

A FEA e a USP respeitam os direitos autorais deste trabalho. Nós acreditamos que a melhor proteção contra o uso ilegítimo deste texto é a publicação online. Além de preservar o conteúdo motiva-nos oferecer à sociedade o conhecimento produzido no âmbito da universidade pública e dar publicidade ao esforço do pesquisador. Entretanto, caso não seja do interesse do autor manter o documento online, pedimos compreensão em relação à iniciativa e o contato pelo e-mail bibfea@usp.br para que possamos tomar as providências cabíveis (remoção da tese ou dissertação da BDTD).

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

DESEMPENHO DAS AÇÕES E A ESTRUTURA DE CAPITAL DAS COMPANHIAS
ABERTAS BRASILEIRAS NÃO-FINANCEIRAS

Edison Simoni da Silva

Orientador: Prof. Dr. Rubens Famá

SÃO PAULO

2005

Prof. Dr. Adolpho José Melfi
Reitor da Universidade de São Paulo

Profa. Dra. Maria Tereza Leme Fleury
Diretora da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Eduardo Pinheiro Gondim de Vasconcelos
Chefe do Departamento de Administração

Prof. Dr. Isak Kruglianskas
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração

1658.15
S586d

T658.15 S586d
T87228



20600027596



Powered by RiteProStar - www.riteprostar.com.br

EDISON SIMONI DA SILVA

DEDALUS - Acervo - FEA



20600027596

**DESEMPENHO DAS AÇÕES E A ESTRUTURA DE CAPITAL DAS COMPANHIAS
ABERTAS BRASILEIRAS NÃO-FINANCEIRAS**

Dissertação apresentada ao Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Rubens Famá

USP - FEA - SBD
DATA DA DEFESA 01/04/05

SÃO PAULO
2005

87228

87228

Dissertação defendida e aprovada no Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – Programa de Pós-Graduação em Administração, pela seguinte banca examinadora:

Dissertação defendida e aprovada, em 01.04.2005, no Programa de Pós-Graduação em Administração, pela seguinte comissão julgadora:

Prof. Dr. Rubens Famá

Prof. Dr. Almir Ferreira de Sousa

Prof. Dr. Eduardo Kazuo Kayo

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Seção de Publicações e Divulgação do SBD/FEA/USP

Silva, Edison Simoni da

Desempenho das ações e a estrutura de capital das companhias abertas brasileiras não-financeiras / Edison Simoni da Silva. – São Paulo, 2005. 172 f.

**Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2005
Bibliografia.**

1. Finanças das empresas 2. Financiamento 3. Ações I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. II. Título.

CDD – 658.15

**Dedico esta dissertação a minha mãe
e a minha querida Ana, pelo imenso
carinho e apoio incondicional.**

Agradeço, especialmente, ao Prof. Dr. Rubens Famá, que, com paciência e zelo, orientou-me na elaboração deste trabalho.

Agradeço também:

- **ao Prof. Dr. Almir Ferreira de Sousa, pelas oportunidades de pesquisa e aprendizado fornecidas ao longo do Curso e pelas valiosas observações feitas no exame de qualificação desta dissertação;**
- **ao Prof. Dr. Eduardo Kazuo Kayo, da Universidade Mackenzie, pelo grande incentivo ao meu ingresso no Programa de Pós-Graduação em Administração da FEA/USP e ao meu desenvolvimento acadêmico, bem como pelas valiosas observações feitas no exame de qualificação desta dissertação;**
- **aos demais Professores do Programa de Pós-Graduação em Administração, em especial aos da área de Finanças, pelos ensinamentos transmitidos ao longo do Curso;**
- **aos colegas da Pós-Graduação em Administração da FEA/USP, pelo apoio e amizade, em especial ao Adriano Sant'anna, ao Alexandre Di Miceli, à Ana Paula Lanzana, à Claudia Yoshinaga, ao Eduardo Sampaio, ao Lucas Ayres, ao Paulo Borba e à Raquel Oliveira;**
- **aos colegas da FECAP, pelo grande apoio, em especial aos Profs. Dr. André Accorsi, Delmo A. de Moura, Dr. Dirceu da Silva, Jaime de S. Oliveira, João Maurício G. Boaventura, Luiz F. Mussolini Filho, Manuel J. Nunes Pinto, Dra. Maria Sylvia M. Saes, Marizilda de A. Crusco e Taiguara de F. Langrafe; e**
- **à FEA/USP, pelas facilidades oferecidas.**

RESUMO

Esta dissertação tem por objetivo principal analisar a relação entre desempenho das ações e a estrutura de capital das companhias abertas brasileiras não-financeiras. Mais especificamente, a dissertação investiga se as empresas deixam que o nível de endividamento flutue de acordo com o desempenho das ações; ou se revertem tais efeitos, buscando manter uma estrutura meta de capital estática. Foram analisados quatro períodos anuais (2000, 2001, 2002 e 2003) e um período quadrienal (2000 a 2003). A análise estatística foi realizada com modelos de regressão linear múltipla, pelo método dos mínimos quadrados ordinários. A variável dependente analisada foi o nível de endividamento, em valores de mercado, no final de cada período analisado. As duas principais variáveis independentes analisadas foram: (1) o nível de endividamento, em valores de mercado, no final do período imediatamente anterior ao em análise; e (2) o nível de endividamento, em valores de mercado, no final do período imediatamente anterior ao em análise, ajustado pelo desempenho das ações durante o período analisado, *ceteris paribus*. A segunda variável independente se mostrou estatisticamente significativa em todos os períodos analisados (com sinal positivo, como esperado), enquanto a primeira não apresentou significância estatística em nenhum período. Os resultados apresentam evidência de que as empresas não revertem os efeitos do desempenho das ações no nível de endividamento, mesmo no médio prazo (quatro anos). Empresas cujas ações apresentem desempenho positivo (negativo) devem apresentar reduções (aumentos) no nível de endividamento. As empresas não parecem buscar a manutenção de uma estrutura meta de capital estática, pelo menos em valores de mercado. De acordo com a análise realizada à luz da teoria e das evidências empíricas de outros estudos, este comportamento não parece ser explicado pelas principais teorias de estrutura de capital desenvolvidas a partir da década de 1950, indicando a necessidade de desenvolvimento de novas pesquisas. Por fim, é importante lembrar que o nível de endividamento, em valores de mercado, é um componente indispensável para o cálculo do custo médio ponderado de capital das empresas, utilizado na avaliação de investimentos. De forma geral, a literatura de Finanças recomenda que seja utilizada uma estrutura meta de capital de longo prazo no cálculo do custo médio ponderado de capital. Esta recomendação pressupõe que as empresas revertem os efeitos do desempenho das ações no nível de endividamento, mantendo-o próximo da meta de longo prazo. Os resultados apresentados por este trabalho põem em dúvida a validade de tal premissa. Novas pesquisas podem ser desenvolvidas visando a analisar os impactos da dinâmica da estrutura de capital verificada nesta dissertação na avaliação de investimentos.

ABSTRACT

The present dissertation's main objective is to analyze the influence of stock performance on the capital structure of non-financial Brazilian firms. More specifically, the dissertation investigates whether firms allow their market-based debt ratios to fluctuate in accordance with stock performance; or counteract such effects, seeking to maintain a static capital structure target. Four annual periods (2000, 2001, 2002 and 2003) and one four-year period (from 2000 to 2003) were analyzed. The statistical analysis was carried out by using multiple regression models, processed by the ordinary least square method. The dependent variable analyzed was the market-based debt ratio in the end of each period. The two main independent variables analyzed were: (1) the market-based debt ratio in the end of the preceding period; and (2) the market-based debt ratio in the end of the preceding period, adjusted by the stock performance in the course of the analyzed period, ceteris paribus. The second independent variable showed statistical significance in all periods (with a positive sign, as expected), while the first one did not show statistical significance in any period. The results provide evidence that firms do not counteract the influence of stock performance on debt ratio, even in the medium term (four years). Firms that present positive (negative) stock returns also present a drop (raise) in their debt ratio. Firms do not seem to seek the maintenance of a static capital structure target, at least in market-based values. In accordance with the analysis made in the light of the theory and empirical evidence from other studies, this behavior does not seem to be explained by capital structure theories developed since the 1950's, suggesting the need for new research. At last, it is important to remember that market-based debt ratios are an indispensable element of weighted average cost of capital measurement, used in investment appraisal. In general, financial literature recommends the use of a long-term capital structure target to compute weighted average cost of capital. This recommendation assumes that firms counteract stock performance effects on the debt ratio, keeping it close to the long-term target. The results hereby presented question this assumption. New research might be developed in order to analyze the impacts of the hereby-presented capital structure dynamics over investment appraisal.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	3
LISTA DE TABELAS.....	4
1 PROBLEMA DE PESQUISA.....	5
1.1 Contextualização e Formulação do Problema de Pesquisa.....	5
1.2 Objetivos do Estudo.....	10
1.3 Justificativa e Contribuição do Estudo.....	11
1.4 Hipóteses de Pesquisa.....	12
1.5 Aspectos Básicos da Metodologia da Pesquisa.....	13
1.6 Comentário sobre as Limitações da Pesquisa.....	16
1.7 A Estrutura da Dissertação.....	16
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	17
2.1 A Visão Tradicionalista da Estrutura de Capital.....	18
2.2 Alguns Questionamentos à Visão Tradicionalista Anteriores a M&M.....	19
2.3 As Proposições de M&M.....	20
2.3.1 As Proposições de M&M sem Impostos sobre a Renda.....	20
2.3.2 As Proposições de M&M com IRPJ (Imposto de Renda da Pessoa Jurídica).....	27
2.3.3 As Proposições de M&M e o IRPF (Imposto de Renda da Pessoa Física).....	31
2.3.4 As Proposições de M&M e a Legislação Brasileira.....	34
2.3.5 Algumas Evidências Empíricas sobre as Proposições de M&M.....	41
2.4 Os Custos de Dificuldades Financeiras.....	46
2.4.1 O Endividamento e os Custos de Dificuldades Financeiras: Aspectos Básicos ...	46
2.4.2 Estrutura dos Ativos, Custos de Dificuldades Financeiras e Endividamento.....	51
2.4.3 Tamanho da Empresa, Custos de Dificuldades Financeiras e Endividamento.....	53
2.4.4 Concentração Setorial, Custos de Dificuldades Financeiras e Endividamento	53
2.4.5 Risco, Custos de Dificuldades Financeiras e Endividamento.....	54
2.4.6 Alguns Comentários Finais.....	55
2.5 Custos de Agência e Estrutura de Capital.....	55
2.5.1 Proprietários-Gestores x Proprietários Externos.....	56
2.5.2 Proprietários e Gestores x Credores.....	58
2.5.3 Proprietários x Gestores.....	61
2.5.4 Custos de Agência e Estrutura de Capital: Algumas Evidências Empíricas.....	62
2.6 Assimetria de Informações e Estrutura de Capital.....	65
2.6.1 O Modelo de Ross.....	65
2.6.2 O Modelo de Myers e Majluf.....	66
2.6.3 O Modelo de Stulz.....	72
2.7 Mercados de Insumos/Produtos, Estratégia e Estrutura de Capital.....	73
2.8 Mercado de Controle Corporativo e Estrutura de Capital.....	76
2.9 Determinantes do Nível de Endividamento.....	77
2.10 Implicações dos Resultados Obtidos por Graham e Harvey e por Welch.....	83
2.10.1 Implicações para a Prática de Governança Corporativa.....	83
2.10.2 Implicações para a Prática de Avaliação de Investimentos.....	84
3 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	89
3.1 Tipo de Pesquisa.....	89
3.2 Problema e Hipóteses de Pesquisa.....	89
3.3 Especificação dos Modelos Estatísticos e Tratamento dos Dados.....	90
3.4 População da Pesquisa e Amostragem.....	95
3.5 Esquema Geral da Pesquisa.....	98

3.6	Definição Operacional das Variáveis	99
3.6.1	Variável Dependente	99
3.6.2	Variáveis Independentes	101
3.6.2.1	Endividamento Implícito e Endividamento no Final do Período Anterior	101
3.6.2.2	Fatores Determinantes do Nível de Endividamento	103
3.6.2.3	Variáveis de Interação	108
3.7	Limitações da Pesquisa	114
3.7.1	Relações de Causalidade	115
3.7.2	Problemas com Definições Operacionais	115
3.7.3	Especificação do Modelo	116
3.7.4	Erros nos Dados	117
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS	119
4.1	Resultados das Regressões Anuais	119
4.1.1	Resultados das Regressões Anuais: 2000	119
4.1.2	Resultados das Regressões Anuais: 2001	124
4.1.3	Resultados das Regressões Anuais: 2002	129
4.1.4	Resultados das Regressões Anuais: 2003	133
4.2	Resultados das Regressões Quadrienais: 2000-2003	138
4.3	Resumo e Discussão dos Resultados	143
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	151
	REFERÊNCIAS	155
	APÊNDICES	165

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ANOVA: análise de variância (técnica estatística)
- APV: *adjusted present value* (valor presente ajustado)
- BNDES: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
- BOVESPA: Bolsa de Valores de São Paulo
- CAPM: *capital asset pricing model* (modelo de formação de preços de ativos financeiros)
- CFO: *chief financial officer* (executivo responsável pela área financeira nas empresas)
- CMPC: custo médio ponderado de capital
- CPA: *certified public accountant* (contador público certificado)
- CSLL: contribuição social sobre o lucro líquido
- CVM: Comissão de Valores Mobiliários
- DFP: demonstração financeira padronizada (encaminhada pelas empresas para a BOVESPA e para a CVM)
- EUA: Estados Unidos da América
- IAN: informativo anual (enviado pelas empresas para a BOVESPA e para a CVM)
- Ibovespa: Índice Bovespa
- IRPF: imposto de renda da pessoa física
- IRPJ: imposto de renda da pessoa jurídica
- IRRF: imposto de renda retido na fonte
- JSCP: juros sobre o capital próprio
- LBO: *leveraged buyout* (aquisição alavancada)
- MBA: *master in business administration* (mestre em administração de empresas)
- P&D: pesquisa e desenvolvimento
- RIR/99: regulamento do imposto de renda de 1999
- SIC: Schwarz *information criterium* (critério de informação de Schwarz)
- SOMA: Sociedade Operadora de Mercado de Ativos
- TJLP: taxa de juros de longo prazo
- VPL: valor presente líquido
- WACC: *weighted average cost of capital* (custo médio ponderado de capital)

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Custos diretos de dificuldades financeiras em processos judiciais	48
Tabela 2 – Dados agregados da amostragem	97
Tabela 3 – Matriz de correlações: 2000	120
Tabela 4 – Resultados da regressão com $ENDIMP_{t+k}$ e END_t : 2000	121
Tabela 5 – Resultados das regressões com diversas variáveis: 2000	122
Tabela 6 – Matriz de correlações: 2001	125
Tabela 7 – Resultados da regressão com $ENDIMP_{t+k}$ e END_t : 2001	126
Tabela 8 – Resultados das regressões com diversas variáveis: 2001	127
Tabela 9 – Matriz de correlações: 2002	130
Tabela 10 – Resultados da regressão com $ENDIMP_{t+k}$ e END_t : 2002	131
Tabela 11 – Resultados das regressões com diversas variáveis: 2002	132
Tabela 12 – Matriz de correlações: 2003	135
Tabela 13 – Resultados da regressão com $ENDIMP_{t+k}$ e END_t : 2003	136
Tabela 14 – Resultados das regressões com diversas variáveis: 2003	137
Tabela 15 – Matriz de correlações: 2000 a 2003	139
Tabela 16 – Resultados da regressão com $ENDIMP_{t+k}$ e END_t : 2000 a 2003	140
Tabela 17 – Resultados das regressões com diversas variáveis: 2000 a 2003	142

1 PROBLEMA DE PESQUISA

1.1 Contextualização e Formulação do Problema de Pesquisa

Os praticantes de finanças têm que tomar decisões em basicamente três áreas: investimento, financiamento e gestão da liquidez de curto prazo ou administração do capital de giro (ROSS *et al*, 2002, p. 24-25).¹ A missão dos gestores é a de maximizar a riqueza dos proprietários por meio dessas decisões.² Para os propósitos deste trabalho, será mantido o foco sobre a questão das decisões de financiamento.

A questão do relacionamento entre a estrutura de capital (decisão de financiamento) e o valor das empresas é controversa. O tema tem sido debatido intensamente há mais de 50 anos, sem haver, todavia, uma posição definitiva sobre o assunto.

Até a década de 1950, predominava a visão chamada de tradicionalista da estrutura de capital. De acordo com tal visão, haveria uma redução dos custos totais de financiamento das empresas com o aumento do endividamento, decorrente do menor custo do capital de terceiros. Essa redução ocorreria somente até determinado ponto, a partir do qual haveria um aumento substancial no custo de financiamento, tanto de terceiros quanto de capital próprio, em função do maior risco de insolvência da empresa. Haveria, assim, de acordo com os tradicionalistas, um ponto ótimo de endividamento das empresas, que maximizaria o seu valor, *ceteris paribus*.

Entretanto, na década de 1950, com seu artigo seminal, que, juntamente com o trabalho de Makowitz (1952) sobre a teoria de carteiras, revolucionou a área de Finanças, Modigliani e Miller (1958), conhecidos na literatura de Finanças por M&M, propuseram, dentro de certas condições, a irrelevância da decisão de financiamento sobre o valor da empresa. Este trabalho alterou a visão predominante até então, gerando muita polêmica.

¹ Dentro desta abordagem, as decisões de investimento e de financiamento referem-se àquelas de longo prazo e a decisão de política de dividendos é abarcada por um grupo maior de decisões, chamado de decisões de financiamento.

² Na verdade, os proprietários querem ver o seu nível de utilidade maximizado, que, se supõe, é obtido pela maximização da sua riqueza. Esta, por sua vez, é obtida pela maximização do valor da sua participação no capital da empresa. Jensen (2001) apresenta uma excelente discussão sobre o assunto.

Várias pesquisas posteriores foram realizadas com o intuito de verificar a irrelevância da decisão de financiamento proposta por Modigliani e Miller (1958). De forma geral, essas pesquisas procuraram relaxar as premissas assumidas pelos pesquisadores. Destacam-se os trabalhos voltados para os efeitos fiscais da dívida, no nível da pessoa jurídica (MODIGLIANI; MILLER, 1963), e no nível da pessoa física (MILLER, 1977); aqueles que procuraram considerar os custos de dificuldades financeiras (BAXTER, 1967); e os trabalhos que agregaram a questão dos custos de agência na análise (JENSEN; MECKLING, 1976; JENSEN, 1986).³

Ross (1977) e Myers e Majluf (1984) inauguraram uma nova corrente, considerando a assimetria de informações entre agentes internos e externos à empresa e a decisão de financiamento. As linhas de pesquisa desenvolvidas até então estavam, de forma geral, preocupadas em identificar uma estrutura ótima de capital, de forma estática. Já os referidos autores procuraram explicar, levando em consideração o contexto de assimetria de informações supracitado, como os gestores decidem sobre a estrutura de capital das empresas. Esta nova corrente levou ao desenvolvimento da *pecking order theory*.⁴

Outras duas correntes teóricas que podem ser citadas, conforme classificação de Harris e Raviv (1991), são aquela que visa a desenvolver modelos baseados nos mercados de insumos/produtos e no relacionamento entre estratégia e estrutura de capital; e aquela que estuda modelos baseados nas questões ligadas ao mercado de controle corporativo das empresas. Na primeira corrente destacam-se os trabalhos de Titman (1984), Brander e Lewis (1986), Maksimovic (1988), Williamson (1988) e Balakrishnan e Fox (1993). Já na segunda, podem ser relevados os trabalhos de Harris e Raviv (1988) e de Stulz (1988).

Alguns pesquisadores, com base nas teorias desenvolvidas ao longo da segunda metade do século XX, tentaram identificar quais são os fatores determinantes do nível de endividamento das empresas. Dentre os trabalhos desta linha destaca-se, também pela sua originalidade, o de Titman e Wessels (1988).

Recentemente, Welch (2004) realizou uma pesquisa empírica sobre a dinâmica da estrutura de

³ São citados apenas os trabalhos mais importantes, pela originalidade.

⁴ Teoria de hierarquização das fontes de financiamento. Serão utilizados os termos em inglês, por ser assim normalmente feito na literatura de Finanças.

capital das empresas listadas em bolsas de valores nos EUA, Estados Unidos da América. O pesquisador verificou que parte significativa da dinâmica da estrutura de capital das empresas é explicada pela movimentação do preço das suas ações, inclusive no médio prazo (cinco anos). Isto é, empresas cujas ações sofrem elevados retornos tendem a apresentar, também, reduções substanciais no nível de endividamento. Já empresas cujas ações tenham sofrido retornos negativos tendem a apresentar aumento no nível de endividamento.

De acordo com os resultados obtidos por Welch (2004), o nível de endividamento das empresas, em um determinado momento, seria explicado, em grande parte, pelo desempenho passado das suas ações. Isso não significa, todavia, que as empresas não sejam ativas na gestão da estrutura de capital. De fato, de acordo com Welch (2004, p. 115), as empresas parecem ser bastante ativas, especialmente na gestão de dívidas de longo prazo. Elas apenas não parecem agir com o objetivo de reajustar o nível de endividamento (para níveis anteriores) em função de variações nos preços das ações.

Segundo análise realizada por Welch (2004, p. 121-125), tal comportamento não parece encontrar explicações nas teorias de estrutura de capital desenvolvidas até o momento.

Poder-se-ia argumentar que as empresas que tiveram o nível de endividamento reduzido em função de uma alta valorização das suas ações manteriam esta situação (não reajustariam a estrutura de capital) em função de o aumento no valor das suas ações estar ligado ao surgimento de oportunidades de investimento no futuro (MYERS, 1977; STULZ, 1990). Todavia, a ausência de reajuste foi verificada também entre empresas que parecem ter apresentado valorização significativa nas suas ações em função de aumentos significativos nos seus lucros (ou fluxos de caixa) atuais.

Outra possível explicação para a ausência de reajuste, no caso de empresas cujas ações tenham sofrido alta valorização, residiria na idéia de que os gestores têm mais conhecimento sobre o desempenho futuro da empresa e têm a expectativa de que a variação positiva no valor das ações seja apenas temporária, apresentando uma reversão em um futuro breve. Não obstante, a ausência de reajuste foi verificada também entre as empresas que não apresentaram reversões no valor das suas ações em períodos subsequentes.

Uma explicação alternativa para a falta de reajuste seria a de existência de elevados custos de

transação para tanto. Esta poderia ser uma explicação mais razoável para o caso das empresas com elevado nível de endividamento em função da redução do valor das suas ações. Isto porque os custos de transação do aumento do endividamento tendem a ser relativamente baixos em comparação com aqueles enfrentados para aumentar o capital próprio. Mas o fenômeno também foi verificado entre as empresas que apresentaram reduções substanciais no nível de endividamento, para as quais os custos de transação para o reajuste seriam relativamente baixos. Ademais, as empresas parecem ser ativas na gestão de passivos. Isto é, não se verifica inércia, o que seria esperado se a ausência de reajuste fosse decorrente da existência de elevados custos de transação para tanto.

Os resultados apresentados também não parecem ser explicados pela *pecking order theory*.

No caso das empresas cujas ações tenham apresentado desvalorização, talvez os gestores decidam não emitir capital próprio por temerem uma queda ainda maior no preço das ações – em função dos efeitos de uma assimetria de informações entre os agentes internos e externos à empresa. Vale lembrar que, se os custos diretos e indiretos do endividamento forem muito elevados em função da alta alavancagem, a emissão de ações deveria levar a um aumento do valor da empresa.

Mas, no caso das empresas cujas ações tenham apresentado elevada valorização, a emissão de dívida poderia levar a um aumento ainda maior do preço das ações – seja em função do maior aproveitamento dos benefícios da dívida, seja pelos efeitos positivos da substituição de capital próprio por dívida em um contexto de assimetria de informações. Este comportamento deveria ser esperado especialmente no caso das empresas que apresentaram reduções substanciais no nível de endividamento e aumentos substanciais nos seus lucros (ou fluxos de caixa) atuais. Nesses casos, o aumento do endividamento levaria ao aproveitamento dos seus efeitos positivos, sem elevar substancialmente a probabilidade de cair em dificuldades financeiras. Porém, de acordo com Welch (2004, p. 124), as empresas parecem fazer justamente o contrário.

Assim, embora os gestores sejam bastante ativos na gestão da estrutura de capital, não se sabe ao certo quais são os motivos que explicam as decisões tomadas.

Segundo Welch (2004, p. 125), uma possível explicação seria dada pelos resultados

apresentados por uma pesquisa de campo sobre as práticas de finanças corporativas realizada por Graham e Harvey (2001).

De acordo com Graham e Harvey (2001, p. 232), os gestores das empresas parecem tomar decisões de emissão de dívidas com o objetivo de obter flexibilidade financeira e altos *ratings* de crédito. Já as decisões de emissão de ações seriam tomadas com base em uma preocupação com diluição dos lucros por ação e variação (passada) no preço das ações. Tais justificativas podem parecer, à primeira vista, coerentes com algumas teorias da estrutura de capital. Todavia, a análise de tais resultados juntamente com os obtidos acerca de outras questões feitas na pesquisa indica que os gestores das empresas não parecem tomar decisões de financiamento levando em consideração os aspectos teóricos desenvolvidos a partir da segunda metade do século XX.

Ademais, ainda que vários respondentes tenham informado manter um nível de endividamento meta, a maioria informou não reajustar o nível de dívidas e/ou capital próprio em função de movimentações nas cotações das ações da empresa (GRAHAM; HARVEY, 2001). Shyam-Sunder e Myers (1999) e Baker e Wurgler (2002) também apresentam indícios de que os gestores das empresas não tomam decisões buscando manter uma estrutura meta de capital. Estes resultados vão ao encontro daqueles obtidos por Welch (2004) – que indicam que as empresas não procuram manter uma estrutura meta de capital estática.

De qualquer forma, as decisões de financiamento não parecem ser tomadas com o intuito de melhor atender aos interesses dos proprietários das empresas. Neste caso, pode haver falta de supervisão efetiva das decisões tomadas pelos gestores e/ou de incentivos suficientes para que os gestores tomem as decisões de forma correta. Este é um problema de governança corporativa.⁵

Ademais, a estrutura de capital é um dos componentes fundamentais para o cálculo do CMPC, custo médio ponderado de capital, ou WACC, *weighted average cost of capital*, como é normalmente denominado na literatura de Finanças. O WACC é utilizado como taxa de desconto em muitos casos de avaliação de investimentos (orçamento de capital e avaliação de

⁵ Governança corporativa é entendida, neste trabalho, como um conjunto de mecanismos por meio dos quais o investidor externo à empresa se protege contra a expropriação por parte dos agentes internos (LA PORTA *et al*, 2000, p. 3). Tais mecanismos teriam a finalidade de “aumentar a probabilidade dos fornecedores de recursos garantirem para si o retorno sobre o seu investimento” (SILVEIRA *et al*, 2003, p. 50).

empresas). Como apresentado na subseção 2.10.2, é comum a recomendação, na literatura de Finanças, do uso de uma estrutura meta de capital de longo prazo para o cálculo do WACC. Um dos pressupostos dessa recomendação é a de que as empresas reajustam o nível de endividamento na direção desta estrutura meta de capital de longo prazo (BREALEY; MYERS, 2000, p. 555). Porém, os resultados apresentados por Welch (2004) e por Graham e Harvey (2001) indicam que esse pressuposto não é verdadeiro.

Destarte, face às potenciais implicações das decisões de financiamento para o valor das empresas e às constatações empíricas verificadas em estudos realizados para o mercado norte-americano, bem como às implicações dessas constatações empíricas para a prática de avaliação de investimentos, torna-se mister pesquisar o que explica a dinâmica da estrutura de capital das empresas no Brasil. Assim, esta pesquisa procura respostas para a seguinte questão: qual é a relação entre o desempenho das ações e a estrutura de capital das companhias abertas brasileiras não-financeiras?

1.2 Objetivos do Estudo

Este trabalho tem o objetivo principal de analisar qual é a relação entre o desempenho das ações e a estrutura de capital. Isto é, procura-se verificar se as empresas deixam que o nível de endividamento flutue de acordo com as variações nos preços das ações ou se definem e perseguem um nível meta de endividamento estático, revertendo os efeitos do desempenho das ações no nível de endividamento.

Para alcançar esse objetivo geral, são formulados os seguintes objetivos específicos para a pesquisa empírica:

- a) verificar se o nível de endividamento das empresas no final de cada período analisado é explicado pelo seu valor no final do período imediatamente anterior. A confirmação deste fenômeno indicaria que as empresas buscam manter uma estrutura meta de capital estática;
- b) verificar se o nível de endividamento das empresas no final de cada período analisado é explicado pelo seu valor no final do período imediatamente anterior, ajustado pelo

desempenho das ações no período analisado, *ceteris paribus*.

Este trabalho tem, ainda, os seguintes objetivos secundários:

- a) confirmada a idéia apresentada no item “b” acima, verificar se tal fenômeno depende de outros fatores – tais como daqueles normalmente citados na literatura de Finanças como determinantes do nível de endividamento das empresas, bem como de outras características econômico-financeiras das empresas;
- b) verificar a significância estatística dos fatores comumente citados na literatura de Finanças como determinantes do nível de endividamento das empresas, quando o efeito do desempenho das ações é controlado.

Os objetivos traçados são perseguidos por meio da realização de análises de regressão linear múltipla, como apresentado na subseção 1.5 e no capítulo 3.

1.3 Justificativa e Contribuição do Estudo

Como destacado anteriormente (subseção 1.1), a decisão de financiamento é uma das três principais em Finanças. Este fato, *per se*, já justificaria um estudo sobre o tema.

Além da sua importância implícita, deve-se destacar que, ainda que elevado número de pesquisas sobre o tema tenha sido realizado desde o trabalho revolucionário de Modigliani e Miller (1958), ainda há muita controvérsia sobre o assunto (FAMÁ; GRAVA, 2000). Ademais, a maioria das pesquisas tem sido realizada em países mais desenvolvidos, notadamente nos EUA. No Brasil, as evidências empíricas ainda são escassas.

Com relação especificamente aos propósitos traçados para esta pesquisa, ressalte-se que, com exceção dos resultados teóricos e empíricos da *pecking order theory*, pouco se sabe sobre a dinâmica da estrutura de capital das empresas. Nas palavras de Grinblatt e Titman (1998, p. 592), “A teoria da dinâmica da estrutura de capital, o processo dinâmico que governa as decisões de estrutura de capital, ainda não é bem entendida pelos economistas financeiros.”

(ênfase no original).⁶

Assim, apesar de mais recentemente terem surgido trabalhos que abordam o problema estudado nesta pesquisa (GRAHAM; HARVEY, 2001; WELCH, 2004), o assunto está longe de ser considerado resolvido. Acrescente-se, ainda, o fato de que as pesquisas realizadas pelos autores supracitados foram executadas com dados de empresas pertencentes, de forma geral, a economias estabilizadas, com acesso a um mercado de capitais bastante desenvolvido (o norte-americano). O presente trabalho é realizado com empresas pertencentes a uma economia em desenvolvimento, marcada por instabilidades e com um mercado de capitais também em desenvolvimento.

Por fim, é importante lembrar que as evidências empíricas apresentadas neste trabalho podem ter implicações profundas para as práticas de governança corporativa e de avaliação de investimentos. No primeiro caso pelo fato de que as evidências podem indicar que os gestores não tomam as decisões de financiamento levando em consideração as recomendações teóricas subjacentes. No segundo porque a estrutura de capital é um componente fundamental do cálculo do WACC, utilizado como taxa de desconto em muitos casos de avaliação de investimentos (orçamento de capital e avaliação de empresas).

1.4 Hipóteses de Pesquisa

São formuladas as seguintes hipóteses de pesquisa:

- H_0 (hipótese nula): o nível de endividamento no final de cada período analisado é explicado pelo seu valor no final do período imediatamente anterior, indicando que as empresas procuram manter uma estrutura meta de capital estática;
- H_1 (hipótese alternativa 1): o nível de endividamento no final de cada período analisado é explicado pelo seu valor no final do período imediatamente anterior, ajustado pelo desempenho das ações durante o período analisado, *ceteris paribus*.

⁶ “Dynamic capital structure theory, the dynamic process that governs the capital structure choice, is still not well understood by financial economists.” (ênfase no original).

Se H_0 for rejeitada, espera-se um relacionamento positivo entre a variável dependente (endividamento no final de cada período analisado) e a variável independente representativa do nível de endividamento no final do período imediatamente anterior ajustado pelo desempenho das ações durante o período analisado, *ceteris paribus*. Isto é, espera-se que as empresas cujas ações tenham apresentado bom desempenho apresentem redução no nível de endividamento durante o período analisado; e que as empresas cujas ações tenham apresentado desempenho negativo apresentem aumento no nível de endividamento durante o período analisado.

1.5 Aspectos Básicos da Metodologia da Pesquisa

Esta pesquisa faz uso de técnicas estatísticas para tentar encontrar respostas para o problema de pesquisa formulado, bem como alcançar os objetivos traçados.

A pesquisa segue, de forma geral, os moldes daquela desenvolvida por Welch (2004). São realizadas regressões lineares múltiplas do tipo seção transversal, em que a variável dependente é o nível de endividamento da empresa na data “t+k”. Como variáveis independentes, são utilizados o nível de endividamento na data “t” e o nível de endividamento implícito, em “t+k”, dado pelo nível de endividamento em “t” ajustado pela variação no preço das ações da empresa entre “t” e “t+k”, *ceteris paribus*. As variáveis são definidas operacionalmente a seguir:

$$END_t = \frac{DIV_t}{DIV_t + VMCP_t} \quad (1)$$

$$END_{t+k} = \frac{DIV_{t+k}}{DIV_{t+k} + VMCP_{t+k}} \quad (2)$$

$$ENDIMP_{t,t+k} = \frac{DIV_t}{DIV_t + VMCP_t \cdot (1 + r_{t,t+k})} \quad (3)$$

Onde:

END_t = nível de endividamento financeiro líquido no momento “t”;

DIV_t = dívida financeira líquida no momento “t”, em valores contábeis;

$VMCP_t$ = valor de mercado do capital próprio no momento “t”;

END_{t+k} = nível de endividamento financeiro líquido no momento “t+k”;

DIV_{t+k} = dívida financeira líquida no momento “t+k”, em valores contábeis;

$VMCP_{t+k}$ = valor de mercado do capital próprio no momento “t+k”;

$ENDIMP_{t,t+k}$ = nível de endividamento financeiro líquido implícito em “t+k”, se a empresa não tivesse tomado nenhuma ação gerencial de alteração do nível de endividamento, deixando que este flutue em função das variações nos preços das ações; e

$r_{t,t+k}$ = taxa de retorno, não ajustada por pagamento de dividendos, das ações da empresa no período compreendido entre “t” e “t+k”.

A equação básica de regressão linear abaixo é utilizada para testar as hipóteses formuladas:

$$END_{t+k} = \alpha + \beta_1 \cdot ENDIMP_{t,t+k} + \beta_2 \cdot END_t + \varepsilon \quad (4)$$

Se $\beta_1 = 0$ e $\beta_2 = 1$, então se verificará a realização completa de reajuste no nível de endividamento em função do desempenho das ações entre “t” e “t+k”. Tal resultado levará à não rejeição de H_0 , indicando que as empresas procuram manter uma estrutura meta de capital estática. No entanto, se $\beta_1 = 1$ e $\beta_2 = 0$, verificar-se-á ausência de reajuste no nível de endividamento em função do desempenho das ações entre “t” e “t+k”. Este resultado levará à rejeição de H_0 , sendo o nível de endividamento em “t+k” dado simplesmente pelo seu valor em “t”, ajustado pelo desempenho das ações entre “t” e “t+k”, *ceteris paribus*. Obviamente, esses são pontos extremos. A análise é guiada pelo sinal e pela significância estatística dos coeficientes de regressão.

Um dos objetivos secundários deste trabalho é o de verificar (caso H_0 seja rejeitada) se a ausência de reajuste no nível de endividamento para corrigir os efeitos do desempenho das ações depende de outros fatores – dos fatores determinantes do nível de endividamento normalmente citados na literatura de Finanças e/ou de outras características econômico-financeiras das empresas. Procura-se, também, verificar o comportamento dos fatores normalmente citados na literatura de Finanças como determinantes do nível de endividamento das empresas, quando o efeito do desempenho das ações é controlado. Assim, o modelo de regressão pode ser enriquecido, como apresentado a seguir:

$$\text{END}_{t+k} = \alpha + \beta_1 \cdot \text{ENDIMP}_{t+k} + \sum_{j=1}^n \beta_{2j} \cdot X_j + \sum_{j=1}^n \beta_{3j} \cdot X_j \cdot \text{ENDIMP}_{t+k} + \sum_{j=1}^n \beta_{4j} \cdot Z_j \cdot \text{ENDIMP}_{t+k} + \varepsilon \quad (5)$$

Onde:

X_j = são variáveis representativas dos fatores determinantes da estrutura de capital das empresas normalmente utilizadas em estudos deste tipo;

Z_j = são medidas representativas de outras características econômico-financeiras das empresas. Não são utilizadas como variáveis independentes isoladamente por não haver referencial teórico indicando um relacionamento direto de causa e efeito entre tais características e o nível de endividamento; e

ε = termo de erro.

O terceiro termo da equação de regressão visa a controlar a influência de ENDIMP_{t+k} em END_{t+k} com as variáveis representativas dos fatores normalmente citados como determinantes do nível de endividamento das empresas. O quarto termo procura captar possíveis interações entre a principal variável independente desta pesquisa, ENDIMP_{t+k} , e as variáveis do terceiro termo. Por fim, o quinto termo objetiva captar eventuais interações entre ENDIMP_{t+k} e medidas representativas de outras características econômico-financeiras das empresas.

Como explicado na subseção 3.3, a utilização de um modelo completo como o acima especificado poderia levar a sérios problemas de multicolinearidade entre as variáveis. Para contornar esse problema, são realizadas regressões separadas com ENDIMP_{t+k} , cada fator determinante do nível de endividamento das empresas e a sua respectiva interação com ENDIMP_{t+k} ; e com ENDIMP_{t+k} e a sua interação com medidas representativas de outras características econômico-financeiras das empresas. Este procedimento também foi adotado por Welch (2004).

As regressões são realizadas com as seguintes diferenças entre “t” e “t+k”: 1 ano (curto prazo) e 4 anos (médio prazo). São realizadas regressões anuais referentes aos anos de 2000, 2001, 2002 e 2003 e regressões quadrienais, cobrindo todos esses anos.

Mais detalhes sobre as questões metodológicas são fornecidos no capítulo 3.

1.6 Comentário sobre as Limitações da Pesquisa

Embora o assunto seja tratado de forma mais completa na subseção 3.7, cabe, aqui, uma observação inicial sobre as limitações desta pesquisa.

O presente estudo é realizado com amostras de empresas não-financeiras com ações negociadas na BOVESPA, Bolsa de Valores de São Paulo, e/ou na SOMA, Sociedade Operadora de Mercado de Ativos, com algum nível mínimo de liquidez.⁷ Ademais, não são utilizadas amostras aleatórias. Assim, os resultados aqui obtidos não podem ser generalizados.

Um segundo aspecto a ser comentado é que esta pesquisa utiliza, fundamentalmente, dados de valor de mercado das ações das empresas para a realização dos estudos estatísticos. Em função do baixo nível de liquidez das ações no mercado brasileiro, esses dados podem não refletir adequadamente o valor econômico ou intrínseco do capital próprio das empresas.⁸ Isto pode limitar substancialmente os resultados aqui encontrados, ainda que se utilize o artifício (arbitrário) de selecionar apenas as empresas com maior nível de liquidez.

Por fim, são utilizadas técnicas estatísticas que, embora possam gerar resultados robustos, são passíveis de erro.

1.7 A Estrutura da Dissertação

O restante deste trabalho está organizado como segue. O capítulo 2 apresenta uma revisão da literatura sobre o tema. No capítulo 3, os aspectos metodológicos são apresentados com mais detalhes. O capítulo 4 apresenta os resultados e a respectiva análise da pesquisa quantitativa realizada. Por fim, no capítulo 5 são registradas as considerações finais sobre a pesquisa realizada, bem como sugestões para pesquisas futuras.

⁷ O critério utilizado é apresentado na subseção 3.4.

⁸ Isto é, é provável que haja maior diferença entre o preço de negociação de ativos pouco líquidos e o seu valor intrínseco ou econômico, diferentemente do que deve ocorrer em mercados mais competitivos, em que o preço de equilíbrio resultante da atuação das forças de oferta e demanda deve reduzir a diferença entre os preços negociados e o respectivo valor intrínseco. Para saber mais sobre o assunto, veja Bernstein (1992, p. 112-125).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nas últimas décadas, um elevado número de estudos tem sido realizado sobre a decisão de estrutura de capital das empresas. Em seu trabalho, Harris e Raviv (1991) fazem uma compilação das pesquisas desenvolvidas durante a segunda metade da década de 70 e a década de 80. Os autores delimitaram o escopo da sua pesquisa aos trabalhos que não tinham como principal objetivo estudar as questões tributárias envolvidas com a decisão de estrutura de capital.

Harris e Raviv (1991) organizaram os trabalhos pesquisados em quatro grandes categorias de estudo sobre estrutura de capital, quais sejam: modelos baseados em custos de agência; modelos baseados em assimetrias de informações; modelos baseados nos mercados de insumos/produtos e no relacionamento entre estratégia e estrutura de capital; e modelos baseados nas questões ligadas ao mercado de controle corporativo das empresas.

Neste trabalho é seguida, de forma geral, a classificação feita por Harris e Raviv (1991), citada acima, com alguns acréscimos. A revisão da literatura sobre o tema é apresentada, nas páginas a seguir, de acordo com a seguinte seqüência:

- a visão tradicionalista da estrutura de capital;
- os questionamentos à visão tradicionalista anteriores a Modigliani e Miller;
- as Proposições de Modigliani e Miller sem e com impostos sobre a renda, nos níveis da pessoa jurídica e da física. Neste ponto são apresentados, também, aspectos específicos da legislação brasileira;
- estrutura de capital e os custos de dificuldades financeiras;
- estrutura de capital e os custos de agência;
- estrutura de capital e assimetria de informações;
- modelos baseados nos mercados de insumos/produtos e no relacionamento entre estratégia e estrutura de capital; e
- modelos baseados nas questões ligadas ao mercado de controle corporativo das empresas.

São oferecidas referências sobre evidências empíricas favoráveis e/ou desfavoráveis às proposições teóricas abordadas, com maior ênfase nos trabalhos desenvolvidos recentemente para o mercado brasileiro. Não obstante, cabe alertar que não se tem a pretensão de esgotar as evidências empíricas disponíveis. Para o leitor interessado em trabalhos que apresentam evidências empíricas de forma mais extensiva, sobretudo acerca de outros mercados, mormente o norte-americano, bem como uma excelente revisão da literatura, sugere-se a consulta do artigo de Harris e Raviv (1991).

Com base na revisão da literatura desenvolvida, é feita uma consolidação dos determinantes da estrutura de capital das empresas. Dentre tais determinantes é introduzido o desempenho das ações das empresas, como proposto por Welch (2004).

Por fim, são apresentadas, na última subseção deste capítulo, algumas implicações dos resultados obtidos pelas pesquisas de Welch (2004) e Graham e Harvey (2001) para a prática de governança corporativa e de avaliação de investimentos.

2.1 A Visão Tradicionalista da Estrutura de Capital

Até meados da década de 50, apesar de não haver uma teoria formal explicando os efeitos das decisões de estrutura de capital das empresas, vigia a então visão denominada de tradicionalista.

Esta visão pode ser verificada em obras desenvolvidas até então, tais como a de Graham e Dodd (1951 *apud* MODIGLIANI; MILLER, 1958, p. 276), e indica que o aumento do endividamento, até certo ponto, é benéfico aos proprietários das empresas.

Para os defensores da visão tradicionalista, o aumento do endividamento, dentro de uma faixa moderada, não aumenta o risco – e a taxa de retorno requerida – do capital empregado pelos proprietários. Dentro desta faixa moderada, também não haveria aumento significativo no custo da dívida. Assim, o aumento do uso de capital de terceiros, uma fonte de financiamento mais barata do que o capital próprio, levaria, até certo ponto, a uma redução do WACC da empresa.

Todavia, a partir dessa faixa moderada, os investidores passariam a enxergar a empresa como muito arriscada, elevando o custo de capital (fornecido por terceiros e pelos proprietários), a uma taxa crescente.

Desta forma, para os tradicionalistas, haveria uma estrutura ótima de capital para as empresas: aquela que minimiza o WACC.

2.2 Alguns Questionamentos à Visão Tradicionalista Anteriores a M&M

Em seu *The Theory of Investment Value*, Williams (1938 *apud* BERNSTEIN, 1992, p. 169) questionou a visão tradicionalista, abordada na subseção anterior.

Para Williams, a forma como a empresa se financia (proporção de dívidas e proporção de capital próprio) não deveria afetar o valor da empresa, como um todo. Tal argumentação baseia-se na idéia de que, se um investidor detiver a posse de todos os títulos emitidos pela empresa, estará preocupado apenas com o seu poder de geração e pagamento de juros e dividendos, na sua totalidade. Ou, nas palavras de Williams (1938 *apud* BERNSTEIN, 1992, p. 169): “Para este investidor seria perfeitamente óbvio que o poder de geração e pagamento de fluxos de caixa *totais* não é dependente dos tipos de títulos emitidos para o proprietário da empresa.” (ênfase no original).⁹

A questão do relacionamento entre nível de endividamento e custo de capital, e, conseqüentemente, entre estrutura de capital e valor da empresa, também foi discutida por Durand (1952). O autor apresenta duas metodologias para a valoração das ações das empresas.

Na primeira metodologia, os lucros operacionais esperados (antes do pagamento de juros) são trazidos a valor presente, descontados a uma determinada taxa requerida de retorno, de forma a se obter o valor da empresa como um todo. A partir daí é deduzido o valor da dívida, obtendo-se o valor do capital próprio. De acordo com esta metodologia, e ignorando a

⁹ “To such an investor it would be perfectly obvious that total interest – and dividend – paying power was in no wise dependent on the kind of securities issued to the company’s owner.” (ênfase no original).

existência de impostos sobre os lucros, o valor da empresa – dívidas mais capital próprio – não é afetado pela sua estrutura de capital. É definido apenas pelo potencial de geração de lucros operacionais e pela taxa de retorno requerida.

Na segunda metodologia, o valor das ações é calculado pelo desconto dos lucros líquidos esperados (resultado após a dedução das despesas financeiras). De acordo com tal metodologia, e supondo que, dentro de uma determinada faixa moderada de endividamento, credores e acionistas não requerem uma taxa de retorno superior pelo maior risco incorrido, como sugere a visão tradicionalista, o endividamento deve ter um efeito positivo sobre o valor da empresa. Isto porque a taxa de retorno requerida pelos credores é menor do que a taxa de retorno requerida pelos acionistas. Assim, o uso do capital de terceiros alavanca o retorno sobre o capital investido pelos acionistas. Como a taxa de retorno requerida pelos acionistas é constante dentro da faixa moderada de endividamento, o valor da empresa e das ações cresce com o nível de endividamento, dentro desta faixa, *ceteris paribus*.

Acrescentando impostos sobre os lucros à análise, Durand (1952) chega à conclusão de que o endividamento aumenta o valor da empresa, nas duas metodologias, pela dedução dos juros da base de cálculo de tais impostos. Haveria, assim, um relacionamento positivo entre endividamento e valor da empresa.

Cabe destacar que nem Williams (1938 *apud* BERNSTEIN, 1992, p. 169) nem Durand (1952) apresentaram uma teoria consistente para os resultados obtidos acerca da irrelevância da estrutura de capital, na ausência de impostos sobre a renda. Isto só ocorreu no trabalho de Modigliani e Miller (1958), com a idéia de arbitragem. Este trabalho é comentado na subseção 2.3.1.

2.3 As Proposições de M&M

2.3.1 As Proposições de M&M sem Impostos sobre a Renda

Em oposição à visão tradicionalista, e utilizando uma abordagem bastante diferente, Modigliani e Miller (1958) propuseram, respeitadas certas condições, a irrelevância da estrutura de capital na determinação do custo de capital – e, conseqüentemente, *ceteris*

paribus, para a determinação do valor das empresas. Mais precisamente, nas palavras de Modigliani e Miller (1958, p. 268): “[...] o valor de mercado das empresas é independente da sua estrutura de capital e é dado pelo valor presente dos seus fluxos de caixa esperados, descontados à taxa ρ_k adequada à sua classe (de risco).”¹⁰

Esta é a famosa Proposição I de Modigliani e Miller (1958). Sua formalização algébrica dá-se pela seguinte equação:

$$V_i = (CP_i + D_i) = \frac{\overline{FCLE}_i}{\rho_k} \quad (6)$$

Onde:

V_i = valor da empresa i ;

\overline{FCLE}_i = esperança dos fluxos de caixa livres da empresa i , disponíveis para os investidores, dados por uma perpetuidade simples (ainda que aleatória). Na ausência de impostos sobre a renda e de crescimento, os fluxos de caixa livres da empresa se aproximam do lucro operacional (adotando-se a premissa de que os investimentos de capital são equivalentes à depreciação);

ρ_k = custo médio de capital de uma empresa da classe de risco k ;

CP_i = valor de mercado do capital próprio da empresa i ; e

D_i = valor de mercado da dívida da empresa i .

Tal relação poderia ser reescrita isolando-se a variável ρ_k :

$$\rho_k = \frac{\overline{FCLE}_i}{(CP_i + D_i)} = \frac{\overline{FCLE}_i}{V_i} \quad (7)$$

Isto é, de acordo com Modigliani e Miller (1958, p. 268-269), “[...] o custo médio de capital das empresas é completamente independente da sua estrutura de capital e é igual à taxa utilizada para descontar os fluxos de caixa de uma empresa totalmente financiada por capital próprio, da mesma classe (de risco).”¹¹

Segundo Copeland e Weston (1992, p. 439), para estabelecer (e sustentar) a sua Proposição I,

¹⁰ “[...] the market value of any firm is independent of its capital structure and is given by capitalizing its expected return at the rate ρ_k appropriate to its class.”

¹¹ “[...] the average cost of capital to any firm is completely independent of its capital structure and is equal to the capitalization rate of a pure equity stream of its class.”

Modigliani e Miller (1958) utilizam, explícita ou implicitamente, as seguintes premissas:

- ausência de custos de transação;
- as pessoas – física e jurídica – podem aplicar e tomar emprestado recursos à mesma taxa de juros livre de risco;
- ausência de custos de dificuldades financeiras;
- as empresas emitem apenas dois tipos de títulos: dívida sem risco e ações (arriscadas);
- as empresas pertencem a uma mesma classe de risco;
- ausência de impostos;
- todos os fluxos de caixa são perpetuidades simples (isto é, não há crescimento);
- ausência de assimetria de informações entre os agentes internos e os externos sobre a empresa (isto é, não há oportunidades de emissão de sinais para os investidores externos); e
- os gestores agem sempre em defesa dos interesses dos proprietários.

Utilizando tais premissas, Modigliani e Miller (1958, p. 269) afirmam que, se as relações estabelecidas nas equações (6) e (7) não estiverem presentes em empresas de uma mesma classe de risco, os investidores, em busca de um ganho de arbitragem, farão com que as relações se restabeleçam.

Para que a idéia fique mais clara, considere duas empresas, pertencentes à mesma classe de risco k , que têm, conseqüentemente, o mesmo retorno esperado ρ_k . Somente para facilitar ainda mais a análise, suponha que as duas empresas (U e L) tenham o mesmo tamanho.¹² Então, essas empresas deverão gerar um fluxo de caixa livre – disponível para os investidores – idêntico, dado por \overline{FCLE} . Por conseqüência, deverão ter, também, o mesmo valor, dado por V .

Suponha agora que a empresa U seja financiada inteiramente por capital próprio. O fluxo de caixa destinado aos seus acionistas, por intervalo de tempo, será dado por \overline{FCLE} .¹³

¹² A premissa de as empresas terem o mesmo tamanho não é necessária para a demonstração da Proposição I de Modigliani e Miller (1958). “Basta” que as duas empresas pertençam à mesma classe de risco. Todavia, a explicação ficaria mais complexa, sem ajudar muito no objetivo de demonstrar a validade, teórica, da Proposição I de Modigliani e Miller (1958).

¹³ Por simplicidade, admita que os fluxos de caixa são totalmente distribuídos (MODIGLIANI; MILLER, 1961).

Imagine, agora, que a empresa L seja financiada em parte por capital próprio e em parte por dívida. Como a esta dívida deve haver uma remuneração fixa “r” (que é o custo da dívida, dado pela taxa de juros livre de risco, na mesma unidade de tempo da mensuração de \overline{FCLE}), o fluxo de caixa destinado aos proprietários da empresa L, por unidade de tempo, será dado por $\overline{FCLE} - D_L \cdot r$, onde D_L é o valor da dívida da empresa L.

Se a empresa U (não-alavancada) estiver sendo negociada a um preço superior ao da empresa L (alavancada), um acionista qualquer que detenha a participação α no capital de U, venderá as suas ações por $\alpha \cdot V_U$. Com os recursos obtidos, comprará ações e dívidas de L da seguinte forma: $\alpha \cdot V_L = \alpha \cdot (CP_L + D_L)$. Assim, o nível de risco dos seus investimentos será mantido, pois antes tinha direito, por unidade de tempo, a $\alpha \cdot \overline{FCLE}$ e, com a troca de empresa, passará a ter direito a $\alpha \cdot (\overline{FCLE} - D_L \cdot r) + \alpha \cdot D_L \cdot r = \alpha \cdot \overline{FCLE}$.

Mas, como a empresa U está sendo negociada a um valor superior ao da empresa L, o investidor do parágrafo anterior obterá um ganho livre de risco (um ganho de arbitragem) dado por $\alpha \cdot (V_U - V_L)$.

Ocorre que muitos outros investidores observarão esta oportunidade de arbitragem. Haverá um grande movimento de venda das ações de U e um grande movimento de compra dos títulos de L, fazendo com que o equilíbrio se restabeleça (isto é, fazendo com que U e L passem a ter o mesmo valor).

De outro lado, se U estiver sendo negociada a um preço inferior a L, um acionista qualquer de L com a participação α no seu capital acionário CP_L venderá as suas ações e tomará recursos emprestados, à taxa livre de risco r , para adquirir a mesma proporção α do capital acionário de U (CP_U). Seu nível de risco não será alterado, pois antes detinha direito ao seguinte fluxo de caixa por intervalo de tempo: $\alpha \cdot (\overline{FCLE} - D \cdot r)$. Com a troca de investimento, passará a deter direito exatamente sobre o mesmo fluxo de caixa. Todavia, nem todos os recursos captados com a venda das ações de L e o empréstimo feito terão que ser utilizados para adquirir $\alpha \cdot CP_U$, havendo, assim, um ganho sem risco. Esta oportunidade de arbitragem será observada pelos investidores e, novamente, as forças de mercado farão com que os preços voltem ao equilíbrio.

Uma conclusão ainda mais importante a que se pode chegar é que os investidores podem, por conta própria, alterar a alavancagem dos seus investimentos, com os mesmos efeitos de uma alteração de estrutura de capital da empresa, dada a premissa de que os indivíduos podem aplicar e tomar recursos emprestados à taxa de juros livre de risco. Dessa forma, e com base nas premissas assumidas, não há qualquer motivo para se esperar que haja algum relacionamento entre estrutura de capital e valor das empresas.

A Proposição I de Modigliani e Miller (1958) pode ser explicada, ainda, pela “visão da empresa como uma pizza” de Ross *et al* (2002, p. 318). Conforme os autores, o tamanho da pizza (valor da empresa) seria dado pelas decisões de investimento. As decisões de estrutura de capital definiriam somente a forma como a pizza (o valor da empresa) é dividida. Não importa em quantos pedaços você divida a pizza (o valor da empresa), o seu tamanho continuará o mesmo. O Gráfico 1 elucida as idéias colocadas neste parágrafo.

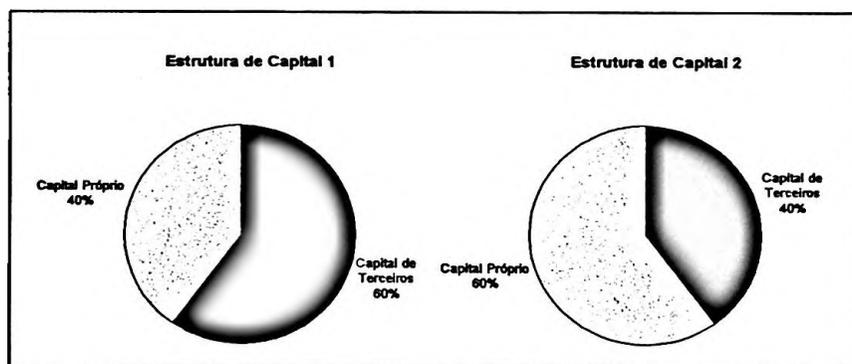


Gráfico 1 – A visão da empresa como uma pizza
 FONTE: ROSS *et al*, 2002, p. 319.

Da Proposição I, Modigliani e Miller (1958, p. 271) derivaram a sua Proposição II, que diz que:

[...] a taxa de retorno esperada das ações de uma empresa é igual à taxa de desconto ρ_E de uma empresa totalmente financiada por capital próprio da mesma classe (de risco), mais um prêmio relacionado ao risco financeiro, dado pela relação dívida/capital próprio multiplicada pelo *spread* entre ρ_E e r .¹⁴

Algebricamente, tem-se que:

¹⁴ “[...] *the expected yield of a share of stock is equal to the appropriate capitalization rate ρ_E for a pure equity stream in the class, plus a premium related to financial risk equal to the debt-to-equity ratio times the spread between ρ_E and r .*”

$$i_i = \rho_k + (\rho_k - r) \cdot \frac{D_i}{CP_i} \quad (8)$$

Onde:

i_i = retorno esperado das ações da empresa i pertencente à classe de risco k ;

ρ_k = retorno esperado das ações da empresa da classe de risco k , financiada apenas por capital próprio;

r = taxa de juros livre de risco (custo do capital de terceiros);

D_i = valor de mercado da dívida da empresa i ; e

CP_i = valor de mercado do capital próprio da empresa i .

A Proposição II parte diretamente da Proposição I e indica que o custo do capital próprio, assumida a premissa, razoável, de que a diferença entre ρ_k e r seja positiva, cresce linearmente com o nível de endividamento, medido pela divisão de D por CP .

De acordo com as Proposições I e II de Modigliani e Miller (1958), o WACC e o custo do capital próprio (i_i) podem ser ilustrados pelo Gráfico 2:

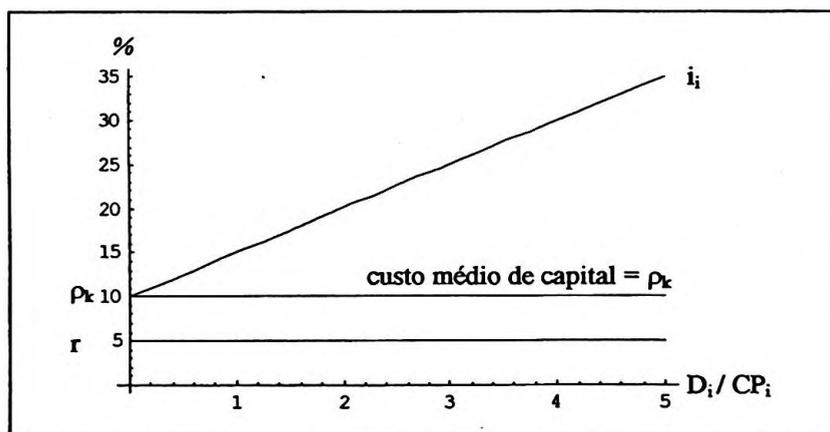


Gráfico 2 – Custo de capital e endividamento (sem impostos)
 FONTE: Adaptado de COPELAND; WESTON, 1992, p. 450.

O Gráfico 2 foi desenvolvido supondo um $\rho_k = 10\%$ e $r = 5\%$, ao período. Tal comportamento linear e crescente para o custo do capital próprio contraria a visão tradicionalista, que dizia que somente a partir de um certo ponto é que haveria um aumento na taxa de retorno requerida pelos acionistas. Isto porque, dentro de uma determinada faixa, o aumento do endividamento não levaria a um aumento no risco da empresa. Todavia, conforme explicam Brealey e Myers (2000, p. 487-488), tal crença parece estar baseada na confusão, por parte dos tradicionalistas, entre risco de dificuldade financeira e risco financeiro. Realmente, dentro de uma determinada faixa, o aumento do endividamento não deve levar a um risco elevado de dificuldades financeiras. Mas, mesmo dentro desta faixa moderada de

endividamento, os fluxos de caixa destinados aos acionistas ficam mais arriscados (o voláteis) com o aumento do endividamento, em função dos efeitos da alavancagem financeira.¹⁵

Sobre a validade das Proposições efetuadas, como afirma Miller (1998, p. 114): “Tais proposições são proposições condicionais. Dizem que se você aceitar as premissas assumidas [...], então você tem que aceitar as conclusões. As Proposições de M&M são decorrências lógicas das premissas assumidas e, neste sentido, são certamente verdadeiras.”¹⁶

Contudo, é fácil perceber que as premissas assumidas para a derivação das Proposições I e II são bastante restritivas. Os próprios Modigliani e Miller (1958, p. 296) reconheceram que as simplificações “[...] foram necessárias para que pudéssemos atacar o problema como um todo. Tendo servido ao seu propósito, podem, agora, ser relaxadas para que se obtenha mais realismo e relevância [...]”¹⁷

Stiglitz (1969) demonstra que a validade das proposições de Modigliani e Miller (1958) não depende da existência de classes de risco, do grau de competitividade do mercado de capitais e da concordância de todos os indivíduos acerca da distribuição dos fluxos de caixa futuros.

Já Rubinstein (1973) demonstra que a existência de dívidas com risco não altera os resultados apresentados por Modigliani e Miller (1958).

Quanto à premissa de ausência de crescimento, pode ser relaxada para outros padrões de fluxo de caixa, inclusive com a incorporação do IRPJ, Imposto de Renda da Pessoa Jurídica, objeto da próxima subseção, com algumas modificações nas equações obtidas nas Proposições I e II de Modigliani e Miller (1958; 1963). Para tanto, vide Copeland *et al* (2002, p. 479-484).

A seguir, neste capítulo, serão apresentados os efeitos do relaxamento de algumas das premissas assumidas por Modigliani e Miller (1958).

¹⁵ Para uma revisão sobre os efeitos da alavancagem financeira, veja: Ross *et al* (2002, p. 320-322).

¹⁶ “*Those propositions were conditional propositions. They say that if you accept the specific assumptions we made [...], then you must accept the conclusions. The M&M Propositions follow logically from the assumptions and in that sense they are certainly true.*”

¹⁷ “[...] *have been necessary in order to come to grips with the problem at all. Having served their purpose they can now be relaxed in the direction of greater realism and relevance [...]*”

2.3.2 As Proposições de M&M com IRPJ (Imposto de Renda da Pessoa Jurídica)

Uma das premissas mais irrealistas assumidas na construção das Proposições de Modigliani e Miller (1958) refere-se à ausência de impostos sobre a renda. Esta premissa é relaxada por Modigliani e Miller (1963) para o caso do IRPJ.

Como explanado na subseção anterior, às vezes é útil pensar na empresa como se fosse uma pizza (ROSS *et al*, 2002, p. 318). Ocorre que, com a incidência de IRPJ, uma terceira parte passa a ter direito sobre os fluxos de caixa gerados pela empresa: o governo.

Como o pagamento de juros sobre o capital obtido com terceiros (dívida) pode ser deduzido para fins de apuração da base de cálculo do IRPJ, o pagamento de IRPJ será menor se a empresa se financiar com capital de terceiros (dívida). Conseqüentemente, *ceteris paribus*, o nível de fluxo de caixa gerado pela empresa disponível para os investidores será maior. Este é o chamado benefício fiscal da dívida.

Isto não quer dizer que o endividamento aumenta o nível de geração de fluxos de caixa da empresa como um todo (e do seu valor, por conseqüência). O valor da empresa como um todo (tamanho da pizza) continua o mesmo. Só que o endividamento diminui aquela parte destinada ao governo. Assim, a parte destinada aos investidores é maior com o endividamento.

A idéia apresentada no último parágrafo pode ser visualizada no Gráfico 3, abaixo.

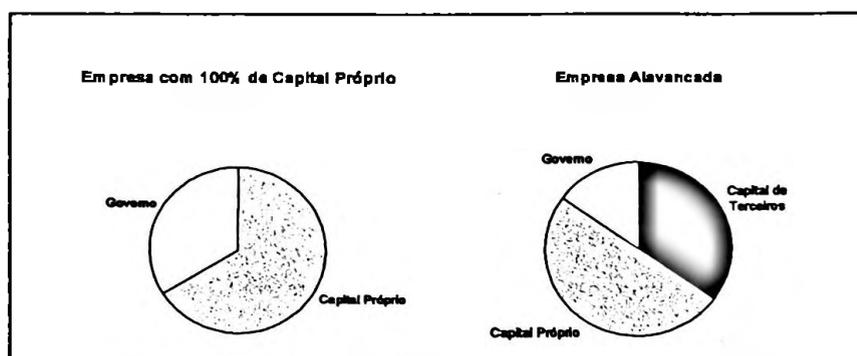


Gráfico 3 – A visão da empresa como uma pizza (com IRPJ)

FONTE: ROSS *et al*, 2002, p. 332.

Como se verifica no Gráfico 3 acima, o endividamento não deve aumentar a área total da

pizza (valor da empresa como um todo). Mas aumenta a área disponível para os investidores, na hipótese de incidência de IRPJ. Dessa forma, tem-se uma elevação do valor dos títulos da empresa que são negociados (especialmente das ações, já que as dívidas normalmente têm rendimento fixo).

Em termos algébricos, tem-se que a esperança do fluxo de caixa disponível para os investidores é dada por:

$$\overline{FCLE}^{\tau_c}_i = (\overline{FC}_i - J) \cdot (1 - \tau_c) + J \quad (9)$$

Onde:

$\overline{FCLE}^{\tau_c}_i$ = esperança dos fluxos de caixa livres da empresa i , disponíveis para os investidores, já incorporado o benefício fiscal do endividamento nos fluxos de caixa;

\overline{FC}_i = esperança dos fluxos de caixa da empresa i , antes do IRPJ, dados por uma perpetuidade simples (ainda que aleatória). Na ausência de IRPJ, este seria o fluxo de caixa livre da empresa disponível para os investidores;

J = juros decorrente da dívida da empresa i ; e

τ_c = alíquota do IRPJ.

Rearranjando a equação (9), tem-se:

$$\overline{FCLE}^{\tau_c}_i = (1 - \tau_c) \cdot \overline{FC}_i + \tau_c \cdot J \quad (9.1)$$

O primeiro termo do lado direito da equação acima é exatamente a esperança do fluxo de caixa depois do IRPJ de uma empresa não-alavancada. Portanto, deve ser descontado à taxa $\rho_k^{\tau_c}$, que é a taxa de retorno líquida do IRPJ requerida pelos investidores para uma empresa não alavancada da mesma classe de risco k (MODIGLIANI; MILLER, 1963, p. 435). Conseqüentemente, o seu valor deve ser igual (ou proporcional, se as empresas tiverem diferentes tamanhos) ao de uma empresa não-alavancada, V_U , da mesma classe de risco.

Já o segundo termo da equação reflete a economia fiscal decorrente do pagamento de juros ou o benefício fiscal da dívida. Como o risco de não aproveitamento desta economia fiscal é o mesmo da dívida captada pela empresa, a taxa de desconto a ser utilizada deve ser r , a taxa

juros da dívida da empresa.¹⁸

Portanto, com a incorporação do IRPJ, consoante Modigliani e Miller (1963, p. 436), o valor de uma empresa alavancada (V_L), de tamanho \overline{FC} , com um nível permanente de dívida D_L na sua estrutura de capital e pertencente à classe de risco k , é dado por:

$$V_L = \frac{(1 - \tau_c) \cdot \overline{FC}}{\rho_k^{\tau_c}} + \frac{\tau_c \cdot J}{r} = V_U + \tau_c \cdot D_L \quad (10)$$

Esta é a formalização algébrica da Proposição I de Modigliani e Miller com IRPJ. Para construir tal formalização, Modigliani e Miller (1963) utilizaram as mesmas premissas apresentadas na subseção anterior, com exceção da ausência de IRPJ, e a mesma abordagem de arbitragem, também apresentada na subseção anterior.

Como decorrência da Proposição I com IRPJ, o comportamento da taxa de retorno requerida pelos investidores para \overline{FCLE}^{τ_c} , da empresa i , é o seguinte (MODIGLIANI; MILLER, 1963, p. 439):

$$\frac{\overline{FCLE}^{\tau_c}_i}{V_i} = \rho^{\tau_c} - \tau_c \cdot (\rho^{\tau_c} - r) \cdot \frac{D_i}{V_i} \quad (11)$$

Este é o custo médio de capital a ser utilizado para descontar os fluxos de caixa livres da empresa disponíveis para os investidores, já incorporado o benefício fiscal do endividamento nos próprios fluxos de caixa.¹⁹ Como se verifica na equação (11) acima, se a alíquota do IRPJ

¹⁸ Naturalmente, trata-se de uma simplificação. Sobre o assunto, Modigliani (1988, p. 153) comenta que a economia fiscal decorrente do endividamento pode ser, na verdade, ainda mais arriscada do que os fluxos de caixa básicos da empresa. Isso devido a possíveis mudanças nas taxas de juros, na política de endividamento, na alíquota do IRPJ etc. Assim, a economia fiscal gerada pelo endividamento mostrada em Modigliani e Miller (1963) é, na verdade, um limite superior.

¹⁹ Copeland e Weston (1992, p. 450-451) apresentam uma demonstração da equivalência entre o custo médio de capital de Modigliani e Miller e o WACC, comumente visto na literatura de Finanças. Todavia, os citados autores utilizam uma versão do WACC e do custo médio de capital para descontar fluxos de caixa livres da empresa disponíveis para os investidores sem a incorporação do benefício fiscal do endividamento nos próprios fluxos de caixa. Nessa versão, o benefício fiscal do endividamento é incorporado no WACC. Baseados nos trabalhos de Hamada (1969) e Rubinstein (1973), Copeland e Weston (1992, p. 455-462) apresentam, também, uma integração entre as proposições de Modigliani e Miller (1958; 1963) e o CAPM, *Capital Asset Pricing Model* (Modelo de Formação de Preços de Ativos Financeiros), de Sharpe (1964). Tal integração é apresentada também em Copeland *et al* (2002, p. 479-484).

for igual a zero, o custo médio de capital será constante e igual a $\rho_k^{\tau_c}$ (que, conseqüentemente será igual a ρ_k , da Proposição I de Modigliani e Miller apresentada na subseção anterior). Entretanto, se $\tau_c > 0$, $\rho_k^{\tau_c}$ decrescerá com o aumento da alavancagem, dada por D_i/V_i .

Já a taxa de retorno exigida para investimentos em ações (i_i) tem o seguinte comportamento (MODIGLIANI; MILLER, 1963, p. 439):

$$i_i = \rho_k^{\tau_c} + (1 - \tau_c) \cdot (\rho_k^{\tau_c} - r) \cdot \frac{D_i}{CP_i} \quad (12)$$

Esta é a formalização algébrica da Proposição II de Modigliani e Miller com IRPJ. Como se verifica na equação (12), se $\tau_c = 0$, os resultados da Proposição II desenvolvida em Modigliani e Miller (1958, p. 271) são mantidos. Não obstante, se $\tau_c > 0$, então i_i continuará crescendo com o nível de endividamento da empresa, só que a uma taxa menor do que se não houvesse incidência de IRPJ, reduzida pelo fator $(1 - \tau_c)$.

O comportamento do custo médio de capital e i_i pode ser visualizado no Gráfico 4, abaixo. O gráfico foi desenvolvido supondo um $\rho_k^{\tau_c} = 10\%$ ao período, $r = 5\%$ ao período, $CP_i = \$ 10$ e $\tau_c = 34\%$. O custo médio de capital é dado por $\rho_k^{\tau_c} + \tau_c \cdot (r - \rho_k^{\tau_c})$ quando $D_i \rightarrow \infty$.

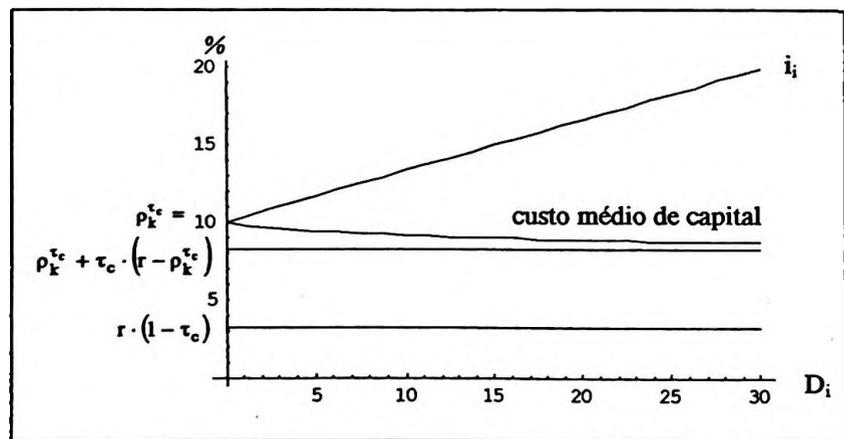


Gráfico 4 – Custo de capital e endividamento (com IRPJ)
 FONTE: Adaptado de COPELAND; WESTON, 1992, p. 450.

Os resultados obtidos por Modigliani e Miller (1963), especialmente no que tange à relação apresentada na equação (11), localizada na página anterior, indicam que as empresas

deveriam se financiar totalmente com capital de terceiros (dívida). Isto porque o custo médio de capital seria minimizado e, *ceteris paribus*, o valor da empresa seria maximizado.

Todavia, isto não correspondia (e não corresponde) aos fatos. As empresas não se financiam apenas com capital de terceiros. As Proposições de Modigliani e Miller com IRPJ também foram formuladas com base em um conjunto de premissas bastante restritivas. É importante salientar que Modigliani e Miller tinham pleno conhecimento das limitações das suas Proposições, como pode ser verificado pela conclusão do seu artigo de 1963. Modigliani e Miller (1963, p. 442) asseveram:

Pode ser útil lembrar novamente os leitores que a existência de vantagens fiscais para o financiamento por meio de capital de terceiros [...] não significa, necessariamente, que as empresas deveriam sempre tentar usar o máximo possível de capital de terceiros na sua estrutura de capital.²⁰

Isto porque, de acordo com Modigliani e Miller (1963, p. 442-443), (1) outras formas de financiamento, sobretudo o capital próprio gerado internamente, podem ser mais baratas do que o capital de terceiros; e (2) há limitações colocadas pelos credores para o nível de endividamento das empresas, bem como “outras dimensões (e custos associados)”, que não são consideradas nos modelos por eles desenvolvidos, e que levam as empresas a manter uma certa reserva de capacidade de endividamento, a ser utilizada quando necessário.

2.3.3 As Proposições de M&M e o IRPF (Imposto de Renda da Pessoa Física)

Miller (1977), buscando explicações para o fato de as empresas não serem totalmente financiadas por capital de terceiros, incorporou o IRPF, Imposto de Renda da Pessoa Física, à análise feita anteriormente, em 1963, com o parceiro Modigliani.

De acordo com o trabalho de Modigliani e Miller (1963), o ganho fiscal derivado do endividamento, G , é dado por [ver a equação (10), na página 29]:

$$G = V_L - V_U = \tau_c \cdot D_L \quad (13)$$

²⁰ “It may be useful to remind readers once again that the existence of a tax advantage for debt financing [...] does not necessarily mean that corporations should at all times seek to use the maximum possible amount of debt in their capital structures.”

Onde:

- G = ganho fiscal derivado do endividamento;
 V_L = valor de mercado da empresa alavancada;
 V_U = valor de mercado da empresa não-alavancada;
 D_L = valor de mercado da dívida da empresa alavancada; e
 τ_c = alíquota do IRPJ.

Ao estender a análise, Miller (1977) incorporou a incidência de IRPF tanto sobre os rendimentos obtidos pelo investimento em ações (dividendos e ganhos de capital) quanto sobre os rendimentos obtidos sobre o investimento em títulos de dívida das empresas. Assim, mantidas as demais premissas utilizadas nas subseções anteriores, os fluxos de caixa livres da empresa disponíveis para os acionistas de uma empresa não-alavancada, U, cujos fluxos de caixa antes dos impostos são iguais a \overline{FC} , são dados por:

$$\overline{FCLE}^{\tau_c, \tau_{ps}} U = \overline{FC} \cdot (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) \quad (14)$$

Onde:

- $\overline{FCLE}^{\tau_c, \tau_{ps}} U$ = esperança dos fluxos de caixa livres da empresa não-alavancada U, disponíveis para os acionistas, depois do IRPJ e do IRPF; e
 τ_{ps} = alíquota do IRPF sobre dividendos e ganhos de capital.

O valor dessa empresa não-alavancada U, V_U , pertencente à classe de risco k, é dado por:

$$V_U = \frac{\overline{FCLE}^{\tau_c, \tau_{ps}} U}{\rho_k^{\tau_c, \tau_{ps}}} = \frac{\overline{FC} \cdot (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps})}{\rho_k^{\tau_c, \tau_{ps}}} \quad (15)$$

Onde:

- V_U = valor da empresa U, totalmente financiada por capital próprio; e
 $\rho_k^{\tau_c, \tau_{ps}}$ = retorno esperado, após os impostos, das ações da empresa U, pertencente à classe de risco k, totalmente financiada por capital próprio.

No caso de uma empresa alavancada, chamada L, da mesma classe de risco k, cujos fluxos de caixa antes dos impostos são iguais a \overline{FC} , portanto iguais aos de U, os fluxos de caixa livres

da empresa disponíveis para os investidores (acionistas e credores), já incorporados os benefícios fiscais do endividamento nos próprios fluxos de caixa, são dados por:

$$\overline{FCLE}^{\tau_c, \tau_{ps}} L = \overline{FC} \cdot (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) - r \cdot D \cdot (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) + r \cdot D \cdot (1 - \tau_{pb}) \quad (16)$$

Onde:

$\overline{FCLE}^{\tau_c, \tau_{ps}} L$ = esperança dos fluxos de caixa livres da empresa alavancada L, disponíveis para os investidores (credores e proprietários), depois do IRPJ e do IRPF, já incorporados os benefícios fiscais do endividamento nos próprios fluxos de caixa;

τ_{pb} = alíquota do IRPF sobre juros;

D = valor de mercado da dívida da empresa alavancada L; e

r = taxa de juros sobre a dívida da empresa L.

O primeiro termo da equação (16) corresponde ao fluxo de caixa de uma empresa não-alavancada e, assim, deve ser descontado à taxa $\rho_k^{\tau_c, \tau_{ps}}$. O terceiro termo corresponde ao fluxo de caixa destinado aos credores. Logo, deve ser descontado à taxa r. O segundo termo é a economia fiscal propiciada pelo pagamento de juros sobre a dívida. O risco desse fluxo de caixa é igual ao risco da própria dívida e, assim, deve ser descontado à taxa r.²¹ Dessa forma, o valor da empresa L, V_L , é dado por:

$$V_L = \frac{\overline{FC} \cdot (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps})}{\rho_k^{\tau_c, \tau_{ps}}} + \frac{r \cdot D \cdot (1 - \tau_{pb}) - r \cdot D \cdot (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps})}{r}$$

$$V_L = V_U + \frac{r \cdot D \cdot (1 - \tau_{pb}) - r \cdot D \cdot (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps})}{r} \quad (17)$$

Conseqüentemente, o valor de G, o ganho fiscal derivado do endividamento, é dado por (MILLER, 1977, p. 267):

$$G = V_L - V_U = \left[1 - \frac{(1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps})}{(1 - \tau_{pb})} \right] \cdot D \quad (18)$$

²¹ Veja nota de rodapé número 18, na página 29.

Assim, se as alíquotas de imposto de renda, tanto no nível pessoal quanto no nível empresarial, forem iguais a zero, G será igual a zero, mantendo os resultados obtidos por Modigliani e Miller (1958).

Se τ_{ps} for igual a τ_{pb} , então G será igual a $D \cdot \tau_c$, mantendo os resultados obtidos por Modigliani e Miller (1963).

No entanto, se τ_{ps} for menor do que τ_{pb} , então G será menor do que $D \cdot \tau_c$, podendo inclusive, ser negativo. Vale lembrar que é razoável supor que τ_{ps} seja menor do que τ_{pb} , pois rendas fixas (ou menos arriscadas) tendem a sofrer maior tributação do que rendimentos variáveis (e mais arriscados).

Cabe esclarecer que os resultados apresentados não indicam que não há uma economia decorrente do menor pagamento de IRPJ com o endividamento. Ocorre que, como os detentores de títulos de dívida também têm que pagar impostos, cobrarão uma taxa de juros superior àquela que poderia ser concedida em um mundo sem impostos. Assim, o menor nível de impostos pagos pela empresa é contrabalançado por um maior volume de despesas financeiras (MILLER, 1977, p. 267).

Assim, como se vê, a introdução do IRPF na análise leva a resultados potencialmente diferentes daqueles encontrados por Modigliani e Miller (1963). O incentivo fiscal para o endividamento das empresas não é tão grande quanto parecia à primeira vista.²²

2.3.4 As Proposições de M&M e a Legislação Brasileira²³

Como bem lembra Abreu (2002, p. 1), os trabalhos de Modigliani e Miller (1963) e de Miller (1977) foram desenvolvidos com base na legislação norte-americana. A maioria dos livros-texto na área de Finanças, mesmo os traduzidos, também se baseiam na legislação norte-americana.²⁴ A bem da verdade, nem mesmo as obras produzidas por autores nacionais

²² Note que o resultado foi obtido mesmo descontando a economia fiscal da dívida à taxa r (vide nota 18, p. 29).

²³ A análise feita nesta subseção é válida apenas para empresas tributadas pelo lucro real, modalidade de tributação aplicável às companhias abertas brasileiras, objeto deste trabalho.

²⁴ A este respeito, ver, por exemplo, as obras de Bodie e Merton (2002, p. 409-410), Brealey *et al* (2002, p. 435-439), Gitman (2004, p. 448) e Ross *et al* (2002, p. 330-339).

abordam a questão das diferenças entre as legislações norte-americana e brasileira e as suas decorrências para as decisões de financiamento.²⁵

Ocorre que, de acordo com Oliveira *et al* (2002, p. 301), a Lei nº 9.249/95, em seu artigo 9º, introduziu os JSCP, Juros sobre o Capital Próprio, como uma despesa dedutível para fins de apuração da base de cálculo do IRPJ. Posteriormente, ainda segundo Oliveira *et al* (2002, p. 301), a Lei nº 9.430/96 tornou os JSCP também dedutíveis para a apuração da base de cálculo da CSLL, Contribuição Social sobre o Lucro Líquido.

Os JSCP são uma espécie de remuneração, aos proprietários da empresa, pelo capital investido. Correspondem, ao menos na intenção, ao custo de oportunidade do capital empregado pelos proprietários.

De acordo com o artigo 347 do RIR/99, Regulamento do Imposto de Renda de 1999, as empresas podem deduzir da base de cálculo do IRPJ e da CSLL as despesas referentes aos JSCP. Tais JSCP são calculados sobre as contas do patrimônio líquido (com exceção da reserva de reavaliação). O percentual aplicado sobre o patrimônio líquido ajustado (patrimônio líquido menos eventuais reservas de reavaliação) não poderá exceder a TJLP, Taxa de Juros de Longo Prazo.

Vale destacar, também, que, de acordo com o parágrafo 1º do artigo 347 do RIR/99, o pagamento de JSCP é limitado ao maior dos dois valores a seguir:

- 50% do lucro antes dos JSCP do exercício a que tais JSCP se referem; e
- 50% dos saldos de lucros e prejuízos acumulados e reservas de lucros.

Não se pode deixar de registrar que sobre a remuneração recebida pelos proprietários das empresas a título de JSCP incide o IRRF, Imposto de Renda Retido na Fonte. Todavia, a alíquota de IRRF para este tipo de renda atualmente é de 15% (OLIVEIRA *et al*, 2002, p. 305). Já a alíquota conjunta de IRPJ e de CSLL para grandes empresas atualmente é da ordem de cerca de 34% (OLIVEIRA *et al*, 2002, p. 181-182 e 191-192). Conseqüentemente, a utilização do mecanismo dos JSCP produz, de fato, uma economia fiscal.

²⁵ Veja, por exemplo, a obra de Assaf Neto (2003, p. 408-410 e 414-418).

A possibilidade da dedução dos JSCP da base de cálculo do IRPJ e da CSLL pode ter profundas implicações para a decisão de estrutura de capital no Brasil. Isto porque a dedução dos JSCP configura-se, em verdade, em um subsídio fiscal ao uso do capital próprio. Assim, no Brasil, o benefício fiscal do endividamento pode ser ainda inferior àquele encontrado por Miller (1977).

Para verificar o efeito dos JSCP sobre o benefício fiscal da dívida, comparativamente ao modelo de Miller (1977), tal como feito por Modigliani e Miller (1958; 1963) e pelo próprio Miller (1977), será analisado o caso de uma empresa que não apresente crescimento (fluxos de caixa dados por uma perpetuidade não-crescente, ainda que aleatória). Admita ainda, apenas para simplificação, que tal empresa não possua reservas de reavaliação registradas nos seus livros contábeis, de forma que a TJLP seja calculada sobre o valor (contábil) do patrimônio líquido. Em uma empresa não-alavancada como esta, os fluxos de caixa livres da empresa são dados por:

$$FCLE_U = (LO - JSCP) \cdot (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) + JSCP \cdot (1 - \tau_{jscp})$$

$$FCLE_U = LO \cdot (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) - JSCP \cdot (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) + JSCP \cdot (1 - \tau_{jscp})$$

$$FCLE_U = LO \cdot (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) + JSCP \cdot \left[(1 - \tau_{jscp}) - (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) \right]$$

Onde:

LO = Lucro operacional, uma *proxy* do fluxo de caixa antes dos impostos gerado pela empresa. Como a empresa não cresce, admite-se que o investimento de capital seja igual à depreciação e que não haja necessidade de investimento em giro adicional; e

τ_{jscp} = alíquota do IRRF incidente sobre a renda de JSCP.

Como os JSCP são dados pela multiplicação da TJLP pelo valor contábil do patrimônio líquido (PL) e o valor contábil do PL é dado pelo valor contábil do capital total (CT) menos o valor contábil das dívidas (D), o fluxo de caixa livre da empresa não-alavancada é dado por:

$$FCLE_U = LO \cdot (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) + TJLP \cdot PL \cdot \left[(1 - \tau_{jscp}) - (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) \right]$$

$$FCLE_U = LO \cdot (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) + TJLP \cdot (CT - D) \cdot \left[(1 - \tau_{jscp}) - (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) \right]$$

$$\begin{aligned} \text{FCLE}_U &= \text{LO} \cdot (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) + \text{TJLP} \cdot \text{CT} \cdot \left[(1 - \tau_{jscp}) - (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) \right] \\ &\quad - \text{TJLP} \cdot \text{D} \cdot \left[(1 - \tau_{jscp}) - (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) \right] \end{aligned}$$

Como D é igual a zero na empresa não-alavancada, o fluxo de caixa livre da empresa não-alavancada é dado por:

$$\text{FCLE}_U = \text{LO} \cdot (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) + \text{TJLP} \cdot \text{CT} \cdot \left[(1 - \tau_{jscp}) - (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) \right] \quad (19)$$

Anteriormente, foi indicado que o valor dos JSCP é limitado a 50% do lucro antes dos JSCP do exercício ao qual tais JSCP se referem ou a 50% dos saldos de lucros e prejuízos acumulados e reservas de lucros, dos dois o maior. No limite superior, pode-se afirmar que, desta forma, os fluxos de caixa gerados pelos JSCP têm um risco semelhante ao próprio fluxo de caixa gerado pelas operações da empresa. Assim, o valor da empresa não-alavancada seria dado, no limite inferior, em função da taxa de desconto utilizada, por:

$$V_U = \frac{\text{LO} \cdot (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) + \text{TJLP} \cdot \text{CT} \cdot \left[(1 - \tau_{jscp}) - (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) \right]}{\rho^t} \quad (20)$$

Onde:

ρ^t = custo de capital dos fluxos de caixa livres da empresa não-alavancada disponíveis para os proprietários.

No caso da empresa alavancada, o fluxo de caixa livre da empresa, disponível para os investidores, já incorporado o benefício fiscal do endividamento nos próprios fluxos de caixa, é dado por:

$$\text{FCLE}_L = (\text{LO} - r \cdot \text{D} - \text{JSCP}) \cdot (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) + \text{JSCP} \cdot (1 - \tau_{jscp}) + r \cdot \text{D} \cdot (1 - \tau_{pb})$$

$$\begin{aligned} \text{FCLE}_L &= \text{LO} \cdot (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) - \text{JSCP} \cdot (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) + \text{JSCP} \cdot (1 - \tau_{jscp}) \\ &\quad - r \cdot \text{D} \cdot (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) + r \cdot \text{D} \cdot (1 - \tau_{pb}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{FCLE}_L = & \text{LO} \cdot (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) + \text{JSCP} \left[(1 - \tau_{jscp}) - (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) \right] \\ & + r \cdot D \cdot \left[(1 - \tau_{pb}) - (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) \right] \end{aligned}$$

Como já visto antes, os JSCP são dados pela multiplicação da TJLP pelo valor do PL, e o valor do PL é dado por $CT - D$. Dessa forma, o fluxo de caixa livre da empresa alavancada é dado por:

$$\begin{aligned} \text{FCLE}_L = & \text{LO} \cdot (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) + \text{TJLP} \cdot (CT - D) \cdot \left[(1 - \tau_{jscp}) - (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) \right] \\ & + r \cdot D \cdot \left[(1 - \tau_{pb}) - (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) \right] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{FCLE}_L = & \text{LO} \cdot (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) + \text{TJLP} \cdot CT \cdot \left[(1 - \tau_{jscp}) - (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) \right] \\ & + r \cdot D \cdot \left[(1 - \tau_{pb}) - (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) \right] - \text{TJLP} \cdot D \cdot \left[(1 - \tau_{jscp}) - (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) \right] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{FCLE}_L = & \text{LO} \cdot (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) + \text{TJLP} \cdot CT \cdot \left[(1 - \tau_{jscp}) - (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) \right] \\ & + D \cdot \left\{ r \cdot \left[(1 - \tau_{pb}) - (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) \right] - \text{TJLP} \cdot \left[(1 - \tau_{jscp}) - (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) \right] \right\} \quad (21) \end{aligned}$$

Os dois primeiros termos correspondem ao fluxo de caixa livre de uma empresa não-alavancada. Já o terceiro termo corresponde ao fluxo de caixa decorrente do benefício fiscal da dívida.

Conforme se verifica, seu valor deve ser menor do que no caso em que não exista o benefício dos JSCP. Isto ocorre porque, com o aumento da dívida, deve reduzir a parcela do capital total financiado pelo capital próprio. Como o valor dos JSCP é dado pela multiplicação do PL pela TJLP, seu valor diminuirá. Desta forma, o endividamento pode até gerar algum fluxo de caixa decorrente do benefício fiscal (isto depende dos valores de τ_{pb} , τ_c e τ_{ps} , como visto na subseção anterior). Não obstante, tal montante será reduzido pela diminuição do benefício fiscal que poderia ser auferido pelo financiamento por capital próprio e a consequente dedução dos JSCP.

Mantendo a premissa assumida por Modigliani e Miller (1963) e por Miller (1977) de que o benefício fiscal da dívida tem o mesmo risco do endividamento e que, portanto, pode ser descontado à taxa de juros paga pela empresa, o valor da empresa alavancada será dado por:

$$V_L = \frac{LO \cdot (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps}) + TJLP \cdot CT \cdot [(1 - \tau_{jscp}) - (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps})]}{\rho^r}$$

$$+ \frac{D \cdot \{r \cdot [(1 - \tau_{pb}) - (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps})] - TJLP \cdot [(1 - \tau_{jscp}) - (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps})]\}}{r}$$

$$V_L = V_U + \frac{D \cdot \{r \cdot [(1 - \tau_{pb}) - (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps})] - TJLP \cdot [(1 - \tau_{jscp}) - (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps})]\}}{r} \quad (22)$$

Dessa forma, o ganho fiscal decorrente do endividamento no Brasil, G_{BR} , é dado por:

$$G_{BR} = V_L - V_U$$

$$G_{BR} = \frac{D \cdot \{r \cdot [(1 - \tau_{pb}) - (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps})] - TJLP \cdot [(1 - \tau_{jscp}) - (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps})]\}}{r}$$

$$G_{BR} = D \cdot \frac{r \cdot [(1 - \tau_{pb}) - (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps})] - TJLP \cdot [(1 - \tau_{jscp}) - (1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps})]}{r}$$

$$G_{BR} = D \cdot \frac{r \cdot \left[1 - \frac{(1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps})}{(1 - \tau_{pb})}\right] - TJLP \cdot \left[1 - \frac{(1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps})}{(1 - \tau_{jscp})}\right]}{r}$$

$$G_{BR} = D \cdot \left\{ \left[1 - \frac{(1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps})}{(1 - \tau_{pb})}\right] - \frac{TJLP}{r} \cdot \left[1 - \frac{(1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps})}{(1 - \tau_{jscp})}\right] \right\} \quad (23)$$

Comparando-se com o ganho fiscal decorrente do endividamento nos EUA, neste momento denominado G_{EUA} , formulado por Miller (1977, p. 267):

$$G_{EUA} = \left[1 - \frac{(1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps})}{(1 - \tau_{pb})}\right] \cdot D \quad (18.1),$$

chega-se ao fato de que G_{BR} será menor do que G_{EUA} se:

$$\frac{TJLP}{r} \cdot \left[1 - \frac{(1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps})}{(1 - \tau_{jscp})} \right] > 0.$$

Sabe-se que:

$$0 < \frac{TJLP}{r} < 1,$$

pois a TJLP é uma taxa de juros subsidiada pelo governo brasileiro.

Assim, para que:

$$\frac{TJLP}{r} \cdot \left[1 - \frac{(1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps})}{(1 - \tau_{jscp})} \right] > 0,$$

necessariamente a inequação a seguir deve ser verdadeira:

$$1 - \frac{(1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps})}{(1 - \tau_{jscp})} > 0.$$

Ou:

$$\frac{(1 - \tau_c) \cdot (1 - \tau_{ps})}{(1 - \tau_{jscp})} < 1.$$

Isto é o mesmo que:

$$\frac{(1 - \tau_c)}{(1 - \tau_{jscp})} \cdot (1 - \tau_{ps}) < 1.$$

Mesmo no limite em que τ_{ps} tenda a 0 (zero), a inequação acima será verdadeira, pois:

$$0 < \frac{(1 - \tau_c)}{(1 - \tau_{jscp})} < 1,$$

já que τ_c é maior do que τ_{jscp} , como visto na página 35.

Assim, dados os resultados anteriores, pode-se afirmar que:

$$G_{BR} < G_{EUA} \quad (24).$$

Isto é, os ganhos fiscais gerados pelo endividamento, se é que existem, são menores no Brasil do que nos EUA. Esse menor ganho fiscal do endividamento é decorrente da existência, no Brasil, de um subsídio governamental ao financiamento por capital próprio, qual seja, os JSCP. Isto significa que, no Brasil, as empresas têm menor incentivo fiscal ao endividamento do que nos EUA.

É importante esclarecer que não se tem nenhuma pretensão de generalização com os resultados aqui apresentados, já que muitas premissas simplificadoras foram assumidas. O intuito é, apenas, o de mostrar que, com o subsídio dado pelo governo brasileiro às empresas ao financiamento por meio de capital próprio, o benefício fiscal do endividamento é ainda menor do que no caso das empresas norte-americanas.

2.3.5 Algumas Evidências Empíricas sobre as Proposições de M&M

Os próprios Modigliani e Miller (1958) realizaram um teste empírico para as suas proposições.

Como uma *proxy* para a definição de empresas dentro de uma mesma classe de risco foi utilizado o setor econômico da empresa. Foram utilizados dados de 1947 e 1948 (média dos dois anos) de 43 empresas norte-americanas do setor de energia elétrica e dados de 1953 de 42 empresas norte-americanas do setor petrolífero.

Modigliani e Miller (1958), por meio de uma regressão linear simples, verificaram a relação entre o custo médio de capital das empresas (variável dependente) e o seu nível de

endividamento (variável independente).

O custo médio de capital foi computado como o quociente entre os lucros antes dos juros e depois do imposto de renda efetivamente pago e o valor da empresa. Já o nível de endividamento foi calculado pelo quociente entre a dívida da empresa (adicionada do valor das ações preferenciais) e o valor da empresa (dado pela soma do valor das dívidas e das ações).

Os resultados dos testes indicaram não haver nenhuma relação estatisticamente significativa entre o custo médio de capital e o nível de endividamento das empresas, corroborando a sua Proposição I de 1958.

Foi realizada, ainda, com dados das mesmas empresas, uma regressão linear simples entre as variáveis custo de capital próprio (dependente) e nível de endividamento (independente).

O custo de capital próprio foi calculado pela divisão entre o lucro líquido apresentado pelas empresas e o valor de mercado do capital próprio (valor das ações ordinárias). O nível de endividamento foi definido pelo quociente entre o valor das dívidas das empresas e o valor de mercado do capital próprio.

Modigliani e Miller (1958) encontraram uma relação positiva e estatisticamente significativa entre as variáveis, corroborando a sua Proposição II.

Embora os resultados apresentados por Modigliani e Miller (1958) pareçam resolver o assunto, algumas críticas podem ser feitas à metodologia utilizada. Weston (1963 *apud* COPELAND; WESTON, 1992, p. 517), por exemplo, apontou o fato de que o setor petrolífero não era homogêneo em termos operacionais (mesma classe de risco) e de que as fórmulas utilizadas para o cálculo do custo de capital assumiam que os fluxos de caixa das empresas são perpetuidades que não crescem.

O pesquisador realizou, então, uma nova regressão linear do tipo seção transversal, com empresas do setor de energia elétrica, com o custo médio de capital sendo explicado pelas seguintes variáveis: nível de endividamento, valor contábil dos ativos (uma *proxy* para tamanho) e taxa (composta) de crescimento dos lucros por ação entre 1949 e 1959. Os testes

indicaram uma relação negativa e estatisticamente significativa entre custo médio de capital e endividamento, de acordo com o previsto por Modigliani e Miller (1963).

Modigliani e Miller (1966) realizaram um novo teste buscando identificar quais fatores contribuem para explicar o valor das empresas, com dados de 63 empresas de energia elétrica para os anos de 1954, 1956 e 1957.

Foi utilizada a variável valor de mercado / valor contábil da empresa como uma *proxy* para o valor da empresa. As variáveis explicativas utilizadas foram as seguintes: valor dos ativos em uso, subsídio fiscal da dívida, potencial de crescimento e tamanho da empresa.

Os resultados da pesquisa indicaram uma relação positiva e estatisticamente significativa entre o subsídio fiscal da dívida e o valor das empresas, também de acordo com Modigliani e Miller (1963).

Não obstante as tentativas de enriquecimento metodológico feitas, a principal crítica talvez se refira ao cálculo do custo médio de capital e do custo do capital próprio. À época não havia nenhum modelo teoricamente aceitável para tanto.

Visando a verificar a consistência dos resultados obtidos por Modigliani e Miller (1958) com o cálculo do custo do capital próprio, e do custo médio de capital, por decorrência, por meio de modelos econômico-financeiros desenvolvidos após o trabalho de Modigliani e Miller (1958), notadamente o CAPM, Famá *et al* (2001) realizaram novos testes com dados de 2000 de 68 empresas norte-americanas e 33 latino-americanas do setor de energia elétrica e de 93 empresas norte-americanas e 16 latino-americanas do setor de petróleo e gás. Foram utilizadas, ainda, variáveis de controle visando a melhorar a especificação dos modelos utilizados.

No que tange especificamente à relação entre o custo médio de capital e o nível de endividamento, Famá *et al* (2001) encontraram uma relação negativa e estatisticamente significativa entre as variáveis, em todos os casos. Tais resultados contrariam a Proposição I de Modigliani e Miller (1958), mas corroboram a sua versão corrigida, apresentada por Modigliani e Miller (1963).

Já no que se refere ao relacionamento entre as variáveis custo de capital próprio e nível de endividamento, não se verificou nenhuma relação estatisticamente significativa entre as variáveis (i.e., não se pôde rejeitar, ao nível de significância de 5%, a hipótese de que o coeficiente de regressão da variável de endividamento era diferente de zero). Os resultados parecem, a primeira vista, contrariar a Proposição II de Modigliani e Miller (1958; 1963).
Todavia, como bem observam Famá *et al* (2000, p. 81):

[...] tais resultados não são incompatíveis com o modelo de M&M de 1963. É certo que o custo do capital próprio deve elevar-se à medida que aumenta o endividamento relativo. Não obstante, uma maior alavancagem beneficia os acionistas se a empresa puder auferir substanciais ganhos fiscais. Este efeito diminui o impacto da alavancagem sobre i_c (custo do capital próprio), [...], podendo mesmo torná-lo imperceptível num teste como o aqui desenvolvido.

Em estudo com dados de 17 países, incluindo o Brasil, sobre os determinantes da estrutura de capital, Booth *et al* (2001) apresentaram um relacionamento positivo e estatisticamente significativo entre a estimativa dos benefícios fiscais do endividamento, utilizando o modelo de Miller (1977), e o nível de endividamento das empresas. Todavia, Schmitt (2004), em um estudo sobre os determinantes do nível de endividamento no Brasil, não encontrou uma relação significativa entre a alíquota média de IR e CSLL efetiva da empresa, para um período de cinco anos, e o nível de endividamento.

Sobre os efeitos dos JSCP na decisão de financiamento das empresas, destaque-se a pesquisa desenvolvida por Ness Jr. e Zani (2001).

Os referidos autores realizaram um teste de ANOVA, análise de variância, para verificar se há alguma mudança significativa no nível de endividamento das empresas, após a permissão, pelo governo federal, do lançamento dos JSCP para fins de cálculo do lucro tributável. Como tal lançamento foi permitido a partir de 1996, foram utilizados dados de endividamento de 1995, 1996 e 1997.

Ness Jr. e Zani (2001) utilizaram três *proxies* para o nível de endividamento: multiplicador de alavancagem financeira (ativo total / patrimônio líquido), endividamento oneroso (total do endividamento oneroso / patrimônio líquido) e endividamento oneroso de longo prazo (endividamento oneroso de longo prazo / patrimônio líquido).

A amostra, composta por empresas negociadas na BOVESPA, foi dividida em dois grupos:

empresas que usaram o benefício dos JSCP e empresas que não usaram o benefício dos JSCP.

Os pesquisadores verificaram que, para os dois grupos de empresas estudados, não parece haver uma mudança significativa no nível médio de endividamento das empresas. Ness Jr. e Zani (2001, p. 98) inferiram, então, que “A introdução dos JSCP não produziu modificações na estrutura de capital das empresas.”

Ainda sobre os efeitos dos JSCP na decisão de financiamento, Schmitt (2004), em seu estudo sobre os fatores determinantes do nível de endividamento, incluiu, na sua análise de regressão múltipla, uma variável *dummy* para medir o efeito dos JSCP no nível de endividamento das empresas. A variável assumiu valor igual a 0 (zero) para as empresas que não utilizaram o mecanismo no período analisado e valor igual a 1 (um) para as que utilizaram. Schmitt (2004) verificou um sinal negativo e estatisticamente significativo para o coeficiente de regressão dessa variável. Tal resultado indica que empresas que utilizam o mecanismo dos JSCP são menos endividadas, como esperado.

Por fim, uma hipótese que pode ser levantada é a de que outros benefícios fiscais que não os gerados pelo endividamento, tais como as deduções de despesas com depreciação para fins de cálculo do lucro tributável, podem reduzir a atratividade fiscal do capital de terceiros. Assim, como argumentam DeAngelo e Masulis (1980, p. 4), empresas que contam com tais benefícios em elevados montantes devem apresentar menor nível de endividamento, *ceteris paribus*.

Os trabalhos de Soares e Procianoy (2000) e de Perobelli e Famá (2003), para o mercado mexicano, que buscaram identificar os determinantes da estrutura de capital das empresas, apresentaram evidências empíricas estatisticamente significativas favoráveis ao relacionamento proposto por DeAngelo e Masulis (1980, p. 4), acima citado.

Todavia, os trabalhos de Titman e Wessels (1988), para o mercado norte-americano, de Jorge e Armada (2001), para o mercado português, de Perobelli e Famá (2003), para os mercados argentino e chileno, e de Schmitt (2004), para o mercado brasileiro, desenvolvidos com o mesmo objetivo, não apresentaram um relacionamento estatisticamente significativo entre variáveis utilizadas como *proxies* para tais benefícios fiscais não gerados pelo endividamento e o nível de endividamento das empresas.

Já Balakrishnan e Fox (1993) identificaram um relacionamento positivo e estatisticamente significativo entre o nível de endividamento e o montante de outros benefícios fiscais não gerados pelo endividamento. Na análise do resultado, Balakrishnan e Fox (1993, p. 11-12) argumentam que a depreciação, principal benefício fiscal não gerado pelo endividamento, está diretamente ligada ao montante de ativos fixos mantidos pelas empresas, que servem de colateral para as dívidas. Este é, em verdade, um resultado coerente com o que será apresentado na próxima subseção.

2.4 Os Custos de Dificuldades Financeiras

2.4.1 O Endividamento e os Custos de Dificuldades Financeiras: Aspectos Básicos

Uma das premissas utilizadas por Modigliani e Miller (1958; 1963) para o desenvolvimento das suas proposições é a de ausência de custos de dificuldades financeiras. Como assevera Baxter (1967, p. 395), isto é o mesmo que assumir a independência entre os fluxos de caixa livres da empresa e a sua estrutura de capital.

Uma empresa enfrenta dificuldades financeiras quando não possui fluxos de caixa suficientes para pagar suas obrigações. Assim, uma empresa pode enfrentar dificuldades financeiras mesmo sendo viável economicamente. Isto pode ocorrer se uma empresa com nível elevado de obrigações fixas enfrentar um período de desempenho ruim, mas cujas perspectivas de geração de caixa no médio e no longo prazo sejam bastante interessantes.²⁶

Como o endividamento eleva o nível de obrigações fixas de uma empresa (pagamento de principal no vencimento e dos juros pactuados), a probabilidade desta vir a enfrentar dificuldades financeiras deve crescer com o aumento do endividamento.

Não obstante, como explica Baxter (1967, p. 402), não se deve esperar um relacionamento linear entre o nível de endividamento e a probabilidade de ocorrência de dificuldade financeira. Isto porque, enquanto a empresa tiver um baixo nível de endividamento, o seu aumento não deve elevar substancialmente a probabilidade de ocorrência de dificuldade

²⁶ Esta é a definição dada por Wruck (1990, p. 421-422) para uma empresa que cai em insolvência baseada em fluxos. Já a insolvência baseada em estoque ocorre quando a empresa tem um valor econômico líquido negativo.

financeira. Todavia, quando a empresa já tiver um nível substancial de endividamento, o seu aumento deve causar um crescimento significativo na probabilidade de ocorrência de dificuldade financeira.

Se a premissa de ausência de custos de dificuldades financeiras utilizada por Modigliani e Miller (1958; 1963) for verdadeira, então não há nenhum motivo para que os fluxos de caixa da empresa se alterem. Isto é, a premissa de independência entre os fluxos de caixa livres da empresa e a sua estrutura de capital será verdadeira. Todavia, no mundo real tais custos efetivamente existem. Assim, a ocorrência de uma dificuldade financeira deve reduzir os fluxos de caixa livres da empresa. Como o endividamento aumenta a probabilidade de ocorrência de dificuldades financeiras, elevados níveis de endividamento podem levar a elevados custos de dificuldades financeiras, se estes não forem triviais. Conseqüentemente, o valor da empresa será afetado negativamente pelo endividamento, reduzindo os eventuais benefícios fiscais da dívida.

Como assevera Wruck (1990, p. 436-437), os custos de dificuldades financeiras são de dois tipos: diretos e indiretos.

Os custos diretos são aqueles legais, administrativos e de assessoria pagos pela empresa no processo de reorganização. De acordo com estudo feito por Gilson *et al* (1990) com uma amostra de 18 acordos extrajudiciais realizados entre 1981 e 1988, estes custos diretos atingiram (mediana) 0,32% do valor contábil dos ativos totais, medidos na data de fechamento do ano fiscal mais próximo da data do acordo. Nos casos em que a tentativa de recuperação da empresa foi feita pela via judicial, as evidências são apresentadas na Tabela 1, localizada na próxima página.

De acordo com Wruck (1990, p. 437-438), os custos indiretos podem ocorrer em quatro frentes:

- perda do direito de tomar certas decisões sem a aprovação da justiça (nos casos em que a tentativa de recuperação da empresa é feita judicialmente);
- redução da demanda pelos produtos da empresa, se o produto requer a continuidade da empresa (manutenção etc.);
- aumento dos custos de produção, decorrente da elevação do preço das matérias-primas,

- deterioração das condições de crédito e redução do nível de serviço dos fornecedores, pois estes passam a ver a relação com a empresa como de curto prazo; e
- desvio de tempo e atenção dos gestores para o problema financeiro (todavia, esses esforços podem resultar em reestruturações e na implementação de estratégias que elevem o valor da empresa).

Tabela 1 – Custos diretos de dificuldades financeiras em processos judiciais

Estudo	Amostra	Tamanho da Amostra	Período de Amostragem	Custo Médio	Como Percentual ...
Warner (1977)	Ferrovias	11	1933 a 1955	4%	do valor de mercado da empresa um ano antes do processo judicial ter início
Ang <i>et al</i> (1982)	Empresas de Oklahoma - EUA (todas liquidadas no final do processo)	55	1963 a 1978	7,5%	do valor pelo qual as firmas foram liquidadas no final do processo
Altman (1984)	11 empresas varejistas e 7 industriais	18	1970 a 1978	4,3%	do valor de mercado da empresa um ano antes do início do processo
Weiss (1990)	Processos realizados em alguns estados norte-americanos	37	1979 a 1986	3,1%	do valor contábil das dívidas mais o valor de mercado do capital próprio, medido no final do ano fiscal imediatamente anterior ao ano fiscal do início do processo

FONTE: Adaptado de WRUCK, 1990, p. 437.

A estimativa dos custos indiretos de dificuldades financeiras é muito difícil, pois não são custos desembolsados, como os diretos. Ademais, como menciona Baxter (1967, p. 399):

É extremamente difícil separar a proporção de declínio nas vendas e lucros sofrido por uma empresa em dificuldade financeira que é atribuível a este estado daquela associada aos fatores que levaram a empresa à dificuldade financeira. Em outras palavras, as solicitações de falência não são preenchidas por empresas saudáveis em outros aspectos, com elevado endividamento e que sofreram uma série aleatória de anos ruins. Na verdade, tipicamente são empresas cujas vendas e lucros vêm declinando. Desta forma, é difícil isolar o declínio incremental atribuível à dificuldade financeira.²⁷

Apesar das dificuldades, o próprio Baxter (1967) apresentou os casos de três empresas em que parecia haver uma clara redução das vendas e dos lucros em função do início do processo judicial de recuperação da empresa.

²⁷ "It is extremely difficult to separate the proportion of the decline in sales and earnings experienced by a firm in receivership which is attributable to the state of bankruptcy from that associated with factors that forced bankruptcy in the first place. In other words, the bankruptcy rolls are not filled with otherwise-healthy firms which had too much debt and suffered a random run of bad years. Rather, they are typically firms whose sales and earnings are suffering and it is therefore difficult to isolate the incremental suffering attributable to bankruptcy."

Altman (1984), utilizando análise de séries temporais, estimou a perda inesperada nos lucros para os três anos anteriores ao pedido de concordata preventiva (*Chapter 11*) de 11 empresas varejistas e 5 industriais e utilizou estes valores como medida dos custos indiretos de dificuldades financeiras. O custo, medido como percentual do valor de mercado da empresa um ano antes do pedido de concordata, foi estimado em 5,9% para as varejistas e 11,1% para as industriais, em média. Tais resultados levaram à conclusão de que empresas industriais são mais prováveis de terem problemas de redução de demanda, pois seus produtos exigem disponibilidade futura de serviços, garantia etc.

Em termos agregados, o trabalho de Altman (1984), citado no parágrafo anterior e na Tabela 1 (página anterior), indica um custo total de dificuldades financeiras, medido como percentual do valor de mercado da empresa um ano antes do pedido de concordata, estimado em 8,7% para as empresas varejistas e em 15,0% para as empresas industriais.

Altman (1984) estimou, ainda, os custos indiretos de dificuldades financeiras para uma amostra de 7 empresas que pediram concordata entre 1980 e 1982. Para tanto, comparou os lucros reais com os estimados pelos analistas financeiros para os três anos anteriores ao pedido de concordata preventiva. O pesquisador encontrou um custo indireto médio, também medido como percentual do valor de mercado da empresa um ano antes do pedido de concordata, de 17,5%.

Em um estudo mais recente, Opler e Titman (1994) verificaram que empresas altamente endividadas perdem participação de mercado para suas concorrentes menos endividadas quando o setor como um todo atravessa um ciclo de baixa atividade econômica. As empresas mais endividadas apresentaram, ainda, uma redução nos lucros operacionais significativamente superior à redução enfrentada pelas suas concorrentes menos endividadas nesses ciclos de baixa atividade econômica no setor.

O estudo feito por Opler e Titman (1994) é importante por minimizar o problema de causalidade comentado por Baxter (1967, p. 399), citado na página anterior. Isto porque os autores investigaram setores que enfrentaram expressivas reduções no nível de atividade. Foram mensurados os níveis de endividamento das empresas componentes desses setores antes do início de tal redução no nível de atividade. Então, Opler e Titman (1994) compararam o desempenho das empresas mais endividadas com o das empresas menos

endividadas de cada setor.

Destaque-se que Opler e Titman (1994) encontraram resultados semelhantes aos de Altman (1984) sobre a maior magnitude dos custos de dificuldades financeiras em empresas que vendem produtos específicos.

Isto faz sentido, já que os clientes de empresas que vendem produtos específicos terão maior receio em adquiri-los se a empresa estiver enfrentando (ou estiver na iminência de enfrentar) dificuldades financeiras. Afinal, ao ocorrer a descontinuação das operações da empresa, os clientes deixarão de contar com eventuais serviços, melhorias, garantias e fornecimento de peças.

Ademais, o maior grau de especificidade dos produtos da empresa pode exigir habilidades mais específicas dos seus funcionários, que enfrentarão maior dificuldade em conseguir uma recolocação profissional caso a empresa tenha que descontinuar as suas operações. Os fornecedores podem enfrentar prejuízos semelhantes.

Assim, clientes, fornecedores e funcionários de empresas cujos produtos sejam muito específicos devem enfrentar custos elevados caso a empresa descontinue as suas atividades (TITMAN, 1984; TITMAN; WESSELS, 1988). Isto deve resultar em menor nível de receitas – decorrente de preços mais baixos e/ou volumes de vendas menores – e em dificuldade em atrair funcionários e fornecedores e/ou elevado custo no relacionamento com estes.

De fato, Opler e Titman (1994) identificaram que empresas intensivas em P&D, pesquisa e desenvolvimento, uma *proxy* para o grau de especificidade dos produtos, sofrem uma redução de lucros operacionais bastante superior à enfrentada por empresas não-intensivas em P&D, quando o setor como um todo apresenta um grande declínio no nível de atividade econômica.

Titman e Wessels (1988) também apresentam resultados que indicam haver um relacionamento negativo entre nível de endividamento e especificidade dos produtos, medida por *proxies* como intensidade dos investimentos em P&D e em propaganda e pela taxa de desligamento espontâneo dos empregados – quanto maior a taxa, menos específicos devem ser os conhecimentos e habilidades utilizados.

Outrossim, Balakrishnan e Fox (1993) apresentam evidências de que empresas intensivas em P&D tendem a ter menor nível de endividamento. Todavia, os autores apresentam uma relação positiva entre endividamento e despesas com propaganda. Para Balakrishnan e Fox (1993, p. 12), este resultado indica que empresas que realizam elevados investimentos em propaganda melhoram a sua reputação e dão um sinal de que pretendem continuar no mercado, elevando a sua capacidade de endividamento.

Ainda, com efeito, Bah e Dumontier (2001) mostram evidências de uma relação negativa entre endividamento e investimentos em P&D.

O'Brien (2003) apresenta evidências empíricas de que empresas que têm a estratégia de competir com base em inovação, apresentando elevados investimentos em P&D, relativamente aos seus concorrentes, têm menor nível de endividamento. O trabalho não apresentou uma relação estatisticamente significativa entre despesas com propaganda e nível de endividamento.

Por fim, Kayo *et al* (2004) apresentam, para o mercado brasileiro, evidências favoráveis a um relacionamento negativo entre intensidade em inovação e nível de endividamento. Para tanto, utilizaram como *proxy* da intensidade em inovação a quantidade de patentes das empresas.

2.4.2 Estrutura dos Ativos, Custos de Dificuldades Financeiras e Endividamento

A questão da especificidade dos produtos, comentada na subseção anterior, está intimamente ligada com a estrutura dos ativos das empresas. De fato, como observam Hendriksen e Van Breda (1992, p. 635), “[...] a maioria dos ativos intangíveis representa o desenvolvimento de processos ou produtos exclusivos, ou a proteção de superioridade mercadológica [...]”²⁸ Assim, empresas que investem intensivamente em pesquisa e desenvolvimento e em propaganda tendem a apresentar maior grau de intangibilidade na composição dos seus ativos.

Sobre os tipos de ativos intangíveis citados acima, Hendriksen e Van Breda (1992, p. 635-636) completam o raciocínio apresentando uma característica importante, qual seja, a de que

²⁸ “[...] most intangible assets represent the development of exclusive processes or products, or the protection of marketing superiority [...]”

“[...] nenhum dos quais pode ser transferido para usos alternativos.”²⁹

Claro que há exceções para o problema da transferência dos ativos intangíveis para usos alternativos, como reconhecem Hendriksen e Van Breda (1992, p. 636), citando como mais notável o caso das marcas das empresas e/ou produtos.

Todavia, de forma geral, há maior dificuldade em transferir os ativos intangíveis para usos alternativos. Como destaca Kayo (2002, p. 55), “Isso reduz a capacidade dos ativos intangíveis servirem como garantia real.” A questão da menor capacidade dos ativos específicos, que costuma ser o caso dos intangíveis, serem utilizados como colaterais é apresentada, também, por Williamson (1988).

Uma decorrência empírica natural é a de que empresas intensivas em ativos intangíveis devem apresentar, em média, *ceteris paribus*, menor nível de endividamento.

De fato, Rajan e Zingales (1995), Kayo (2002), Gomes e Leal (2001), Biagini (2003), Perobelli e Famá (2003), para o caso do mercado chileno, e Lima e Brito (2003) apresentam evidências favoráveis a um relacionamento negativo entre intangibilidade dos ativos e nível de endividamento. Com efeito, Balakrishnan e Fox (1993), Booth *et al* (2001) e O’Brien (2003) mostram evidências de um relacionamento positivo entre tangibilidade dos ativos e nível de endividamento.

Não obstante, outros estudos, tais como os de Titman e Wessels (1988), Perobelli e Famá (2002) e Perobelli e Famá (2003) para os mercados brasileiro, mexicano e argentino, não apresentaram evidências empíricas estatisticamente significativas sobre tal relacionamento. Jorge e Armada (2001) e Schmitt (2004) apresentam, para os mercados português e brasileiro, respectivamente, resultados tanto coerentes, quanto contrários, aos supracitados. Por fim, Soares e Procianoy (2000) apresentam uma relação negativa e estatisticamente significativa entre a proporção de ativos imobilizados em relação ao ativo total e o nível de endividamento das empresas.

²⁹ “[...] none of them can be transferred to alternative uses.”

2.4.3 Tamanho da Empresa, Custos de Dificuldades Financeiras e Endividamento

Outro fator a ser considerado refere-se ao tamanho ou porte da empresa. Pode-se argumentar que empresas maiores tendem a ter suas atividades mais diversificadas, o que reduz a probabilidade de virem a enfrentar dificuldades financeiras. Assim, teriam mais acesso a capital de terceiros.

Titman e Wessels (1988) encontraram uma relação negativa entre tamanho e endividamento de curto prazo, indicando que empresas de maior porte se socorrem menos de recursos de curto prazo. Os mesmos resultados foram obtidos por Perobelli e Famá (2002), Perobelli e Famá (2003) para os mercados brasileiro e chileno, Lima e Brito (2003) e Procianoy e Schnorrenberger (2004).

Perobelli e Famá (2003) encontraram ainda uma relação positiva entre tamanho e endividamento de longo prazo para os mercados mexicano e chileno. O mesmo resultado foi obtido por Procianoy e Schnorrenberger (2004). Rajan e Zingales (1995) e O'Brien (2003) apresentam resultados empíricos que indicam que há um relacionamento positivo entre tamanho e nível de endividamento. Já os trabalhos de Soares e Procianoy (2000) e Schmitt (2004) não apresentaram significância estatística no relacionamento entre as *proxies* usadas para tamanho e endividamento. Booth *et al* (2001), utilizando várias especificações para os seus modelos, chegam a resultados tanto favoráveis quanto contrários a um relacionamento positivo entre porte e nível de endividamento.

Todavia, Gomes e Leal (2001) e Biagini (2003) apresentaram um relacionamento negativo entre nível de endividamento e tamanho. Os autores de ambos os trabalhos argumentam que as elevadas taxas de juros praticadas no Brasil e a pequena disponibilidade de fontes de longo prazo, aliadas à acessibilidade das grandes empresas ao mercado de ações nacional e internacional, podem explicar tal resultado. Já as empresas de pequeno porte têm acesso apenas a recursos de curto prazo. Tal argumentação é coerente com os resultados dos trabalhos citados nos dois últimos parágrafos.

2.4.4 Concentração Setorial, Custos de Dificuldades Financeiras e Endividamento

Um outro aspecto a ser considerado acerca dos efeitos dos custos de dificuldades financeiras

no nível de endividamento das empresas refere-se ao grau de concentração do setor de atuação da empresa.

Em setores altamente concentrados, as empresas devem ter maior incentivo a tomar decisões visando a eliminar os seus concorrentes. Isto porque a participação de mercado a ser ganha com a descontinuação das operações de um concorrente é elevada.

Assim, em momentos de redução drástica da atividade econômica do setor como um todo, empresas com elevado nível de endividamento de setores concentrados devem enfrentar custos de dificuldades financeiras mais elevados do que empresas com elevado nível de endividamento em setores menos concentrados.

Opler e Titman (1994) apresentam evidências empíricas que dão suporte a tal hipótese.

2.4.5 Risco, Custos de Dificuldades Financeiras e Endividamento

Outra hipótese que pode ser levantada é a de que empresas cujos fluxos de caixa ou cujo valor sejam mais voláteis devem apresentar maior probabilidade de vir a enfrentar dificuldades financeiras. Assim, deve haver uma relação negativa entre volatilidade (dos fluxos de caixa ou do valor) e o nível de endividamento das empresas, *ceteris paribus*.

A hipótese apresentada no parágrafo anterior é corroborada pelo estudo de Balakrishnan e Fox (1993). Entretanto, os trabalhos de Titman e Wessels (1988), Soares e Procianny (2000), Booth *et al* (2001), Perobelli e Famá (2002), Perobelli e Famá (2003) para os mercados brasileiro, argentino e chileno, Lima e Brito (2003) e Schmitt (2004) não apresentaram evidências empíricas favoráveis a tal relacionamento.

Perobelli e Famá (2003) encontraram uma relação positiva e estatisticamente significativa entre o fator representativo da volatilidade dos fluxos de caixa e o nível de endividamento, para o mercado mexicano. Segundo Perobelli e Famá (2003, p. 29), “[...] a ausência de outros mecanismos de financiamento neste mercado no período analisado, em especial para empresas com dificuldades operacionais, o que teria obrigado essas empresas a recorrer ao endividamento, mesmo a taxas abusivas.”

Destaque-se que resultado semelhante ao de Perobelli e Famá (2003) foi encontrado por Jorge e Armada (2001) para o mercado português, utilizando como variável representativa da volatilidade dos fluxos de caixa o desvio padrão da taxa de crescimento anual das vendas. Outras *proxies* para a volatilidade dos fluxos de caixa operacionais foram testadas, sem, todavia, apresentar significância estatística.

O relacionamento positivo e estatisticamente significativo entre nível de endividamento e volatilidade, medida pelo desvio padrão do lucro operacional / ativo total, também foi encontrado por Gomes e Leal (2001). Foram utilizadas outras *proxies* para a volatilidade, que não apresentaram significância estatística.

Finalmente, os mesmos resultados foram obtidos por Biagini (2003), que utilizou como *proxy* para a volatilidade o desvio padrão do valor das ações das empresas.

2.4.6 Alguns Comentários Finais

Como afirmam Copeland e Weston (1992, p. 500), ainda que haja a necessidade de mais pesquisas, os resultados apresentados pelos estudos – realizados até a época de elaboração da sua obra – indicam a importância dos custos de dificuldades financeiras na determinação da estrutura de capital das empresas.

Por fim, deve-se destacar que a ocorrência de dificuldade financeira nem sempre é prejudicial à empresa. Conforme Wruck (1990, p. 431), o endividamento leva à antecipação da dificuldade financeira, quando o valor da empresa está se deteriorando em função de má gestão. Isto deve levar a uma preservação do valor e a uma reorganização mais rápida e eficiente.

2.5 Custos de Agência e Estrutura de Capital

Como afirmam Jensen e Meckling (1976, p. 308), toda vez que alguém (principal) delega a outro (agente) a missão de tomar decisões em seu lugar, há potencial para a ocorrência de conflitos de interesses.

Esses conflitos são decorrentes da natureza humana. De acordo com Jensen e Meckling (2001, p. 16), “Um agente perfeito é uma pessoa que toma decisões visando à maximização da função utilidade do principal, inclusive, se necessário, prejudicando a si.”³⁰ Como as pessoas, ao tomarem decisões, levam em consideração as respectivas conseqüências no seu próprio nível de satisfação, este “agente perfeito” não deve existir, por definição.

Em verdade, o comportamento comum das pessoas deve ser o de tomar decisões visando a maximizar o seu próprio nível de satisfação (JENSEN; MECKLING, 2001, p. 5). Agindo desta forma, o agente pode tomar decisões que contrariam os interesses do principal.

Esses conflitos de interesses, decorrentes da natureza humana, podem ajudar a explicar o relacionamento entre a estrutura de capital das empresas e o seu valor, como será apresentado a seguir.

2.5.1 Proprietários-Gestores x Proprietários Externos

Quando um proprietário-gestor de uma empresa decide captar recursos de investidores interessados em deter alguma participação no capital próprio da empresa, ocorre uma relação de agência como a descrita acima. Neste caso, o proprietário-gestor assume o papel de agente dos demais investidores, que, por sua vez, assumem o papel de principal. Neste relacionamento, obviamente, há potencial para a ocorrência de conflitos de interesses.

Ocorre que, quando o proprietário-gestor vende uma parte do capital próprio da empresa para outros investidores, simultaneamente a sua participação no capital próprio da empresa diminui. Assim, como destacam Jensen e Meckling (1976, p. 312-313), o proprietário-gestor terá um incentivo para obter vários benefícios da empresa, tais como salário mais alto do que o praticado pelo mercado de trabalho, uso do automóvel da companhia e outras mordomias. Isto porque receberá todos os benefícios desses gastos, mas pagará apenas uma parte da conta.

Ademais, como detém uma participação menor nos resultados da empresa, deverá aplicar menor esforço na gestão da empresa e na busca de oportunidades de investimento com VPL,

³⁰ “A perfect agent is a person that will maximize with respect to the preferences of the principal while, if necessary, denying his or her own.”

valor presente líquido, positivo, de acordo com Jensen e Meckling (1976, p. 313).

Esses gastos mais elevados com mordomias e o menor esforço do proprietário-gestor são chamados por Jensen e Meckling (1976, p. 312) de custos de agência do capital próprio fornecido por fontes externas à empresa.

Se os investidores previrem este tipo de comportamento por parte do proprietário-gestor e os custos decorrentes, pagarão um preço menor pela participação no capital próprio da empresa, *ceteris paribus*. Dessa forma, os custos de agência do capital próprio serão suportados pelos proprietários-gestores.

É claro que podem ser implementados alguns mecanismos de controle e incentivo para reduzir a oportunidade de expropriação da riqueza dos proprietários externos pelos proprietários-gestores.

Tais mecanismos, de acordo com Jensen e Meckling (1976, p. 323), incluem auditoria, sistemas formais de controles externos, restrições orçamentárias, sistemas de remuneração que alinhem os interesses dos proprietários-gestores aos dos demais proprietários etc. Ainda segundo Jensen e Meckling (1976, p. 324), os próprios proprietários-gestores podem, por exemplo, se comprometer a submeter os relatórios de gestão a auditoria externa e limitar contratualmente o seu poder de tomada de decisão.

A implementação de tais mecanismos tende a elevar o valor pago pelos investidores externos pela participação no capital próprio da empresa (desde que tenham um custo inferior aos de agência), beneficiando o proprietário-gestor. Se o ganho líquido da implementação desses mecanismos for superior aos benefícios que o proprietário-gestor obteria na ausência de tais mecanismos, então, por interesse próprio, será favorável à sua implementação (JENSEN; MECKLING, 1976, p. 326).

Cabe destacar que a eliminação dos custos de agência do capital próprio fornecido por investidores externos à empresa pode ser muito difícil e/ou custosa. Portanto, sempre deve haver uma “perda residual”.

2.5.2 Proprietários e Gestores x Credores

Uma maneira de os proprietários-gestores obterem recursos para a expansão das atividades da empresa sem incorrer nos custos de agência do capital próprio fornecido por investidores externos, comentados na subseção anterior, é a emissão de títulos de dívida. Naturalmente, surge a seguinte questão, previamente levantada por Jensen e Meckling (1976, p. 334): por que, então, os proprietários-gestores não emitem títulos de dívida sempre que for necessário buscar recursos externamente?

Jensen e Meckling (1976, p. 334) indicam três motivos para que as empresas não utilizem sempre capital de terceiros: os efeitos de incentivo associados a elevados níveis de endividamento; os custos de monitoramento decorrentes desses efeitos de incentivo; e os custos de dificuldades financeiras. Esses três custos formam o que Jensen e Meckling (1976, p. 334) denominam “custos de agência da dívida”.

Os efeitos de incentivo associados a elevados níveis de endividamento decorrem de também haver uma relação de agência quando um credor empresta dinheiro a uma empresa. Ao entregar seus recursos para que os proprietários-gestores ou os gestores, seus agentes, doravante apenas proprietários/gestores, tomem decisões em seu lugar, os credores podem esperar que esses agentes tomem decisões que vão contra os seus interesses.

Os proprietários/gestores de uma empresa que tenha elevada probabilidade de vir a enfrentar dificuldades financeiras (altamente endividada) podem, por exemplo, após a captação de recursos de credores para o financiamento de alguns projetos de investimento, aplicá-los em outros mais arriscados do que os originais. Tal comportamento parece lógico: ao aplicar os recursos em projetos de investimento mais arriscados, os proprietários da empresa levam a maior parte dos benefícios se os projetos vingarem, mas suportam apenas uma parcela das perdas, caso tais projetos levem a empresa a uma situação de dificuldade financeira. Este incentivo à adoção de uma “estratégia egoísta” por parte dos proprietários da empresa é chamado por Ross *et al* (2002, p. 347) de problema do “incentivo a assumir riscos elevados”.

Ross *et al* (2002, p. 348-349) citam, ainda, mais duas “estratégias egoístas” que podem ser adotadas pelos proprietários/gestores em função do elevado endividamento: o “incentivo ao

subinvestimento” e o “esvaziamento da propriedade”.³¹

No caso do “incentivo ao subinvestimento”, os proprietários/gestores de uma empresa com elevada probabilidade de vir a enfrentar dificuldades financeiras são estimulados a deixar de empreender projetos de investimento com VPL positivo. Isto porque, caso a empresa venha a realmente enfrentar dificuldades financeiras e a propriedade de seus ativos passe para os credores, todos os benefícios de tal projeto serão transferidos para os credores. Assim, os proprietários/gestores não estariam dispostos a investir seus recursos em novos projetos.

Já no caso da “estratégia egoísta” de “esvaziamento da propriedade”, Ross *et al* (2002, p. 349) argumentam que em uma empresa com elevada probabilidade de vir a enfrentar dificuldades financeiras, os proprietários/gestores têm o incentivo a pagar elevados dividendos, reduzindo o nível de ativos disponíveis para os credores.

Os credores devem esperar que os proprietários/gestores utilizem essas “estratégias egoístas” quando o nível de endividamento for muito elevado – atualmente ou em função da nova emissão de títulos de dívida. Assim, ao emprestarem seus recursos para as empresas (se emprestarem), deverão cobrar uma taxa de juros superior em função do maior risco ao qual estão expostos. Esse maior custo de captação deverá reduzir o valor da empresa e, por consequência, a riqueza dos seus proprietários. Esse custo, suportado pelos proprietários das empresas, é denominado por Jensen e Meckling (1976, p. 337) de “perda residual”.

Como asseveram Jensen e Meckling (1976, p. 337), os credores deverão incorrer também em custos para monitorar as decisões dos proprietários/gestores. Obviamente, esse custo de monitoramento também será repassado aos proprietários das empresas, com um aumento do custo de captação de recursos de terceiros.

De outro lado, os proprietários/gestores podem, voluntariamente, dar garantias de que não tomarão decisões que venham a prejudicar os credores. Isto pode ser feito, por exemplo, por meio da inclusão de cláusulas restritivas nos contratos de dívida, que obriguem a empresa a manter um determinado nível mínimo de liquidez e/ou de cobertura de juros, a não ultrapassar

³¹ Myers (1977) apresenta uma análise aprofundada sobre o incentivo ao subinvestimento.

determinado nível de endividamento, a fixar um teto para o pagamento de dividendos etc.³² Essas cláusulas devem proporcionar maior segurança aos credores, reduzindo o custo de captação da empresa. Mas também devem engessar a ação dos proprietários/gestores, o que obviamente tem um custo. Os proprietários/gestores podem, também, se comprometer a divulgar informações detalhadas sobre os resultados da empresa e a submeter os seus relatórios a auditorias independentes, por exemplo.

Não obstante, conforme explicitam Jensen e Meckling (1976, p. 337), a eliminação dos efeitos de incentivo do endividamento, se exequível, exige tal complexidade nos mecanismos de monitoramento/automonitoramento que os custos de elaboração, de execução (*enforcement*) e de redução da rentabilidade da empresa (em função do engessamento da ação dos proprietários/gestores) podem se tornar elevados demais. Assim, deve-se esperar que haja, sempre, alguma “perda residual”.

É importante salientar, ainda, que os custos de monitoramento/automonitoramento devem ter uma relação positiva com o nível de endividamento. Isto porque, como já foi comentado, o incentivo ao comportamento “egoísta” por parte dos proprietários/gestores deve se elevar com o nível de endividamento, o que deve tornar mais difícil a previsão do seu comportamento e a supervisão das suas decisões.

O terceiro motivo apontado por Jensen e Meckling (1976, p. 334) para as empresas não se financiarem totalmente com capital de terceiros refere-se aos “custos de dificuldades financeiras”, já tratados na subseção 2.4. Tais custos também devem se elevar com o nível de endividamento, como já foi comentado naquela subseção.

Esses custos de agência, conforme já comentado acima, devem ter um relacionamento positivo com o nível de endividamento. Em níveis muito elevados de endividamento, podem ser de tal magnitude que superem o benefício fiscal do endividamento, limitando, assim, a capacidade de endividamento das empresas.

³² De fato, muitas emissões de debêntures no Brasil utilizam cláusulas restritivas com relação à distribuição de dividendos, à realização e manutenção dos investimentos e a novos financiamentos. Veja Filgueira e Leal (2001).

2.5.3 Proprietários x Gestores

A missão dos gestores de uma empresa é a de buscar o aumento do seu valor (JENSEN, 2001), beneficiando, assim, os proprietários, de quem são agentes.³³

Todavia, conforme destacado por Kayo e Famá (1997, p. 2), baseados na teoria da agência de Jensen e Meckling (1976), quando há separação entre gestão e propriedade, “A suposição de que o administrador deva agir sempre em benefício do proprietário é simplista e esconde vieses de comportamento do administrador que podem prejudicar a empresa.” Isso devido à existência, natural, de um conflito de interesses entre proprietários e gestores (ou principais e agentes, de acordo com a linguagem da teoria da agência), explicado anteriormente.

Assim, a motivação para a expropriação da riqueza dos proprietários por parte dos gestores deve sempre existir. Todavia, conforme explicam Ross *et al* (2002, p. 355), “Qualquer leitor de histórias de assassinato sabe que um criminoso precisa ter tanto motivação quanto oportunidade para cometer um crime.”

Conforme Jensen (1986, p. 323), as oportunidades devem ser maiores em empresas que geram elevados fluxos de caixa livres.³⁴ Isto é, deve haver uma relação direta entre fluxos de caixa livres gerados pela empresa e comportamento discricionário por parte dos gestores. As empresas que geram elevados fluxos de caixa livres são, normalmente, as que não têm muitas oportunidades de investimento com VPL positivo. Como bem notado por Kayo e Famá (1997, p. 5), são as empresas que estão na fase de maturidade do ciclo de vida.

Ainda de acordo com Jensen (1986, p. 323), os gestores dessas empresas tendem a investir em projetos com VPL negativo para aumentar o seu nível de utilidade, por exemplo, pelo poder sobre um empreendimento maior, embora de menor valor; para elevar a sua remuneração, pois a remuneração normalmente está atrelada ao crescimento das vendas; e para poder promover os gestores da média-gerência.

Para evitar esse problema de sobreinvestimento, Jensen (1986, p. 324) recomenda o

³³ Ross *et al* (2002, p. 318-320) apresentam uma boa explicação sobre porque a busca do aumento do valor da empresa é consistente com a busca da maximização da riqueza dos proprietários, pelo menos na maioria dos casos.

³⁴ Fluxo de caixa livre ou excedente refere-se ao fluxo de caixa que sobra após o pagamento de todos os custos e despesas, inclusive financeiras, e após o financiamento de todos os projetos com VPL positivo.

endividamento. Ao se endividar, as empresas se comprometem a cumprir as obrigações da dívida, reduzindo as oportunidades para que os gestores tenham um comportamento discricionário.

Porém, quando as empresas têm muitas oportunidades de investimento com VPL positivo (estão no estágio de crescimento de seu ciclo de vida), a geração líquida de caixa é baixa, ou até mesmo negativa. Nesses casos, como destaca Jensen (1986, p. 324), as empresas terão mesmo que buscar recursos com regularidade no mercado de capitais, sofrendo, assim, o monitoramento constante dos investidores. Na verdade, nesses casos o endividamento deve ter um efeito negativo sobre o valor da empresa. Os gestores, agindo em defesa dos interesses dos proprietários, podem negar projetos de investimento com VPL positivo, em decorrência do incentivo ao subinvestimento, já tratado na subseção anterior. Ademais, de acordo com Stulz (1990, p. 23), projetos de investimento podem ser negados em função da falta de credibilidade nos gestores, quando estes solicitam mais recursos para financiar novas oportunidades de investimento com VPL positivo, afirmando que os recursos internos não são suficientes.³⁵

Desta forma, de acordo com o exposto, os efeitos da alavancagem sobre o valor das empresas não podem ser generalizados. É preciso reconhecer as diferenças de oportunidades de investimentos com VPL positivo entre as empresas antes de se estabelecer qualquer política de financiamento. Na próxima subseção são apresentadas algumas evidências empíricas sobre o relacionamento entre oportunidades de investimento e o nível de endividamento, bem como sobre o relacionamento entre o valor da empresa e o nível de endividamento, considerando os diferentes contextos de oportunidades de investimento.

2.5.4 Custos de Agência e Estrutura de Capital: Algumas Evidências Empíricas

Kim e Sorensen (1986), utilizando como medida de oportunidades de investimento a taxa média geométrica anual de crescimento do lucro operacional (antes dos juros e impostos), verificaram uma relação negativa e estatisticamente significativa entre crescimento e endividamento.

³⁵ Stulz (1990) parte de uma abordagem de assimetria de informação entre agentes internos e externos à empresa para chegar a este problema de subinvestimento. Sua abordagem é apresentada na subseção 2.6.3.

Balakrishnan e Fox (1993) apresentam evidências favoráveis a um relacionamento negativo entre endividamento e oportunidades de investimento. Como *proxy* para as oportunidades de investimento foi utilizada a seguinte variável: gastos de capital / lucros antes dos juros, impostos, depreciação e amortização.

Lang *et al* (1996) encontraram, também, uma relação negativa e estatisticamente significativa entre oportunidades de investimento e endividamento. Como *proxies* para as oportunidades de investimento foram utilizadas as variações no número de empregados e nos gastos de capital.

Kayo e Famá (1997), usando como medida de oportunidades de investimento a taxa média geométrica anual de crescimento da receita operacional líquida, encontraram uma diferença estatisticamente significativa no nível de endividamento entre as empresas com muitas e as com poucas oportunidades de investimento. Em média, as empresas com elevado crescimento da receita operacional líquida (com muitas oportunidades de investimento) apresentaram um nível de endividamento substancialmente inferior ao das empresas com baixo crescimento das vendas (com poucas oportunidades de investimento).

Outros estudos realizados visando a identificação dos fatores determinantes da estrutura de capital das empresas, tais como os de Rajan e Zingales (1995), Booth *et al* (2001), Gomes e Leal (2001), Perobelli e Famá (2002) e Perobelli e Famá (2003), para os mercados brasileiro e mexicano, encontraram um relacionamento negativo e estatisticamente significativo entre *proxies* para oportunidades de investimento e nível de endividamento. Os trabalhos de Soares e Procianoy (2000) e de Schmitt (2004) também apresentaram indícios de um relacionamento negativo entre oportunidades de investimento e nível de endividamento, mas não se obteve significância estatística.

Não obstante, outros trabalhos na mesma linha, como os de Lima e Brito (2003), Jorge e Armada (2001) e Biagini (2003), apresentaram evidências de um relacionamento positivo e estatisticamente significativo entre o nível de endividamento e oportunidades de investimento. Cabe, aqui, uma observação: tal relacionamento entre as variáveis também recebe suporte teórico, tal como descrito na subseção 2.6.2.

McConnell e Servaes (1995), baseados principalmente em Jensen e Meckling (1976), Myers (1977), Jensen (1986) e Stulz (1990), investigaram empiricamente a relação entre valor de

mercado da empresa (medido por uma *proxy* do q de Tobin) e endividamento, considerando os diferentes contextos de oportunidades de investimento.³⁶

Com base no quociente entre valor de mercado do capital próprio e lucro operacional, as empresas foram divididas em dois grupos: empresas com muitas oportunidades de investimento (a relação entre as variáveis era alta); e empresas com poucas oportunidades de investimento (a relação entre as variáveis era mais baixa).

Os resultados dos testes corroboraram a idéia de uma relação negativa entre endividamento e valor entre as empresas com muitas oportunidades de investimento e de uma relação contrária entre as variáveis para empresas com poucas oportunidades de investimento.

Utilizando metodologia semelhante à de McConnell e Servaes (1995) para empresas com ações negociadas em bolsa no Brasil, Pereira (2000) e Barros (2001) obtiveram resultados congruentes com os esperados.

Procianoy e Schnorrenberger (2004) identificaram uma relação negativa entre concentração da propriedade das empresas e nível de endividamento.³⁷

Uma explicação apresentada pelos autores para o resultado verificado é a de que nestas empresas cujo controle é mais concentrado, parte substancial da riqueza dos seus proprietários pode estar concentrada, também, na empresa. Assim, os proprietários teriam maior aversão ao risco.

Os resultados são, também, coerentes com a teoria da agência. Em empresas em que o controle é concentrado, há maior incentivo à supervisão dos gestores pelos acionistas

³⁶ O q de Tobin é uma medida de valor das empresas. É calculado, de acordo com a proposta original de Tobin e Brainard (1968) e Tobin (1969), pelo quociente entre o valor de mercado da empresa e o valor de reposição dos seus ativos. Para uma ótima discussão sobre os usos e formas de cálculo mais simplificadas do q de Tobin veja Famá e Barros (2000).

³⁷ Estudo recente realizado por Silveira *et al* (2004) sobre possíveis determinantes da concentração do direito de controle nas companhias abertas brasileiras não identificou significância estatística para os fatores testados. De acordo com Silveira *et al* (2004, p. 2), em função dos resultados encontrados no trabalho, “[...] obtém-se uma evidência em favor dos estudos que visam a avaliar a influência da estrutura de propriedade e controle sobre o desempenho corporativo, já que as variáveis de concentração da propriedade não parecem ser determinadas de forma endógena por outras variáveis corporativas.” Parece razoável afirmar que se obteve, também, uma evidência favorável aos estudos que visam a avaliar a influência da estrutura de propriedade e controle sobre a estrutura de capital das empresas.

detentores do controle (MCCONNELL; SERVAES, 1995, p. 137; DENIS; MCCONNELL, 2003, p. 3). Nesses casos, a função disciplinadora do endividamento, como redutor dos custos de agência em empresas com poucas oportunidades de investimento com VPL positivo, teria menor valor. No caso de o controle estar concentrado nas mãos dos proprietários-gestores da empresa, todavia, estes podem passar a tomar decisões em benefício próprio, em detrimento da riqueza dos acionistas externos.

Baker e Wruck (1989), Kaplan (1989) e Smith (1990) apresentam evidências de aumento da eficiência operacional das empresas após uma aquisição alavancada³⁸. Os trabalhos de Kaplan e Stein (1990) e de Burkhardt *et al* (1990 *apud* WRUCK, 1990, p. 431) mostram evidências de redução do risco operacional das empresas (beta dos ativos) após recapitalizações e aquisições alavancadas, respectivamente. Essas evidências são coerentes com a teoria do fluxo de caixa livre de Jensen (1986), que prevê que o endividamento pode gerar um efeito positivo na eficiência organizacional das empresas.

2.6 Assimetria de Informações e Estrutura de Capital

2.6.1 O Modelo de Ross

Uma das premissas assumidas por Modigliani e Miller (1958; 1963) para o desenvolvimento das suas proposições era a de ausência de assimetria de informações sobre a empresa entre os agentes internos e os externos. Neste caso, não haveria oportunidades de emissão de sinais dos agentes internos às empresas para os investidores externos.

No entanto, se os agentes internos tiverem acesso a informações sobre as empresas que os investidores externos não têm, então, aqueles podem, se for de seu interesse, emitir sinais para os últimos, de forma a reduzir a assimetria de informações.

Como assevera Ross (1977, p. 27-28), este pode ser o caso quando os gestores de uma empresa “superior à média” têm informações sobre os seus fluxos de caixa futuros que os investidores externos não têm.

³⁸ Do inglês *LBO*, *leveraged buyout*, denominação normalmente encontrada na literatura de Finanças.

Para sinalizar para os investidores externos que a empresa deve gerar fluxos de caixa em volume superior àquele esperado pelos agentes do mercado financeiro, os gestores podem elevar o nível de endividamento da empresa. Ao elevar o nível de endividamento da empresa, os gestores emitem um sinal de sua própria confiança na geração de fluxos de caixa em volume superior àqueles esperados pelos investidores. Isso porque, se a empresa vier a enfrentar dificuldades financeiras, os próprios gestores serão prejudicados com uma possível redução da remuneração, perda do emprego e problemas de reputação.³⁹

Os gestores têm, também, um incentivo para emitir tal sinal se, por exemplo, a sua remuneração for baseada, pelo menos parcialmente, em função do valor da empresa. Ganhos em termos de reputação, decorrentes do aumento do preço das ações da empresa, podem, *per se*, incentivar os gestores a emitir tal sinalização.

De outro lado, os gestores de empresas “inferiores” (cujos fluxos de caixa esperados pelos gestores são iguais ou menores do que aqueles estimados pelos investidores) não poderão fazer o mesmo. Afinal, ao aumentar o nível de endividamento da empresa, a probabilidade de que esta venha a enfrentar uma dificuldade financeira deve aumentar substancialmente, prejudicando tais gestores.

Desta forma, deve-se esperar que decisões de aumento do nível de endividamento levem a um aumento do preço das ações das empresas.

2.6.2 O Modelo de Myers e Majluf

Myers e Majluf (1984) também apresentaram um modelo para as decisões de estrutura de capital quando há assimetria de informações sobre a empresa entre agentes internos e externos.⁴⁰

³⁹ De fato, Gilson (1989; 1990) apresenta evidências de que o *turnover* médio da administração e do conselho de administração de empresas que enfrentam dificuldades financeiras é substancialmente superior ao daquelas que, apesar de as ações terem apresentado baixo desempenho, não entraram em dificuldade financeira. Ademais, os membros dos conselhos de administração de empresas que enfrentam dificuldade financeira trabalham em menos conselhos posteriormente em função de perda de reputação.

⁴⁰ Os aspectos principais do modelo desenvolvido por Myers e Majluf (1984) podem ser estudados, com menor grau de complexidade, em Myers (1984, p. 582-585) e em Brealey e Myers (2000, p. 524-528).

De acordo com o modelo de Myers e Majluf (1984), se os gestores agirem em defesa dos interesses dos atuais acionistas das empresas, esses terão incentivos para emitir novas ações quando estas estiverem superavaliadas – na visão dos gestores, que, supostamente, têm mais conhecimento sobre os fluxos de caixa futuros da empresa e o respectivo risco do que agentes externos. Todavia, quando as ações estiverem subavaliadas – na visão dos gestores – estes não deverão emitir ações, em defesa dos interesses dos atuais acionistas. Ocorre que, sabendo desses incentivos, os investidores reverão, para baixo, o preço das ações da empresa se esta anunciar uma emissão de ações.

Assim, se a empresa tiver que levantar recursos por meio de emissão de ações para implementar um projeto de investimento com VPL positivo, os gestores podem, agindo em defesa dos interesses dos atuais acionistas, decidir não implementar o projeto. Isto porque a redução do valor das ações da empresa, em função da sinalização dada aos investidores, pode ser superior ao VPL do projeto.

Desta forma, Myers e Majluf (1984) chegam à conclusão de que a existência de uma “folga financeira” tem valor e encontram explicações para uma hierarquização das fontes de financiamento que parece ser seguida pelas empresas, fornecendo a fundamentação para a chamada *pecking order theory*. Estes dois pontos merecem melhor explicação.

A “folga financeira” pode ser traduzida pela existência de recursos em caixa (ou equivalentes a caixa, como títulos financeiros com elevada liquidez) ou de capacidade para aumento do endividamento.⁴¹ Se a empresa tiver recursos em caixa ou puder captar recursos por meio do lançamento de títulos de dívida, então poderá implementar os projetos de investimento com VPL positivo sem emitir uma sinalização pessimista para os investidores sobre os seus fluxos de caixa futuros e o risco associado. Portanto, quando a empresa tem “folga financeira”, deve implementar um número maior de projetos de investimento com VPL positivo, justificando o seu valor.

⁴¹ No limite em que a empresa se financia totalmente com capital de terceiros, os títulos de dívida passam a ter os mesmos riscos de títulos de propriedade, sofrendo os mesmos efeitos de assimetria de informações que as ações. Todavia, se a empresa tiver baixo nível de endividamento, os títulos de dívida sofrerão menores efeitos - ou nenhum efeito - de eventuais assimetrias de informação entre agentes internos e externos. Assim, esses títulos poderão ser emitidos sem uma depreciação elevada no seu valor, feita pelos investidores, em função da assimetria de informação.

O segundo ponto tratado no antepenúltimo parágrafo, a questão da hierarquização das fontes de financiamento, é decorrente do efeito da emissão de ações sobre o valor da riqueza dos atuais acionistas. Obviamente, se possível – isto é, se houver “folga financeira”, no sentido de existência de recursos em caixa – os gestores primeiro utilizarão os recursos internos, originados de lucros retidos, para financiar os investimentos. Havendo necessidade de recursos externos, os gestores, também em defesa dos interesses dos atuais acionistas, buscarão, primeiro, emitir títulos de dívida – se houver “folga financeira” no sentido de capacidade de endividamento. Somente em último caso lançarão mão da emissão de novas ações para o financiamento de um novo investimento.

Assim, de acordo com Myers (1984, p. 581), a *pecking order theory* diz que:

[...] não há uma estrutura meta de capital bem definida, porque há dois tipos de capital próprio, interno e externo, um no limite superior da *pecking order* e o outro no limite inferior. O nível de endividamento observado de cada empresa reflete as suas necessidades acumuladas de financiamento externo.⁴²

A seguir, são apresentadas algumas evidências empíricas que dão suporte à *pecking order theory*.

Shyam-Sunder e Myers (1999) identificaram um poder explanatório para o nível de endividamento das empresas superior em modelos construídos a partir da *pecking order theory* em relação a modelos construídos a partir de teorias que indicam existir uma estrutura ótima de capital para as empresas, dada pelos efeitos positivos e negativos do endividamento, como visto nas subseções anteriores.

Titman e Wessels (1988), Rajan e Zingales (1995), Kayo (1997), Gomes e Leal (2001), Booth *et al* (2001), Perobelli e Famá (2002), Perobelli e Famá (2003), Lima e Brito (2003), Biagini (2003), O’Brien (2003), Procianny e Schnorrenberger (2004) e Schmitt (2004) apresentam evidências favoráveis à *pecking order theory*. De forma geral, esses estudos indicam que empresas mais lucrativas tendem a ser menos endividadas. No trabalho de Soares e Procianny (2000), apesar de se verificar uma relação negativa entre nível de endividamento e lucratividade, não se obteve significância estatística. Jorge e Armada (2001) apresentam

⁴² “[...] *there is no well-defined target debt-equity mix, because there are two kinds of equity, internal and external, one at the top of the pecking order and one at the bottom. Each firm's observed debt ratio reflects its cumulative requirements for external finance.*”

resultados tanto favoráveis quanto contrários à *pecking order theory* para o relacionamento entre lucratividade e nível de endividamento, em um estudo realizado com dados de empresas portuguesas.⁴³

Os resultados favoráveis à *pecking order theory* supracitados, vale lembrar, não rejeitam o relacionamento positivo que deve haver entre endividamento e valor da empresa em empresas com poucas oportunidades de investimento com VPL positivo e forte geração de caixa, como prevê a teoria dos fluxos de caixa livres de Jensen (1986). Nesses casos, o endividamento deve, efetivamente, reduzir a oportunidade de um comportamento discricionário dos gestores em empresas em que haja separação entre propriedade e gestão.

Como comentado na subseção 2.5.4, alguns estudos sobre os determinantes da estrutura de capital das empresas, tais como os de Lima e Brito (2003), Jorge e Armada (2001) e Biagini (2003), apresentaram evidências de um relacionamento positivo e estatisticamente significativo entre o nível de endividamento e oportunidades de investimento. Ocorre que, em empresas que apresentam elevado crescimento, decorrente do grande número de oportunidades de investimento, a geração interna de recursos (lucros ou fluxos de caixa retidos) pode não ser suficiente para o financiamento dos projetos com VPL positivo disponíveis. Assim, em concordância com a *pecking order theory*, as empresas devem captar recursos por meio do aumento do endividamento para financiar tais investimentos. Ao longo do tempo, essas empresas, repetindo tal comportamento, apresentarão um nível de endividamento elevado.

Isto não quer dizer, entretanto, que não deva haver um relacionamento negativo entre valor da empresa e endividamento em empresas com muitas oportunidades de investimento com VPL positivo, como prevêem Myers (1977), já abordado na subseção 2.5.2; Stulz (1990), cujo modelo é comentado na próxima subseção; e a própria *pecking order theory* de Myers e

⁴³ Em sua explicação dos resultados encontrados sobre o relacionamento entre nível de endividamento e lucratividade, e com base em um comentário anterior do Prof. René Stulz sobre o seu trabalho, Booth *et al* (2001, p. 105) destacam que é possível que haja uma correlação entre lucratividade e oportunidades de investimento. Assim, a relação negativa entre lucratividade e endividamento seria reflexo, também, da dificuldade que as empresas devem enfrentar para financiar as oportunidades de investimento (ativos intangíveis) com capital de terceiros. Ademais, Kayo (2002, p. 55), baseado em Feltham e Ohlson (1995), afirma que, dado que o valor dos intangíveis é resultado de lucros residuais ou econômicos, “[...] parece sensato deduzir que as empresas intangível-intensivas, em função de seu alto nível de lucratividade, apresentem baixo nível de endividamento.” Desta forma, haveria uma coerência entre a *pecking order theory* e a teoria dos custos de dificuldades financeiras, apresentada na subseção 2.4.

Majluf (1984), ao identificar valor para a “folga financeira”. Em verdade, alguns estudos empíricos já têm corroborado tal relacionamento negativo entre endividamento e valor em empresas com muitas oportunidades de investimento (vide subseção 2.5.4).

Também sobre o assunto, Syham-Sunder e Myers (1999, p. 242), apesar de apresentarem resultados favoráveis ao maior poder explanatório de modelos baseados na *pecking order theory*, afirmam o que segue: “Nós duvidamos que a *pecking order theory* se sairia tão bem com uma amostra de empresas investindo intensivamente em ativos intangíveis”.⁴⁴ Tal afirmação reconhece, implicitamente, os elevados custos de dificuldades financeiras aos quais as empresas que investem intensivamente em ativos intangíveis enfrentam (vide subseção 2.4.2), bem como os potenciais efeitos negativos do endividamento nas empresas com muitas oportunidades de investimento com VPL positivo.

Ainda sobre o tema, em complemento, em seu trabalho sobre o relacionamento entre estrutura de capital e estratégia, O’Brien (2003, p. 419-420) apresenta três motivos para que as empresas que têm a estratégia de competir com base em inovação mantenham baixos níveis de endividamento:

- a volatilidade dos fluxos de caixa de uma empresa endividada pode fazer com que não seja dada continuidade aos investimentos em P&D necessários para a implementação da estratégia;
- além de pesquisar e desenvolver, a empresa precisa lançar produtos. Empresas com fluxos de caixa mais voláteis podem não realizar esses investimentos quando necessário; e
- às vezes, essas empresas têm que aumentar seu “estoque de conhecimento” por meio de aquisições.

Assim, para tais empresas, a manutenção de uma “folga financeira” teria elevado valor. O baixo nível de endividamento verificado nessas empresas seria decorrente não apenas da especificidade dos seus produtos e da intangibilidade dos seus ativos, como foi discutido nas subseções 2.4.1 e 2.4.2, que trata dos custos de dificuldades financeiras, ou de uma correlação entre oportunidades de crescimento e lucratividade, como apresentado na nota de rodapé

⁴⁴ “We doubt the pecking order would do as well for a sample of growth companies investing heavily in intangible assets.” Shyam-Sunders (1999, p. 242) realizaram o estudo com uma amostra de empresas “maduras”.

número 43 (página 69). O reduzido nível de endividamento seria decorrente, também, do alinhamento da estrutura de capital à estratégia de competição dessas empresas.

Nesses casos, O'Brien (2003, p. 420-421) argumenta – e apresenta evidências empíricas favoráveis a tal argumentação – que os recursos provenientes da alta lucratividade podem não ser aplicados na redução do endividamento, pois o endividamento já deve ser baixo, e sim na implementação da estratégia de competição com base em inovação. Tais empresas não parecem seguir uma *pecking order*, como prevêem Syham-Sunder e Myers (1999, p. 242).

No estudo realizado por Eid Jr. (1996) sobre as práticas de financiamento das empresas no Brasil, cerca de 40% das empresas pesquisadas informaram que utilizam uma hierarquização de fontes de financiamento, contra apenas 13% que indicaram utilizar uma estrutura meta de capital, buscando minimizar o custo médio de capital.

Não obstante, a ordem que parece ser seguida pelas empresas é a seguinte: captação de empréstimos, lançamento de ações e retenção de lucros. Tal ordem contraria aquela preconizada por Myers e Majluf (1984).

De acordo com Eid Jr. (1996, p. 55), possíveis explicações para tal comportamento das empresas pesquisadas são as seguintes: a) a existência de fundos subsidiados, como aqueles fornecidos pelo BNDES, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social; e b) a baixa lucratividade das empresas nos anos anteriores àquele em que foi realizada a pesquisa.

É importante destacar que, ainda que uma proporção elevada de empresas tenha indicado seguir uma hierarquização de fontes de financiamento, a maior parte (47%) informou atuar de forma oportunista nas decisões de financiamento. Isto é, de acordo com Eid Jr. (1996, p. 54), “[...] as empresas buscam as fontes de recursos economicamente mais vantajosas no momento.”

Para finalizar esta subseção, cabe uma nota sobre o trabalho de Martelanc (1998) acerca da hierarquização das fontes de financiamento no Brasil. De acordo com o pesquisador, uma hierarquização das fontes de financiamento parece ser aplicável ao Brasil. Todavia, o autor utiliza argumentos diferentes de Myers e Majluf (1984) para a aplicabilidade de tal hierarquização no mercado nacional.

Para Martelanc (1998), as empresas devem seguir uma hierarquização nas fontes de financiamento no Brasil em função da existência de restrições ao acesso a recursos financeiros, seja por meio de captação de dívidas, seja por meio de emissão de ações. De um lado, a baixa poupança interna, as elevadas captações governamentais e o ambiente institucional pouco favorável à atividade de crédito restringiriam o acesso das empresas ao capital de terceiros. De outro, os empreendedores, controladores das empresas, seriam resistentes a vender ações por não quererem perder o controle. Esse comportamento seria reforçado pelo ambiente institucional pouco favorável ao investimento em ações, caracterizado pelo desrespeito aos direitos dos acionistas minoritários. Estes dois aspectos levariam as empresas a enfrentar restrições ao acesso a recursos financeiros por meio da emissão de ações.

Martelanc (1998, p. 286) propõe, então, a seguinte hierarquia de fontes de financiamento (por ordem de preferência): retenção de lucros ou empréstimos subsidiados, o que for mais barato no momento da decisão; empréstimos a taxas de mercado ou emissão de ações, o que for mais barato no momento da decisão.

2.6.3 O Modelo de Stulz

Com base principalmente na teoria dos fluxos de caixa livres de Jensen (1986) e na existência de uma assimetria de informações entre os gestores (agentes internos) e acionistas (agentes externos), Stulz (1990) construiu um modelo visando a determinar a estrutura ótima de capital das empresas.

A questão do conflito de interesses entre gestores e acionistas e dos efeitos do endividamento na redução dos fluxos de caixa livres, diminuindo a facilidade dos gestores em tomar decisões de forma discricionária, já foi tratada na subseção 2.5.3.

De outro lado, foi comentado naquela subseção (2.5.3) que em empresas com muitas oportunidades de investimento com VPL positivo o endividamento teria um efeito negativo sobre o valor da empresa, por aumentar o incentivo ao subinvestimento, como tratado na subseção 2.5.2.

Stulz (1990) chegou à mesma conclusão sobre os efeitos negativos do endividamento sobre o valor de empresas com muitas oportunidades de investimento com VPL positivo, só que por outra abordagem, a da assimetria de informação.

Em um contexto de assimetria de informações, os acionistas (agentes externos) não têm conhecimento sobre os recursos efetivamente disponíveis internamente para a implementação de projetos de investimento com VPL positivo. Como os gestores (agentes internos) têm um incentivo para sempre requerer mais recursos do que o montante necessário para a realização de investimentos, seja por meio da retenção de recursos gerados internamente, seja pela captação de novos recursos, os acionistas sempre desconfiarão das solicitações de recursos por parte dos gestores.

Desta forma, em função da falta de credibilidade nos gestores quando estes requerem novos recursos, projetos de investimento com VPL positivo podem não ser implementados (STULZ, 1990, p. 23).

Este problema de subinvestimento pode ser evitado se a empresa ainda tiver capacidade de endividamento, como comentado na subseção anterior. Assim, para empresas com muitas oportunidades de investimento com VPL positivo, o endividamento deve ter um efeito negativo sobre o respectivo valor.

2.7 Mercados de Insumos/Produtos, Estratégia e Estrutura de Capital

Como destacam Harris e Raviv (1991, p. 315-316), têm surgido na literatura alguns estudos utilizando aspectos da teoria da organização industrial para explicar a estrutura de capital das empresas. Tais estudos podem ser divididos, basicamente, em duas categorias: a primeira explora o relacionamento entre a estrutura de capital e a estrutura concorrencial do mercado em que a empresa comercializa os seus produtos; e a segunda lida com o relacionamento entre a estrutura de capital da empresa e a sua estratégia competitiva ou o seu relacionamento com as partes interessadas não-financeiras – clientes, fornecedores, funcionários e a comunidade onde a empresa opera (GRINBLATT; TITMAN, 1998, p. 579-580).

Como exemplos de trabalhos pioneiros na primeira categoria podem ser citados os de Brander e Lewis (1986) e Maksimovic (1988).

Brander e Lewis (1986) partem da idéia de que aumentos no nível de endividamento incentivam os proprietários das empresas a adotar estratégias mais agressivas (vide subseção 2.5.2).

Assim, uma empresa participante de um mercado oligopolista que queira aumentar a sua participação de mercado, pode, para evitar uma guerra de preços com seus concorrentes, que traria efeitos negativos para todos, utilizar o nível de endividamento para enviar um sinal para seus concorrentes. Ao aumentar o nível de endividamento, a empresa indica aos concorrentes que está disposta a correr mais risco na implementação da sua estratégia. Os concorrentes, para evitar a guerra de preços, são compelidos a reduzir o nível de oferta.

Na verdade, como afirmam Brander e Lewis (1986, p. 956), visando a influenciar os seus concorrentes, todas as empresas do setor são incentivadas a aumentar o nível de endividamento. Dessa forma, a estrutura concorrencial de mercado seria um determinante da estrutura de capital das empresas.

Cabe a ressalva de que esta é apenas uma possibilidade. O endividamento também gera um incentivo ao subinvestimento. Assim, investimentos em reduções de preços e em propaganda, eventualmente necessários para um aumento de participação de mercado, podem não ser realizados em uma empresa com elevado endividamento (GRINBLATT; TITMAN, 1998, p. 589). Ademais, os concorrentes podem decidir entrar na guerra de preços para forçar a liquidação da empresa mais endividada, obtendo um ganho de participação de mercado no longo prazo (OPLER; TITMAN, 1994).

De acordo com Maksimovic (1988, p. 404), que também trabalhou com modelos para empresas oligopolistas, a capacidade de endividamento aumenta com a elasticidade-preço da demanda dos produtos comercializados pela empresa. Afinal, quanto maior for a sensibilidade da quantidade demandada a variações nos preços, maior deve ser a efetividade de eventuais reduções de preços feitas pela empresa oligopolista visando a aumentar participação de mercado.

Tal proposição parece coerente, também, com a teoria dos custos de dificuldades financeiras, apresentada na subseção 2.4. Isto porque uma empresa que comercializa produtos com elevada elasticidade-preço da demanda pode, se necessário, reduzir os preços, tendo como contrapartida um aumento mais que proporcional na quantidade demandada. Assim, caso a empresa enfrente necessidade de levantar recursos para cumprir com as obrigações decorrentes do endividamento, pode fazê-lo com mais facilidade do que empresas que comercializam produtos com baixa elasticidade-preço da demanda. Porém, tal decisão pode desencadear uma guerra de preços e as suas conseqüências, como comentado no penúltimo parágrafo.

Um outro trabalho mais recente que pode ser citado é o de Opler e Titman (1994). Como já apresentado na subseção 2.4.4, os referidos autores encontraram evidências de que os custos de dificuldades financeiras são mais severos em setores mais concentrados.

Na segunda categoria de estudos, apresentada no primeiro parágrafo, podem ser citados os trabalhos de Titman (1984), Titman e Wessels (1988), Williamson (1988), Balakrishnan e Fox (1993), Opler e Titman (1994), Bah e Dumontier (2001) e O'Brien (2003).

Entre os trabalhos pioneiros na teoria dos *stakeholders* da estrutura de capital, como a denominam Grinblatt e Titman (1998, p. 579), destacam-se os de Titman (1984) e Titman e Wessels (1988).⁴⁵

Como já comentado na subseção 2.4, a descontinuação das operações da empresa tem efeitos negativos para as partes interessadas não-financeiras. É importante lembrar que tais efeitos devem ter maior dimensão em empresas cujos produtos são muito específicos.

Ocorre que, ao saber antecipadamente dos efeitos negativos da descontinuação das operações da empresa, tais *stakeholders* transferirão os custos para a empresa por meio de menor nível de receitas – decorrente de preços mais baixos e/ou volumes de vendas menores – e da maior dificuldade em atrair funcionários e fornecedores e/ou de elevados custos no relacionamento com estes.

⁴⁵ O termo *stakeholder* deve ser entendido como qualquer parte interessada na empresa, incluindo clientes, fornecedores, funcionários, a comunidade na qual a empresa opera e os seus investidores. Os investidores são os *financial stakeholders* (partes interessadas financeiras). Os demais *stakeholders* são chamados de *non-financial stakeholders* (partes interessadas não-financeiras).

Como o endividamento aumenta a probabilidade de a empresa vir a enfrentar dificuldades financeiras, empresas que comercializam produtos específicos devem apresentar, *ceteris paribus*, menor nível de endividamento. Isto é, deve haver um relacionamento negativo entre especificidade dos produtos comercializados pela empresa e seu nível de endividamento.⁴⁶

Ademais, tais produtos específicos são gerados, normalmente, com investimento em P&D e em propaganda. Esses investimentos tendem a aumentar o grau de intangibilidade dos ativos da empresa, reduzindo a sua capacidade de endividamento.

Argumentos semelhantes sobre um menor grau de endividamento nas empresas cujos produtos e/ou ativos sejam muito específicos são apresentados, também, por Williamson (1988), Balakrishnan e Fox (1993), Opler e Titman (1994) e Bah e Dumontier (2001).

Por fim, também na linha de pesquisa que busca verificar as interações entre estratégia e estrutura de capital, O'Brien (2003, p. 421), como já comentado na subseção 2.6.2, argumenta que, nas empresas que buscam competir com base em inovação, a manutenção de uma "folga financeira" deve ter elevado valor. Assim, a manutenção de um elevado nível de endividamento constituir-se-ia em um desalinhamento das decisões de financiamento com a estratégia de competição adotada.

De fato, O'Brien (2003) apresenta evidências empíricas de um relacionamento positivo entre valor (medido por uma *proxy* do q de Tobin) e intensidade dos investimentos em P&D relativamente aos concorrentes, entre as empresas com baixo nível de endividamento; e de um relacionamento negativo entre valor e intensidade dos investimentos em P&D relativamente aos concorrentes, entre as empresas com elevado nível de endividamento.

2.8 Mercado de Controle Corporativo e Estrutura de Capital

De acordo com Harris e Raviv (1991, p. 319), em função do crescimento da atividade de

⁴⁶ Na verdade, de acordo com Grinblatt e Titman (1998, p. 582), as partes interessadas não-financeiras devem se preocupar com a saúde financeira da empresa mesmo quando não haja elevada probabilidade desta enfrentar dificuldades financeiras. Isto porque, como visto nas subseções 2.5.2 e 2.6.3, o endividamento gera um incentivo ao subinvestimento. Este incentivo ao subinvestimento pode levar a empresa a descontinuar o investimento em reputação no relacionamento com as partes interessadas não-financeiras.

takeover ao longo da década de 1980, começaram a ser desenvolvidos alguns estudos sobre o mercado de controle corporativo e a estrutura de capital das empresas.⁴⁷ Os referidos autores citam os trabalhos de Harris e Raviv (1988) e Stulz (1988) como pioneiros nesses estudos. De forma geral, os estudos supracitados foram desenvolvidos com base na idéia de que os proprietários-gestores das empresas procuram evitar que o controle da sua empresa troque de mãos. Isto porque tal mudança de controle levaria à perda dos seus empregos e dos benefícios usufruídos em decorrência do controle da empresa.

Esses proprietários-gestores podem se proteger por meio de alterações na estrutura de capital da empresa. Ao emitir dívidas e aplicar os recursos provenientes de tal emissão na recompra das ações dos proprietários externos à empresa, os proprietários-gestores aumentam a sua própria participação no capital próprio da empresa. Ademais, isto impede que investidores que desejem tomar o controle da empresa o façam por meio do uso da capacidade ociosa de endividamento da empresa-alvo.

Ressalve-se, todavia, como bem observam Harris e Raviv (1991, p. 325), que tais modelos procuram explicar as mudanças de curto prazo ocorridas na estrutura de capital de empresas-alvo de *takeover*. Isto é, esses modelos não explicam a estrutura de capital das empresas no longo prazo.

2.9 Determinantes do Nível de Endividamento

O material apresentado nas subseções anteriores indica um conjunto de fatores que parecem determinar o nível de endividamento das empresas.

O Quadro 1, apresentado na próxima página, consolida os principais fatores determinantes do nível de endividamento das empresas, bem como o relacionamento esperado com o nível de endividamento e as principais teorias subjacentes.

⁴⁷ De acordo com Ross *et al* (2002, p. 751) *takeover* é um “Termo genérico que se refere à transferência de controle de uma empresa de um grupo de acionistas a outro.”

Quadro 1 – Determinantes do nível de endividamento

Fator	Relacionamento Esperado com o Nível de Endividamento	Principais Teorias Subjacentes
Benefício Fiscal do Endividamento*	+	Aspectos Tributários
Benefícios Fiscais não Decorrentes do Endividamento	-	Aspectos Tributários
Valor Colateral dos Ativos	+	Custos de Dificuldades Financeiras Mercados de Insumos/Produtos e Estratégia da Firma
Oportunidades de Investimento com VPL Positivo	-	Custos de Agência Assimetria de Informações (modelo de Stulz)
	+	Assimetria de Informações (<i>Pecking Order Theory</i>)
Especificidade dos Produtos Comercializados pela Empresa	-	Custos de Dificuldades Financeiras Mercados de Insumos/Produtos e Estratégia da Firma
Tamanho ou Porte da Empresa	+	Custos de Dificuldades Financeiras
Volatilidade do Valor ou dos Fluxos de Caixa da Empresa	-	Custos de Dificuldades Financeiras
Lucratividade	-	Assimetria de Informações (<i>Pecking Order Theory</i>)
Concentração da Propriedade	-	Custos de Agência
Estratégia de Competição com base em Inovação	-	Custos de Dificuldades Financeiras Mercados de Insumos/Produtos e Estratégia da Firma
Grau de Concentração Setorial no Mercado de Produtos em que a Empresa Atua	-	Custos de Dificuldades Financeiras
	+	Mercados de Insumos/Produtos e Estratégia da Firma
Elasticidade-Preço da Demanda dos Produtos Comercializados pela Empresa	+++	Mercados de Insumos/Produtos e Estratégia da Firma Custos de Dificuldades Financeiras

* Considerando a tributação das pessoas jurídica e física, de acordo com o modelo de Miller (1977).

** O relacionamento esperado é positivo se o coeficiente de elasticidade-preço da demanda for calculado em módulo.

Uma série de estudos empíricos tem apresentado evidências favoráveis (e algumas vezes desfavoráveis) à explicação da estrutura de capital das empresas pelos fatores apresentados acima, como foi apresentado ao longo deste capítulo.

Todavia, mais recentemente, Welch (2004) realizou uma pesquisa empírica incorporando, como uma das variáveis explicativas do nível de endividamento das empresas em um momento qualquer “t+k”, o nível de endividamento implícito em “t+k”, dado pelo nível de endividamento em “t” ajustado pela variação no preço das ações da empresa entre “t” e “t+k”, *ceteris paribus*. Isto é, foi incorporada na análise dos determinantes da estrutura de capital das empresas a seguinte variável:

$$\text{ENDIMP}_{t,t+k} = \frac{\text{DIV}_t}{\text{DIV}_t + \text{VMCP}_t \cdot (1 + r_{t,t+k})} \quad (3)$$

Onde:

$\text{ENDIMP}_{t,t+k}$ = nível de endividamento financeiro líquido implícito em “t+k”, se a empresa não tivesse tomado nenhuma ação gerencial de alteração do nível de endividamento, deixando que este flutue em função das variações nos preços das ações;

DIV_t = dívida financeira líquida no momento “t”, em valores contábeis;

VMCP_t = valor de mercado do capital próprio no momento “t”; e

$r_{t,t+k}$ = taxa de retorno, não ajustada por pagamento de dividendos, das ações da empresa no período compreendido entre “t” e “t+k”.

Os resultados da pesquisa indicaram que, quando os efeitos das movimentações nos preços das ações das empresas são controlados, os demais determinantes da estrutura de capital normalmente utilizados em estudos deste tipo perdem bastante poder de explicação. Na verdade, Welch (2004) verificou que o nível de endividamento de uma empresa, em um determinado momento, é explicado, em grande parte, pela movimentação do preço das suas ações. Inclusive no médio prazo (cinco anos). Isto é, empresas cujas ações apresentam elevado retorno tendem a apresentar, também, redução substancial no nível de endividamento. Já empresas cujas ações apresentaram retornos negativos tendem a apresentar aumento no nível de endividamento.

Porém, isto não significa que os gestores não sejam ativos na administração da estrutura de capital das empresas. Com efeito, de acordo com Welch (2004, p. 115-116) os gestores parecem ser bastante ativos. Regressões realizadas com o nível de endividamento implícito calculado com o aumento/redução líquido de dívida e com o aumento/redução líquido do capital próprio, decorrente de emissões/recompras de ações, indicam que os gestores são ativos na gestão da estrutura de capital. Apenas não parecem agir com o objetivo de reajustar o nível de endividamento da empresa em função de variações no preço das ações.

Análises complementares realizadas por Welch (2004), já comentadas no capítulo 1 deste trabalho, indicam que tal comportamento não encontra explicações nas teorias sobre estrutura de capital desenvolvidas até o momento.

De acordo com Welch (2004, p. 125), uma possível explicação para os resultados obtidos

seria dada pelos resultados apresentados por uma pesquisa de campo sobre as práticas de finanças corporativas realizada por Graham e Harvey (2001). Segundo Graham e Harvey (2001, p. 232), os gestores das empresas parecem tomar suas decisões de emissão de dívidas com o objetivo de obter flexibilidade financeira e altos *ratings* de crédito. Já as decisões de emissão de ações seriam tomadas com base em uma preocupação com diluição dos lucros por ação e variação (passada) no valor das ações.

Tais resultados podem, em um primeiro momento, indicar certa coerência com as principais teorias da estrutura de capital das empresas. A preocupação com a flexibilidade financeira e com uma subvalorização das ações parece coerente com a *pecking order theory*. Todavia, as respostas dadas pelos executivos em outras questões indicam que estes não têm a menor preocupação com as questões relacionadas com assimetria de informações. Já a preocupação com a manutenção de altos *ratings* de crédito poderia estar ligada a considerações sobre o relacionamento com as partes interessadas não-financeiras, de acordo com a teoria dos *stakeholders*. Não obstante, em outras questões os executivos pesquisados responderam não levar em consideração o relacionamento com as partes interessadas não-financeiras nas decisões de estrutura de capital.

Ademais, é importante ressaltar que, embora vários respondentes da pesquisa de Graham e Harvey (2001) tenham informado manter um nível de endividamento meta, a maioria informou, também, não reajustar o nível de dívidas e/ou capital próprio em função de movimentações nas cotações das ações da empresa.⁴⁸

Resultados semelhantes são apresentados por Shyam-Sunder e Myers (1999, p. 242), que afirmam o seguinte: “Se as empresas da nossa amostra efetivamente tinham uma estrutura ótima de capital bem definida, parece que os seus gestores não estavam muito interessados em manter a estrutura de capital real próxima dessa estrutura ótima.”⁴⁹ O que corrobora os resultados obtidos por Welch (2004), que indicam que as empresas não procuram manter uma estrutura meta de capital estática.

⁴⁸ Pesquisa realizada por Eid Jr. (1996) para o mercado brasileiro indica que os gestores não parecem tomar suas decisões de financiamento visando manter uma estrutura meta de capital. Nas palavras de Eid Jr. (1996, p. 54): “[...] a hipótese de manutenção de uma relação fixa entre os montantes de capitais próprios e de terceiros pela empresa, tendo em vista uma minimização do custo médio de capital, não é considerada por quase 90% das empresas respondentes.”

⁴⁹ “If our sample of companies did have well-defined optimal debt ratios, it seems that their managers were not much interested in getting there.”

Baker e Wurgler (2002) também encontraram indícios de que as empresas não buscam manter uma estrutura meta de capital. De acordo com os resultados da sua pesquisa, os gestores parecem decidir emitir ações quando acreditam que estas estão sobrevalorizadas, tentando aproveitar oportunidades de mercado. Os resultados da sua pesquisa apontam, também, que os efeitos dessas tentativas de aproveitar oportunidades perduram. Isto é, os gestores não parecem tentar, posteriormente, reajustar o nível de endividamento na direção de uma estrutura meta de capital. Graham e Harvey (2001), em sua pesquisa de campo, também apresentam indícios de que os gestores tentam aproveitar as oportunidades de mercado na emissão/recompra de ações, de acordo com Baker e Wurgler (2002). Este comportamento leva a uma ampliação dos efeitos do retorno das ações no nível de endividamento e é consistente com os resultados apresentados por Welch (2004).

Não obstante, deve-se destacar que o trabalho desenvolvido recentemente por Leite (2004) para o mercado brasileiro, utilizando a mesma metodologia de Baker e Wurgler (2002), não apresentou evidências de que os gestores tentem aproveitar as oportunidades de mercado — como verificado para o mercado norte-americano. Para Leite (2004, p. 80), uma possível explicação para o resultado é o “[...] excesso de burocracia e lentidão no processo de emissão de ações ou dívidas.” Quando da implementação da decisão de aproveitamento de uma oportunidade de mercado, esta pode já não existir.

De forma sumária, os resultados das pesquisas de Graham e Harvey (2001) e de Welch (2004), principalmente, indicam que as decisões de financiamento não são tomadas seguindo as teorias desenvolvidas a partir do trabalho divisor de águas de Modigliani e Miller (1958). Em um primeiro momento, isto pode parecer desalentador. Afinal, uma possível interpretação é a de que as teorias sobre estrutura de capital desenvolvidas até o momento estão erradas. Ou, como afirmam Graham e Harvey (2001, p. 233), “Talvez, as fracas evidências favoráveis a várias teorias de estrutura de capital indiquem que é tempo de reavaliar criticamente as premissas e implicações dessas teorias.”⁵⁰

Todavia, este é apenas um lado da moeda. De outro lado, talvez as teorias estejam corretas e sejam plenamente aplicáveis, mas não estejam sendo aplicadas. Ou, como asseveram Graham e Harvey (2001, p. 233), “[...] talvez as teorias sejam descrições válidas sobre o que as

⁵⁰ “Perhaps the relatively weak support for many capital structure theories indicates that it is time to critically reevaluate the assumptions and implications of these mainline theories.”

empresas deveriam fazer – mas as empresas ignoram as recomendações teóricas.”⁵¹ Em seu trabalho, os citados autores verificaram que as técnicas de orçamento de capital são muito mais aplicadas – e de forma correta – do que as teorias de estrutura de capital. São oferecidas duas possíveis explicações para tanto: a) talvez as escolas de negócios sejam melhores no ensino de técnicas de orçamento de capital do que de teorias de estrutura de capital; e/ou b) talvez as técnicas de orçamento de capital sejam mais facilmente compreendidas do que as teorias de estrutura de capital, seja por fazerem prognósticos mais precisos, seja por serem aceitas e aplicadas há mais tempo.

A hipótese de que talvez os gestores desconsiderem, indevidamente, as teorias econômico-financeiras de estrutura de capital na tomada de decisões de financiamento não é nova. De acordo com Miller (1998, p. 118-119):

[...] talvez os gestores não entendam o que o verdadeiro custo de capital para as suas empresas realmente é! O fato de a função financeira e a posição de CFO serem desempenhadas por contadores em muitas empresas dá imediata plausibilidade a esta visão. A prática de finanças, atualmente, é dirigida por CPAs, não pelos MBAs que cursam os nossos cursos de finanças. Todavia, não me interprete incorretamente. Contadores são, certamente, indispensáveis. Mas, a tarefa de aprimoramento das suas habilidades técnicas pode fazer com que não vejam o que o jogo realmente é. Como contadores, começam a acreditar que o que aparece nos seus livros não é apenas mais importante do que a realidade econômica, mas que os seus livros são a realidade econômica. Daí a sua obsessão por conceitos simples e computados unidimensionalmente, como lucros por ação e ratings de crédito no lugar de conceitos mais difíceis de lidar como valor para o acionista. (ênfase no original).⁵²

Cabe ressaltar que foge completamente ao escopo deste trabalho fazer uma análise mais aprofundada sobre se são as teorias que estão incorretas e precisam ser reformuladas, ou se são os gestores que as desconsideram, indevidamente, nas decisões de financiamento. Neste trabalho, objetiva-se, apenas, verificar, empiricamente, o comportamento da estrutura de capital das empresas e se tal comportamento parece coerente com as principais teorias de

⁵¹ “[...] perhaps the theories are valid descriptions of what firms should do – but corporations ignore the theoretical advice.”

⁵² “[...] perhaps the managers may not always understand what the true cost of capital to their firm really is! Immediate plausibility is lent to this view by the evident capture of the finance function and the CFO position in so many corporations by accountants. The practice of finance, these days, is driven by CPAs, not by the MBAs who take our finance courses. Do not misunderstand me, however. Accountants are surely indispensable. But the very task of mastering their technical skills may keep them from seeing what the game is actually about. As accountants, they come to believe that what shows in their books is not only more important than economic reality, but that their books are economic reality. Hence their obsession with simple, computable one-dimensional concepts like earnings per share or debt ratings rather than concepts more difficult to get a handle on like shareholder value. (ênfase no original). CFO quer dizer Chief Financial Officer (executivo responsável pela área financeira das empresas) CPA quer dizer Certified Public Accountant (Contador Público Certificado). MBA quer dizer Master in Business Administration (Mestre em Administração de Empresas).

estrutura de capital.

2.10 Implicações dos Resultados Obtidos por Graham e Harvey e por Welch

2.10.1 Implicações para a Prática de Governança Corporativa

A subseção 2.9 apresentou algumas evidências empíricas de que a gestão da estrutura de capital das empresas não é realizada em consonância com as principais teorias de estrutura de capital atualmente disponíveis.

Assim, se tais teorias indicarem adequadamente como os gestores deveriam tomar as decisões de financiamento das empresas, então os resultados apresentados por Graham e Harvey (2001) e por Welch (2004) têm implicações importantes para a prática da governança corporativa.

A correção do comportamento discricionário dos gestores na gestão da estrutura de capital das empresas em que há separação entre propriedade e gestão⁵³ passa, necessariamente, pela implementação de um arranjo de mecanismos de governança corporativa, sejam de controle, sejam de incentivo.⁵⁴

Ressalve-se que uma das possíveis explicações para o comportamento dos gestores é a falta de conhecimento acerca das teorias da estrutura de capital. Neste caso, as práticas de governança corporativa devem prever, explicitamente, o adequado treinamento dos principais gestores, bem como o desenvolvimento e a implementação de mecanismos de controle e incentivo para que os aprendizados obtidos sejam colocados, efetivamente, em prática.

Por fim, o leitor pode ter feito a seguinte questão: mas, e se as pessoas responsáveis pelo desenvolvimento e implementação dos mecanismos de governança corporativa não tiverem, também, conhecimento acerca das teorias de estrutura de capital e da sua importância?⁵⁵

⁵³ Embora possa se argumentar que no Brasil esta não é uma característica geral da estrutura de propriedade e gestão das empresas (separação entre propriedade e gestão), deve-se atentar para o movimento de sucessão da gestão e do controle acionário nas empresas familiares nacionais.

⁵⁴ Silveira (2002) apresenta um excelente tratamento do assunto.

⁵⁵ A mesma questão é válida para o caso em que o proprietário é também o gestor da empresa.

Pode-se levantar a hipótese de que os membros dos conselhos de administração das empresas, cujo objetivo principal é o de assegurar aos proprietários que os gestores estão tomando decisões racionalmente, de forma a se buscar a consecução do objetivo principal das empresas (maximização da riqueza dos proprietários), não tenham conhecimento suficiente acerca das teorias de estrutura de capital. Por consequência, podem não tratar este assunto de acordo com a importância merecida.

Não há respostas fáceis para a questão. Mas uma possível recomendação a ser feita é a de que a academia procure meios de comunicar para o setor empresarial a importância das decisões de financiamento, bem como o conteúdo e as implicações das teorias de estrutura de capital, de forma mais efetiva e pragmática. Todavia, infelizmente esta é uma recomendação sobre o que fazer e não sobre como fazer.

2.10.2 Implicações para a Prática de Avaliação de Investimentos

Os resultados obtidos por Graham e Harvey (2001) e por Welch (2004) têm, também, implicações para a prática de avaliação de investimentos.

Conforme Brealey e Myers (2000, p. 541), uma oportunidade de investimento a ser totalmente financiada por capital próprio pode ser avaliada em um procedimento de quatro etapas. Tais etapas são as seguintes:

- I) previsão dos fluxos de caixa líquidos incrementais do projeto, assumindo que este seja financiado inteiramente por capital próprio;
- II) avaliação do risco do projeto;
- III) estimativa do custo de oportunidade do capital, isto é, a taxa esperada de retorno oferecida para os investidores por investimentos com risco equivalente negociados no mercado financeiro; e
- IV) cálculo do VPL do projeto.

Este procedimento em quatro etapas pode ser utilizado, também, para avaliar projetos financiados em parte por capital próprio e em parte por capital de terceiros. Todavia, na etapa número três, é preciso ajustar a taxa de desconto para os fluxos de caixa, levando em

consideração o endividamento. Isto é, é preciso estimar o WACC. Este é um procedimento comum não só para a avaliação de oportunidades de investimento dentro das empresas, mas, também, para a avaliação do valor de empresas para operações de fusões e aquisições.⁵⁶

Conforme Brealey e Myers (2000, p. 543), o WACC pode ser calculado, simplificada, da seguinte forma⁵⁷:

$$\text{WACC} = k_D \cdot (1 - \tau_c) \cdot \frac{D}{D + CP} + k_{CP} \cdot \frac{CP}{D + CP} \quad (25)$$

Onde:

k_D = custo da dívida;

k_{CP} = custo do capital próprio;

D = valor de mercado das dívidas;

CP = valor de mercado do capital próprio; e

τ_c = alíquota dos impostos sobre os lucros, no nível da pessoa jurídica.

Segundo Brealey e Myers (2000, p. 546), o uso do WACC da empresa para a avaliação de oportunidades de investimento requer que as seguintes premissas sejam assumidas:

- a) que o risco do projeto em análise seja semelhante aos da média dos demais investimentos feitos pela empresa; e
- b) que o projeto em análise mantenha a mesma estrutura de capital da empresa.

Assim, se o risco e/ou a estrutura de capital do projeto forem diferentes daqueles da empresa como um todo, o uso do WACC da empresa para a avaliação do projeto poderá levar a decisões incorretas. Nestes casos, é preciso estimar uma taxa de desconto específica para o projeto que está sendo avaliado. Em tempo, isto não quer dizer que o projeto não possa ser financiado, inicialmente, com uma estrutura de capital diferente daquela da empresa. Se o

⁵⁶ Na linguagem da literatura de avaliação de empresas, este procedimento é chamado de abordagem de avaliação por fluxos de caixa descontados pelo método DCF (*discounted cash flow*) Empresarial (COPELAND *et al*, 2002, p. 135) ou método dos fluxos de caixa livres da empresa (DAMODARAN, 1997, p. 295). Copeland *et al* (2002, p. 135) destacam que o método DCF Empresarial é o de uso mais difundido na prática de avaliação de empresas.

⁵⁷ Copeland *et al* (2002, p. 206), Damodaran (1997, p. 77), Pratt (1998, p. 46) e Brealey e Myers (2000, p. 547-548) apresentam fórmulas mais ricas de cálculo do WACC, incorporando, por exemplo, o capital proveniente da emissão de ações preferenciais. Entretanto, para os objetivos deste trabalho a fórmula simplificada é suficiente.

ajuste na estrutura de capital for feito posteriormente, em direção à estrutura meta de capital da empresa, então o WACC da empresa como um todo pode ser utilizado sem problemas.

Na avaliação do valor de empresas para operações de fusões e aquisições deve-se ter os mesmos cuidados. Isto é:

- a) deve-se estimar o WACC de acordo com o risco dos fluxos de caixa da empresa-alvo (e não do adquirente, se este for uma empresa); e
- b) caso se espere que a atual estrutura de capital da empresa-alvo seja mantida após a transação, então o seu atual WACC pode ser utilizado na avaliação; caso contrário, deve-se fazer os ajustes necessários no WACC, de acordo com a nova estrutura meta de capital planejada.

De fato, livros-texto na área de avaliação do valor de empresas, tais como o de Copeland *et al* (2002, p. 208) e o de Rappaport (2001, p. 56), e específicos sobre a estimativa do custo de oportunidade de capital, como o de Pratt (1998, p. 52), recomendam, ao tratar da questão da determinação do WACC, que se utilize a estrutura meta de capital, de longo prazo, a ser mantida após a transação.⁵⁸

Como se pode inferir do disposto nos quatro últimos parágrafos, o uso do WACC pressupõe que os gestores tomem decisões de financiamento de forma ativa, visando a manutenção do nível de endividamento em montantes próximos daqueles estabelecidos na estrutura meta de capital. Ou, como asseveram Brealey e Myers (2000, p. 555):

Calcular o WACC para uma empresa utilizando a sua estrutura de capital atual requer que essa estrutura *não* seja alterada; em outras palavras, a empresa deve rebalancear a sua estrutura de capital para manter o mesmo nível de endividamento, em valores de mercado, para o futuro relevante. (ênfase no original).⁵⁹

O nível de endividamento de uma empresa pode mudar em função de variações no valor de

⁵⁸ Claro que a empresa adquirente pode planejar que, após realizar a aquisição, a empresa adquirida seja financiada com diferentes níveis de endividamento ao longo do tempo. Este é o caso em aquisições alavancadas. Nestes casos, deve-se fazer o ajuste no WACC para cada período estimado, de acordo com a programação estabelecida. Alternativamente, pode-se utilizar um outro método de avaliação, chamado de APV, *Adjusted Present Value* (Valor Presente Ajustado). Para saber mais, veja, por exemplo, Brealey e Myers (2000, p. 555-564) ou Copeland *et al* (2002, p. 151-154).

⁵⁹ “*Calculating WACC for a company at its existing capital structure requires that the capital structure not change; in other words, the company must rebalance its capital structure to maintain the same market-value debt ratio for the relevant future.*” (ênfase no original).

mercado do capital próprio e do capital de terceiros. Uma empresa cujas ações tenham se valorizado bastante recentemente deverá apresentar, também, uma queda substancial no nível de endividamento; o reajuste requererá a emissão de dívidas (os recursos podem ser distribuídos aos proprietários e/ou utilizados para financiar a implementação de novos projetos de investimento). Já outra empresa cujas ações tenham se desvalorizado bastante recentemente deverá apresentar, também, um aumento substancial no nível de endividamento; o reajuste requererá, por exemplo, a emissão de novas ações e o uso dos recursos para o pagamento de parte das dívidas.⁶⁰

Em tese, o uso do WACC pressupõe que sejam feitos reajustes no nível de endividamento em função de tais alterações. Mas, como afirmam Brealey e Myers (2000, p. 555), “Claro que empresas reais não fazem o rebalanceamento da estrutura de capital de forma mecânica e compulsiva. Para propósitos práticos, é suficiente assumir um ajustamento gradual, mas firme/constante, em direção à meta de longo prazo.”⁶¹

Não obstante, os resultados apresentados por Welch (2004) e por Graham e Harvey (2001), comentados na subseção 2.9, indicam que os reajustes supracitados não são realizados. Tais resultados colocam em dúvida a efetividade das avaliações de investimento realizadas utilizando um WACC calculado com base na manutenção de uma estrutura meta de capital de longo prazo.

⁶⁰ Uma outra estratégia possível para a redução do endividamento é a alienação de ativos e o uso dos recursos provenientes para pagamento de parte da dívida.

⁶¹ “Of course real companies do not rebalance capital structure in such a mechanical and compulsive way. For practical purposes, it’s sufficient to assume gradual but steady adjustment toward a long-run target.”

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1 Tipo de Pesquisa

De acordo com a classificação de Martins (2002, p. 34) a pesquisa desenvolvida é tipificada como empírico-analítica. Conforme Martins (2002, p. 34), estas pesquisas “[...] apresentam em comum a utilização de técnicas de coleta, tratamento e análise de dados marcadamente quantitativas.” Ainda de acordo com o citado autor, essas pesquisas “Têm forte preocupação com a relação causal entre as variáveis. A validação da prova científica é buscada através de testes dos instrumentos, graus de significância e sistematização das definições operacionais.”

A pesquisa baseia-se em procedimentos estatísticos, cujo objetivo é o de produzir inferências para a população da qual foram retiradas as amostras. Mais especificamente, a pesquisa é realizada com base em modelos de regressão linear múltipla, apresentados na subseção 3.3. Como comentado mais adiante, nas subseções 3.4 e 3.7, é importante informar que a generalização pretendida por estudos deste tipo não é obtida neste trabalho, em função de a pesquisa não ser realizada com amostras aleatórias.

3.2 Problema e Hipóteses de Pesquisa

Como apresentado na subseção 1.1, esta pesquisa procura respostas para o seguinte problema: qual é a relação entre o desempenho das ações e a estrutura de capital das companhias abertas brasileiras não-financeiras?

Para responder a esta questão, são formuladas e testadas as seguintes hipóteses (também já apresentadas anteriormente, na subseção 1.4):

- H_0 (hipótese nula): o nível de endividamento no final de cada período analisado é explicado pelo seu valor no final do período imediatamente anterior, indicando que as empresas procuram manter uma estrutura meta de capital estática;

- H_1 (hipótese alternativa 1): o nível de endividamento no final de cada período analisado é explicado pelo seu valor no final do período imediatamente anterior, ajustado pelo desempenho das ações durante o período analisado, *ceteris paribus*.

A próxima subseção trata dos procedimentos estatísticos adotados para testar tais hipóteses.

3.3 Especificação dos Modelos Estatísticos e Tratamento dos Dados

Este trabalho faz uso de regressões lineares múltiplas, processadas pelo método dos mínimos quadrados ordinários, para testar as hipóteses de pesquisa traçadas.

A variável dependente da análise é o nível de endividamento das empresas na data “t+k”. Como variáveis independentes principais, são utilizados o nível de endividamento na data “t” e o nível de endividamento implícito, em “t+k”, dado pelo nível de endividamento em “t” ajustado pela variação no preço das ações da empresa entre “t” e “t+k”, *ceteris paribus*. Operacionalmente, utiliza-se o seguinte modelo de regressão linear múltipla:

$$END_{t+k} = \alpha + \beta_1 \cdot ENDIMP_{t+k} + \beta_2 \cdot END_t + \varepsilon \quad (4)$$

Onde:

END_{t+k} = nível de endividamento financeiro líquido no momento “t+k”;

$ENDIMP_{t+k}$ = nível de endividamento financeiro líquido implícito em “t+k”, se a empresa não tivesse tomado nenhuma ação gerencial de alteração do nível de endividamento, deixando que este flutue em função das variações nos preços das ações;

END_t = nível de endividamento financeiro líquido no momento “t”; e

ε = termo de erro.

Este modelo permite testar as hipóteses formuladas. Se o coeficiente de regressão da variável $ENDIMP_{t+k}$ for igual a 0 (zero) e o coeficiente de regressão da variável END_t for igual a 1 (um), então se verificará a realização completa de reajuste na estrutura de capital pelas empresas. Neste caso, não se poderá rejeitar H_0 . Isto é, as evidências indicarão que as empresas procuram manter uma estrutura meta de capital estática. De outro lado, se os resultados forem justamente o contrário, verificar-se-á ausência de reajuste, rejeitando-se H_0 .

Neste caso, as evidências indicarão que as empresas não procuram manter uma estrutura meta de capital estática, sendo o nível de endividamento em “t+k” explicado simplesmente pelo seu valor em “t”, ajustado pela variação nos preços das suas ações entre “t” e “t+k”.

Como comentado na subseção 1.5, esses são resultados extremos. Tais valores não são esperados. Na verdade, a análise é realizada verificando-se o sinal e a significância estatística dos coeficientes de regressão.

Deve-se lembrar que é possível não se obter evidências favoráveis à hipótese de que as empresas não reajustam o nível de endividamento em função do desempenho das suas ações (H_1), mesmo se esta hipótese for verdadeira. Se as empresas seguirem o comportamento proposto por esta hipótese, mas as suas ações não apresentarem variações durante os períodos analisados, então não deve haver, também, diferença entre END_t e $ENDIMP_{t,t+k}$. As variáveis devem, nesse caso, ser positiva e perfeitamente correlacionadas. Entretanto, dadas as variações nos preços das ações verificadas nos períodos analisados, este problema não parece ser muito plausível neste estudo.⁶²

Confirmada a hipótese de que as empresas não reajustam o nível de endividamento em função da variação nos preços das suas ações, a análise é estendida, incorporando-se variáveis representativas dos fatores normalmente citados na literatura de Finanças como determinantes do nível de endividamento das empresas. Além do objetivo de usar tais fatores com a função de controle, procura-se investigar o seu comportamento quando o desempenho passado das ações é levado em consideração (objetivo secundário “b” – vide p. 11). A análise também é guiada pelo sinal e pela significância estatística dos coeficientes. Os sinais esperados são aqueles apresentados no Quadro 1, localizado na subseção 2.9 (página 78).

São acrescentadas à análise, também, variáveis de interação entre $ENDIMP_{t,t+k}$ e cada uma das demais variáveis independentes comentadas no parágrafo anterior. Tais variáveis de interação são acrescentadas à análise com o objetivo de verificar se a influência do desempenho das ações na estrutura de capital das empresas depende dos fatores normalmente citados como determinantes do nível de endividamento. Adicionalmente, são incluídas na análise variáveis de interação entre $ENDIMP_{t,t+k}$ e outras medidas representativas de outras características

⁶² De acordo com os dados da Economática Ltda., as variações do Ibovespa (Índice Bovespa) foram as seguintes durante os períodos analisados: 2000 = -10,7%; 2001 = -11,0%; 2002 = -17,0%; e 2003 = +97,3%.

econômico-financeiras das empresas. Tais medidas não são utilizadas isoladamente como variáveis independentes pelo fato de não haver referencial teórico indicando um relacionamento direto de causa e efeito com END_{t+k} (variável dependente).

Para melhor entendimento da interação entre as variáveis em uma regressão linear múltipla, é apresentada uma breve explicação, fornecida por Dielman (2001, p. 415), sobre a mecânica implícita. Considere uma variável dependente y , explicada por duas variáveis independentes x_1 e x_2 . Um modelo de regressão sem incorporar a interação entre as duas variáveis independentes seria dado pela seguinte equação: $y = \alpha + \beta_1 \cdot x_1 + \beta_2 \cdot x_2 + \varepsilon$. Neste caso, a mudança em y decorrente da mudança de uma unidade em x_1 , *ceteris paribus*, seria igual a β_1 unidades. Se o modelo incorporar a interação entre x_1 e x_2 , então será representado pela seguinte equação: $y = \alpha + \beta_1 \cdot x_1 + \beta_2 \cdot x_2 + \beta_3 \cdot x_1 \cdot x_2 + \varepsilon$. Neste caso, a mudança em y decorrente de uma variação de uma unidade em x_1 , *ceteris paribus*, será igual a $\beta_1 + \beta_3 \cdot x_2$ unidades. Assim, a mudança em y dependerá também do valor de x_2 .

Com a inclusão das variáveis de interação citadas no penúltimo parágrafo, é possível atingir o objetivo secundário “a” traçado (vide p. 11). Tal análise também permite verificar a robustez da influência do desempenho das ações no nível de endividamento das empresas, no caso de rejeição de H_0 . Um modelo completo que poderia ser utilizado, incluindo todas as variáveis citadas acima, seria formalizado algebricamente pela equação (5) apresentada a seguir:

$$END_{t+k} = \alpha + \beta_1 \cdot ENDIMP_{t,t+k} + \sum_{j=1}^n \beta_{2j} \cdot X_j + \sum_{j=1}^n \beta_{3j} \cdot X_j \cdot ENDIMP_{t,t+k} + \sum_{j=1}^n \beta_{4j} \cdot Z_j \cdot ENDIMP_{t,t+k} + \varepsilon \quad (5)$$

Onde:

END_{t+k} = nível de endividamento financeiro líquido no momento “t+k”;

$ENDIMP_{t,t+k}$ = nível de endividamento financeiro líquido implícito em “t+k”, se a empresa não tivesse tomado nenhuma ação gerencial de alteração do nível de endividamento, deixando que este flutue em função das variações nos preços das ações;

X_j = são variáveis representativas dos fatores determinantes da estrutura de capital das empresas normalmente utilizadas em estudos deste tipo;

Z_j = são medidas representativas de outras características econômico-financeiras das empresas. Não são utilizadas como variáveis independentes isoladamente por não haver referencial teórico indicando um

relacionamento direto de causa e efeito entre tais características e o nível de endividamento; e
 ε = termo de erro.

Como descrito mais adiante, nesta mesma subseção, um dos pressupostos a serem atendidos pelos modelos de regressão linear múltipla é o de inexistência de multicolinearidade perfeita entre duas ou mais variáveis independentes. Em verdade, a existência de relacionamentos fortes entre duas ou mais variáveis independentes, ainda que imperfeito, pode trazer sérios prejuízos à análise feita por regressões lineares múltiplas.

Este pressuposto pode não ser atendido caso se utilize o modelo completo descrito pela equação (5). Isto porque deve haver elevada correlação entre os termos de interação e as variáveis originais e entre si.

Para contornar esse possível e provável problema de multicolinearidade, são realizadas regressões contendo apenas a variável de endividamento implícito e cada uma das variáveis representativas dos fatores determinantes da estrutura de capital das empresas e as respectivas interações com a variável de endividamento implícito. Analiticamente, estes modelos têm a seguinte especificação:

$$\text{END}_{t+k} = \alpha + \beta_1 \cdot \text{ENDIMP}_{t+k} + \beta_2 \cdot X_j + \beta_3 \cdot X_j \cdot \text{ENDIMP}_{t+k} + \varepsilon \quad (5.1)$$

Complementarmente, são realizadas regressões apenas com a variável de endividamento implícito e com cada uma das interações desta variável com as medidas representativas de outras características econômico-financeiras das empresas estudadas. De forma analítica, estes modelos têm a seguinte especificação:

$$\text{END}_{t+k} = \alpha + \beta_1 \cdot \text{ENDIMP}_{t+k} + \beta_2 \cdot Z_j \cdot \text{ENDIMP}_{t+k} + \varepsilon \quad (5.2)$$

O procedimento de realização de regressões separadas para cada variável de controle, como apresentado nas equações 5.1 e 5.2 acima, visando a evitar problemas de multicolinearidade, também foi adotado por Welch (2004).

Neste trabalho, assim como em Welch (2004), busca-se verificar o comportamento da estrutura de capital das empresas no curto e no médio prazo. No trabalho de Welch (2004), as

regressões foram realizadas com as seguintes diferenças entre “t” e “t+k”: um e cinco anos. Neste trabalho, entretanto, a realização de regressões com um intervalo entre “t” e “t+k” de cinco anos teria que ser desenvolvida com um número muito pequeno de empresas. Assim, são utilizados os seguintes intervalos: um e quatro anos. São analisados, então, quatro períodos anuais e um quadrienal, como apresentado no Quadro 2 abaixo:

Quadro 2 – Períodos analisados

Períodos Analisados	Data Inicial (“t”)	Data Final (“t+k”)
2000	31/12/1999	31/12/2000
2001	31/12/2000	31/12/2001
2002	31/12/2001	31/12/2002
2003	31/12/2002	31/12/2003
2000 a 2003	31/12/1999	31/12/2003

A validade dos resultados obtidos em um modelo de regressão linear múltipla depende do atendimento aos pressupostos destes tipos de modelos. Conforme Pyndick e Rubinfeld (1998, p. 86), os pressupostos de um modelo de regressão linear múltipla são os seguintes:

- I) linearidade: isto é, deve haver uma relação linear entre a variável dependente e as variáveis independentes;
- II) não-multicolinearidade perfeita: inexistência de um relacionamento linear perfeito entre duas ou mais variáveis independentes;
- III) exogeneidade: não deve haver correlação entre as variáveis independentes e os termos de erro. Ou, em termos mais práticos, o termo de erro deve possuir valor esperado igual a zero para todas as observações;
- IV) homocedasticidade: variância constante do termo de erro para todas as observações;
- V) independência: os termos de erro das diferentes observações são independentes uns dos outros (não são autocorrelacionados). Este é um pressuposto aplicável a pesquisas que envolvem séries de tempo, o que não é o caso deste trabalho; e
- VI) normalidade: distribuição normal dos termos de erro.

O atendimento aos pressupostos I, III e IV (de linearidade, exogeneidade e homocedasticidade, respectivamente) é checado pelo teste de White.

A violação do pressuposto II, o da não-multicolinearidade perfeita, é evitada diretamente pela adoção dos procedimentos assinalados anteriormente nesta subseção. Ademais, como disposto

na subseção 3.6.2.2, foi utilizada apenas uma variável representativa de cada um dos fatores determinantes do nível de endividamento das empresas. Este procedimento visa a evitar multicolinearidade entre as várias possíveis *proxies* de um mesmo fator.

O pressuposto VI, de normalidade da distribuição dos termos de erro, é verificado pelo teste de Jarque-Bera. São analisados casos extremos que possam influenciar significativamente os resultados ou que prejudiquem a qualidade estatística dos modelos. Para os casos que apresentam resíduos padronizados excessivamente grandes (acima de 2, em termos absolutos), é verificado se há erros nos dados e são buscadas informações sobre as empresas que possam explicar tais discrepâncias (no banco de dados da Economática Ltda. e no relatório anual, no IAN, informativo anual, e na DFP, demonstração financeira padronizada, das empresas). Empresas que tenham passado por processos de fusão, aquisição e cisão durante os períodos analisados são candidatas naturais a serem excluídas das amostras. Afinal, suas características são alteradas significativamente durante o período, não sendo comparáveis as medições feitas no início e no final de cada período.

Por fim, são utilizadas medidas como o r^2 (coeficiente de determinação), simples e ajustado, e o SIC, Schwarz *Information Criterium* (Critério de Informação de Schwarz), para a comparação do poder explicativo dos modelos. O SIC é uma medida geral de boa adequação de um modelo. Leva em consideração, além do r^2 , o princípio da parcimônia na construção de modelos estatísticos. Isto porque a inclusão de novas variáveis no modelo leva a um SIC pior, *ceteris paribus* (GREENE, 2000, p. 306). Assim, a não ser que a variável em questão aumente significativamente o poder de explicação da variável dependente do modelo, sua inclusão levará a um SIC pior.

3.4 População da Pesquisa e Amostragem

O presente estudo é realizado com amostras das companhias abertas não-financeiras negociadas na BOVESPA e/ou na SOMA, com algum nível mínimo de liquidez. Assim, as inferências realizadas neste trabalho somente podem ser estendidas para a população da qual as amostras foram retiradas. Isto é, os resultados obtidos não podem ser generalizados para todas as companhias abertas não-financeiras negociadas na BOVESPA e/ou na SOMA.

Somente para aquelas com um nível mínimo de liquidez.⁶³

São realizadas regressões anuais para os anos de 2000, 2001, 2002 e 2003 e regressões quadrienais cobrindo todos estes anos. Como o estudo é realizado apenas com empresas não-financeiras, são excluídas aquelas classificadas como finanças e seguros e como fundos – é utilizada a classificação disponível no banco de dados da Economática Ltda., de onde foi extraída a maioria dos dados para a pesquisa.

Somente fazem parte das amostras as empresas que apresentaram índice de liquidez superior a 0,001% do índice da empresa com maior liquidez no respectivo período. Para as regressões anuais, o índice de liquidez utilizado é o do respectivo ano. Para as regressões quadrienais, o índice de liquidez utilizado é de todo o período.

Tal corte faz-se necessário pelo fato de que nos casos de ações com baixa liquidez, as cotações podem não refletir o seu valor econômico ou intrínseco, como já comentado na subseção 1.6, nota de rodapé número 8 (página 16). Como este trabalho utiliza, direta e indiretamente, dados de cotações das ações, a inclusão de empresas com baixa liquidez poderia levar a erros de análise.

O índice de liquidez das ações a ser utilizado é aquele disponibilizado no banco de dados da Economática Ltda. A fórmula de cálculo do índice de liquidez é a seguinte:

$$LQ = 100 \cdot \left(\frac{p}{P} \right) \cdot \sqrt{\left(\frac{n}{N} \right) \cdot \left(\frac{v}{V} \right)} \quad (26)$$

Onde:

LQ = índice de liquidez em bolsa da ação;

p = número de dias em que houve pelo menos um negócio com a ação, no período em análise;

P = número total de dias do período analisado;

n = número de negócios com a ação no período analisado;

N = número de negócios com todas as ações no período analisado;

v = volume em dinheiro negociado com a ação no período analisado; e

V = volume em dinheiro negociado com a ação no período analisado.

⁶³ Como explicado mais adiante, os resultados desta pesquisa não podem ser generalizados nem mesmo para as companhias abertas não-financeiras negociadas na BOVESPA e/ou SOMA com um nível mínimo de liquidez.

Destaque-se que os trabalhos de Barros (2001) e de Silveira (2002) também utilizaram o índice de liquidez em bolsa disponibilizado pela Económica Ltda., bem como o critério de corte indicado no antepenúltimo parágrafo para a seleção inicial das empresas.

Esta pesquisa procura verificar a eventual influência do desempenho das ações das empresas na sua estrutura de capital. Este tipo de análise não tem sentido em empresas que não usem capital de terceiros. Assim, empresas que não apresentaram endividamento no início dos intervalos analisados também foram descartadas das amostras.

Ademais, as empresas para as quais não havia disponibilidade de todos os dados necessários para a realização das regressões foram eliminadas também.

Conforme Martins (2002, p. 47) “Somente com base em amostragens probabilísticas é que se podem realizar inferências ou induções sobre a população a partir do conhecimento da amostra.”

No caso desta pesquisa, o simples fato de serem utilizados dados de uma janela temporal previamente definida pelo pesquisador já destoa da necessária característica de aleatoriedade da amostra, já que se pretende obter respostas válidas não somente para os anos em análise.

Um procedimento corretivo que pode ser utilizado para dar algum caráter de aleatoriedade às amostras é o de realizar um sorteio aleatório de parte das empresas com dados disponíveis. Todavia, o exíguo tamanho das amostras impede que tal procedimento seja aplicado neste trabalho. A Tabela 2 a seguir apresenta os dados agregados acerca da amostragem feita:

Tabela 2 – Dados agregados da amostragem

Período Analisado	Número de empresas não-financeiras			
	Empresas que tinham dado de Ativo Total em “t+k”	Empresas resultantes – liquidez mínima	Empresas resultantes – endividadas em “t”	Empresas resultantes – com disponibilidade de dados
2000	391	250	196	78
2001	370	203	155	80
2002	349	179	145	83
2003	318	184	148	93
2000 a 2003	309	182	144	78

Nota: para a realização de uma regressão quinzenal haveria disponibilidade de 49 empresas.

3.5 Esquema Geral da Pesquisa

A Ilustração 1 a seguir apresenta o esquema geral da pesquisa.

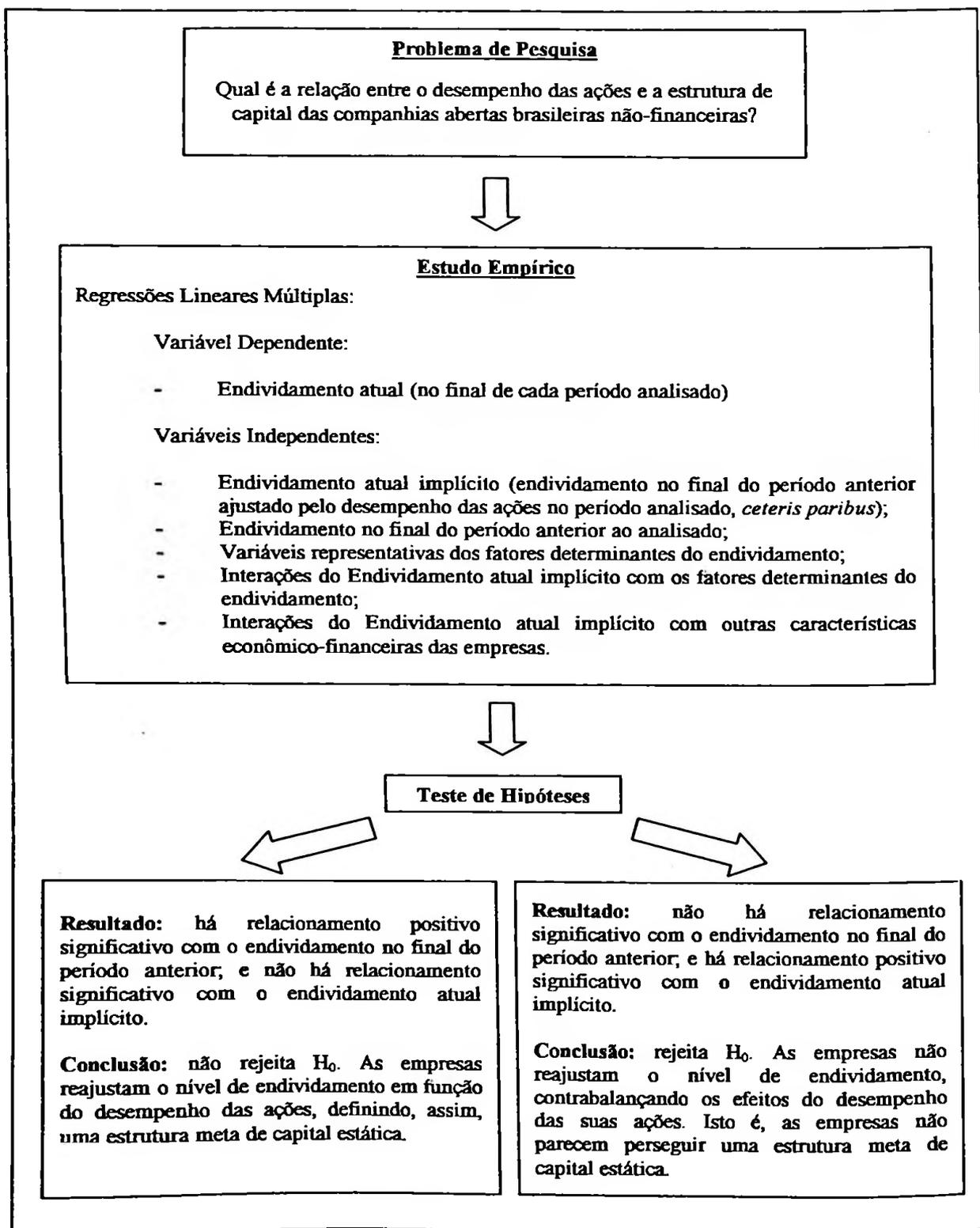


Ilustração 1 – Esquema geral da pesquisa

3.6 Definição Operacional das Variáveis

A seguir, é apresentada a definição operacional das variáveis utilizadas na pesquisa. A subsecção 3.6.1 apresenta a definição da variável dependente utilizada. Já na subsecção 3.6.2 são apresentadas as variáveis independentes utilizadas. O Quadro 3, abaixo, resume as principais características das variáveis utilizadas nos modelos de regressão.

Quadro 3 – Apresentação resumida das variáveis da pesquisa

Tipo de Variável	Nome	Breve Descrição	Nível de Mensuração
Dependente	END _{t+k}	Nível de endividamento financeiro líquido em “t+k”	Intervalar
Independente – Endivid. Implícito e Endividamento Anterior	ENDIMP _{t+k}	Nível de endividamento financeiro líquido implícito em “t+k”	Intervalar
	END _t	Nível de endividamento financeiro líquido em “t”	Intervalar
Independente – Fatores determinantes do nível de endividamento	VCA	Valor colateral dos ativos	Intervalar
	OPINV	Oportunidades de investimento c/ VPL positivo	Intervalar
	ESPPROD	Especificidade dos produtos	Intervalar
	TAMANHO	Tamanho ou porte	Intervalar
	RISCO	Risco ou volatilidade dos fluxos de caixa	Intervalar
	LUCRAT	Lucratividade	Intervalar
	CONCPROP	Concentração da propriedade	Intervalar
Independente – Variáveis de Interação	IVCA	ENDIMP _{t+k} x VCA	Intervalar
	IOPINV	ENDIMP _{t+k} x OPINV	Intervalar
	IESPPROD	ENDIMP _{t+k} x ESPPROD	Intervalar
	ITAMANHO	ENDIMP _{t+k} x TAMANHO	Intervalar
	IRISCO	ENDIMP _{t+k} x RISCO	Intervalar
	ILUCRAT	ENDIMP _{t+k} x LUCRAT	Intervalar
	ICONCPROP	ENDIMP _{t+k} x CONCPROP	Intervalar
	IMUDLUCRAT	ENDIMP _{t+k} x Mudança na lucratividade	Intervalar
	ICOBJUR	ENDIMP _{t+k} x Cobertura de juros	Intervalar
	ILQ	ENDIMP _{t+k} x Liquidez das ações	Intervalar
IREVRETAC	ENDIMP _{t+k} x Reversão no retorno das ações	Intervalar	

3.6.1 Variável Dependente

A variável dependente neste estudo é o nível de endividamento das empresas, em valores de mercado. Idealmente, o nível de endividamento em valores de mercado deveria ser medido com valores de mercado tanto do capital próprio quanto do capital de terceiros. Todavia, não há disponibilidade de valores de mercado para o capital de terceiros da empresa. Assim, o máximo que se consegue é calcular uma *proxy* para o nível de endividamento em valores de mercado. Tal variável é definida, operacionalmente, a seguir:

$$END_{t+k} = \frac{DIV_{t+k}}{DIV_{t+k} + VMCP_{t+k}} \quad (2)$$

Onde:

END_{t+k} = nível de endividamento financeiro líquido no momento “t+k”;

DIV_{t+k} = dívida financeira líquida no momento t + k, em valores contábeis, por falta de dados de valor de mercado; e

$VMCP_{t+k}$ = valor de mercado do capital próprio no momento “t+k”.

A dívida financeira líquida é calculada da seguinte forma: debêntures de curto e de longo prazo + financiamentos de curto e de longo prazo + adiantamentos de contrato de câmbio – disponibilidade e investimentos de curto prazo. Esses valores são calculados em 31 de dezembro de cada ano. Quando a empresa não apresenta dívida financeira líquida positiva, considera-se o endividamento igual a zero.

Já o valor de mercado do capital próprio é calculado da seguinte forma: cotação x quantidade de ações. O valor da cotação é o de fechamento no último dia de negociação da ação no ano, com o limite máximo de 10 dias antes do último dia de operação do mercado de capitais naquele ano. Caso não haja negociação das ações da empresa neste intervalo, a empresa é descartada da amostra – esta é mais uma maneira de assegurar que as empresas componentes das amostras são as com mais liquidez. A quantidade de ações não inclui aquelas eventualmente mantidas em tesouraria.

Alguns estudos sobre os determinantes do nível de endividamento das empresas têm utilizado uma *proxy* do nível de endividamento das empresas mensurada completamente com valores contábeis. Tal definição operacional não é utilizada neste trabalho pelos seguintes motivos:

- o objetivo principal do trabalho é o de verificar o efeito do desempenho das ações na estrutura de capital. Isto é, se as empresas contrabalançam os efeitos do desempenho das ações no nível de endividamento ou deixam que este flutue de acordo com tal desempenho. Portanto, o estudo não seria possível com uma *proxy* definida totalmente em termos contábeis; e
- as proporções de capital de terceiros e de capital próprio em relação ao capital total são componentes fundamentais do WACC, utilizado para a avaliação de investimentos. De

acordo com a literatura de Finanças, devem ser utilizados valores de mercado para o cálculo de tais proporções.

3.6.2 Variáveis Independentes

A seguir, são apresentadas as variáveis independentes utilizadas na pesquisa. Primeiro, são apresentadas as duas principais variáveis independentes desta pesquisa: a variável de endividamento implícito (que incorpora os efeitos do desempenho das ações); e a variável de endividamento no final do período anterior. Na subseção seguinte, são apresentadas as definições operacionais das variáveis representativas dos fatores determinantes do endividamento. Por fim, na subseção 3.6.2.3, são apresentadas as definições operacionais das variáveis de interação.

3.6.2.1 Endividamento Implícito e Endividamento no Final do Período Anterior

O nível de endividamento de uma empresa muda em função:

- da variação líquida da dívida líquida: decorrente de novas emissões de dívidas, amortização de dívidas, pagamento ou não de juros e de variação no seu valor de mercado; e
- da variação líquida do capital próprio: decorrente de novas emissões e recompras e de variações no valor da cotação das ações (retorno da ação não ajustado pelo pagamento de dividendos).

Analiticamente, o nível de endividamento, em valores de mercado, em uma determinada data "t+k", é dado pela seguinte equação:

$$END_{t+k} = \frac{DIV_t + \Delta D_{t,t+k}}{DIV_t + \Delta D_{t,t+k} + VMCP_t \cdot (1 + r_{t,t+k}) + \Delta CP_{t,t+k}} \quad (27)$$

Onde:

END_{t+k} = nível de endividamento no momento "t+k";

DIV_t = dívida financeira líquida, em valores de mercado, no momento "t";

$VMCP_t$ = valor de mercado do capital próprio no momento "t";

$\Delta D_{t,t+k}$ = variação líquida da dívida financeira líquida, em valores de mercado, entre "t" e "t+k";

$\Delta CP_{t,t+k}$ = variação líquida do capital próprio entre t e t + k, decorrente de novas emissões e recompras de ações; e

$r_{t,t+k}$ = taxa de retorno, não ajustada por pagamento de dividendos, das ações da empresa no período compreendido entre "t" e "t+k".

Esta pesquisa investiga a influência de $r_{t,t+k}$ no nível de endividamento das empresas. A influência de $r_{t,t+k}$ no nível de endividamento das empresas pode ser medida por um nível de endividamento implícito, que considere o efeito de $r_{t,t+k}$, *ceteris paribus*. Tal nível de endividamento implícito é medido, operacionalmente, da seguinte forma:

$$ENDIMP_{t,t+k} = \frac{DIV_t}{DIV_t + VMCP_t \cdot (1 + r_{t,t+k})} \quad (3)$$

Onde:

$ENDIMP_{t,t+k}$ = nível de endividamento implícito em "t+k", se a empresa não tivesse tomado nenhuma ação gerencial de alteração do nível de endividamento, deixando o nível de endividamento flutuar em função das variações nos preços das ações. A diferença entre "t" e "t+k" é de um ano e quatro anos, dependendo da regressão, como explicado na subseção 3.3;

DIV_t = dívida financeira líquida no momento "t", em valores contábeis, por falta de dados de valores de mercado;

$VMCP_t$ = valor de mercado do capital próprio no momento "t"; e

$r_{t,t+k}$ = taxa de retorno, não ajustada por pagamento de dividendos, das ações da empresa no período compreendido entre "t" e "t+k". Como várias empresas possuem mais de um tipo de ação negociada em bolsa, trata-se de uma taxa média de retorno, ponderada pela participação de cada tipo de ação no capital próprio da empresa em "t".

Este trabalho também investiga se a empresa toma decisões de financiamento visando reajustar a sua estrutura de capital, rumo ao nível de endividamento no final do período anterior, perseguindo uma estrutura meta de capital estática. Assim, os modelos de regressão também contam com a variável nível de endividamento financeiro líquido em "t". Esta variável é definida operacionalmente a seguir:

$$END_t = \frac{DIV_t}{DIV_t + VMCP_t} \quad (1)$$

Onde:

END_t = nível de endividamento financeiro líquido no momento "t";

Div_t = dívida financeira líquida no momento "t", em valores contábeis, por falta de dados de valores de mercado; e

$VMCP_t$ = valor de mercado do capital próprio no momento "t".

3.6.2.2 Fatores Determinantes do Nível de Endividamento

A literatura de Finanças, de forma geral, apresenta, em muitos casos, mais do que uma variável representativa ou *proxy* de cada fator determinante do nível de endividamento das empresas.

A inclusão de todas essas variáveis poderia levar a sérios problemas de multicolinearidade. Isto porque, obviamente, variáveis que representam um mesmo fator devem ser altamente correlacionadas. Afinal, caso contrário, não seriam representativas do mesmo fator.

Para evitar tal problema de multicolinearidade, optou-se por construir os modelos de regressão com apenas uma variável representativa de cada fator. A escolha de tais variáveis baseou-se na revisão da literatura de Finanças efetuada e na disponibilidade de dados.

Destaque-se que, por falta de dados, não são testados os seguintes fatores: benefício fiscal do endividamento; benefícios fiscais não decorrentes do endividamento; estratégia de competição com base em inovação; grau de concentração setorial no mercado de produtos em que a empresa atua; e elasticidade-preço da demanda dos produtos comercializados pela empresa. Com relação aos benefícios fiscais não decorrentes do endividamento, deve-se informar que algumas pesquisas têm utilizado como *proxy* as despesas com depreciação sobre os ativos totais da empresa. Todavia, esta é uma *proxy*, também, para a estrutura de ativos da empresa – quanto maiores forem as despesas com depreciação sobre os ativos totais da empresa, maior deve ser a presença de ativos fixos na sua estrutura de ativos. Assim, além de não se ter certeza sobre de qual fator a variável é uma *proxy*, ainda corre-se o risco de cair em problemas de multicolinearidade.

Portanto, são definidas operacionalmente variáveis para os seguintes fatores: valor colateral dos ativos; oportunidades de investimento com VPL positivo; especificidade dos produtos da

empresa; tamanho ou porte; risco ou volatilidade dos fluxos de caixa; lucratividade; e concentração da propriedade. Tais definições são apresentadas a seguir.

3.6.2.2.1 Valor Colateral dos Ativos

Como *proxy* para o valor colateral dos ativos é utilizada a proporção de estoques e ativos imobilizados em relação ao ativo total. A idéia é a de que quanto maior for tal proporção, maior deve ser a capacidade de endividamento da empresa, já que pode utilizar tais ativos como garantias para a obtenção de capital de terceiros. A variável é definida operacionalmente da seguinte forma:

$$VCA = \frac{\text{Estoques} + \text{AI}}{\text{Ativo Total}} \quad (28)$$

Onde:

Estoques = é o valor registrado em estoques no balanço patrimonial da empresa;

AI = é o valor registrado em ativo imobilizado no balanço patrimonial da empresa; e

Ativo Total = é o valor registrado como ativo total no balanço patrimonial da empresa.

Nas regressões anuais, são calculados dados médios dos componentes de VCA com base nos dados do final do exercício em análise e do final do exercício imediatamente anterior. Na regressão quadrienal, são utilizados dados do final de cada um dos exercícios abrangidos e do final do exercício anterior ao início do período analisado para calcular as médias dos componentes de VCA.

3.6.2.2.2 Oportunidades de Investimento com VPL Positivo

Como medida do nível de oportunidades de investimento com VPL positivo disponíveis para a empresa é utilizada uma *proxy* do q de Tobin. A idéia é a de que quanto maior for o valor de tal *proxy*, maior deve ser a expectativa de crescimento da empresa no futuro. Tal variável deve ter um relacionamento negativo com o nível de endividamento, de acordo com a teoria dos custos de agência e com o modelo de Stulz (1990). A variável é definida

operacionalmente de acordo com a proposição de Chung e Pruitt (1994, p. 71)⁶⁴:

$$OPINV = \frac{VMCP + D}{\text{Ativo Total}} \quad (29)$$

Onde:

VMCP = valor de mercado do capital próprio;

D = valor da dívida da empresa. Dado por: valor contábil do passivo circulante – valor contábil do ativo circulante + valor contábil dos estoques + valor contábil das dívidas de longo prazo; e

Ativo Total = é o valor registrado como ativo total no balanço patrimonial da empresa.

Nas regressões anuais, são usadas médias dos componentes de D e do ativo total, com dados do final do exercício em análise e do final do exercício imediatamente anterior. Nas regressões quadrienais, utiliza-se a média de cada um dos componentes de D e do ativo total, com dados de cada um dos exercícios abrangidos pelo período analisado e do final do exercício imediatamente anterior. A componente VMCP é medida no final dos períodos analisados.

A utilização desta variável no lugar de outras *proxies* normalmente utilizadas para este fator, como crescimento passado das vendas ou dos ativos, minimiza o problema de que o crescimento passado tenha levado a um maior nível de endividamento em decorrência da *pecking order theory*. Empresas que tenham apresentado alto crescimento de vendas e/ou ativos podem, caso os recursos gerados internamente não tenham sido suficientes, ter aumentado o endividamento para financiar o crescimento. Nesses casos, como comentado nas subseções 2.5.4 e 2.6.2, pode-se encontrar um relacionamento positivo entre endividamento e crescimento.

3.6.2.2.3 Especificidade dos Produtos da Empresa

Infelizmente, por falta de dados, não é possível usar uma medida relacionada aos investimentos em P&D. Assim, como variável representativa da especificidade dos produtos da empresa, é utilizada a proporção das despesas de venda em relação à receita líquida.

⁶⁴ A definição proposta pelos citados autores se mostrou bastante eficiente ao representar definições mais sofisticadas de aproximações do q de Tobin, como a proposta por Lindenberg e Ross (1981).

Espera-se que haja uma relação negativa entre o nível de endividamento e tal variável, como prevêm as teorias dos custos de dificuldades financeiras e a que relaciona estrutura de capital e os mercados de insumos/produtos e estratégia da firma. A variável é definida operacionalmente da seguinte forma:

$$ESPPROD = \frac{\text{Despesas de Venda}}{\text{Receita Líquida}} \quad (30)$$

Onde:

Despesas de Venda = valor registrado na demonstração de resultados da empresa; e

Receita Líquida = valor das receitas líquidas, provenientes da comercialização dos produtos, registrado na demonstração de resultados da empresa.

No caso das regressões anuais, os valores referem-se àqueles registrados na demonstração de resultados naquele ano. Já no caso da regressão quadrienal, utiliza-se a média de cada um dos componentes de ESPPROD, com os dados de cada um dos exercícios abrangidos no período analisado.

3.6.2.2.4 Tamanho ou Porte

Para representar o tamanho ou porte da empresa é utilizado o logaritmo natural das vendas líquidas da empresa. Espera-se um relacionamento positivo entre nível de endividamento e tamanho, como prevê a teoria dos custos de dificuldades financeiras. A utilização do logaritmo da variável e não do seu valor absoluto deve-se a uma preocupação em deixar as variáveis com escalas parecidas, visando a obter melhor qualidade estatística nos modelos. A variável é definida operacionalmente da seguinte forma:

$$TAMANHO = \ln(\text{Receita Líquida}) \quad (31)$$

Onde:

Receita Líquida = valor das receitas líquidas, provenientes da comercialização dos produtos e/ou serviços, registrado na demonstração de resultados da empresa.

No caso das regressões anuais, os valores referem-se àqueles registrados na demonstração de

resultados naquele ano. Já no caso da regressão quadrienal, é utilizada a média da receita líquida de cada um dos anos do período em análise.

3.6.2.2.5 Risco ou Volatilidade dos Fluxos de Caixa

Como medida representativa do risco ou volatilidade dos fluxos de caixa é utilizado o desvio padrão da variação relativa do lucro operacional próprio (antes dos juros e impostos).⁶⁵ Uma alternativa seria o beta, do CAPM. Mas o beta é influenciado pelo nível de endividamento. Assim, optou-se, nesta pesquisa, pela medida anteriormente comentada. Espera-se um relacionamento negativo entre esta variável e o nível de endividamento das empresas, como prevê a teoria dos custos de dificuldades financeiras. A variável é definida, operacionalmente, da seguinte forma:

$$\text{RISCO} = \text{Desvio Padrão da } \Delta\% \text{LOP} \quad (32)$$

Onde:

Desvio Padrão da $\Delta\%$ LOP = desvio padrão da variação relativa do lucro operacional próprio, registrado na demonstração de resultado da empresa.

No caso das regressões anuais, o desvio padrão é calculado com dados do ano em análise e dos quatro anos anteriores. Já no caso da regressão quadrienal, o desvio padrão é calculado com os dados anuais do próprio período em análise e do ano anterior ao início do período.

3.6.2.2.6 Lucratividade

A lucratividade é medida pela relação entre o lucro operacional próprio e o ativo total contábil. Espera-se, de acordo com *pecking order theory*, um relacionamento negativo entre nível de endividamento e lucratividade. A variável é definida operacionalmente a seguir:

$$\text{LUCRAT} = \frac{\text{LOP}}{\text{Ativo Total}} \quad (33)$$

⁶⁵ Uma definição operacional alternativa é a de uso do coeficiente de variação de tais variações relativas. Para verificar a robustez dos resultados apresentados, foram realizadas análises de regressão com esta definição operacional alternativa para a variável RISCO. Os resultados são apresentados no Apêndice 1.

Onde:

LOP = valor do lucro operacional próprio, registrado na demonstração de resultados da empresa; e

Ativo Total = valor do ativo total, registrado no balanço patrimonial da empresa.

Para que a lucratividade tenha um efeito negativo significativo no nível de endividamento, é preciso que seja sustentada pelo menos no médio prazo. Assim, nas regressões anuais, o índice é calculado com valores médios do LOP e do Ativo Total. Para tanto, são utilizados dados do próprio ano e dos últimos três anos – o ativo total em cada ano é calculado pela média do seu valor inicial e final. Na regressão quadrienal, o procedimento é repetido, com dados do próprio período em análise.

3.6.2.2.7 Concentração da Propriedade

A concentração da propriedade é medida pelo percentual de ações do capital votante em posse dos três principais acionistas. Espera-se um relacionamento negativo entre esta variável e o nível de endividamento, tal como prevê a teoria dos custos de agência. A variável é definida operacionalmente da seguinte forma:

$$\text{CONCPROP} = \frac{\text{ACVP3}}{\text{TACV}} \quad (34)$$

Onde:

ACVP3 = número de ações do capital votante em posse dos três principais acionistas; e

TACV = número total de ações do capital votante.

Nas regressões anuais, a variável é medida na mesma data da variável dependente. Na regressão quadrienal, é utilizada a média da relação acima, medida em 31/12 de cada ano.

3.6.2.3 Variáveis de Interação

As variáveis de interação são dadas pela multiplicação de ENDIMP_{t+k} por cada uma das variáveis representativas dos fatores determinantes do nível de endividamento das empresas. Ademais, são feitas, também, interações de ENDIMP_{t+k} com outras medidas representativas de outras características econômico-financeiras das empresas, como apresentado no Quadro 3.

Para as interações com as *proxies* dos fatores determinantes do nível de endividamento das empresas, já definidas operacionalmente, não há necessidade de sua formalização algébrica. Todavia, cabe informar os sinais esperados dos respectivos coeficientes de regressão destas variáveis de interação. Tais expectativas são apresentadas na subseção 3.6.2.3.5.

Com relação às demais variáveis de interação – com as medidas representativas de outras características econômico-financeiras das empresas – a definição operacional é feita a seguir. Essas medidas não são incluídas como variáveis independentes isoladamente pelo fato de não haver fundamentação teórica indicando relacionamento direto de causa e efeito com o nível de endividamento no final de cada período analisado (variável dependente).

3.6.2.3.1 Mudança na Lucratividade

Empresas que apresentam aumento no preço das ações em função de aumentos na sua lucratividade atual, e não devido ao surgimento de oportunidades de investimento no futuro, têm maior capacidade de reajustar a sua estrutura de capital, captando mais recursos de terceiros. No caso de empresas que apresentam reduções no preço das suas ações devido a mudanças na sua lucratividade atual, o incentivo ao reajuste da estrutura de capital, por meio da substituição de capital de terceiros por capital próprio, também deve ser maior. Isto porque a menor geração de caixa, decorrente da menor rentabilidade, leva a uma menor capacidade de endividamento. A medida é definida, operacionalmente, da seguinte forma:

$$\text{MUDLUCRAT} = |\text{LUCRAT}_{t+k} - \text{LUCRAT}_t| \quad (35)$$

Onde:

LUCRAT_{t+k} = divisão de LOP pelo Ativo Total (média dos valores inicial e final) no período em análise; e

LUCRAT_t = divisão de LOP pelo Ativo Total (média dos valores inicial e final) no período anterior ao que está em análise.

Nas regressões anuais, LUCRAT_{t+k} é calculada com dados do próprio ano em análise e LUCRAT_t é calculada com dados do ano imediatamente anterior. Na regressão quadrienal, LUCRAT_{t+k} é calculada com dados médios do período em análise e LUCRAT_t é calculada com dados médios dos quatro anos anteriores.

Na verdade, MUDLUCRAT não é uma variável utilizada isoladamente. É usada em uma interação com $ENDIMP_{t,t+k}$. Com a interação, o efeito de $ENDIMP_{t,t+k}$ na variável dependente, END_{t+k} , depende não apenas do seu próprio coeficiente de regressão, mas, também, do coeficiente de regressão da variável de interação com MUDLUCRAT e do próprio valor desta última medida.

Desta forma, espera-se que o sinal do coeficiente de regressão desta interação seja negativo. Assim, uma queda de uma unidade em $ENDIMP_{t,t+k}$, decorrente de um aumento no preço das ações, gerará um efeito negativo no nível de endividamento da empresa, dado pelo valor do seu coeficiente de regressão; mas esse efeito será contrabalançado pela variável de interação – o efeito no nível de endividamento da empresa será positivo, pois é dado pela multiplicação do seu coeficiente de regressão (negativo) pela variação negativa de uma unidade em $ENDIMP_{t,t+k}$ e pelo valor de MUDLUCRAT.

Já um aumento de uma unidade em $ENDIMP_{t,t+k}$, decorrente de uma queda no preço das ações, levará a um aumento no nível de endividamento da empresa, dado pelo seu coeficiente de regressão; porém, esse valor será contrabalançado pelo efeito da variável de interação – o efeito no nível de endividamento da empresa será negativo, pois é dado pela multiplicação do seu coeficiente de regressão (negativo) pela variação positiva de uma unidade em $ENDIMP_{t,t+k}$ e pelo valor de MUDLUCRAT. Quanto maior for o valor de MUDLUCRAT, maior será o impacto da variável de interação, contrabalançando os efeitos da variação dos preços das ações no nível de endividamento da empresa.

Por fim, Welch (2004) não parece ter usado a medida em módulo, como feito neste trabalho. Para testar a robustez dos resultados apresentados no capítulo 4, foi construído um modelo utilizando valores reais de MUDLUCRAT (e não o seu valor absoluto, em módulo). Qualitativamente, os resultados obtidos não foram diferentes daqueles apresentados no capítulo seguinte. Veja o Apêndice 2.

3.6.2.3.2 Cobertura de Juros

Empresas com maior folga financeira (com maior índice de cobertura de juros) devem ter maior facilidade para captar mais recursos de terceiros quando o preço das suas ações

aumenta, mesmo que o aumento dos preços das ações seja decorrente do surgimento de novas oportunidades de investimento no futuro. Pode-se especular, ainda, que empresas com maior índice de cobertura de juros tenham maior facilidade para substituir capital de terceiros por capital próprio quando o endividamento aumenta em função de queda no preço das suas ações – afinal, empresas com baixo desempenho das ações e baixo índice de cobertura de juros podem, na verdade, estar em situação de dificuldade financeira; neste caso, a reestruturação dos seus passivos é bastante complexa, por poder haver conflitos de interesses entre os próprios credores e entre os credores e os proprietários. A medida é definida operacionalmente da seguinte forma:

$$\text{COBJUR} = \frac{\text{LOP}}{\text{DFL}} \quad (36)$$

Onde:

LOP = valor do lucro operacional próprio, registrado na demonstração de resultados da empresa; e

DFL = despesa financeira líquida, dada pelo valor das despesas financeiras subtraído das receitas financeiras, ambos registrados na demonstração de resultados da empresa.

Nas regressões anuais, a variável é calculada com os valores daquele ano. Já na regressão quadrienal, os valores anuais referentes ao período em análise são acumulados e o índice é calculado com base nesses valores.

Espera-se que o valor do coeficiente de regressão da variável de interação entre ENDIMP_{t+k} e COBJUR seja negativo. A mecânica do efeito desta interação no nível de endividamento, contrabalançando o efeito de ENDIMP_{t+k} , é idêntica ao que foi explanado na subseção anterior. Quanto maior for o valor de COBJUR , maior será o impacto da variável de interação, contrabalançando os efeitos da variação dos preços das ações no nível de endividamento da empresa.

3.6.2.3.3 Liquidez das Ações

Pode-se argumentar que empresas com ações mais líquidas têm maior facilidade ao tentar reajustar a sua estrutura de capital. Isto porque o mercado de capitais apresentaria maior receptividade aos papéis emitidos pela empresa. Ademais, haveria, também, maior

proximidade entre o valor econômico ou intrínseco das suas ações e as respectivas cotações. Isto levaria à maior validade econômica de *proxies* do nível de endividamento da empresa que utilizam dados de valor de mercado das ações. A variável é definida operacionalmente pela equação (26), reproduzida a seguir:

$$LQ = 100 \cdot \left(\frac{p}{P} \right) \cdot \sqrt{\left(\frac{n}{N} \right) \cdot \left(\frac{v}{V} \right)} \quad (26)$$

Onde:

LQ = índice de liquidez em bolsa da ação;

p = número de dias em que houve pelo menos um negócio com a ação, no período em análise;

P = número total de dias do período analisado;

n = número de negócios com a ação no período analisado;

N = número de negócios com todas as ações no período analisado;

v = volume em dinheiro negociado com a ação no período analisado; e

V = volume em dinheiro negociado com a ação no período analisado.

Para as regressões anuais, é utilizado o valor de LQ no correspondente ano. Já para a regressão quadrienal, é utilizado o valor de LQ para todo o período em análise.

Espera-se que o sinal do coeficiente de regressão da variável de interação entre $ENDIMP_{t,t+k}$ e LQ seja negativo. A mecânica do efeito desta interação no nível de endividamento, contrabalançando o efeito de $ENDIMP_{t,t+k}$, é idêntica ao que foi explanado para a interação de $ENDIMP_{t,t+k}$ com MUDLUCRAT. Quanto maior for o valor de LQ, maior será o impacto da variável de interação, contrabalançando os efeitos da variação dos preços das ações no nível de endividamento da empresa.

3.6.2.3.4 Reversão no Retorno das Ações

Também se pode argumentar que a ausência de reajuste na estrutura de capital das empresas deve-se à posse de informações pelos gestores da empresa de futuras reversões no desempenho das suas ações. Para captar o possível efeito desta suposta informação superior detida pelos gestores é feita uma interação de $ENDIMP_{t,t+k}$ com a seguinte medida:

$$\text{REVRETAC} = r_{t,t+k} \cdot r_{t+k,t+2k} \quad (37)$$

Onde:

$r_{t,t+k}$ = taxa de retorno, não ajustada por pagamento de dividendos, das ações da empresa, no período compreendido entre “t” e “t+k”. Como várias empresas possuem mais de um tipo de ação negociada em bolsa, trata-se de uma taxa média de retorno, ponderada pela participação de cada tipo de ação no capital próprio da empresa em “t”; e

$r_{t+k,t+2k}$ = taxa de retorno, não ajustada por pagamento de dividendos, das ações da empresa, no período compreendido entre “t+k” e “t+2k”. Como várias empresas possuem mais de um tipo de ação negociada em bolsa, trata-se de uma taxa média de retorno, ponderada pela participação de cada tipo de ação no capital próprio da empresa em “t+k”.

Para as regressões anuais, $r_{t,t+k}$ é calculada no ano de referência da regressão e $r_{t+k,t+2k}$ é calculada com os dados do ano subsequente. Para a regressão referente ao ano de 2003, $r_{t+k,t+2k}$ é calculada até 30/09/2004. A variável de interação não é calculada para a regressão quadrienal – não há, ainda, disponibilidade de dados para tanto.

Continuações no desempenho das ações da empresa no período subsequente levam a um valor positivo para REVRETAC. Já reversões no desempenho das ações levam a um valor negativo para REVRETAC.

Espera-se que o coeficiente de regressão da interação de $\text{ENDIMP}_{t,t+k}$ com REVRETAC seja positivo. Assim, uma queda de uma unidade em $\text{ENDIMP}_{t,t+k}$, decorrente de um aumento no preço das ações, gerará um efeito negativo no nível de endividamento da empresa, dado pelo valor do seu coeficiente de regressão; mas esse efeito será contrabalançado pela variável de interação caso haja uma reversão, no futuro, no desempenho das ações da empresa – o efeito no nível de endividamento da empresa será positivo, pois é dado pela multiplicação do seu coeficiente de regressão (positivo) pela variação negativa de uma unidade em $\text{ENDIMP}_{t,t+k}$ e pelo valor negativo de REVRETAC.

Já um aumento de uma unidade em $\text{ENDIMP}_{t,t+k}$, decorrente de uma queda no preço das ações, levará a um aumento no nível de endividamento da empresa, dado pelo seu coeficiente de regressão; porém, esse valor será contrabalançado pelo efeito da variável de interação, caso haja uma reversão, no futuro, do desempenho das ações da empresa – o efeito no nível de endividamento da empresa será negativo, pois é dado pela multiplicação do seu coeficiente de

regressão (positivo) pela variação positiva de uma unidade em $ENDIMP_{t,t+k}$ e pelo valor negativo de $REVRETAC$.

Quanto maior for o valor de $REVRETAC$, maior será o impacto da variável de interação, contrabalançando os efeitos da variação dos preços das ações no nível de endividamento da empresa.

3.6.2.3.5 Interação com os Fatores Determinantes do Nível de Endividamento

Com relação à interação com as variáveis VCA , $TAMANHO$ e $LUCRAT$, pode-se argumentar que quanto maiores forem os seus valores, maior deve ser a facilidade da empresa para reajustar a sua estrutura de capital. Assim, espera-se que o sinal dos coeficientes de regressão das interações de $ENDIMP_{t,t+k}$ com tais variáveis sejam negativos.

No que tange às variáveis $OPINV$, $ESPPROD$ e $RISCO$, pode-se argumentar que, quanto maiores forem os seus valores, menor deve ser a facilidade da empresa para reajustar a sua estrutura de capital (pelo menos com a substituição de capital próprio por capital de terceiros, em decorrência de bom desempenho das ações). Sobre a variável $CONCPROP$, quanto maior for o seu valor, maior deve ser, também, a dificuldade na substituição de capital de terceiros por capital próprio. Isto porque a elevada concentração da propriedade tende a reduzir a atratividade das ações da empresa para os investidores minoritários, por problemas de conflitos de interesses. Ademais, deve haver menor interesse por parte dos acionistas controladores da empresa em aumentar o nível de endividamento da empresa, como prevê a teoria dos custos de agência. Desta forma, espera-se que os sinais dos coeficientes de regressão das interações de $ENDIMP_{t,t+k}$ com tais variáveis sejam positivos.

3.7 Limitações da Pesquisa

Como já comentado na subseção 1.6, este trabalho utiliza, fundamentalmente, dados de valor de mercado das ações das empresas para a realização dos estudos estatísticos. Em função do baixo nível de liquidez das ações no mercado brasileiro, esses dados podem não refletir

adequadamente o valor econômico ou intrínseco do capital próprio das empresas.⁶⁶ Isto pode limitar substancialmente os resultados aqui encontrados, ainda que se utilize o artifício (arbitrário) de selecionar apenas as empresas com maior nível de liquidez.

Outra limitação desta pesquisa refere-se à falta de um caráter aleatório às amostras selecionadas, devido ao reduzido número de empresas com dados disponíveis para o desenvolvimento do estudo.

A seguir, são apresentadas outras importantes limitações da pesquisa.

3.7.1 Relações de Causalidade

Embora as relações de causalidade entre as variáveis tenham sido estabelecidas com base em uma extensa revisão da literatura, não se elimina o risco de erro.

Neste trabalho, verifica-se a influência do desempenho das ações das empresas na sua estrutura de capital. De outro lado, a própria estrutura de capital da empresa poderia influenciar o desempenho das suas ações. Ademais, pode-se obter relacionamentos estatisticamente significativos entre variáveis sem, todavia, haver uma relação de causa e efeito.

Assim, deve-se ter cautela ao se tentar tirar conclusões dos resultados obtidos por estudos estatísticos, como este.

3.7.2 Problemas com Definições Operacionais

As definições operacionais das variáveis utilizadas no estudo são apenas aproximações dos verdadeiros fatores ou constructos que pretendem representar. Dessa forma, são, sem dúvida, questionáveis.

Com relação às variáveis independentes representativas dos fatores determinantes do nível de endividamento, destaque-se que, neste trabalho, visando a minimizar possíveis problemas de

⁶⁶ Veja a nota de rodapé número 8, localizada na subseção 1.6 (página 16).

multicolinearidade entre as variáveis, foi utilizada apenas uma variável representativa de cada um desses fatores.

Ainda que a escolha de tais *proxies* tenha se guiado pela revisão da literatura efetuada, a decisão sobre aquelas utilizadas na pesquisa, quando há alternativas, foi realizada a critério do pesquisador. Outras definições operacionais poderiam mudar os resultados apresentados.

Especificamente sobre as *proxies* para o nível de endividamento, idealmente tais variáveis deveriam ser medidas com valores de mercado da dívida e do capital próprio.

Para o caso do capital próprio, embora se tenha o problema de baixa liquidez do mercado de capitais brasileiro, foram adotados procedimentos visando a minimizar as deficiências dos dados.

Porém, no que tange ao valor da dívida das empresas, simplesmente não há disponibilidade de dados de valor de mercado. Assim, utilizou-se uma aproximação de tal valor, qual seja, aquele registrado nos livros contábeis das empresas. Claramente, esta é uma grande limitação da pesquisa, ainda que se possa argumentar que no caso da dívida o valor contábil tende a diferir menos do econômico ou intrínseco do que no caso do capital próprio.⁶⁷ De qualquer forma, esta aproximação tem sido utilizada em vários outros estudos, inclusive naqueles realizados em economias com mercados de capitais bem mais desenvolvidos.

3.7.3 Especificação do Modelo

A escolha das variáveis independentes componentes de um modelo de regressão linear múltipla influencia os resultados obtidos. Isto é, a inclusão de outras variáveis pode mudar os resultados obtidos em uma regressão linear múltipla. O coeficiente de regressão de uma variável independente que em um primeiro momento se apresente estatisticamente significativo, pode, com a inclusão de outras variáveis no modelo, deixar de sê-lo.

⁶⁷ Isto por causa das características desses títulos: estão expostos a níveis de risco inferiores aos das ações, de forma geral; normalmente têm duração finita, o que faz com os valores tenham sido registrados na contabilidade há não muito tempo; e os seus valores não sofrem tanto dos efeitos dos métodos contábeis como é o caso do patrimônio líquido.

Nesta pesquisa, foram adotados procedimentos visando a evitar problemas de multicolinearidade. Um desses procedimentos refere-se à realização de diversas regressões, como explicado na subseção 3.3, em vez da utilização de um modelo único, completo, contendo todas as variáveis analisadas.

Esses procedimentos levaram à obtenção de melhor qualidade estatística nos modelos analisados.

Ademais, como são realizadas regressões da principal variável independente desta pesquisa, $ENDIMP_{t,t+k}$, com todas as demais variáveis, as inferências feitas acerca do seu coeficiente de regressão parecem ser bastante robustas.

Todavia, o mesmo não pode ser dito das variáveis representativas dos fatores determinantes do nível de endividamento das empresas e das variáveis de interação. Assim, as inferências feitas sobre a eventual significância estatística dos seus coeficientes de regressão deve ser feita com cautela.

3.7.4 Erros nos Dados

A pesquisa utilizou dados que são passíveis de erros. Por exemplo, são utilizados dados contábeis que são passíveis de fraude, não representando de forma fidedigna os verdadeiros números das empresas. Embora as empresas pesquisadas sejam, de fato, mais fiscalizadas do que a média das empresas no Brasil, não se pode eliminar a possibilidade de que os dados estejam incorretos. Por decorrência, os resultados obtidos nos estudos estatísticos realizados podem estar, também, incorretos.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A próxima subseção, 4.1, apresenta e analisa os resultados obtidos nos estudos anuais realizados. Na subseção 4.2, são apresentados e analisados os resultados obtidos nos estudos quadrienais desenvolvidos. A subseção 4.3 apresenta o resumo e a discussão dos resultados obtidos.

4.1 Resultados das Regressões Anuais

4.1.1 Resultados das Regressões Anuais: 2000

A amostra inicial era formada por 78 empresas. O exame dos resíduos levou ao descarte de mais três empresas da amostra. Tais empresas se envolveram em operações de reestruturação societária ou de alienação de parte substancial dos ativos durante o período, não sendo comparáveis as medições das suas características econômico-financeiras do início e do final do período. Este procedimento não alterou qualitativamente os resultados apresentados para as duas principais variáveis independentes deste estudo, $ENDIMP_{t,t+k}$ e END_t , mas proporcionou melhoria significativa na qualidade estatística dos modelos.

Na próxima página é apresentada a Tabela 3, que contém a matriz de correlação entre as variáveis analisadas. Como se observa, há elevado relacionamento entre END_{t+k} e $ENDIMP_{t,t+k}$ (mais forte do que entre END_{t+k} e END_t). A matriz também apresenta elevadas correlações das variáveis de interação com $ENDIMP_{t,t+k}$, com as variáveis originais e entre si. Tal constatação justifica os procedimentos estatísticos adotados (assinalados na subseção 3.3) visando a reduzir possíveis problemas de multicolinearidade.

Tabela 3 – Matriz de correlações: 2000

Variável	END _t	ENDI _{t+1}	END _t	VCA _t	OPIN _t	ESPP _t	TAM _t	RISC _t	LUCR _t	AT _t	CON _t	IMUD _t	ICOB _t	ILQ _t	RETA _t	IVCA _t	IVCA _t	ROPIN _t	IESPP _t	ITAM _t	IRISC _t	ILUC _t	ICPRO _t	ICON _t
	1,00	0,96	0,92	-0,06	-0,30	0,07	-0,44	0,16	-0,49	0,05	0,40	-0,25	-0,09	0,03	0,74	0,46	0,54	0,46	0,54	0,90	0,39	-0,01	0,88	
END _{t+1}	0,96	1,00	0,96	-0,02	-0,25	0,04	-0,44	0,18	-0,40	0,06	0,46	-0,15	-0,10	0,08	0,80	0,50	0,54	0,50	0,54	0,94	0,40	0,04	0,92	
ENDI _{t+1}	0,92	0,96	1,00	0,04	-0,21	0,02	-0,39	0,11	-0,34	0,02	0,44	-0,15	-0,09	0,03	0,80	0,49	0,50	0,49	0,50	0,91	0,33	0,08	0,86	
VCA _t	-0,06	-0,02	0,04	1,00	-0,08	-0,20	0,43	-0,16	0,34	-0,09	-0,11	0,12	0,30	0,01	0,52	-0,13	-0,16	0,11	-0,17	0,34	-0,32	-0,19		
OPIN _t	-0,30	-0,25	-0,21	-0,08	1,00	0,06	0,08	0,40	0,01	0,04	0,12	-0,07	0,18	0,03	-0,28	0,48	-0,12	-0,31	0,04	0,02	-0,23	0,06		
ESPP _t	0,07	0,04	0,02	-0,20	0,06	1,00	-0,08	-0,01	-0,26	0,05	0,19	-0,07	0,24	-0,13	-0,08	0,02	0,77	0,04	0,02	0,02	-0,23	0,06		
TAMANHO _t	-0,44	-0,44	-0,39	0,43	0,08	-0,08	1,00	-0,26	0,53	-0,32	-0,39	0,12	0,37	-0,01	-0,10	-0,38	-0,24	-0,15	-0,35	0,38	-0,50			
RISCO _t	0,16	0,18	0,11	-0,16	0,40	-0,01	-0,26	1,00	-0,40	0,20	0,28	-0,03	-0,07	0,11	0,01	0,66	0,10	0,10	0,89	-0,47	0,25			
LUCRAT _t	-0,49	-0,40	-0,34	0,34	0,01	-0,26	0,53	-0,40	1,00	-0,29	-0,34	0,15	0,07	-0,10	-0,12	-0,43	-0,40	-0,26	-0,49	0,75	-0,50			
CONCPROP _t	0,05	0,06	0,02	-0,09	0,04	0,05	-0,32	0,20	-0,29	1,00	0,05	0,11	-0,13	0,08	-0,02	0,10	0,07	-0,03	0,18	-0,34	0,40			
IMUDLUCRAT _t	0,40	0,46	0,44	-0,11	0,12	0,19	-0,39	0,28	-0,34	0,05	1,00	-0,07	-0,19	-0,03	0,30	0,52	0,45	0,36	0,40	-0,25	0,44			
ICOB _t	-0,25	-0,15	-0,15	0,12	-0,07	-0,07	0,12	-0,03	0,15	0,11	-0,07	1,00	-0,01	-0,02	-0,08	-0,10	-0,12	-0,12	-0,09	0,08	-0,12			
ILQ _t	-0,09	-0,10	-0,09	0,30	0,18	-0,24	0,37	-0,07	0,07	-0,13	-0,19	-0,01	1,00	-0,06	0,07	-0,04	-0,21	0,01	-0,11	0,10	0,10			
IREVRETAC _t	0,03	0,08	0,03	0,01	0,03	-0,13	-0,01	0,11	-0,10	0,08	-0,03	-0,02	-0,06	1,00	0,08	0,10	-0,09	0,10	0,13	-0,08	0,12			
IVCA _t	0,74	0,80	0,80	0,52	-0,28	-0,08	-0,10	0,01	-0,12	-0,02	0,30	-0,08	0,07	0,08	1,00	0,27	0,33	0,84	0,18	0,29	0,69			
IOPIN _t	0,46	0,50	0,49	-0,13	0,48	0,02	-0,38	0,66	-0,43	0,10	0,52	-0,10	-0,04	0,10	0,27	1,00	0,25	0,37	0,84	-0,39	0,50			
IESPP _t	0,54	0,54	0,50	-0,16	-0,12	0,77	-0,24	0,10	-0,40	0,07	0,45	-0,12	-0,21	-0,09	0,33	0,25	1,00	0,52	0,23	-0,20	0,51			
ITAMANHO _t	0,90	0,94	0,91	0,11	-0,31	0,04	-0,15	0,10	-0,26	-0,03	0,36	-0,12	0,01	0,10	0,84	0,37	0,52	1,00	0,30	0,21	0,82			
IRISCO _t	0,39	0,40	0,33	-0,17	0,34	0,02	-0,35	0,89	-0,49	0,18	0,40	-0,09	-0,11	0,13	0,18	0,84	0,23	0,30	1,00	-0,48	0,45			
ILUCRAT _t	-0,01	0,04	0,08	0,36	-0,32	-0,23	0,38	-0,47	0,75	-0,34	-0,25	0,08	0,10	-0,08	0,29	-0,39	-0,20	0,21	-0,48	1,00	-0,15			
ICONCPROP _t	0,88	0,92	0,86	-0,06	-0,19	0,06	-0,50	0,25	-0,50	0,40	0,44	-0,12	-0,14	0,12	0,69	0,50	0,51	0,82	0,45	-0,15	1,00			

Nota: as variáveis com a letra inicial "I" indicam ser interações com ENDIMP_{t+1}.

A análise de regressão realizada com $ENDIMP_{t+k}$ e END_t como variáveis independentes apresentou os seguintes resultados:

Tabela 4 – Resultados da regressão com $ENDIMP_{t+k}$ e END_t ; 2000

Painel A – Dados Básicos				
Variável	Coeficiente	Erro Padrão	Estatística t	p-valor
Constante	0,0659	0,0183	3,6033	0,0006
$ENDIMP_{t+k}$	0,8474	0,1172	7,2278	0,0000
END_t	0,0738	0,1193	0,6192	0,5378
Painel B – Dados Auxiliares				
Descrição	Valor	Descrição	Valor	
r^2	0,9121	Teste F (estatística)	373,7043	
r^2 Ajustado	0,9097	Teste F (p-valor)	0,0000	
SIC	-1,9970	Teste de White (estatística)	7,7456	
Jarque-Bera (estatística)	0,5407	Teste de White (p-valor)	0,1014	
Jarque-Bera (p-valor)	0,7631	Número de Observações	75	

Os resultados apresentados no painel A da Tabela 4, acima, indicam que se deve rejeitar a hipótese de que as empresas reajustam a estrutura de capital em função de variações ocorridas nos preços das suas ações, mantendo uma estrutura meta de capital estática (H_0). O coeficiente de regressão da variável $ENDIMP_{t+k}$ é significativo estatística e economicamente (veja o valor absoluto do coeficiente). Já o coeficiente de regressão da variável END_t não apresenta significância estatística.

Os resultados dos testes auxiliares realizados (veja o painel B da Tabela 4, acima) indicam, também, boa qualidade estatística do modelo. De acordo com o teste de Jarque-Bera, não se pode rejeitar a hipótese nula do teste de normalidade da distribuição dos resíduos. O resultado do teste de White indica que não se pode rejeitar a hipótese nula do teste de que os pressupostos de linearidade, exogeneidade e homocedasticidade não são violados. O resultado do teste F corrobora a hipótese de que existe um relacionamento linear de END_{t+k} com pelo menos uma das variáveis independentes.

Rejeitada H_0 , deve-se verificar se a ausência de reajuste depende de outros fatores. Assim, foram incluídas na análise as variáveis representativas dos determinantes do nível de endividamento das empresas, bem como interações de $ENDIMP_{t+k}$ com tais variáveis e com outras representativas de outras características econômico-financeiras das empresas. Os resultados são apresentados na Tabela 5, localizada na próxima página.

Tabela 5 - Resultados das regressões com diversas variáveis: 2000

Variável	Coefficiente	Erro Padrão	Teste t	t	p-valor	r ²	r ² ajust.	SIC	F	p-valor	Teste Jarque-Bera	Teste White
Constante											Estat.	p-valor
O valor do coeficiente de regressão depende do modelo utilizado.												
Em todas os modelos testados, o coeficiente se mostrou significativo (ao nível de 1%) e superior a 0,65.												
O valor do coeficiente de regressão depende do modelo utilizado.												
O valor do coeficiente de regressão depende do modelo utilizado.												
ENDIMP _{t+1} **												
VCA	-0,0102	0,1009	-0,1006	0,9202	0,9124	0,9087	-1,9427	246,5477	0,0000	0,5973	0,7418	10,6713
IVCA	-0,0556	0,1867	-0,2977	0,7668	0,9173	0,9138	-2,0003	262,5767	0,0000	0,9509	0,6216	10,5866
OPINV	-0,0326	0,0152	-2,1381	0,0360	0,9125	0,9088	-1,9437	246,8426	0,0000	0,3197	0,8523	11,1998
IOPINV	0,0350	0,0305	1,1490	0,2544	0,9141	0,9105	-1,9623	251,9213	0,0000	1,0050	0,6050	8,3859
ESPPROD	-0,0411	0,2848	-0,1441	0,8858	0,9130	0,9093	-1,9493	248,3604	0,0000	0,2203	0,8957	9,4701
IESPPROD	0,2616	0,4927	0,5310	0,5971	0,9340	0,9312	-2,2254	334,8420	0,0000	2,2255	0,3287	6,5416
TAMANHO	-0,0154	0,0108	-1,4217	0,1595	0,9117	0,9080	-1,9346	244,3748	0,0000	0,5482	0,7602	8,0359
ITAMANHO	0,0186	0,0161	1,1558	0,2516	0,9139	0,9115	-2,0168	381,8987	0,0000	0,6054	0,7388	8,2054
RISCO	-0,0068	0,0066	-1,0370	0,3032	0,9284	0,9262	-2,2176	421,6298	0,0000	1,5573	0,4590	7,0122
IRISCO	0,0089	0,0091	0,9877	0,3267	0,9095	0,9095	-1,9953	373,0106	0,0000	0,4000	0,8187	9,1209
LUCRAT	-1,1038	0,2384	-4,6304	0,0000	0,9140	0,9116	-2,0182	382,4893	0,0000	0,5472	0,7606	9,2401
ILUCRAT	1,1617	0,3982	2,9177	0,0047	0,9117	0,9080	-1,9346	244,3748	0,0000	0,5482	0,7602	8,0359
CONCPROP	0,0146	0,1047	0,1397	0,8893	0,9139	0,9115	-2,0168	381,8987	0,0000	0,6054	0,7388	8,2054
ICONCPROP	-0,0124	0,1947	-0,0639	0,9492	0,9284	0,9262	-2,2176	421,6298	0,0000	1,5573	0,4590	7,0122
IMUDDLUCRAT	-0,3626	0,2680	-1,3532	0,1802	0,9120	0,9095	-1,9953	373,0106	0,0000	0,4000	0,8187	9,1209
ICOBJUR	-0,0095	0,0028	-3,3845	0,0012	0,9140	0,9116	-2,0182	382,4893	0,0000	0,5472	0,7606	9,2401
ILQ	-0,0293	0,0574	-0,5107	0,6111	0,9140	0,9116	-2,0182	382,4893	0,0000	0,5472	0,7606	9,2401
IREVRETAC	-0,0879	0,0632	-1,3912	0,1685	0,9140	0,9116	-2,0182	382,4893	0,0000	0,5472	0,7606	9,2401

Os resultados apresentados na Tabela 5, localizada na página anterior, apontam boa qualidade estatística, em todos os casos. Não se pode rejeitar a hipótese de normalidade da distribuição dos resíduos em nenhum modelo (os p-valores obtidos para os testes de Jarque-Bera são superiores a 5% em todos os modelos). Da mesma forma, não podem ser rejeitadas as hipóteses de linearidade, homocedasticidade e exogeneidade (os p-valores obtidos nos testes de White são, também, todos superiores a 5%). Os resultados dos testes F efetuados indicam a existência de relação linear entre a variável dependente END_{t+k} e pelo menos uma variável independente em todos os modelos (os p-valores obtidos são todos menores do que 1%, rejeitando a hipótese nula do teste de que não há relacionamento linear entre END_{t+k} e pelo menos uma das variáveis independentes).

Deve-se notar ainda que, de acordo com os resultados obtidos para r^2 , r^2 ajustado e SIC, a inclusão de outras variáveis não parece, de forma geral, aumentar significativamente o poder de explicação de END_{t+k} (compare com os valores obtidos na Tabela 4, localizada na página 121). As únicas exceções são a regressão realizada com as variáveis $ENDIMP_{t,t+k}$, LUCRAT e ILUCRAT e a regressão realizada com as variáveis $ENDIMP_{t,t+k}$ e ICOBJUR.

De acordo com os resultados obtidos nos testes t, apenas quatro variáveis, fora $ENDIMP_{t,t+k}$, apresentaram significância estatística. São as variáveis OPINV, LUCRAT, ILUCRAT (interação de $ENDIMP_{t,t+k}$ com LUCRAT) e ICOBJUR (interação de $ENDIMP_{t,t+k}$ com o índice de cobertura de juros). A análise dos sinais obtidos para os respectivos coeficientes de regressão é feita a seguir:

- OPINV: o sinal negativo obtido está de acordo com a teoria dos custos de agência e de assimetria de informações (modelo de Stulz);
- LUCRAT: o sinal negativo obtido está de acordo com a *pecking order theory*;
- ILUCRAT: o sinal positivo indica que em empresas com maior lucratividade o fenômeno da ausência de reajuste no nível de endividamento em decorrência da variação no preço das ações é mais acentuado. Em tese, tais empresas enfrentam maior facilidade para realizar os reajustes quando necessário; e
- ICOBJUR: o sinal negativo indica que em empresas com maior índice de cobertura de juros a ausência de reajuste é menor. Este sinal era esperado, já que empresas com maior folga financeira devem ter, também, maior facilidade para reajustar a sua estrutura de capital quando necessário. Deve-se notar, todavia, que, embora

estatisticamente significativo, o valor absoluto do coeficiente de regressão é extremamente pequeno.

Finalmente, os resultados encontrados para o ano de 2000 corroboram a hipótese de que as empresas não procuram manter uma estrutura meta de capital estática. Ou seja, de acordo com os resultados, parece que as empresas deixam que o nível de endividamento flutue de acordo com o desempenho das suas ações. Este fenômeno parece ser mais pronunciado entre as empresas mais lucrativas, contrariando o que era esperado; e menos intenso entre as empresas com maior índice de cobertura de juros, como esperado.

4.1.2 Resultados das Regressões Anuais: 2001

A amostra inicial era formada por 80 empresas. O exame dos resíduos levou ao descarte de mais duas empresas da amostra – uma se envolveu em um profundo processo de reestruturação societária e a outra alienou parte significativa dos seus ativos, durante o período analisado. A desconsideração dessas empresas não alterou qualitativamente os resultados apresentados para as duas principais variáveis independentes deste estudo, $ENDIMP_{t,t+k}$ e END_t , mas proporcionou melhoria significativa na qualidade estatística dos modelos.

Na próxima página, é apresentada a Tabela 6, que contém a matriz de correlação entre as variáveis analisadas. Novamente se observa elevado relacionamento entre END_{t+k} e $ENDIMP_{t,t+k}$ (mais forte do que entre END_{t+k} e END_t). As elevadas correlações das variáveis de interação com $ENDIMP_{t,t+k}$, com as variáveis originais e entre si persistem, justificando os procedimentos estatísticos adotados (assinalados na subseção 3.3) visando a reduzir possíveis problemas de multicolinearidade.

Tabela 6 - Matriz de correlações: 2001

Variável	END _{t+k}	END _t	END _{t-1}	VCA	OPIN V	ESPP ROD	TAM ANH O	RISC O	LUCR AT	LUCR AT	CON P	IMUD P	ICOB JUR	ILQ C	IVCA C	IREV RETA	ITAM ANH O	IRISC O	ILUC RAT	ICON CPRO P	
END _{t+k}	1,00	0,96	0,93	-0,09	-0,06	0,08	-0,26	-0,17	-0,49	0,07	0,44	-0,09	-0,02	-0,02	0,16	0,71	0,44	0,34	0,48	0,09	0,87
ENDIMP _{t+k}	0,96	1,00	0,97	-0,07	-0,04	0,11	-0,25	-0,19	-0,45	0,00	0,50	-0,09	-0,02	-0,02	0,20	0,74	0,45	0,37	0,49	0,12	0,90
END _t	0,93	0,97	1,00	-0,09	-0,05	0,08	-0,27	-0,16	-0,44	0,08	0,47	-0,08	-0,11	-0,11	0,20	0,70	0,44	0,33	0,49	0,10	0,90
VCA	-0,09	-0,07	-0,09	1,00	-0,08	-0,27	0,62	-0,23	0,37	-0,02	-0,08	0,28	0,30	-0,21	0,54	-0,16	-0,29	0,11	-0,12	0,31	-0,11
OPINV	-0,06	-0,04	-0,05	-0,08	1,00	0,02	-0,01	-0,04	-0,12	0,07	0,12	-0,23	0,07	-0,17	-0,16	0,75	-0,03	-0,12	-0,12	-0,35	0,02
ESPPROD	0,08	0,11	0,08	-0,27	0,02	1,00	-0,44	0,00	-0,07	-0,02	0,23	-0,10	-0,18	0,01	-0,12	0,03	0,94	-0,05	0,12	-0,02	0,09
TAMANHO	-0,26	-0,25	-0,27	0,62	-0,01	-0,44	1,00	-0,25	0,41	-0,21	-0,24	0,24	0,37	-0,07	0,14	-0,25	-0,49	0,02	-0,29	0,30	-0,32
RISCO	-0,17	-0,19	-0,16	-0,23	-0,04	0,00	-0,25	1,00	-0,21	0,03	0,08	-0,06	-0,10	0,02	-0,18	-0,11	-0,03	-0,22	0,49	-0,22	-0,14
LUCRAT	-0,49	-0,45	-0,44	0,37	-0,12	-0,07	0,41	-0,21	1,00	-0,23	-0,34	0,36	0,04	-0,02	-0,15	-0,37	-0,20	-0,33	-0,45	0,66	-0,55
CONCPROP	0,07	0,00	0,08	-0,02	0,07	-0,02	-0,21	0,03	-0,23	1,00	-0,02	-0,07	-0,11	0,02	-0,07	0,10	-0,01	-0,07	0,10	-0,41	0,39
IMUDLUCRAT	0,44	0,50	0,47	-0,08	0,12	0,23	-0,24	0,08	-0,34	-0,02	1,00	-0,10	-0,19	-0,02	0,33	0,36	0,37	0,42	0,56	-0,16	0,43
ICOB JUR	-0,09	-0,09	-0,08	0,28	-0,23	-0,10	0,24	-0,06	0,36	-0,07	-0,10	1,00	0,06	-0,10	0,13	-0,16	-0,13	0,00	-0,07	0,38	-0,14
ILQ	-0,02	-0,02	-0,11	0,30	0,07	-0,18	0,37	-0,10	0,04	-0,11	-0,19	0,06	1,00	0,04	0,17	-0,01	-0,15	0,10	-0,11	0,11	-0,07
IREVRETAC	0,16	0,20	0,20	-0,21	-0,17	0,01	-0,07	0,02	-0,02	0,02	-0,02	-0,10	0,04	1,00	-0,02	-0,11	0,06	0,18	0,11	0,11	0,18
IVCA	0,71	0,74	0,70	0,54	-0,16	0,75	0,03	-0,25	-0,11	-0,37	0,10	0,36	-0,16	-0,01	-0,11	1,00	0,14	0,34	0,10	-0,31	0,47
IOPINV	0,44	0,45	0,44	-0,16	0,75	0,03	-0,25	-0,11	-0,37	0,10	0,36	-0,16	-0,01	-0,11	1,00	0,14	0,34	0,10	-0,31	0,47	
IESPPROD	0,34	0,37	0,33	-0,29	-0,03	0,94	-0,49	-0,03	-0,20	-0,01	0,37	-0,13	-0,15	0,06	0,07	1,00	0,20	0,26	0,00	0,32	
ITAMANHO	0,92	0,95	0,90	0,11	-0,12	-0,05	0,02	-0,22	-0,33	-0,07	0,42	0,00	0,10	0,18	0,83	0,34	0,20	1,00	0,41	0,26	0,81
IRISCO	0,48	0,49	0,49	-0,12	-0,12	0,12	-0,29	0,49	-0,45	0,10	0,56	-0,07	-0,11	0,11	0,35	0,10	0,26	0,41	1,00	-0,20	0,49
ILUCRAT	0,09	0,12	0,10	0,31	-0,35	-0,02	0,30	-0,22	0,66	-0,41	-0,16	0,38	0,11	0,11	0,34	-0,31	0,00	0,26	-0,20	1,00	-0,13
ICONCPROP	0,87	0,90	0,90	-0,11	0,02	0,09	-0,32	-0,14	-0,55	0,39	0,43	-0,14	-0,07	0,18	0,62	0,47	0,32	0,81	0,49	-0,13	1,00

Nota: As variáveis com a letra inicial "I" indicam ser interações com ENDIMP_{t+k}.

A análise de regressão realizada com $ENDIMP_{t,t+k}$ e END_t como variáveis independentes apresentou os seguintes resultados:

Tabela 7 – Resultados da regressão com $ENDIMP_{t,t+k}$ e END_t : 2001

Painel A – Dados Básicos				
Variável	Coeficiente	Erro Padrão	Estatística t	p-valor
Constante	0,0545	0,0164	3,3182	0,0014
$ENDIMP_{t,t+k}$	0,8449	0,1200	7,0408	0,0000
END_t	0,0979	0,1265	0,7736	0,4416
Painel B – Dados Auxiliares				
Descrição	Valor	Descrição	Valor	
r^2	0,9276	Teste F (estatística)	480,1973	
r^2 Ajustado	0,9256	Teste F (p-valor)	0,0000	
SIC	-2,1560	Teste de White (estatística)	4,8888	
Jarque-Bera (estatística)	1,4832	Teste de White (p-valor)	0,4296	
Jarque-Bera (p-valor)	0,4764	Número de Observações	78	

Como com os dados de 2000, os resultados apresentados no painel A da Tabela 7, acima, sinalizam que deve ser rejeitada a hipótese de que as empresas reajustam a estrutura de capital em função de variações ocorridas nos preços das suas ações, mantendo uma estrutura meta de capital estática (H_0). O coeficiente de regressão da variável $ENDIMP_{t,t+k}$ é significativo estatística e economicamente (veja o valor absoluto do coeficiente), enquanto que o coeficiente de regressão da variável END_t não se mostrou estatisticamente diferente de zero.

Os resultados dos testes auxiliares realizados (ver painel B da Tabela 7) apontam, também, boa qualidade estatística do modelo. O elevado p-valor obtido no teste de Jarque-Bera indica que não se pode rejeitar a hipótese de normalidade da distribuição dos resíduos. O mesmo ocorre com o teste de White, indicando que os pressupostos de linearidade, exogeneidade e homocedasticidade não são violados. O resultado do teste F corrobora a idéia de que existe um relacionamento linear de END_{t+k} com pelo menos uma das variáveis independentes.

Rejeitada H_0 , assim como ocorrido com os dados de 2000, foi verificado se a ausência de reajuste depende de outros fatores. Para tanto, foram incluídas na análise as variáveis representativas dos determinantes da estrutura de capital das empresas, bem como interações de $ENDIMP_{t,t+k}$ com tais variáveis e com outras representativas de outras características econômico-financeiras das empresas. Os resultados são apresentados na Tabela 8, na próxima página.

Os resultados apresentados na Tabela 8, localizada na página anterior, apontam boa qualidade estatística, de forma geral. As exceções são o modelo construído com as variáveis LUCRAT e ILUCRAT e o modelo desenvolvido com a variável ICOBJUR. Em ambos os casos, o teste de Jarque-Bera indica que o pressuposto de normalidade da distribuição dos resíduos foi violado (o p-valor é menor do que 5%). Já os resultados do teste de White indicam que os pressupostos de linearidade, homocedasticidade e exogeneidade não são violados, em todos os modelos (os p-valores são todos superiores a 5%). Os resultados dos testes F indicam que deve ser rejeitada a hipótese de inexistência de um relacionamento linear entre END_{t+k} e pelo menos uma das variáveis independentes, em todos os modelos.

De acordo com os resultados obtidos para r^2 , r^2 ajustado e SIC, a inclusão de outras variáveis não parece aumentar significativamente o poder de explicação de END_{t+k} (compare com os valores obtidos na Tabela 7, localizada na página 126).

Novamente, de acordo com os resultados do teste t, apenas quatro variáveis, fora $ENDIMP_{t+k}$, apresentaram significância estatística. São as variáveis ESPPROD, IESPPROD (interação de $ENDIMP_{t+k}$ com ESPPROD), CONCPROP e LUCRAT. A análise dos sinais obtidos para os respectivos coeficientes de regressão é feita a seguir:

- ESPPROD: o sinal negativo obtido está de acordo com as teorias dos custos de dificuldades financeiras e de mercados de insumos/produtos e estratégia da firma;
- IESPPROD: o sinal positivo indica que, em empresas com maior grau de especificidade dos produtos, o fenômeno da ausência de reajuste no nível de endividamento em decorrência da variação no preço das ações parece ser mais acentuado. Este resultado está de acordo com o previsto, pois empresas com maior especificidade dos produtos devem enfrentar maior dificuldade para reajustar a sua estrutura de capital (veja a subseção 3.6.2.3.5);
- LUCRAT: o sinal negativo obtido está de acordo com a *pecking order theory*; e
- CONCPROP: o sinal positivo obtido contraria aquele que era esperado, de acordo com a teoria dos custos de agência.

Por fim, mais uma vez obteve-se evidências favoráveis à aceitação de H_1 . Os resultados apresentados pela variável $ENDIMP_{t+k}$ parecem robustos, mesmo quando são utilizadas diversas variáveis de controle. Assim, mais uma vez, os resultados indicam que as empresas

não procuram manter uma estrutura meta de capital estática, contrabalançando os efeitos do desempenho das ações no nível de endividamento. Deve-se destacar que os resultados apresentados pelos termos de interação indicam que o fenômeno parece mais intenso entre as empresas com produtos mais específicos, como esperado.

4.1.3 Resultados das Regressões Anuais: 2002

A amostra inicial era formada por 83 empresas. O exame dos resíduos levou ao descarte de mais oito empresas da amostra – quatro por terem se envolvido em reestruturações societárias ou fusões & aquisições ao longo do período analisado; duas por terem apenas reestruturado a parte do capital financiada por terceiros (os fornecedores passaram a financiar parte substancial do capital da empresa); uma por ter entrado em situação de dificuldade financeira no período analisado (para sanar o problema, os acionistas, dentre os quais o BNDES, fizeram aportes de capital na empresa; também foram realizados acordos extrajudiciais com os credores); e uma, apesar de não se ter obtido informações econômico-financeiras que justificassem o elevado resíduo encontrado, pelo fato de proporcionar melhoria significativa na qualidade estatística dos dados. Como nas análises feitas para os anos anteriores, a desconsideração dessas empresas não alterou qualitativamente os resultados apresentados para as duas principais variáveis independentes deste estudo, $ENDIMP_{t+k}$ e END_t , mas proporcionou melhoria significativa na qualidade estatística dos modelos.

A matriz de correlações é apresentada na Tabela 9, localizada na próxima página. Verifica-se mais uma vez alto relacionamento entre END_{t+k} e $ENDIMP_{t+k}$ (mais forte do que entre END_{t+k} e END_t). Também se observam, novamente, elevadas correlações das variáveis de interação com $ENDIMP_{t+k}$, com as variáveis originais e entre si, o que justifica os procedimentos estatísticos adotados (assinalados na subseção 3.3) visando à redução de prováveis problemas de multicolinearidade.

Tabela 9 – Matriz de correlações: 2002

Variável	END _t	ENDI _{t+k}	ENDI _{t+k} / MP _{t+k}	END _t VCA	OPIN V	ESPP ROD	TAM ANH O	RISC O	LUCR AT	CON CP	IMUD LUCR P	ICOB JUR	ILQ RETA C	IVCA	IOPIN V	IESPP ROD	ITAM ANH O	IRISC O	ILUC RAT	ICON CP	
END _{t+k}	1,00	0,98	0,94	-0,02	-0,14	-0,13	-0,31	-0,08	-0,57	-0,03	0,43	0,09	-0,01	-0,19	0,75	0,41	0,54	0,95	0,52	0,34	0,89
ENDIMP _{t+k}	0,98	1,00	0,96	-0,03	-0,12	-0,07	-0,33	-0,09	-0,57	-0,05	0,45	0,08	-0,02	-0,18	0,76	0,43	0,58	0,97	0,54	0,34	0,90
END _t	0,94	0,96	1,00	-0,09	-0,08	-0,11	-0,36	-0,06	-0,49	0,00	0,44	0,10	-0,12	-0,01	0,68	0,44	0,53	0,91	0,52	0,36	0,88
VCA	-0,02	-0,03	-0,09	1,00	-0,17	-0,09	0,43	0,02	0,08	0,04	0,03	-0,24	0,24	0,00	0,56	-0,21	-0,09	0,08	0,01	0,23	-0,02
OPINV	-0,14	-0,12	-0,08	-0,17	1,00	0,06	0,03	0,03	-0,06	0,02	0,05	-0,12	-0,03	0,24	-0,28	0,75	-0,04	-0,19	-0,09	-0,49	-0,04
ESPPROD	-0,13	-0,07	-0,11	-0,09	0,06	1,00	0,04	0,07	0,05	-0,13	0,24	-0,06	0,03	-0,02	-0,11	-0,01	0,64	-0,05	0,09	-0,10	-0,11
TAMANHO	-0,31	-0,33	-0,36	0,43	0,03	0,04	1,00	-0,06	0,38	-0,21	-0,24	-0,13	0,37	0,20	-0,03	-0,29	-0,13	-0,11	-0,31	0,15	-0,37
RISCO	-0,08	-0,09	-0,06	0,02	0,03	0,07	-0,06	1,00	-0,03	0,16	0,10	-0,03	-0,08	-0,05	-0,06	-0,04	0,01	-0,11	0,56	-0,12	-0,05
LUCRAT	-0,57	-0,57	-0,49	0,08	-0,06	0,05	0,38	-0,03	1,00	-0,06	-0,32	-0,07	-0,17	0,24	-0,35	-0,42	-0,35	-0,50	-0,41	0,28	-0,57
CONCPROP	-0,03	-0,05	0,00	0,04	0,02	-0,13	-0,21	0,16	-0,06	1,00	0,06	-0,29	-0,24	0,25	-0,02	0,09	-0,12	-0,09	0,11	-0,16	0,33
IMUDLUCRAT	0,43	0,45	0,44	0,03	0,05	0,24	-0,24	0,10	-0,32	0,06	1,00	-0,03	-0,10	-0,14	0,38	0,27	0,58	0,39	0,57	-0,08	0,46
ICOBJUR	0,09	0,08	0,10	-0,24	-0,12	-0,06	-0,13	-0,03	-0,07	-0,29	-0,03	1,00	-0,05	0,03	-0,11	-0,05	-0,01	0,05	-0,01	0,02	-0,07
ILQ	-0,01	-0,02	-0,12	0,24	-0,03	0,03	0,37	-0,08	-0,17	-0,24	-0,10	-0,05	1,00	-0,08	0,11	-0,03	0,01	0,07	-0,10	-0,06	-0,10
IREVRETAC	-0,19	-0,18	-0,01	0,00	0,24	-0,02	0,20	-0,05	0,24	0,25	-0,14	0,03	-0,08	1,00	-0,22	0,15	-0,16	-0,21	0,05	0,00	
IVCA	0,75	0,76	0,68	0,56	-0,28	-0,11	-0,03	-0,06	-0,35	-0,02	0,38	-0,11	0,11	-0,22	1,00	0,12	0,38	0,80	0,43	0,45	0,67
IOPINV	0,41	0,43	0,44	-0,21	0,75	-0,01	-0,29	-0,04	-0,42	0,09	0,27	-0,05	-0,03	0,15	0,12	1,00	0,26	0,32	0,17	-0,30	0,46
IESPPROD	0,54	0,58	0,53	-0,09	-0,04	0,64	-0,13	0,01	-0,35	-0,12	0,58	-0,01	0,01	-0,16	0,38	0,26	1,00	0,58	0,47	0,08	0,50
ITAMANHO	0,95	0,97	0,91	0,08	-0,19	-0,05	-0,11	-0,11	-0,50	-0,09	0,39	0,05	0,07	-0,15	0,80	0,32	0,58	1,00	0,48	0,44	0,85
IRISCO	0,52	0,54	0,52	0,01	-0,09	0,09	-0,31	0,56	-0,41	0,11	0,57	-0,01	-0,10	-0,21	0,43	0,17	0,47	0,48	1,00	0,00	0,55
ILUCRAT	0,34	0,34	0,36	0,23	-0,49	-0,10	0,15	-0,12	0,28	-0,15	-0,08	0,02	-0,06	0,05	0,45	-0,30	0,08	0,44	0,00	1,00	0,19
ICONCPROP	0,89	0,90	0,88	-0,02	-0,04	-0,11	-0,37	-0,05	-0,57	0,33	0,46	-0,07	-0,10	0,00	0,67	0,46	0,50	0,85	0,55	0,19	1,00

Nota: as variáveis com a letra inicial "Y" indicam ser interações com ENDIMP_{t+k}.

A análise de regressão realizada com $ENDIMP_{t,t+k}$ e END_t como variáveis independentes apresentou os seguintes resultados:

Tabela 10 – Resultados da regressão com $ENDIMP_{t,t+k}$ e END_t : 2002

Painel A – Dados Básicos				
Variável	Coeficiente	Erro Padrão	Estatística t	p-valor
Constante	0,0397	0,0115	3,4665	0,0009
$ENDIMP_{t,t+k}$	0,9891	0,0692	14,2831	0,0000
END_t	-0,0141	0,0719	-0,1962	0,8450
Painel B – Dados Auxiliares				
Descrição	Valor	Descrição	Valor	
r^2	0,9675	Teste F (estatística)	1.070,1400	
r^2 Ajustado	0,9666	Teste F (p-valor)	0,0000	
SIC	-2,9266	Teste de White (estatística)	2,6960	
Jarque-Bera (estatística)	1,8440	Teste de White (p-valor)	0,7467	
Jarque-Bera (p-valor)	0,3977	Número de Observações	75	

Como nos dados de 2000 e 2001, os resultados apresentados no painel A da Tabela 10, acima, indicam que deve ser rejeitada a hipótese de que as empresas reajustam a estrutura de capital em função de variações ocorridas nos preços das suas ações, mantendo uma estrutura meta de capital estática (H_0). O coeficiente de regressão da variável $ENDIMP_{t,t+k}$ apresenta-se significativo estatística e economicamente (veja o valor absoluto do coeficiente). Já o coeficiente de regressão da variável END_t não se apresentou estatisticamente diferente de zero.

Os resultados dos testes auxiliares realizados (ver painel B da Tabela 10, acima) apontam, também, boa qualidade estatística do modelo. O alto p-valor obtido no teste de Jarque-Bera indica que não se pode rejeitar a hipótese de normalidade da distribuição dos resíduos. O mesmo ocorre no teste de White, indicando que os pressupostos de linearidade, exogeneidade e homocedasticidade não são violados. O resultado do teste F confirma a hipótese de que existe um relacionamento linear de END_{t+k} com pelo menos uma das variáveis independentes.

Rejeitada H_0 , como ocorrido com os dados de 2000 e de 2001, foram incluídas na análise as variáveis representativas dos determinantes do nível de endividamento, bem como interações de $ENDIMP_{t,t+k}$ com tais variáveis e com outras medidas representativas de outras características econômico-financeiras das empresas. Os resultados são apresentados na Tabela 11, na próxima página.

Tabela 11 – Resultados das regressões com diversas variáveis: 2002

Variável	Coefficiente	Erro Padrão	Teste t	t	p-valor	r ²	r ² ajust.	SIC	F	p-valor	Teste Jarque-Bera	Teste White		
Constante											Estat.	p-valor		
O valor do coeficiente de regressão depende do modelo utilizado.														
O valor do coeficiente de regressão depende do modelo utilizado.														
Em todas os modelos testados, o coeficiente se mostrou significativo (ao nível de 1%) e superior a 0,90.														
ENDIMP _{t+k}														
VCA	0,0306	0,0681	0,4490	0,548	0,9677	0,9677	0,9663	-2,8754	708,1567	0,0000	1,6358	0,4414	9,1011	0,3338
IVCA	-0,0199	0,1161	-0,1710	0,8647										
OPINV	-0,0223	0,0142	-1,5636	0,1224	0,9690	0,9677	-2,9024	728,9527	0,0000	3,6757	0,1592	5,1676	0,7395	
IOPINV	0,0230	0,0185	1,2420	0,2184										
ESPPROD	-0,3537	0,1544	-2,2914	0,0249	0,9708	0,9696	-2,9792	788,1939	0,0000	0,2583	0,8788	9,0152	0,3410	
IESPPROD	0,2811	0,2872	0,9787	0,3311										
TAMANHO	0,0033	0,0065	0,5174	0,6065	0,9678	0,9665	-2,8804	711,8105	0,0000	1,4902	0,4747	4,0409	0,8534	
ITAMANHO	-0,0007	0,0120	-0,0559	0,9556										
RISCO	0,0031	0,0037	0,8282	0,4103	0,9678	0,9664	-2,8787	710,5739	0,0000	1,9111	0,3846	4,5672	0,8027	
IRISCO	-0,0099	0,0135	-0,7392	0,4622										
LUCRAT	0,0107	0,1335	0,0798	0,9366	0,9675	0,9661	-2,8693	703,7538	0,0000	1,7019	0,4270	4,1445	0,8439	
ILUCRAT	0,0353	0,2678	0,1319	0,8954										
CONCPROP	0,0669	0,0643	1,0406	0,3016	0,9679	0,9666	-2,8836	714,2174	0,0000	1,1260	0,5695	5,1143	0,7453	
ICONCPROP	-0,0995	0,1102	-0,9030	0,3696										
IMUDLUCRAT	-0,1306	0,1504	-0,8680	0,3883	0,9678	0,9669	-3,0292	1,081,12	0,0000	1,9031	0,3861	7,5933	0,1801	
ICOBJUR	0,0002	0,0005	0,4930	0,6235	0,9675	0,9666	-2,9294	1,073,28	0,0000	1,5958	0,4503	6,0149	0,3048	
ILQ	0,0075	0,0118	0,6334	0,5285	0,9676	0,9667	-2,9316	1,075,71	0,0000	1,9380	0,3794	6,8624	0,2311	
IREVRETAC	-0,0200	0,0205	-0,9767	0,3320	0,9679	0,9670	-2,9392	1,084,20	0,0000	1,9642	0,3745	4,1057	0,5343	

Os resultados apresentados na Tabela 11 indicam boa qualidade estatística, em todos os modelos. De acordo com o teste de Jarque-Bera, não se pode rejeitar a hipótese de normalidade da distribuição dos resíduos em nenhum caso (todos os p-valores obtidos são superiores a 5%). Semelhantemente, de acordo com os resultados do teste de White não podem ser rejeitadas as hipóteses de que os dados respeitam os pressupostos de linearidade, homocedasticidade e exogeneidade (os p-valores são, também, todos superiores a 5%). Complementarmente, os resultados do teste F confirmam a hipótese de existência de um relacionamento linear entre END_{t+k} e pelo menos uma das variáveis independentes.

De forma semelhante ao ocorrido em 2001, de acordo com os resultados obtidos para r^2 , r^2 ajustado e SIC, a inclusão de outras variáveis não parece aumentar significativamente o poder de explicação de END_{t+k} (compare com os valores obtidos na Tabela 10, localizada na página 131).

Diferentemente de 2000 e 2001, em 2002 apenas uma variável, além de $ENDIMP_{t+k}$, apresentou significância estatística, a $ESPPROD$. O sinal negativo obtido está de acordo com as teorias dos custos de dificuldades financeiras e de mercados de insumos/produtos e estratégia da firma. Nenhuma variável de interação se mostrou estatisticamente significativa.

Para finalizar, como em 2000 e em 2001, obteve-se evidência favorável à aceitação da hipótese alternativa 1. Isto é, os resultados apresentados pela variável $ENDIMP_{t+k}$ parecem bastante robustos, indicando que as empresas não procuram manter uma estrutura meta de capital estática. Empresas cujas ações tenham apresentado bom desempenho tendem a apresentar redução no nível de endividamento durante o período analisado. Já as empresas cujas ações tenham apresentado retornos negativos tendem a apresentar aumento no nível de endividamento durante o período analisado. As empresas não parecem agir para contrabalançar os efeitos do desempenho das ações no nível de endividamento.

4.1.4 Resultados das Regressões Anuais: 2003

A amostra inicial era formada por 93 empresas. O exame dos resíduos levou ao descarte de mais três empresas da amostra – uma alienou vários ativos para sair da situação de dificuldade financeira em que caiu no final do ano anterior (na época em que entrou em dificuldade

financeira, a empresa recebeu socorro, na forma de um empréstimo, do BNDES e de um grupo de bancos privados); uma efetuou, durante o período analisado, diversas operações financeiras com empresas ligadas; e uma apenas reclassificou, do longo para o curto prazo, volume substancial de aplicações financeiras. A desconsideração dessas empresas, apesar de não ter alterado qualitativamente os resultados apresentados para as duas principais variáveis independentes deste estudo, $ENDIMP_{t+k}$ e END_t , propiciou melhoria significativa na qualidade estatística dos modelos.

A matriz de correlações é apresentada na Tabela 12, localizada na próxima página. Verifica-se, novamente, elevada correlação entre END_{t+k} e $ENDIMP_{t+k}$ (mais forte do que entre END_{t+k} e END_t). Foi confirmada, também, a presença de elevadas correlações das variáveis de interação com $ENDIMP_{t+k}$, com as variáveis originais e entre si, justificando os procedimentos estatísticos adotados (veja a subseção 3.3) visando a evitar prováveis problemas de multicolinearidade.

Como nos períodos anteriores, foi realizada uma análise de regressão com $ENDIMP_{t+k}$ e END_t como variáveis independentes. Os resultados são apresentados na Tabela 13, localizada na página 136.

De forma semelhante ao ocorrido nas análises dos anos anteriores, os resultados (ver painel A da Tabela 13, p. 136) indicam que se deve rejeitar a hipótese de que as empresas reajustam a estrutura de capital em função de variações ocorridas nos preços das suas ações, mantendo uma estrutura meta de capital estática (H_0). O coeficiente de regressão da variável $ENDIMP_{t+k}$ apresenta-se significativo estatística e economicamente (veja o valor absoluto do coeficiente), enquanto que o coeficiente de regressão da variável END_t não se apresentou estatisticamente significativo.

Os resultados dos testes auxiliares realizados (ver painel B da Tabela 13, p. 136) indicam, também, boa qualidade estatística do modelo. O elevado p-valor obtido no teste de Jarque-Bera aponta que não se pode rejeitar a hipótese de normalidade da distribuição dos resíduos. O mesmo ocorre no teste de White, indicando que os pressupostos de linearidade, exogeneidade e homocedasticidade não são violados. O resultado do teste F confirma a hipótese de que existe um relacionamento linear de END_{t+k} com pelo menos uma das variáveis independentes.

Tabela 13 – Resultados da regressão com $ENDIMP_{t,t+k}$ e END_t ; 2003

Painel A – Dados Básicos				
Variável	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística t	p-valor
Constante	-0,0218	0,0083	-2,6457	0,0097
$ENDIMP_{t,t+k}$	1,0366	0,0486	21,3237	0,0000
END_t	-0,0219	0,0467	-0,4693	0,6400
Painel B – Dados Auxiliares				
Descrição	Valor	Descrição	Valor	
r^2	0,9806	Teste F (estatística)	2.195,8300	
r^2 Ajustado	0,9801	Teste F (p-valor)	0,0000	
SIC	-3,4293	Teste de White (estatística)	6,9349	
Jarque-Bera (estatística)	1,1110	Teste de White (p-valor)	0,2255	
Jarque-Bera (p-valor)	0,5738	Número de Observações	90	

Como ocorrido nas análises feitas para 2000, 2001 e 2002, H_0 foi rejeitada. Assim, foram incluídas na análise as variáveis representativas dos determinantes do nível de endividamento das empresas, bem como interações de $ENDIMP_{t,t+k}$ com tais variáveis e com outras representativas de outras características econômico-financeiras das empresas. Os resultados são apresentados na Tabela 14, na próxima página.

Os resultados apresentados na Tabela 14 indicam boa qualidade estatística. Não se pode rejeitar a hipótese de normalidade da distribuição dos resíduos em nenhum caso, conforme o teste de Jarque-Bera. Da mesma forma, de acordo com os resultados do teste de White não podem ser rejeitadas, ao nível de significância de 5%, as hipóteses de que os dados respeitam os pressupostos de linearidade, homocedasticidade e exogeneidade. Os resultados dos testes F realizados confirmam a hipótese de existência de um relacionamento linear entre END_{t+k} e pelo menos uma das variáveis independentes, em todos os modelos.

Com exceção da regressão realizada com as variáveis $ENDIMP_{t,t+k}$ e $ICOBJUR$, a inclusão de outras variáveis não parece aumentar significativamente o poder de explicação de END_{t+k} – compare os resultados de r^2 , r^2 ajustado e SIC com aqueles apresentados na Tabela 13, acima.

Como em 2002, apenas uma variável, além de $ENDIMP_{t,t+k}$, apresentou significância estatística, a $ICOBJUR$. O sinal negativo obtido indica que em empresas com maior índice de cobertura de juros a ausência de reajuste é menor. Este sinal era esperado, já que empresas com maior folga financeira devem ter, também, maior facilidade para reajustar a sua estrutura de capital, quando necessário. Não obstante, deve-se notar que, embora estatisticamente significativo, o valor absoluto do coeficiente de regressão é extremamente pequeno.

Tabela 14 – Resultados das regressões com diversas variáveis: 2003

Variável	Coefficiente	Erro Padrão	Teste t	t	p-valor	r ²	r ² ajust.	SIC	F	p-valor	Teste Jarque-Bera	Teste White
Constante											Estat.	Estat. p-valor
O valor do coeficiente de regressão depende do modelo utilizado.												
O valor do coeficiente de regressão depende do modelo utilizado.												
Em todas os modelos testados, o coeficiente se mostrou significativo (ao nível de 1%) e superior a 0,90.												
ENDIMP _{t+2}												
VCA	0,0275	0,0428	0,6437	0,5215		0,9812	0,9805	-3,4110	1,494,58	0,0000	1,3300	0,5143 8,7799 0,3612
IVCA	-0,1088	0,0782	-1,3928	0,1673								
OPINV	0,0102	0,0082	1,2404	0,2182		0,9813	0,9806	-3,4045	1,486,40	0,0000	1,3750	0,5028 10,4761 0,2332
IOPINV	-0,0094	0,0115	-0,8176	0,4159								
ESPPROD	-0,0822	0,0993	-0,8273	0,4103		0,9807	0,9800	-3,3854	1,456,13	0,0000	0,7223	0,6969 11,4981 0,1750
IESPPROD	0,1022	0,2064	0,4953	0,6216								
TAMANHO	0,0023	0,0035	0,6464	0,5197		0,9813	0,9807	-3,4195	1,507,64	0,0000	1,3038	0,5211 7,1136 0,5244
ITAMANHO	-0,0095	0,0058	-1,6255	0,1077								
RISCO	-0,0056	0,0037	-1,4948	0,1386		0,9819	0,9812	-3,4481	1,552,09	0,0000	0,6948	0,7065 5,4625 0,7072
IRISCO	0,0027	0,0066	0,4137	0,6802								
LUCRAT	0,0876	0,1015	0,8637	0,3902		0,9811	0,9805	-3,4081	1,490,21	0,0000	0,9669	0,6166 14,9939 0,0593
ILUCRAT	-0,3960	0,2420	-1,6360	0,1055								
CONCPROP	-0,0526	0,0401	-1,3114	0,1932		0,9808	0,9802	-3,3932	1,467,77	0,0000	1,0563	0,5897 14,5704 0,0681
ICONCPROP	0,1050	0,0687	1,5273	0,1304								
IMUDLUCRAT	0,1503	0,2037	0,7382	0,4624		0,9806	0,9802	-3,4330	2,204,16	0,0000	0,7597	0,6840 4,4265 0,4898
ICOBJUR	-0,0107	0,0036	-2,9795	0,0040		0,9839	0,9835	-3,6091	2,081,99	0,0000	1,7435	0,4182 5,7371 0,3326
ILQ	-0,0048	0,0117	-0,4084	0,6840		0,9806	0,9801	-3,4287	2,194,45	0,0000	1,0852	0,5812 5,3684 0,3726
IREVRETAC	0,0273	0,0227	1,2028	0,2323		0,9808	0,9804	-3,4433	2,227,32	0,0000	0,5919	0,7438 5,6905 0,3375

Desta forma, como nas demais análises anuais feitas, obteve-se evidência favorável à aceitação da hipótese alternativa 1. Ou seja, as empresas não parecem manter uma estrutura meta de capital estática. Não parece haver ação gerencial no sentido de contrabalançar os efeitos do desempenho das ações no nível de endividamento.

4.2 Resultados das Regressões Quadrienais: 2000-2003

A amostra inicial era formada por 78 empresas. O exame dos resíduos levou ao descarte de mais duas empresas da amostra – uma por ter se envolvido em reestruturações societárias durante o período em análise; e a outra por ter entrado em situação de dificuldade financeira em 2002 (para sanar o problema, os acionistas, dentre os quais o BNDES, fizeram aportes de capital na empresa; também foram realizados acordos extrajudiciais com os credores). Como ocorrido nas regressões anuais, a exclusão dessas empresas da amostra não alterou qualitativamente os resultados apresentados para as duas principais variáveis independentes desta pesquisa, $ENDIMP_{t,t+k}$ e END_t , mas propiciou melhoria significativa na qualidade estatística dos modelos.

A matriz de correlações é apresentada na Tabela 15, na próxima página. Verifica-se, assim como nas regressões anuais, elevada correlação entre END_{t+k} e $ENDIMP_{t,t+k}$ (significativamente mais forte do que entre END_{t+k} e END_t). Também se repetiu a presença de elevadas correlações das variáveis de interação com $ENDIMP_{t,t+k}$, com as variáveis originais e entre si, justificando os procedimentos estatísticos adotados (veja a subseção 3.3) visando a evitar prováveis problemas de multicolinearidade.

A análise de regressão realizada com $ENDIMP_{t,t+k}$ e END_t como variáveis independentes apresentou os resultados constantes da Tabela 16, localizada na página 140.

Tabela 15 – Matriz de correlações: 2000 a 2003

Variável	END _t	ENDI _t	END _t MP _t ^{1*}	VCA	OPIN V	ESPP ROD	TAM ANH O	RISCO O	LUCR AT	CON CP	IMUD LUCR P	ICOB JUR	ILQ RETA C	IVCA V	IOPIN V	IESPP ROD	ITAM ANH O	IRJSC O	ILUC RAT	
END _t ^{1*}	1,00	0,91	0,70	-0,23	-0,32	-0,07	-0,49	-0,11	-0,62	0,02	0,04	-0,32	-0,23	0,72	0,45	0,60	0,86	0,41	0,09	0,85
ENDIMP _t ^{1*}	0,91	1,00	0,81	-0,24	-0,32	-0,05	-0,55	-0,06	-0,60	0,10	0,08	-0,32	-0,32	0,80	0,64	0,95	0,51	0,16	0,95	0,95
END _t	0,70	0,81	1,00	-0,08	-0,28	-0,17	-0,51	-0,13	-0,36	0,16	0,12	-0,31	-0,41	0,76	0,48	0,77	0,34	0,27	0,77	0,77
VCA	-0,23	-0,24	-0,08	1,00	-0,15	-0,29	0,36	-0,29	0,22	-0,02	-0,14	0,05	0,21	0,28	-0,30	-0,31	-0,14	-0,33	0,23	-0,26
OPINV	-0,32	-0,32	-0,28	-0,15	1,00	0,08	0,10	-0,04	0,13	-0,08	0,38	0,07	0,20	-0,43	0,46	-0,19	-0,37	-0,21	-0,43	-0,27
ESPPROD	-0,07	-0,05	-0,17	-0,29	0,08	1,00	-0,09	0,22	-0,13	-0,14	-0,06	-0,02	0,09	-0,17	-0,02	0,56	-0,05	0,18	-0,11	-0,05
TAMANHO	-0,49	-0,55	-0,51	0,36	0,10	-0,09	1,00	-0,02	0,42	-0,31	-0,31	0,10	0,41	-0,28	-0,42	-0,33	-0,30	-0,22	0,19	-0,59
RISCO	-0,11	-0,06	-0,13	-0,29	-0,04	0,22	-0,02	1,00	-0,19	0,05	-0,04	-0,09	-0,07	-0,13	-0,05	0,06	0,48	-0,17	-0,02	0,02
LUCRAT	-0,62	-0,60	-0,36	0,22	0,13	-0,13	0,42	-0,19	1,00	-0,11	-0,05	0,54	0,00	-0,42	-0,47	-0,40	-0,52	-0,49	0,44	-0,65
CONCPROP	0,02	0,10	0,16	-0,02	-0,08	-0,14	-0,31	0,05	-0,11	1,00	0,21	0,10	-0,27	0,04	0,11	0,04	0,25	-0,31	0,35	0,35
IMUDLUCRAT	0,04	0,08	0,12	-0,14	0,38	-0,06	-0,31	-0,04	-0,05	0,21	1,00	0,29	-0,13	-0,06	0,44	0,04	-0,03	0,02	-0,48	0,16
ICOBJUR	-0,32	-0,32	-0,31	0,05	0,07	-0,02	0,10	-0,09	0,54	0,10	0,29	1,00	-0,05	-0,29	-0,16	-0,21	-0,31	-0,21	-0,05	-0,30
ILQ	-0,23	-0,32	-0,41	0,21	0,20	0,09	0,41	-0,07	0,00	-0,27	-0,13	-0,05	1,00	-0,27	-0,14	-0,19	-0,30	-0,19	-0,15	-0,31
IVCA	0,72	0,80	0,76	0,28	-0,43	-0,17	-0,28	-0,13	-0,42	0,04	-0,06	-0,29	-0,27	1,00	0,22	0,42	0,84	0,30	0,33	0,73
IOPINV	0,45	0,47	0,43	-0,30	0,46	-0,02	-0,42	-0,05	-0,47	0,11	0,44	-0,16	-0,14	0,22	1,00	0,29	0,38	0,20	-0,34	0,48
IESPPROD	0,60	0,64	0,48	-0,31	-0,19	0,56	-0,33	0,06	-0,40	0,04	0,04	-0,21	-0,19	0,42	0,29	1,00	0,64	0,51	0,07	0,60
ITAMANHO	0,86	0,95	0,77	-0,14	-0,37	-0,05	-0,30	-0,06	-0,52	0,04	-0,03	-0,31	-0,30	0,84	0,38	0,64	1,00	0,52	0,29	0,88
IRISCO	0,41	0,51	0,34	-0,33	-0,21	0,18	-0,22	0,48	-0,49	0,25	0,02	-0,21	-0,19	0,30	0,20	0,51	0,52	1,00	-0,08	0,56
ILUCRAT	0,09	0,16	0,27	0,23	-0,43	-0,11	0,19	-0,17	0,44	-0,31	-0,48	-0,05	-0,15	0,33	-0,34	0,07	0,29	-0,08	1,00	-0,03
ICONCPROP	0,85	0,95	0,77	-0,26	-0,27	-0,05	-0,59	-0,02	-0,65	0,35	0,16	-0,30	-0,31	0,73	0,48	0,60	0,88	0,56	-0,03	1,00

Nota: as variáveis com a letra inicial "I" indicam ser interações com ENDIMP_t^{1*}.

Tabela 16 – Resultados da regressão com $ENDIMP_{t,t+k}$ e END_t : 2000 a 2003

Painel A – Dados Básicos				
Variável	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística t	p-valor
Constante	0,0620	0,0238	2,5985	0,0113
$ENDIMP_{t,t+k}$	0,9753	0,0779	12,5226	0,0000
END_t	-0,0888	0,0806	-1,1013	0,2744
Painel B – Dados Auxiliares				
Descrição	Valor	Descrição	Valor	
r^2	0,8442	Teste F (estatística)	197,8331	
R^2 Ajustado	0,8400	Teste F (p-valor)	0,0000	
SIC	-1,2699	Teste de White (estatística)	3,8441	
Jarque-Bera (estatística)	0,2310	Teste de White (p-valor)	0,5721	
Jarque-Bera (p-valor)	0,8909	Número de Observações	76	

Como ocorrido nas análises anuais, os resultados (ver painel A da Tabela 16) rejeitam a hipótese de que as empresas reajustam a estrutura de capital em função de variações ocorridas nos preços das suas ações, perseguindo uma estrutura meta de capital estática (H_0). Os resultados desta análise preliminar dão indícios de que a dinâmica da estrutura de capital das empresas é explicada, em grande parte, pelos efeitos do desempenho das ações no nível de endividamento das empresas. O coeficiente de regressão da variável $ENDIMP_{t,t+k}$ apresenta-se significativo estatística e economicamente (veja o valor absoluto do coeficiente). De outro lado, o coeficiente de regressão da variável END_t não apresentou significância estatística.

Os resultados dos testes auxiliares realizados (ver painel B da Tabela 16) indicam, também, boa qualidade estatística do modelo. O elevado p-valor obtido no teste de Jarque-Bera aponta que não se pode rejeitar a hipótese de normalidade da distribuição dos resíduos. De forma semelhante, o resultado do teste de White (elevado p-valor) indica que não se pode rejeitar a hipótese de que os pressupostos de linearidade, exogeneidade e homocedasticidade não são violados. Complementarmente, o resultado do teste F confirma a hipótese de que existe um relacionamento linear de END_{t+k} com pelo menos uma das variáveis independentes.

Vale ressaltar o fato de que o r^2 obtido na regressão quadrienal, apesar de elevado, é inferior aos obtidos nas regressões anuais (todos acima de 0,90), indicando menor poder de explicação de END_{t+k} por $ENDIMP_{t,t+k}$ no médio prazo.

De qualquer forma, de acordo com os resultados apresentados na Tabela 16 acima, como nas regressões anuais, pode-se rejeitar a hipótese nula.

Como feito nas para os períodos anuais, foram incluídas na análise as variáveis representativas dos determinantes do nível de endividamento das empresas, bem como interações de $ENDIMP_{t+k}$ com tais variáveis e com outras medidas representativas de outras características econômico-financeiras das empresas. Os resultados são apresentados na Tabela 17, na próxima página.

Os resultados apresentados na Tabela 17 indicam boa qualidade estatística. Não se pode rejeitar a hipótese de normalidade da distribuição dos resíduos em nenhum caso, conforme o teste de Jarque-Bera (todos os p-valores são superiores a 5%). De acordo com os resultados do teste de White não pode ser rejeitada a hipótese de que os modelos respeitam os pressupostos de linearidade, homocedasticidade e exogeneidade (todos os p-valores são, também, superiores a 5%). Por fim, os resultados dos testes F realizados confirmam a hipótese de existência de um relacionamento linear entre END_{t+k} e pelo menos uma das variáveis independentes.

A inclusão de outras variáveis na análise parece não aumentar significativamente o poder de explicação de END_{t+k} . Tal análise é feita com base na comparação dos resultados obtidos para r^2 , r^2 ajustado e SIC na Tabela 17 com aqueles apresentados na Tabela 16, localizada na página anterior.

Diferentemente das análises anuais, nenhuma variável, além de $ENDIMP_{t+k}$, apresentou significância estatística. Por outro lado, como nas análises anuais, os resultados apresentados pela variável $ENDIMP_{t+k}$ parecem bastante robustos. A variável apresentou um sinal positivo e estatisticamente significativo, ao nível de 1%, em todos os modelos testados. Esses resultados fornecem evidências favoráveis à aceitação de H_1 . Isto é, mesmo no médio prazo (quatro anos), a dinâmica da estrutura de capital das empresas parece ser explicada em grande parte pelos efeitos do desempenho das ações.

Tabela 17 – Resultados das regressões com diversas variáveis: 2000 a 2003

Varíável	Coefficiente	Erro Padrão	Teste t	t	p-valor	r ²	r ² ajust.	SIC	F	p-valor	Teste Jarque-Bera	Estat.	p-valor	Teste White	Estat.	p-valor
Constante			O valor do coeficiente de regressão depende do modelo utilizado.													
ENDIMP _{4t+k}			O valor do coeficiente de regressão depende do modelo utilizado.													
			Em todas os modelos testados, o coeficiente se mostrou significativo (ao nível de 1%) e superior a 0,80.													
VCA	0,0931	0,1404	0,6629	0,5095	0,8432	0,8367	-1,2066	129,1094	0,0000	0,8566	0,6516	4,9032	0,7679			
IVCA	-0,2291	0,2683	-0,8539	0,3960												
OPINV	-0,0289	0,0180	-1,6084	0,1121	0,8476	0,8413	-1,2350	133,5241	0,0000	0,0992	0,9516	6,9036	0,5471			
IOPINV	0,0508	0,0338	1,5040	0,1370												
ESPPROD	-0,5048	0,2996	-1,6849	0,0963	0,8480	0,8417	-1,2376	133,9307	0,0000	0,0894	0,9563	8,9021	0,3506			
IESPPROD	0,9630	0,6114	1,5752	0,1196												
TAMANHO	0,0218	0,0153	1,4230	0,1590	0,8477	0,8414	-1,2355	133,5927	0,0000	0,7079	0,7019	7,1868	0,5166			
ITAMANHO	-0,0359	0,0212	-1,6913	0,0951												
RISCO	-0,0018	0,0075	-0,2417	0,8097	0,8455	0,8390	-1,2207	131,2906	0,0000	0,3040	0,8590	2,7770	0,9476			
IRISCO	-0,0269	0,0295	-0,9127	0,3645												
LUCRAT	-0,4874	0,3080	-1,5824	0,1179	0,8502	0,8439	-1,2517	136,1679	0,0000	0,0438	0,9783	6,9201	0,5453			
ILUCRAT	-0,0116	0,6904	-0,0168	0,9866												
CONCPROP	-0,0939	0,1290	-0,7280	0,4690	0,8461	0,8397	-1,2252	131,9932	0,0000	0,4828	0,7855	2,6605	0,9538			
ICONCPROP	-0,0360	0,2640	-0,1365	0,8918												
IMUDLUCRAT	-0,3343	0,3157	-1,0589	0,2931	0,8440	0,8398	-1,2687	197,5441	0,0000	0,2038	0,9031	4,4506	0,4865			
ICOBJUR	-0,0014	0,0019	-0,7543	0,4532	0,8369	0,8322	-1,2098	177,0136	0,0000	0,2532	0,8811	3,0827	0,6872			
ILQ	0,0120	0,0096	1,2455	0,2169	0,8449	0,8407	-1,2745	198,9013	0,0000	1,0567	0,5896	4,9252	0,4251			

4.3 Resumo e Discussão dos Resultados

Em todos os períodos analisados a variável $ENDIMP_{t,t+k}$ apresentou coeficiente de regressão positivo e estatisticamente significativo. De outro lado, a variável END_t não apresentou significância estatística em nenhum período analisado.

A análise da influência de outras variáveis no fenômeno de ausência de reajuste na estrutura de capital apresentou evidências tanto favoráveis quanto desfavoráveis a tal proposição. De qualquer forma, deve-se destacar que, mesmo nos anos em que se obteve evidências favoráveis a tal influência, poucas variáveis se apresentaram estatisticamente significativas.

O Quadro 4 a seguir apresenta um resumo dos resultados obtidos:

Quadro 4 – Resumo dos resultados obtidos

Variável	Coeficientes de Regressão					
	Sinal Esperado	Sinal Obtido				
		2000	2001	2002	2003	2000 a 2003
$ENDIMP_{t,t+k}$	+	***	***	***	***	***
END_t	+	+	+	-	-	-
VCA	+	-	-	+	+	+
IVCA	-	-	+	-	-	-
OPINV	-	*	-	-	+	-
IOPINV	+	+	+	+	-	+
ESPPROD	-	-	*	*	-	-
IESPPROD	+	+	*	+	+	+
TAMANHO	+	-	-	+	+	+
ITAMANHO	-	+	+	-	-	-
RISCO	-	-	+	+	-	-
IRISCO	+	+	-	-	+	-
LUCRAT	-	**	*	+	+	-
ILUCRAT	-	***	+	+	-	-
CONCPROP	-	+	*	+	-	-
ICONCPROP	+	-	-	-	+	-
IMUDLUCRAT	-	-	-	-	+	-
ICOBJUR	-	**	-	+	**	-
ILQ	-	-	-	+	-	+
IREVRETAC	+	-	-	-	+	NA

Nota: "*" e "**" indicam que o coeficiente de regressão apresentou-se estatisticamente diferente de zero, a um nível de significância de 5% e de 1%, respectivamente.

De forma geral, as variáveis de interação com significância estatística apresentaram coeficientes de regressão com sinal coerente com o esperado. A exceção é a variável ILUCRAT (interação de LUCRAT com $ENDIMP_{t,t+k}$). O sinal positivo indica que em empresas com maior lucratividade o fenômeno da ausência de reajuste no nível de

endividamento em decorrência da variação no preço das ações é mais acentuado. Como afirmado na subseção 4.1.1, em tese, essas empresas enfrentam maior facilidade para realizar os reajustes quando necessário.

Dentre as variáveis de interação, cabe destaque para ICOBJUR, que se apresentou estatisticamente significativa em dois períodos analisados. O sinal negativo obtido indica que, em empresas com maior índice de cobertura de juros, o fenômeno da ausência de reajuste no nível de endividamento é menor. O resultado está de acordo com o esperado, já que tais empresas têm maior facilidade para reajustar o nível de endividamento, quando necessário. Vale lembrar, como comentado na subseção 3.7.3, que se deve ter cautela com os resultados apresentados sobre a significância estatística dessas variáveis. Variáveis omitidas nos modelos poderiam eliminar a significância estatística obtida.

Os resultados apresentados no Quadro 4 levaram à aceitação de H_1 em todos os períodos analisados. A idéia de que o nível de endividamento das empresas, em valores de mercado, flutua em função da variação no preço das suas ações parece bastante consistente empiricamente.⁶⁸ Isto é, as evidências sugerem que as empresas, de forma geral, não reajustam o nível de endividamento em função da variação no preço das suas ações, buscando manter uma estrutura meta de capital estática. Este resultado é obtido mesmo no médio prazo, ainda que com menor força (os coeficientes de determinação obtidos nas regressões anuais são maiores do que aqueles obtidos nas regressões quadrienais). Parece haver indícios, brandos, de que este fenômeno é reduzido apenas nas empresas que apresentam elevado índice de cobertura de juros, como comentado no parágrafo anterior.⁶⁹

Com relação às variáveis representativas dos fatores determinantes do nível de endividamento das empresas, nenhuma se mostrou estatisticamente significativa em todos os períodos analisados. O destaque vai para os fatores especificidade dos produtos comercializados pela

⁶⁸ Além das análises apresentadas neste capítulo, foram adotados outros procedimentos para testar a robustez dos resultados verificados para a variável $ENDIMP_{t,t+k}$. Foram construídos modelos, para todos os períodos analisados, utilizando como variáveis independentes $ENDIMP_{t,t+k}$ e as variáveis representativas de todos os fatores determinantes da estrutura de capital testados. Os resultados de $ENDIMP_{t,t+k}$ são mantidos. Vide Apêndice 3.

⁶⁹ A análise dos resíduos levou ao descarte de empresas em todas as amostras. O motivo para tanto, em muitos casos, foi o fato de as empresas terem se envolvido, nos períodos analisados, em reestruturações societárias e em operações de fusões & aquisições. Estas operações levam a alterações significativas no nível de endividamento. Empresas que parecem estar na iminência de entrar em situação de dificuldade financeira (ou que já entraram) também parecem alterar o seu nível de endividamento, não deixando que este flutue mecanicamente em função das variações nos preços das ações.

empresa (ESPPROD) e lucratividade (LUCRAT), por terem se mostrado significativos em pelo menos dois períodos analisados. Esses resultados fornecem evidências favoráveis, ainda que modestas, à teoria dos custos de dificuldades financeiras, à hipótese de existência de um relacionamento entre os mercados de insumos/produtos e estratégia da empresa e estrutura de capital e à *pecking order theory*. Não obstante, é importante alertar que a mesma recomendação de cautela aos resultados apresentados pelas variáveis de interação se aplica àqueles comentados neste parágrafo.

Cabe destacar que os resultados obtidos nesta pesquisa são, de forma geral, bastante semelhantes àqueles apresentados por Welch (2004) para o mercado norte-americano.

Tais resultados parecem contrariar a idéia de que as empresas buscam manter um nível meta de endividamento estático, visando a minimizar o custo de capital, contrabalançando os efeitos positivos e negativos do endividamento.⁷⁰ As evidências indicam que as empresas não buscam manter um nível meta de endividamento estático, pelo menos em valores de mercado. Os resultados são coerentes com aqueles apresentados na pesquisa qualitativa desenvolvida por Eid Jr. (1996).

Em continuidade ao exposto no parágrafo anterior, deve-se informar que o fenômeno da ausência de reajuste no nível de endividamento em função do desempenho das ações parece não ser decorrente da existência de substanciais custos diretos de transação para tanto. O comportamento é verificado também entre as empresas que apresentaram queda no endividamento, em função do bom desempenho das ações. Para tais empresas, os custos de substituição de capital próprio por de terceiros são relativamente baixos. Empresas de maior porte também deveriam enfrentar custos de transação mais baixos. Todavia, o fenômeno parece não depender do tamanho da empresa.

Ainda sobre possíveis explicações para a ausência de reajuste, no âmbito da hipótese de que as empresas procuram manter uma estrutura meta de capital estática, visando a minimizar o custo de capital, poder-se-ia argumentar que os gestores não realizam o reajuste em função de a variação no preço das ações ser decorrente de questões relacionadas com oportunidades de

⁷⁰ E.g: custos de dificuldades financeiras, benefícios fiscais do endividamento, custos/benefícios de agência do endividamento e custos decorrentes do desalinhamento entre a estrutura de capital e a estratégia de competição com base em inovação.

investimento no futuro.

Uma empresa que apresente aumento no valor das ações em função do surgimento de oportunidades de investimento no futuro poderia não realizar o reajuste pelo fato de não haver benefícios claros esperados de tal ação. Isto porque os seus fluxos de caixa atuais podem não ter mudado. Assim, o aumento da dívida poderia levar a um aumento nos custos de dificuldades financeiras, sem a contrapartida de um maior benefício fiscal decorrente. Como não há mudança nos fluxos de caixa atuais, pode não haver necessidade, também, de aumentar os compromissos fixos para minimizar a oportunidade de os gestores expropriarem os proprietários. Aliás, nesses casos, o aumento do endividamento poderia levar a um problema de subinvestimento.

Não obstante, o comportamento também parece ser verificado entre as empresas que apresentaram alterações na lucratividade atual.

Outro argumento que poderia ser utilizado para o comportamento verificado é o de que os gestores não realizam o reajuste na direção de uma estrutura meta de capital estática em função de terem informações privilegiadas acerca de uma futura reversão do desempenho das ações. Nestes casos, o reajuste poderia gerar custos de transação desnecessários. Porém, os resultados também parecem ser verificados entre as empresas que apresentaram continuidade na trajetória do desempenho das suas ações no período seguinte ao analisado.

Os resultados também não parecem ser explicados pela *pecking order theory*.

As empresas que apresentaram redução no preço das ações durante os períodos analisados podem não ter emitido ações por problemas de assimetria de informações. É importante destacar que, nessas empresas, pode-se verificar até mesmo um comportamento que amplifique os efeitos do desempenho das ações. A queda no preço das ações pode ser decorrente de uma redução da lucratividade (ou até mesmo da apresentação de uma lucratividade negativa). Nesses casos, a geração interna de recursos pode não ser suficiente para manter o andamento das operações. Assim, essas empresas podem, seguindo a *pecking order theory*, se endividar ainda mais.

Vale destacar que, em casos extremos, os custos de dificuldades financeiras podem ser muito

elevados. Assim, nesses casos, a emissão de ações deveria levar a um aumento dos respectivos preços. As evidências encontradas pela análise dos *outliers* são coerentes com esta idéia – empresas em dificuldades financeiras parecem mudar substancialmente a dinâmica da estrutura de capital.

No entanto, entre as empresas que apresentaram aumento no preço das ações durante os períodos analisados, de acordo com Welch (2004, p. 124), “A teoria apresenta mais dificuldades para explicar porque as empresas são relutantes em reajustar a sua estrutura de capital quando os preços das ações aumentam.”⁷¹

Em um contexto de assimetria de informações, a substituição de capital próprio por dívida deve levar a um aumento no preço das ações. Este comportamento deveria ser esperado especialmente entre as empresas que apresentaram aumento no preço das ações em decorrência de aumentos na lucratividade atual. Para essas empresas, os benefícios de um aumento do endividamento podem ser elevados, sem aumentar os seus custos na mesma proporção, como já comentado. Mas, como também já foi comentado, o fenômeno da ausência de reajuste não parece ser menos acentuado entre as empresas que apresentaram aumentos na lucratividade atual.

Ademais, pesquisas realizadas para o mercado norte-americano indicam que, na verdade, as empresas ampliam os efeitos da valorização das ações no nível de endividamento, emitindo novas ações (GRAHAM; HARVEY, 2001; BAKER; WURGLER, 2002).⁷²

Talvez ainda mais importante do que os aspectos comentados nos dois últimos parágrafos na desqualificação da *pecking order theory* como explicadora da dinâmica verificada é o fato de que os próprios gestores admitem não levar em consideração efeitos causados pela assimetria de informações entre agentes internos e externos à empresa na gestão de passivos (GRAHAM; HARVEY, 2001).

Pode-se argumentar que os resultados obtidos na pesquisa empírica realizada nesta dissertação

⁷¹ “The theory is known to have more difficulties explaining why firms are reluctant to rebalance more toward debt when their stock prices increase.”

⁷² É importante lembrar que estudo desenvolvido por Leite (2004) para o mercado nacional, utilizando a mesma metodologia de Baker e Wurgler (2002), não apresentou evidências de que as empresas amplificam os efeitos da valorização das ações na estrutura de capital.

são coerentes com a proposição de restrição a recursos financeiros apresentada por Martelanc (1998).

No caso das empresas que apresentaram queda no preço das ações, estas teriam dificuldade (ou altos custos) para emitir novas ações. Os motivos para tanto seriam a própria resistência dos acionistas controladores a emissões de novas ações, que diminuiriam a sua participação na empresa, pondo em risco o controle; e a baixa receptividade do mercado financeiro a novas emissões, em função de problemas institucionais.

Já no caso das empresas que tenham apresentado queda no endividamento em função do bom desempenho das ações, as empresas poderiam enfrentar dificuldades (ou altos custos) para a captação de recursos de terceiros. Os motivos para tanto seriam a baixa disponibilidade de recursos para a atividade de crédito corporativo, explicada pelo baixo nível da poupança interna, pelas elevadas captações governamentais e pelo ambiente institucional pouco favorável à atividade de crédito corporativo.

É importante alertar que o fato de que os resultados parecem coerentes com as proposições de Martelanc (1998) para o mercado nacional não significa que sejam explicados por tais proposições. Afinal, como comentado anteriormente, os resultados apresentados neste trabalho são bastante semelhantes àqueles verificados por Welch (2004) para o mercado norte-americano, que não sofre dos mesmos problemas que motivaram as proposições de Martelanc (1998).

Resumindo:

- esta pesquisa apresenta fortes evidências de que as empresas não procuram manter um nível meta de endividamento estático, visando a minimizar o custo de capital. Tais resultados são coerentes com outras pesquisas realizadas, tanto em mercados mais desenvolvidos (o norte-americano) quanto em âmbito nacional;
- os resultados apresentados também não parecem ser explicados pela *pecking order theory*. Tais resultados são consistentes com outros estudos que indicam que os gestores não levam em consideração os efeitos de assimetrias de informação entre agentes internos e externos à empresa na gestão de passivos; e
- os resultados parecem consistentes com as proposições de Martelanc (1998) para o

mercado nacional. Todavia, resultados semelhantes também foram encontrados em estudos realizados no mercado norte-americano, que não sofre das restrições que motivaram as proposições de Martelanc (1998). Isto põe em dúvida a explicação dos resultados obtidos nesta pesquisa com tais proposições.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação tem por objetivo principal analisar a relação entre o desempenho das ações e a estrutura de capital das companhias abertas brasileiras não-financeiras. Isto é, procurou-se verificar se as empresas deixam que o nível de endividamento flutue de acordo com as variações nos preços das ações ou se definem e perseguem um nível meta de endividamento estático, revertendo os efeitos do desempenho das ações no nível de endividamento.

Para tanto, foram realizadas análises de regressão linear múltipla, do tipo seção transversal, com dados econômico-financeiros de companhias abertas brasileiras não-financeiras. Foram analisados quatro períodos anuais (2000, 2001, 2002 e 2003) e um período quadrienal (2000 a 2003). A variável dependente analisada foi o nível de endividamento, em valores de mercado, ao final de cada período analisado (END_{t+k}). As duas principais variáveis independentes analisadas foram: o nível de endividamento no final do período imediatamente anterior (END_t); e o nível de endividamento no final do período imediatamente anterior, ajustado pelos efeitos do desempenho das ações, *ceteris paribus* ($ENDIMP_{t+k}$).

Os resultados das análises de regressão parecem bastante consistentes e dão indícios de que as empresas não revertem os efeitos causados pelo desempenho das ações no nível de endividamento (mesmo no médio prazo). Isto é, o nível de endividamento das empresas parece flutuar em função do desempenho das suas ações. As empresas não parecem buscar a manutenção de uma estrutura meta de capital estática, pelo menos em valores de mercado.

Destaque-se que o comportamento verificado não parece depender, de forma geral, de outros fatores, tais como daqueles normalmente citados na literatura de Finanças como determinantes do nível de endividamento, bem como de outras características econômico-financeiras das empresas. Dentre as variáveis de interação analisadas com o propósito de verificar tal dependência, apenas a variável ICOBJUR (interação entre o índice de cobertura de juros e $ENDIMP_{t+k}$) apresentou um coeficiente de regressão estatisticamente significativo em mais de um período analisado – a variável se apresentou significativa em dois períodos. O sinal negativo obtido indica que, nas empresas com maior índice de cobertura de juros, o fenômeno de ausência de reajuste no nível de endividamento em função do desempenho das

ações é menos acentuado, como esperado.

Dentre as variáveis representativas dos fatores determinantes do nível de endividamento das empresas, apenas a ESPPROD (especificidade dos produtos) e a LUCRAT (lucratividade) se mostraram estatisticamente significativas em mais de um período analisado – cada uma se apresentou significativa em dois períodos analisados. Os sinais obtidos foram coerentes com os esperados. Ou seja, negativos. Como comentado na subseção 4.3, esses resultados fornecem evidências, modestas, à teoria dos custos de dificuldades financeiras, à hipótese de existência de um relacionamento entre os mercados de insumos/produtos e estratégia da empresa e estrutura de capital e à *pecking order theory*.

É importante lembrar que, além de os resultados das variáveis de interação e das representativas dos fatores determinantes do endividamento das empresas terem se mostrado fracos, deve-se ter cautela com as significâncias estatísticas obtidas. Isto em decorrência dos procedimentos utilizados visando a obtenção de maior qualidade estatística, como comentado na subseção 3.7.3.

Conforme a discussão dos resultados obtidos na pesquisa à luz da literatura de Finanças, apresentada na subseção 4.3, a idéia de que as empresas buscam manter um nível de endividamento meta estático, visando a minimizar o custo de capital, não parece ser sustentada empiricamente. Os resultados também não parecem ser explicados pela *pecking order theory*.

A *pecking order theory* e a hipótese de que as empresas buscam manter uma estrutura meta de capital de forma estática, visando a minimizar o custo de capital, são as duas vertentes teóricas mais proeminentes na literatura de estrutura de capital. Os resultados encontrados na pesquisa empírica realizada e em outras pesquisas citadas ao longo desta dissertação sugerem que as decisões de financiamento não são guiadas pelas prescrições dessas duas vertentes teóricas. Dada a importância das decisões de financiamento, uma das três principais na área de Finanças, verifica-se a necessidade de se buscar novas explicações (e as respectivas evidências) sobre como tais decisões são tomadas.

A afirmação de que novas pesquisas devem ser feitas sobre como as decisões são realmente tomadas pelos gestores financeiros não implica, necessariamente, na crença de que as teorias

desenvolvidas até o momento estejam erradas ou incompletas. Como afirmam Graham e Harvey (2001, p. 233), pode ser que as teorias prescrevam corretamente o que os gestores devem fazer, mas esses não sigam as teorias. De qualquer forma, o melhor entendimento sobre como as decisões de financiamento são efetivamente tomadas pode ajudar no desenvolvimento de novas pesquisas, seja no âmbito do relaxamento das premissas das teorias existentes, na formulação de novas teorias, no desenvolvimento de mecanismos de governança corporativa visando a correção do comportamento dos gestores ou no desenvolvimento de novas estratégias de ensino deste importante tema da área de Finanças.

Como sugestão para novas pesquisas visando a identificar como as decisões de financiamento (e outras decisões financeiras) são efetivamente tomadas, recomenda-se a realização de um estudo mais qualitativo, nos moldes daquele desenvolvido por Graham e Harvey (2001). Uma pesquisa deste tipo traria evidências que poderiam ajudar na interpretação dos resultados de pesquisas quantitativas realizadas para o mercado brasileiro, bem como na realização de outras pesquisas, como comentado no parágrafo anterior.

Deve-se destacar que as evidências empíricas obtidas têm implicações, também, para a prática de avaliação de investimentos.

Como apresentado na subseção 2.10.2, o nível de endividamento, em valores de mercado, é um componente fundamental do WACC, utilizado na avaliação de investimentos (orçamento de capital e avaliação de empresas).

A literatura de Finanças recomenda, de forma geral, que se utilize uma estrutura meta de capital de longo prazo para o cálculo do WACC. Obviamente, esta recomendação pressupõe que os efeitos do desempenho das ações no nível de endividamento sejam revertidos.

Não obstante, os resultados obtidos pela pesquisa empírica desenvolvida nesta dissertação indicam que as empresas não agem no sentido de reverter os efeitos do desempenho das ações no nível de endividamento, colocando em dúvida a validade da premissa citada no parágrafo anterior e, conseqüentemente, da recomendação de uso da estrutura meta de capital de longo prazo.

Dada a importância do assunto, sugere-se a realização de novas pesquisas visando a analisar

os efeitos da ausência de reajuste no nível de endividamento em função do desempenho das ações na avaliação de investimentos. Tais análises podem ser feitas por meio de estudos de caso e de simulações, por exemplo.

Por fim, é importante destacar que esta pesquisa não tem a pretensão de esgotar o assunto no que tange ao seu problema de pesquisa. Novas pesquisas podem ser feitas visando a obter evidências que corroborem (ou contestem) os resultados aqui obtidos. Técnicas de análise estatística mais sofisticadas podem ser utilizadas, por exemplo. A realização de novos estudos com amostras aleatórias também é recomendada, para que se possa generalizar os resultados obtidos. Também se sugere o alongamento dos períodos analisados, visando a analisar o comportamento das empresas no longo prazo.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Ari F. de. As proposições de Modigliani e Miller e a tributação brasileira. *In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO – ENANPAD*, 26., 2002, Salvador. **Anais Eletrônicos...** Salvador: Anpad, 2002. CD-ROM.
- ALTMAN, Edward I. *A further empirical investigation of the bankruptcy cost question. Journal of Finance*. [S.l.], v. 39, n. 4, p. 1.067-1.089, Sept. 1984. Ebsco – Business Source Premier.
- ANG, James S. *et al. The administrative costs of corporate bankruptcy: a note. Journal of Finance*. [S.l.], v. 37, n. 1, p. 219-226, 1982. Ebsco – Business Source Premier.
- ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças corporativas e valor**. São Paulo: Atlas, 2003.
- BAH, Rahim; DUMONTIER, Pascal. *R&D intensity and corporate financial policy: some international evidence. Journal of Business Finance & Accounting*. [S.l.], v. 28, n. 5-6, p. 671-692, June/July 2001. Ebsco – Business Source Premier.
- BAKER, George P.; WRUCK, Karen H. *Organizational changes and value creation in leverage buyouts: the case of the O.M. Scott & Sons Company. Journal of Financial Economics*. Amsterdã, v. 25, p. 163-190, Dec. 1989.
- BAKER, Malcolm; WURGLER, Jeffrey. *Market timing and capital structure. Journal of Finance*. [S.l.], v. 57, n. 1, p. 1-32, Feb. 2002. Ebsco – Business Source Premier.
- BALAKRISHNAN, Srinivasan; FOX, Isaac. *Asset specificity, firm heterogeneity and capital structure. Strategic Management Journal*. Hoboken, v. 14, n. 1, p. 3-16, Jan. 1993.
- BARROS, Lucas Ayres B. de C. **Estrutura de capital e valor da empresa no contexto de assimetria de informações e relações de agência: um estudo empírico**. São Paulo, 2001. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.
- BAXTER, Nevins D. *Leverage, risk of ruin and the cost of capital. Journal of Finance*. [S.l.], v. 22, n. 3, p. 345-403, Sept. 1967. Ebsco – Business Source Premier.
- BERNSTEIN, Peter L. *Capital ideas: the improbable origins of modern Wall Street*. EUA: Free Press, 1992.
- BIAGINI, Fábio L. **Fatores determinantes da estrutura de capital das empresas de capital aberto no Brasil: uma análise em painel**. Rio de Janeiro, 2003. Dissertação

(Mestrado em Administração de Empresas) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

BODIE, Zvi; MERTON, Robert C. **Finanças**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

BOOTH, Lawrence *et al.* *Capital structures in developing countries*. **Journal of Finance**. [S.l.], v. 56, n. 1, p. 87-130, Feb. 2001. Ebsco – Business Source Premier.

BRANDER, James A.; LEWIS, Tracy R. *Oligopoly and financial structure: the limited liability effect*. **American Economic Review**. Nashville, v. 76, n. 5, p. 956-970, Dec. 1986. Ebsco – Business Source Premier.

BRASIL. Decreto nº 3.000 – Regulamenta a tributação, fiscalização, arrecadação e administração do Imposto sobre a Renda e Proventos de Qualquer Natureza, de 26/03/1999. **Diário Oficial – República Federativa do Brasil: Poder Legislativo**. Brasília, DF, 29/03/1999. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Legislacao/RIR/default.htm>>. Acesso em: 02/06/2004.

BRASIL. Lei nº 9.249 – Altera a legislação do Imposto sobre a Renda das pessoas jurídicas, bem como da contribuição social sobre o lucro líquido, e dá outras providências, de 26/12/1995. **Diário Oficial – República Federativa do Brasil: Poder Legislativo**. Brasília, DF, 27/12/1995. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Legislacao/Leis/Ant2001/lei924995.htm>>. Acesso em: 02/06/2004.

BRASIL. Lei nº 9.430 – Dispõe sobre a legislação federal, as contribuições para a seguridade social, o processo administrativo de consulta e dá outras providências, de 27/12/1996. **Diário Oficial – República Federativa do Brasil: Poder Legislativo**. Brasília, DF, 30/12/1996. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Legislacao/Leis/Ant2001/lei943096.htm>>. Acesso em: 02/06/2004.

BREALEY, Richard A.; MYERS, Stewart C. *Principles of corporate finance*. 6th ed. EUA: McGraw-Hill, 2000.

BREALEY, Richard A. *et al.* **Fundamentos da administração financeira**. 3. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2002.

BURKHARDT, Willey *et al.* *Wiscosin Central Ltd. Railroad and Berkshire Partners (A) and (B)*. **Harvard Business School case study**. 9-190-062, 9-190-070, 1990 *apud* WRUCK, Karen H. *Financial distress, reorganization, and organizational efficiency*. **Journal of Financial Economics**. Amsterdã, v. 27, n. 2, p. 419-444, Oct. 1990.

CHUNG, Kee H.; PRUITT, Stephen W. *A simple approximation of Tobin' q*. **Financial Management**. Tampa, v. 23, n. 3, p. 70-74, autumn 1994. Ebsco – Business Source Premier.

COPELAND, Thomas E.; WESTON, J. Fred. *Financial theory and corporate policy*. 3rd ed.

EUA: Addison-Wesley, 1992.

COPELAND, Thomas E. *et al.* **Avaliação de empresas – valuation: calculando e gerenciando o valor das empresas.** 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2002.

DAMODARAN, Aswath. **Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.

DeANGELO, Harry; MASULIS, Ronald W. *Optimal capital structure under corporate and personal taxation.* **Journal of Financial Economics.** Amsterdã, v. 8, n. 1, p. 3-29, 1980.

DENIS, Diane K.; McCONNELL, John J. *International corporate governance.* **European Corporate Governance Institute – Finance Working Paper.** [S.l.], n. 5/2003, Jan. 2003. Disponível em: < <http://www.ecgi.org/wp/wp.php?series=Finance> >. Acesso em: 04/02/2004.

DIELMAN, Terry. *Applied regression analysis for business and economics.* 3rd ed. Pacific Grove: Duxbury / Thomson Learning, 2001.

DURAND, David. Cost of debt and equity funds for business: trends and problems of measurement. *In:* CONFERENCE ON RESEARCH ON BUSINESS FINANCE, Nova York, 1952. **Anais ...** Nova York: National Bureau of Economic Research, 1952.

EID JR., William. Custo e estrutura de capital: o comportamento das empresas brasileiras. **Revista de Administração de Empresas – RAE.** São Paulo, v. 36, n. 4, p. 51-59, 1996.

FAMÁ, Rubens; GRAVA, João W. Teoria da estrutura de capital: as discussões persistem. **Caderno de Pesquisas em Administração.** São Paulo, v. 1, n. 11, p. 27-36, Jan./Mar. 2000.

FAMÁ, Rubens *et al.* A estrutura de capital é relevante? Novas evidências a partir de dados norte-americanos e latino-americanos. **Caderno de Pesquisas em Administração.** São Paulo, v. 8, n. 2, p. 71-84, Abr./Jun. 2001.

FAMÁ, R.; BARROS, Lucas A. B. C. Q de Tobin e Seu Uso em Finanças: Aspectos Metodológicos e Conceituais. **Caderno de Pesquisas em Administração.** São Paulo, v. 7, n. 4, p. 28-43, Out./Dez. 2000.

FELTHAM, Gerald A.; OHLSON, James A. *Valuation and clean surplus accounting for operating and financial activities.* **Contemporary Accounting Research.** Toronto, v. 11, n. 2, p. 689-731, spring 1995 *apud* KAYO, Eduardo K. **A estrutura de capital e o risco das empresas tangível e intangível-intensivas: uma contribuição ao estudo de valoração de empresas.** São Paulo, 2002. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

FILGUEIRA, Antônio; LEAL; Ricardo P. C. Análise de cláusulas de escrituras de debêntures

brasileiras após a estabilização econômica. *In: LEAL, Ricardo P. C. et al (Org.). Finanças corporativas.* São Paulo: Atlas, 2001.

GILSON, Stuart C. *Management turnover and financial distress.* **Journal of Financial Economics.** Amsterdã, v. 25, n. 2, p. 241-262, Dec. 1989.

GILSON, Stuart C. *Bankruptcy, boards, banks, and blockholders: evidence on changes in corporate ownership and control when firms default.* **Journal of Financial Economics.** Amsterdã, v. 27, n. 2, p. 355-387, Oct. 1990.

GILSON, Stuart C. *et al. Troubled debt restructurings: an empirical study of private reorganization of firms in default.* **Journal of Financial Economics.** Amsterdã, v. 27, n. 2, p. 315-353, Oct. 1990.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira.** 10. ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2004.

GOMES, Gabriel L.; LEAL, Ricardo P. C. Determinantes da estrutura de capitais das empresas brasileiras com ações negociadas em bolsas de valores. *In: LEAL, Ricardo P. C. et al (Org.). Finanças corporativas.* São Paulo: Atlas, 2001.

GRAHAM, Benjamin; DODD, David L. *Security analysis.* 3rd ed. Nova York: McGraw-Hill, 1951 *apud* MODIGLIANI, Franco; MILLER, Merton H. *The costs of capital, corporation finance, and the theory of investment.* **American Economic Review.** Nashville, v. 48, n. 3, p. 261-297, June 1958. Ebsco – Business Source Premier.

GRAHAM, John R.; HARVEY, Campbell R. *The theory and practice of corporate finance: evidence from the field.* **Journal of Financial Economics.** Amsterdã, v. 60, n. 2-3, p. 187-243, May/June 2001.

GREENE, William H. *Econometric analysis.* 4th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 2000.

GRINBLATT, Mark; TITMAN, Sheridan. *Financial markets and corporate strategy.* EUA: McGraw-Hill, 1998.

HAMADA, Robert S. *Portfolio analysis, market equilibrium, and corporation finance.* **Journal of Finance.** [S.L], v. 24, n. 1, p. 13-31, Mar. 1969 *apud* COPELAND, Thomas E.; WESTON, J. Fred. *Financial theory and corporate policy.* 3rd ed. EUA: Addison-Wesley, 1992.

HARRIS, Milton; RAVIV, Artur. *Corporate control contests and capital structure.* **Journal of Financial Economics.** Amsterdã, v. 20, n. 1-2, p. 55-86, Jan./Mar. 1988 *apud* HARRIS, Milton; RAVIV, Artur. *The theory of capital structure.* **Journal of Finance.** [S.L], v. 46, n. 1, p. 297-355, Mar. 1991. Ebsco – Business Source Premier.

- HARRIS, Milton; RAVIV, Artur. *The theory of capital structure*. **Journal of Finance**. [S.l.], v. 46, n. 1, p. 297-355, Mar. 1991. Ebsco – Business Source Premier.
- HENDRICKSEN, Eldon S.; VAN BREDA, Michael F. *Accounting theory*. 5th ed. Nova York: Irwin, 1992.
- JENSEN, Michael C. *Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeover*. **American Economic Review**, v. 76, n. 2, p. 323-329, May 1986. Ebsco – Business Source Premier.
- JENSEN, Michael C. *Value maximization, stakeholder theory, and the corporate objective function*. **Journal of Applied Corporate Finance**. Nova York, v. 14, n. 3, fall 2001. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=220671>. Acesso em: 25/11/2003.
- JENSEN, Michael C.; MECKLING, William H. *Theory of the firm: managerial behavior, agency cost and ownership structure*. **Journal of Financial Economics**. Amsterdã, v. 3, n. 4, p. 305-360, Oct. 1976.
- JENSEN, Michael C.; MECKLING, William H. The nature of man. In: CHEW JR., Donald H. *The new corporate finance: where theory meets practice*. 3rd ed. EUA: McGraw-Hill, 1993.
- JORGE, Susana; ARMADA, Manuel J. da R. Factores determinantes do endividamento: uma análise em painel. **Revista de Administração Contemporânea**. Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 9-31, Maio-Ago. 2001.
- KAPLAN, Steven N. *The effects of management buyouts on operating performance and value*. **Journal of Financial Economics**. Amsterdã, v. 24, n. 2, p. 217-254, Oct. 1989.
- KAPLAN, Steven N.; STEIN, Jeremy C. *How risky is the debt in highly leveraged transactions? Evidence from public recapitalizations*. **Journal of Financial Economics**. Amsterdã, v. 27, n. 1, p. 215-245, Sept. 1990.
- KAYO, Eduardo K. **Estrutura de capital e oportunidades de crescimento: uma análise dos determinantes do endividamento em diferentes contextos empresariais**. São Paulo, 1997. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.
- KAYO, Eduardo K. **A estrutura de capital e o risco das empresas tangível e intangível-intensivas: uma contribuição ao estudo de valoração de empresas**. São Paulo, 2002. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.
- KAYO, Eduardo K.; FAMÁ, Rubens. Teoria de agência e crescimento: evidências empíricas

dos aspectos positivos e negativos do endividamento. **Caderno de Pesquisas em Administração**. São Paulo, v. 2, n.5, p. 1-8, Abr./Jun. 1997.

KAYO, Eduardo K. *et al.* A influência dos ativos intangíveis sobre a estrutura de capital. *In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO – ENANPAD*, 28., 2004, Curitiba. **Anais Eletrônicos...** Curitiba: Anpad, 2004. CD-ROM.

KIM, Wi S.; SORENSEN, Eric H. *Evidence on the impact of the agency costs of debt in corporate debt policy*. **Journal of Financial & Quantitative Analysis**. Seattle, v. 21, n. 2, p. 131-144, June 1986. Ebsco – Business Source Premier.

LANG, Larry *et al.* *Leverage, investment, and firm growth*. **Journal of Financial Economics**. Amsterdã, v. 40, n. 1, p. 3-29, Jan. 1996.

LA PORTA, Rafael *et al.* *Investor protection and corporate governance*. **Journal of Financial Economics**. Amsterdã, v. 58, n. 1-2, p. 3-27, Oct./Nov. 2000.

LEITE, Eduardo Carvalho. **Impacto das decisões de market timing nas companhias abertas brasileiras entre 1993 e 2002**. São Paulo, 2004. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

LIMA, Mônica R.; BRITO, Ricardo D. O que determina a estrutura de capital no Brasil. *In: Encontro Brasileiro de Finanças*, 3., 2003, São Paulo. **Anais Eletrônicos...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Finanças, 2003. CD-ROM.

MAKSIMOVIC, Vojislav. *Capital structure in repeated oligopolies*. **Rand Journal of Economics**. Santa Monica, v. 19, n. 3, p. 389-407, autumn 1988. Ebsco – Business Source Premier.

LINDENBERG, Eric B.; ROSS, Stephen A. *Tobin's q ratio and industrial organization*. **Journal of Business**. Chicago, v. 54, n. 1, p. 1-32, Jan. 1981. Ebsco – Business Source Premier.

MARKOWITZ, Harry. *Portfolio selection*. **Journal of Finance**. [S.l.], v. 7, n. 1, p. 77-91, Mar. 1952. Ebsco – Business Source Premier.

MARTELANC, Roy. **Proposição e avaliação de política de hierarquização de fontes de financiamento sob restrições de capital**. São Paulo, 1998. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

MARTINS, Gilberto de A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MCCONNELL, John J.; SERVAES, Henri. Equity ownership and the two faces of debt. **Journal of Financial Economics**. Amsterdã, v. 39, n. 1, p. 131-157, Sept. 1995.

MILLER, Merton H. *Debt and taxes*. **Journal of Finance**. [S.l.], v. 32, n. 2, p. 261-275, May 1977. Ebsco – Business Source Premier.

MILLER, Merton H. *The M&M propositions 40 years later*. **European Financial Management**. Oxford, UK, v. 4, n. 2, p. 113-120, 1998. Ebsco – Business Source Premier.

MILLER, Merton H.; MODIGLIANI, Franco. *Some estimates of the cost of capital to the electric utility industry, 1954-57*. **American Economic Review**. Nashville, v. 56, n. 3, p. 333-391, June 1966. Ebsco – Business Source Premier.

MODIGLIANI, Franco; MILLER, Merton H. *The costs of capital, corporation finance, and the theory of investment*. **American Economic Review**. Nashville, v. 48, n. 3, p. 261-297, June 1958. Ebsco – Business Source Premier.

MODIGLIANI, Franco; MILLER, Merton H. *Dividend policy, growth and the valuation of shares*. **Journal of Business**. Chicago, v. 34, n. 4, p. 411-433, Oct. 1961.

MODIGLIANI, Franco; MILLER, Merton H. *Corporate income taxes and the cost of capital*. **American Economic Review**. Nashville, v. 53, n. 3, p. 433-443, June 1963. Ebsco – Business Source Premier.

MODIGLIANI, Franco. *MM – past, present, future*. **Journal of Economic Perspectives**. Nashville, v. 2, n. 4, p. 149-148, fall 1988. Ebsco – Business Source Premier.

MYERS, Stewart C. *Determinants of corporate borrowing*. **Journal of Financial Economics**. Amsterdã, v. 5, n. 2, p. 147-175, Nov. 1977.

MYERS, Stewart C. *The capital structure puzzle*. **Journal of Finance**. [S.l.], v. 39, n. 3, p. 575-592, July 1984. Ebsco – Business Source Premier.

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

NESS JR., Walter L.; ZANI, João. Os juros sobre o capital próprio versus a vantagem fiscal do endividamento. **RAUSP**. São Paulo, v. 36, n. 2, p. 89-102, Abr./Jun. 2001.

OLIVEIRA, Luís M. de *et al.* **Manual de contabilidade tributária**. São Paulo: Atlas, 2002.

O'BRIEN, Jonathan P. *The capital structure implications of pursuing a strategy of innovation*. **Strategic Management Journal**. Hoboken, v. 24, n. 5, p. 415-431, May 2003.

- OPLER, Tim C.; TITMAN, Sheridan. *Financial distress and corporate performance*. **Journal of Finance**. [S.l.], v. 49, n. 3, p. 1.015-1.040, July 1994. Ebsco – Business Source Premier.
- PEREIRA, Sônia Bruck C. Análise da relação entre valor e alavancagem no mercado brasileiro. *In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO – ENANPAD*, 24., 2000, Florianópolis. **Anais Eletrônicos...** Florianópolis, Anpad, 2000. CD-ROM.
- PEROBELLI, Fernanda F. C.; FAMÁ, Rubens. Fatores determinantes da estrutura de capital: aplicação a empresas de capital aberto brasileiras. **RAUSP**. São Paulo, v. 37, n. 3, p. 33-46, Jul./Set. 2002.
- PEROBELLI, Fernanda F. C.; FAMÁ, Rubens. Fatores determinantes da estrutura de capital para empresas latino-americanas. **Revista de Administração Contemporânea**. Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 9-35, Jan./Mar. 2003.
- PRATT, Shannon P. *Cost of capital: estimation and applications*. Nova York: John Wiley & Sons, 1998.
- PROCIANOY, Jairo L.; SCHNORRENBERGER, Adalberto. A influência da estrutura de controle nas decisões de estrutura de capital das companhias brasileiras. **Revista Brasileira de Economia**. Rio de Janeiro, v. 58, n. 1, p. 121-146, Jan./Mar. 2004.
- PINDYCK, Robert; RUBINFELD, Daniel. *Econometric models and economic forecasts*. Nova York: Irvin / McGraw-Hill, 1998.
- RAJAN, Raghuram G.; ZINGALES, Luigi. *What do we know about capital structure? Some evidence from international data*. **Journal of Finance**. [S.l.], v. 50, n. 5, p. 1.421-1.460, Dec. 1995. Ebsco – Business Source Premier.
- RAPPAPORT, Alfred. **Gerando valor para o acionista: um guia para administradores e investidores**. São Paulo: Atlas, 2001.
- ROSS, Stephen A. *The determination of financial structure: the incentive-signaling approach*. **Bell Journal of Economics**. v. 8, n. 1, p. 23-40, spring 1977.
- ROSS, Stephen A. *et al.* **Administração financeira: corporate finance**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- RUBINSTEIN, Mark E. *A mean-variance synthesis of corporate financial theory*. **Journal of Finance**. [S.l.], v. 28, n. 1, p. 167-181, Mar. 1973. Ebsco – Business Source Premier.
- SCHMITT, Francisco O. V. **Os determinantes da estrutura de capital das empresas**

brasileiras. São Paulo, 2004. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

SILVEIRA, Alexandre Di M. da. **Governança corporativa, desempenho e valor da empresa no Brasil**. São Paulo, 2002. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

SILVEIRA, Alexandre Di M. da *et al.* Estrutura de governança e valor nas companhias abertas brasileiras – um estudo empírico. **Revista de Administração de Empresas – RAE**. São Paulo, vol. 43, n. 3, Jul./Set. 2003.

SILVEIRA, Alexandre Di M. da *et al.* Determinantes da concentração do direito de controle nas companhias abertas brasileiras. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO – SEMEAD, 7., 2004, São Paulo. **Seminários...** São Paulo: Programa de Pós-Graduação em Administração – FEA/USP, 2004. CD-ROM.

SHARPE, William. *Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk*. **Journal of Finance**. [S.l.], v. 19, n. 3, p. 425-442, Sept. 1964. Ebsco – Business Source Premier.

SHYAM-SUNDER, Lakshmi; MYERS, Stewart C. *Testing static trade-off against pecking order models of capital structure*. **Journal of Financial Economics**. Amsterdã, v. 51, n. 1, p. 219-244, Jan. 1999.

SMITH, Abbie. *Corporate ownership structure and performance: the case of management buyouts*. **Journal of Financial Economics**. Amsterdã, v. 27, n. 1, p. 143-164, Sept. 1990.

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: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO – ENANPAD, 24., 2000, Florianópolis. **Anais Eletrônicos...** Florianópolis: Anpad, 2000. CD-ROM.

STIGLITZ, Joseph E. *A re-examination of the Modigliani-Miller theorem*. **American Economic Review**. Nashville, v. 59, n. 5, p. 784-793, Dec. 1969. Ebsco – Business Source Premier.

STULZ, René M. *Managerial control of voting rights: financing policies and the market for corporate control*. **Journal of Financial Economics**. Amsterdã, v. 20, n. 1-2, p. 25-54, Jan./Mar. 1988 *apud* HARRIS, Milton; RAVIV, Artur. *The theory of capital structure*. **Journal of Finance**. [S.l.], v. 46, n. 1, p. 297-355, Mar. 1991. Ebsco – Business Source Premier.

STULZ, René M. *Managerial discretion and optimal financing policies*. **Journal of Financial Economics**. Amsterdã, v. 26, n. 1, p. 3-27, July 1990.

TITMAN, Sheridan. *The effect of capital structure on a firm's liquidation decision*. **Journal of Financial Economics**. Amsterdã, v. 13, n. 1, p. 137-151, Mar. 1984.

TITMAN, Sheridan; WESSELS, Roberto. *The determinants of capital structure choice*. **Journal of Finance**. [S.l.], v. 43, n. 1, p. 1-19, Mar. 1988. Ebsco – Business Source Premier.

TOBIN, James; BRAINARD, William C. *Pitfalls in financial model building*. **American Economic Review**. Nashville, v. 58, n. 2, p. 99-122, May 1968. Ebsco – Business Source Premier.

TOBIN, James. *General equilibrium approach to monetary theory*. **Journal of Money, Credit, and Banking**. Columbus, v. 1, n. 1, p. 15-29, Feb. 1969. Ebsco – Business Source Premier.

WARNER, Jerold B. *Bankruptcy costs: some evidence*. **Journal of Finance**. [S.l.], v. 32, n. 2, p. 337-347, May 1977. Ebsco – Business Source Premier.

WEISS, Lawrence A. *Bankruptcy resolution: direct costs and violation of priority of claims*. **Journal of Financial Economics**. Amsterdã, v. 27, n. 2, p. 285-314, Oct. 1990.

WELCH, Ivo. *Capital structure and stock returns*. **Journal of Political Economy**. Chicago, v. 112, n. 1, p. 106-131, Feb. 2004. Ebsco – Business Source Premier.

WESTON, J. Fred. *A test of capital propositions*. **Southern Economic Journal**. Oxford, MS, v. 29, n. 2, p. 105-112, Oct. 1963 *apud* COPELAND, Thomas E.; WESTON, J. Fred. *Financial theory and corporate policy*. 3rd ed. EUA: Addison-Wesley, 1992.

WILLIAMS, John Burr. *The theory of investment value*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1938 *apud* BERNSTEIN, Peter L. *Capital ideas: the improbable origins of modern Wall Street*. EUA: Free Press, 1992.

WILLIAMSON, Oliver. *Corporate finance and corporate governance*. **Journal of Finance**. [S.l.], v. 43, n. 3, p. 567-591, July 1988. Ebsco – Business Source Premier.

WRUCK, Karen H. *Financial distress, reorganization, and organizational efficiency*. **Journal of Financial Economics**. Amsterdã, v. 27, n. 2, p. 419-444, Oct. 1990.

APÊNDICES

- APÊNDICE 1 – ROBUSTEZ DOS RESULTADOS DA VARIÁVEL RISCO
APÊNDICE 2 – ROBUSTEZ DOS RESULTADOS DA VARIÁVEL IMUDLUCRAT
APÊNDICE 3 – ROBUSTEZ DOS RESULTADOS DA VARIÁVEL $ENDIMP_{t,t+k}$

APÊNDICE 1 – ROBUSTEZ DOS RESULTADOS DA VARIÁVEL RISCO

Neste trabalho, a variável RISCO foi calculada como o desvio padrão das variações relativas do lucro operacional próprio das empresas.

Alternativamente, poder-se-ia utilizar o coeficiente de variação das variações relativas do lucro operacional próprio.

Assim, para verificar a robustez dos resultados apresentados por esta variável (e por sua interação com $ENDIMP_{t+k}$), foram realizadas regressões adicionais. Em tais regressões adicionais, a variável RISCO foi definida operacionalmente como apresentado no parágrafo anterior.

A Tabela A.1, localizada na próxima página, apresenta os dados obtidos com a análise de regressão feita com esta definição operacional alternativa da variável RISCO.

Qualitativamente, os resultados obtidos não diferem substancialmente daqueles apresentados no capítulo 4. A única diferença refere-se ao fato de que as variáveis RISCO e IRISCO (interação de RISCO com $ENDIMP_{t+k}$) se apresentaram significativas em 2000, ao nível de 5%.

Os sinais obtidos são contrários aos esperados. O sinal positivo do coeficiente de regressão da variável RISCO indica que em empresas com maior nível de risco o endividamento é maior. Já o sinal negativo do coeficiente de regressão da variável IRISCO sinaliza que em empresas com maior nível de risco o fenômeno da ausência de reajuste no nível de endividamento em função de variações do preço das ações é menos acentuado. Em tese, empresas com maior nível de risco deveriam enfrentar maior dificuldade para realizar o reajuste – especialmente na substituição de capital próprio por capital de terceiros. De qualquer forma, os resultados não parecem consistentes (há significância estatística em apenas um período).

Cabe informar que os modelos parecem atender aos pressupostos de análises de regressão linear múltipla em todos os períodos (ver os p-valores dos testes F, de Jarque-Bera e de White).

Tabela A.1 – Dados das regressões com a variável RISCO calculada como coeficiente de variação

Variável	2000						2001						2002						2003																					
	Coefic.		Erro Padrão		Teste t		Coefic.		Erro Padrão		Teste t		Coefic.		Erro Padrão		Teste t		Coefic.		Erro Padrão		Teste t																	
	valor	p-valor	valor	p-valor	t	p-valor	valor	p-valor	t	p-valor	t	p-valor	valor	p-valor	t	p-valor	valor	p-valor	t	p-valor	valor	p-valor	t	p-valor																
Constante	0,0168	0,0262	0,6416	0,0232	0,0529	0,0179	2,9467	0,0043	0,0360	0,0157	2,2893	0,0250	-0,0222	0,0107	-2,0708	0,0414	0,0377	0,0242	1,5540	0,1246	0,0168	0,0262	0,6416	0,0232	0,0529	0,0179	2,9467	0,0043	0,0360	0,0157	2,2893	0,0250	-0,0222	0,0107	-2,0708	0,0414	0,0377	0,0242	1,5540	0,1246
ENDIMP _{it} **	0,9842	0,0431	22,8149	0,0000	0,9456	0,0373	25,3497	0,0000	0,9827	0,0317	31,0475	0,0000	1,0099	0,0231	43,7573	0,0000	0,9085	0,0636	14,2882	0,0000	0,9842	0,0431	22,8149	0,0000	0,9456	0,0373	25,3497	0,0000	0,9827	0,0317	31,0475	0,0000	1,0099	0,0231	43,7573	0,0000	0,9085	0,0636	14,2882	0,0000
RISCO	0,0173	0,0067	2,5851	0,0118	0,0013	0,0028	0,4753	0,6359	0,0013	0,0044	0,2914	0,7716	-0,0008	0,0043	-0,1738	0,8624	0,0055	0,0056	0,9918	0,3246	0,0173	0,0067	2,5851	0,0118	0,0013	0,0028	0,4753	0,6359	0,0013	0,0044	0,2914	0,7716	-0,0008	0,0043	-0,1738	0,8624	0,0055	0,0056	0,9918	0,3246
IRISCO	-0,0235	0,0094	-2,4992	0,0148	-0,0036	0,0071	-0,5016	0,6175	-0,0025	0,0087	-0,2834	0,7777	0,0021	0,0076	0,2702	0,7877	-0,0044	0,0154	-0,2873	0,7747	-0,0235	0,0094	-2,4992	0,0148	-0,0036	0,0071	-0,5016	0,6175	-0,0025	0,0087	-0,2834	0,7777	0,0021	0,0076	0,2702	0,7877	-0,0044	0,0154	-0,2873	0,7747
Panel B – Dados Auxiliares																																								
Descrição	2000						2001						2002						2003																					
R ²	0,9193						0,9273						0,9675						0,9805																					
R ² Ajustado	0,9159						0,9243						0,9661						0,9799																					
SIC	-2,0248						-2,0960						-2,8702						-3,3778																					
F (est.)	269,6888						314,4783						704,3919						1444,8350																					
F (p-valor)	0,0000						0,0000						0,0000						0,0000																					
JB* (est.)	2,4114						2,0984						2,0660						1,1084																					
JB* (p-valor)	0,2995						0,3502						0,3559						0,5745																					
W* (est.)	6,3987						4,5517						11,6444						10,4539																					
W* (p-valor)	0,6027						0,8042						0,1678						0,2346																					
Observações	75						78						75						90																					

* "JB" refere-se ao teste de Jarque-Bera; "W" refere-se ao teste de White.

APÊNDICE 2 – ROBUSTEZ DOS RESULTADOS DA VARIÁVEL IMUDLUCRAT

Neste trabalho, a medida MUDLUCRAT foi utilizada em módulo, pelos motivos apresentados na subseção 3.6.2.3.1.

Todavia, Welch (2004) não parece ter usado a medida em módulo, mas sim com os seus valores reais.

Para verificar a robustez dos resultados apresentados no capítulo 4, foi construído um modelo utilizando valores reais de MUDLUCRAT (e não o seu valor absoluto, em módulo).

A Tabela A.2, localizada na próxima página, apresenta os dados obtidos com a análise de regressão feita com os valores reais de MUDLUCRAT.

Qualitativamente, os resultados obtidos não foram diferentes daqueles apresentados no capítulo 4. Isto é, a variável de interação de MUDLUCRAT com $ENDIMP_{t,t+k}$, IMUDLUCRAT, não se apresentou significativa.

De forma geral, os modelos parecem atender ao pressupostos de análises de regressão linear múltipla (veja os p-valores dos testes F, de Jarque-Bera e de White). A única exceção é a regressão realizada para o ano de 2001. Nesta regressão, o teste de White apresentou um p-valor menor do que 5%. Foi, então, realizada uma análise de regressão utilizando o estimador de White robusto a heterocedasticidade (*White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance*), disponível no software Eviews 4.1. De acordo com essa análise de regressão, os resultados parecem robustos à presença de heterocedasticidade nos termos de erro. Isto é, os resultados relativos à significância (ou ausência de significância) estatística dos coeficientes de regressão das variáveis são mantidos.

Tabela A.2 – Dados das regressões com os valores reais de MUDLUCRAT

Variável	Dados Básicos																			
	2000				2001				2002				2000 a 2003							
	Coefic.	Erro Padrão	t	Teste t p-valor	Coefic.	Erro Padrão	t	Teste t p-valor	Coefic.	Erro Padrão	t	Teste t p-valor	Coefic.	Erro Padrão	t	Teste t p-valor				
Constante	0,0663	0,0183	3,6223	0,0005	0,0567	0,0162	3,4903	0,0008	0,0391	0,0112	3,4958	0,0008	-0,0236	0,0071	-3,3195	0,0013	0,0591	0,0246	2,4017	0,0189
ENDIMP _{it} **	0,9182	0,0340	27,0237	0,0000	0,9343	0,0300	31,1602	0,0000	0,9769	0,0211	46,2582	0,0000	1,0131	0,0152	66,4674	0,0000	0,8858	0,0530	16,7290	0,0000
IMUDLUCRAT	-0,0525	0,2095	-0,2505	0,8029	-0,2237	0,1787	-1,2515	0,2147	-0,0635	0,1206	-0,5266	0,6001	-0,1959	0,1479	-1,3247	0,1887	-0,1813	0,2417	-0,7499	0,4557
Dados Auxiliares																				
Descrição	2000				2001				2002				2000 a 2003							
R ²	0,9117				0,9285				0,9676				0,980910							
R ² Ajustado	0,9093				0,9266				0,9667				0,980472							
SIC	-1,9926				-2,1687				-2,9299				-3,446730							
F (est.)	371,8897				486,8235				1073,806				2235,229							
F (p-valor)	0,0000				0,0000				0,0000				0,000000							
JB* (est.)	0,5061				0,2923				1,9768				0,9993							
JB* (p-valor)	0,7764				0,8640				0,3722				0,6067							
W* (est.)	7,5688				14,8329				2,9312				6,5773							
W* (p-valor)	0,1816				0,0111**				0,7106				0,2540							
Observações	75				78				75				90							

* "JB" refere-se ao teste de Jarque-Bera; "W" refere-se ao teste de White.

** Os resultados são robustos à presença de heterocedasticidade nos termos de erro, de acordo com a análise de regressão realizada utilizando o estimador de White robusto a heterocedasticidade (White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance), disponível no software Eviews 4.1.

APÊNDICE 3 – ROBUSTEZ DOS RESULTADOS DA VARIÁVEL $ENDIMP_{t,t+k}$

Para analisar a robustez dos resultados apresentados pela variável $ENDIMP_{t,t+k}$, foram feitos testes adicionais com o seguinte modelo:

$$END_{t+k} = \alpha + \beta_1 \cdot ENDIMP_{t,t+k} + \sum_{j=1}^n \beta_{2j} \cdot X_j + \varepsilon$$

Onde:

END_{t+k} = nível de endividamento financeiro líquido no momento “t+k”;

$ENDIMP_{t,t+k}$ = nível de endividamento implícito em “t+k”, se a empresa não tivesse tomado nenhuma ação gerencial de alteração do nível de endividamento, deixando o nível de endividamento flutuar em função das variações nos preços das ações. A diferença entre “t” e “t+k” é de um ano e quatro anos, dependendo da regressão, como explicado na subsecção 3.3;

X_j = são variáveis representativas dos fatores determinantes da estrutura de capital das empresas normalmente utilizadas em estudos deste tipo; e

ε = termo de erro.

O objetivo deste procedimento é o de verificar se a variável $ENDIMP_{t,t+k}$ mantém os seus resultados mesmo quando todas as variáveis representativas dos fatores determinantes do nível de endividamento são processadas conjuntamente.

O Quadro A.3, a seguir, apresenta um resumo dos resultados apresentados:

Quadro A.3 – Resumo dos resultados: regressões com todos fatores determinantes do endividamento

Variável	Coeficientes de Regressão					
	Sinal Esperado	Sinal Obtido				
		2000	2001	2002	2003	2000 a 2003
$ENDIMP_{t,t+k}$	+	***	***	***	***	***
VCA	+					
OPINV	-					
ESPPROD	-			**		
TAMANHO	+					
RISCO	-				*	
LUCRAT	-	**				**
CONCPROP	-					

Nota: “**” e “***” indicam que o coeficiente de regressão apresentou-se estatisticamente diferente de zero, a um nível de significância de 5% e de 1%, respectivamente. As células em branco (vazias) indicam que o coeficiente de regressão da variável não se apresentou estatisticamente significativo.

Como se verifica no Quadro A.3 acima, em todos os períodos analisados a variável

$ENDIMP_{t+k}$ se apresentou positiva e estatisticamente significativa, ao nível de 1%. Estes resultados corroboram aqueles apresentados no capítulo 4.

A inclusão de mais variáveis de controle no modelo levou à perda da significância estatística de algumas variáveis representativas dos fatores determinantes do endividamento em alguns períodos. No ano de 2000, a variável OPINV não apresentou significância estatística. No ano de 2001, as variáveis ESPPROD, CONCPROP e LUCRAT não se apresentaram estatisticamente significativas.

De outro lado, algumas variáveis passaram a se apresentar estatisticamente significativas em alguns períodos. Este foi o caso da variável RISCO, no ano de 2003, e da variável LUCRAT no período quadrienal analisado (2000 a 2003). Uma possível explicação para o fato dessas variáveis não terem se mostrado significativas nos modelos analisados no capítulo 4 é que os modelos aqui apresentados não levam em consideração as interações entre $ENDIMP_{t+k}$ e os fatores determinantes do nível de endividamento.

A Tabela A.3, localizada na próxima página, apresenta os dados analíticos das análises de regressão desenvolvidas.

É importante observar que em todos os casos em que o coeficiente de regressão se apresentou estatisticamente significativo, o sinal obtido apresentou-se coerente com o que era esperado.

Deve-se destacar que em todos os períodos analisados os modelos apresentaram boa aderência aos pressupostos de análises de regressão múltipla – veja os p-valores dos testes F, de Jarque-Bera e de White.

Por fim, outra observação importante a ser feita é que a utilização deste modelo com todas as variáveis representativas dos fatores determinantes do nível de endividamento das empresas não levou a um poder de explicação de END_{t+k} significativamente superior. Esta análise foi feita pela comparação do r^2 (simples e ajustado) e do SIC do modelo apresentado neste apêndice com aqueles apresentados no capítulo 4.

Tabela A.3 – Dados das regressões com todos fatores determinantes do endividamento

Variável	Dados Básicos																										
	2000					2001					2002					2003					2000 a 2003						
	Coefc.	Erro Padrão	t	Teste t	p-valor	Coefc.	Erro Padrão	t	Teste t	p-valor	Coefc.	Erro Padrão	t	Teste t	p-valor	Coefc.	Erro Padrão	t	Teste t	p-valor	Coefc.	Erro Padrão	t	Teste t	p-valor		
Constante	0,1481	0,1069	1,3854	0,1706	0,0432	0,1013	0,4260	0,6714	0,0109	0,0660	0,1648	0,8697	0,0375	0,8311	0,4084	0,3586	0,1768	2,0285	0,0465								
ENDIMP _{it}	0,8496	0,0384	22,1080	0,0000	0,9118	0,0382	23,8530	0,0000	0,9758	0,0262	37,1799	0,0000	1,0043	52,0945	0,0000	0,7806	0,0660	11,8302	0,0000								
VCA	0,0081	0,0533	0,1528	0,8790	-0,0014	0,0530	-0,0264	0,9790	-0,0161	0,0342	-0,4707	0,6395	-0,0179	0,2663	-0,6802	0,4983	0,0660	11,8302	0,0000								
OPINV	-0,0192	0,0113	-1,6900	0,0957	-0,0090	0,0112	-0,8091	0,4213	-0,0065	0,0065	-0,9929	0,3244	0,0031	0,0039	0,7880	0,4330	0,0124	-0,9752	0,3330								
ESPPROD	-0,0520	0,1368	-0,3800	0,7052	-0,0696	0,0718	-0,9697	0,3356	-0,2471	0,0877	-2,8175	0,0064	-0,0345	0,0617	-0,5590	0,5777	0,2019	-1,2659	0,2099								
TAMANHO	0,0036	0,0065	0,5510	0,5835	0,0004	0,0061	0,0686	0,9455	0,0042	0,0039	1,0731	0,2872	-0,0025	0,0025	0,9965	0,3220	0,0009	-0,0941	0,9253								
RISCO	-0,0027	0,0032	-0,8542	0,3961	0,0005	0,0032	0,1528	0,8790	0,0017	0,0025	0,6866	0,4948	-0,0039	0,0018	-2,2041	0,0304	-0,0099	-1,5539	0,1249								
LUCRAT	-0,7082	0,1741	-4,0684	0,0001	-0,2305	0,1668	-1,3816	0,1715	-0,0287	0,1075	-0,2675	0,7899	-0,0358	0,0814	-0,4395	0,6615	0,6945	0,2547	-2,7266	0,0082							
CONCPROP	-0,0379	0,0509	-0,7442	0,4594	0,0613	0,0492	1,2461	0,2169	0,0102	0,0340	0,3008	0,7645	-0,0062	0,0274	-0,2276	0,8205	0,1341	-1,7321	0,0879								

Descrição	Dados Auxiliares																									
	2000					2001					2002					2003					2000 a 2003					
	Coefc.	Erro Padrão	t	Teste t	p-valor	Coefc.	Erro Padrão	t	Teste t	p-valor	Coefc.	Erro Padrão	t	Teste t	p-valor	Coefc.	Erro Padrão	t	Teste t	p-valor	Coefc.	Erro Padrão	t	Teste t	p-valor	
R ²	0,9340	0,9340	0,9340	0,9723	0,8664	0,9340	0,9340	0,9340	0,9723	0,8664	0,9340	0,9340	0,9340	0,9723	0,8664	0,9340	0,9340	0,9340	0,9723	0,8664	0,9340	0,9340	0,9340	0,9723	0,8664	
R ² Ajustado	0,9260	0,9260	0,9263	0,9689	0,8504	0,9263	0,9263	0,9263	0,9689	0,8504	0,9263	0,9263	0,9263	0,9689	0,8504	0,9263	0,9263	0,9263	0,9689	0,8504	0,9263	0,9263	0,9263	0,9689	0,8504	
SIC	-1,9382	-1,9382	-1,9133	-2,7249	-1,0811	-1,9133	-1,9133	-1,9133	-2,7249	-1,0811	-1,9133	-1,9133	-1,9133	-2,7249	-1,0811	-1,9133	-1,9133	-1,9133	-2,7249	-1,0811	-1,9133	-1,9133	-1,9133	-2,7249	-1,0811	
F (est)	116,7975	116,7975	121,9767	285,2640	54,2883	121,9767	121,9767	121,9767	285,2640	54,2883	121,9767	121,9767	121,9767	285,2640	54,2883	121,9767	121,9767	121,9767	285,2640	54,2883	121,9767	121,9767	121,9767	285,2640	54,2883	
F (p-valor)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
JB* (est)	1,7041	1,7041	1,7902	0,1589	0,8320	1,7902	1,7902	1,7902	0,1589	0,8320	1,7902	1,7902	1,7902	0,1589	0,8320	1,7902	1,7902	1,7902	0,1589	0,8320	1,7902	1,7902	1,7902	0,1589	0,8320	
JB* (p-valor)	0,4265	0,4265	0,4086	0,9236	0,6597	0,4086	0,4086	0,4086	0,9236	0,6597	0,4086	0,4086	0,4086	0,9236	0,6597	0,4086	0,4086	0,4086	0,9236	0,6597	0,4086	0,4086	0,4086	0,9236	0,6597	
W* (est)	24,5558	24,5558	49,0343	35,1681	47,4166	49,0343	49,0343	49,0343	35,1681	47,4166	49,0343	49,0343	49,0343	35,1681	47,4166	49,0343	49,0343	49,0343	35,1681	47,4166	49,0343	49,0343	49,0343	35,1681	47,4166	
W* (p-valor)	0,9922	0,9922	0,2783	0,8266	0,3351	0,2783	0,2783	0,2783	0,8266	0,3351	0,2783	0,2783	0,2783	0,8266	0,3351	0,2783	0,2783	0,2783	0,8266	0,3351	0,2783	0,2783	0,2783	0,8266	0,3351	
Observações	75	75	78	75	76	78	78	78	75	76	78	78	78	75	76	78	78	78	75	76	78	78	78	78	75	76

* "JB" refere-se ao teste de Jarque-Bera; "W" refere-se ao teste de White.