

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS
Programa de Pós-Graduação em Administração
Mestrado Profissional em Administração

***ALAVANCAGEM FINANCEIRA COMO ESTRATÉGIA DE
FINANCIAMENTO DO PROCESSO DE CRESCIMENTO DE
EMPRESAS BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO NO
PERÍODO DE 1995-2002***

Luis Renato Junqueira

Belo Horizonte
2004

Luis Renato Junqueira

***ALAVANCAGEM FINANCEIRA COMO ESTRATÉGIA DE
FINANCIAMENTO DO PROCESSO DE CRESCIMENTO DE
EMPRESAS BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO NO
PERÍODO DE 1995-2002***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Administração da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientadora: Prof^a Dr^a Janete Lara de O. Bertucci
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Co-orientador: Prof. Dr. Luiz Alberto Bertucci
Universidade Federal de Minas Gerais

Belo Horizonte
2004

FICHA CATALOGRÁFICA
Elaborada pela Biblioteca da
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

J95a

Junqueira, Luis Renato

Alavancagem financeira como estratégia de financiamento do processo de crescimento de empresas brasileiras de capital aberto no período de 1995-2002 / Luis Renato Junqueira. – Belo Horizonte, 2004. 133f.

Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Janete Lara de Oliveira Bertucci .

Co-orientador: Prof. Dr. Luiz Alberto Bertucci

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Administração. .

Bibliografia.

1. Administração financeira. 2. Alavancagem (Finanças). 3. Financiamento. 4. Investimentos. I. Bertucci, Janete Lara de Oliveira. II. Bertucci, Luiz Alberto. III. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Programa de Pós-Graduação em Administração. IV. Título.

CDU: 658.15

A Henida e Paulo, meus pais
a Stella, Marco e Paula, meus irmãos e
a Luisa, João e Bruno, meus sobrinhos.

AGRADECIMENTOS

O processo de elaboração e desenvolvimento de uma dissertação de mestrado é bastante gratificante, mas, ao mesmo tempo, muito penoso, exigindo grande dedicação pessoal e, conseqüentemente, significativo apoio e compreensão por parte daqueles que estão à volta. Portanto, nesse momento, gostaria de fazer alguns agradecimentos especiais, sem desmerecer e menosprezar todos aqueles que, de uma forma ou de outra, me incentivaram, mas cujos nomes não estão citados abaixo.

À minha orientadora Prof^a Dr^a Janete Lara de Oliveira Bertucci e ao meu co-orientador, e acima de tudo meu amigo, Prof. Dr. Luiz Alberto Bertucci, pela total disponibilidade e dedicação dispensada e pelos ensinamentos transmitidos, não apenas com relação ao tema pesquisado, mas também no âmbito pessoal.

À Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, pela oportunidade concedida e pelo auxílio financeiro oferecido.

Ao Prof. Carlos Francisco Gomes, pelo apoio, paciência e flexibilidade, os quais foram indispensáveis para a execução desta tarefa.

Aos Professores Márcio Antônio Salvato e Aureliano Angel Bressan, pelo auxílio direto e valioso em uma fase de definição da dissertação.

Aos professores e funcionários do Mestrado Profissional em Administração da PUC Minas pelos ensinamentos, sugestões e incentivos.

Aos meus colegas da PROPLAN que nunca permitiram que eu desistisse e sempre tiveram paciência suficiente, mesmo naqueles momentos mais árduos.

A todos os meus colegas de turma do mestrado, junto aos quais, tive um aprendizado que levarei comigo pelo resto da vida.

A todos os meus amigos pessoais que sempre torceram por mim, principalmente ao Claudinei e ao Fernando que, por estarem mais próximos, foram obrigados a agüentar alguns momentos mais difíceis, mas sempre me estimularam.

Finalmente, e de modo especial, à minha família, à qual dedico cada esforço despendido e toda satisfação e vitória alcançadas.

RESUMO

Esta pesquisa teve por objetivo avaliar as relações porventura existentes entre o endividamento e o volume de investimento, bem como o impacto de variáveis como rentabilidade, tamanho, risco operacional e setor econômico de atuação sobre as decisões de investimentos realizadas por empresas brasileiras. Foram analisados dados contábeis e financeiros, extraídos do banco de dados da Comissão de Valores Mobiliários – CVM e dispostos em painel, de 43 empresas durante o período de 1995 a 2002. O método estatístico empregado foi o de análise de regressão múltipla, com o modelo de efeitos aleatórios. No que se refere à variável de endividamento, os resultados apontaram uma relação positiva entre esta e o volume de recursos disponibilizados para investimentos pelas empresas analisadas. Já em relação à rentabilidade, os resultados suportaram a hipótese levantada de que, quanto maior a lucratividade da empresa, maior sua capacidade de investimento. As variáveis tamanho, risco operacional e setor econômico não se revelaram estatisticamente significantes no sentido de explicar o comportamento da variável investimento pelas empresas analisadas. Em síntese, a pesquisa nos permite concluir que as empresas mais rentáveis e as que tradicionalmente já utilizam recursos de terceiros, tendem a realizar investimentos de forma mais intensa.

Palavras-chave: endividamento, investimento, rentabilidade, risco operacional e tamanho.

ABSTRACT

This research intended to examine the possible relations or connections between the level of debt and investment as well as the impact of variables such as rentability, size and operational risk and the economical area over the decision process performed by Brazilian companies. Accounting and financial data were analyzed, taken from the records of Securities and Exchange Commission of Brazil – CVM – and arranged in the format of a panel, of 43 companies spanning from the year 1995 to 2002. The statistical method employed was the multiple regression analyses with the random effects model. As far as debt is concerned, the obtained results revealed a positive relation between the latter and the volume of resources made available for investments by the analyzed companies. In regard to rentability, the shown result was coherent with the introduced proposition arguing that the more profitable the company is, greater will be its investment capacity. The variables size and operational risk did not reveal to be statistically meaningful in order to explain the conduct of the investment variables by the analyzed companies. In short, the research allows us to conclude that the most profitable companies and the ones that traditionally take advantage of resources from third parties tend to make investments in a more intensive way.

Key words: indebtment, investment, rentability, operational risk and size.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 INTRODUÇÃO	14
CAPÍTULO 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	19
2.1 Contexto histórico	20
2.2 Teoria das trocas	24
2.3 Teoria de agência	29
2.3.1 Conflitos entre acionistas e gestores.....	30
2.3.2 Conflitos entre acionistas e credores externos.....	36
2.4 Assimetria de informação.....	43
2.5 Influência da natureza dos produtos/empresas e competição do mercado	56
2.6 Disputa por controle acionário.....	64
2.7 Demais análises a respeito da estrutura de capital e de investimentos	66
CAPÍTULO 3 METODOLOGIA	74
3.1 Aspectos gerais.....	75
3.2 Método e tipo de pesquisa	77
3.3 Método estatístico	77
3.3.1 Teste de colinearidade perfeita e de multicolinearidade.....	82
3.3.2 Teste F para a escolha entre modelos	82
3.3.3 Teste de significância de efeitos individuais	83
3.3.4 Teste de Hausman	84
3.3.5 Teste de homocedasticidade.....	86
3.3.6 Coeficiente de determinação (R^2).....	88
3.3.7 Testes de significância	88
3.3.7.1 Teste t.....	88
3.3.7.2 Teste F	90
3.4 Variáveis	91
3.4.1 Variável dependente ou explicada.....	92
3.4.1.1 Investimento	92

3.4.2 Variáveis independentes ou explicativas.....	93
3.4.2.1 Endividamento.....	93
3.4.2.2 Grau de alavancagem operacional – GAO.....	93
3.4.2.3 Rentabilidade.....	94
3.4.2.4 Tamanho	94
3.4.2.5 Papel e celulose	95
3.4.2.6 Química	95
3.4.2.7 Siderurgia	95
3.5 Amostra.....	96
3.5.1 Setor: papel e celulose	96
3.5.2 Setor: química e petroquímica.....	96
3.5.3 Setor: siderurgia	97
3.5.4 Setor: têxtil.....	97
CAPÍTULO 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	99
4.1 Aspectos iniciais.....	100
4.2 Matriz de correlação entre as variáveis do modelo	101
4.3 Comparação entre os modelos utilizados	102
4.4 Teste de homocedasticidade	106
4.5 Modelo de efeitos aleatórios	106
4.6 Endividamento	109
4.7 Rentabilidade	111
4.8 Tamanho.....	112
4.9 Grau de Alavancagem Operacional – GAO	113
CAPÍTULO 5 CONCLUSÕES	115
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	123

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Possíveis resultados para os investimentos	40
FIGURA 2 – Possíveis resultados para os investimentos com dívida	41

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Disposição parcial dos dados em painel	76
TABELA 2 – Matriz de correlação entre as variáveis	100
TABELA 3 – Resultados dos modelos testados	102
TABELA 4 – Resultados dos testes para a escolha do modelo	103
TABELA 5 – Resultados do modelo de efeitos aleatórios	106

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CEO	<i>Chief Executive of Operation</i>
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
ENDIV	Endividamento
GAO	Grau de Alavancagem Operacional
INVEST	Investimento
LAJIRDA	Lucro Antes dos Juros, Imposto de Renda, Depreciação e Amortização
MM	Modigliani e Miller
PAPCEL	Papel e Celulose
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PIB	Produto Interno Bruto
QUIM	Química
RENT	Rentabilidade
SIDER	Siderurgia
TAM	Tamanho
TJLP	Taxa de Juros de Longo Prazo
VPL	Valor Presente Líquido

CAPÍTULO 1
INTRODUÇÃO

Estrutura de capital ou de financiamento é conceituada como a combinação entre o volume de utilização de recursos próprios e de terceiros por parte de uma organização (ROSS, WESTERFIELD e JAFFE, 2002). O capital próprio é aquele proveniente da emissão de ações, no caso das sociedades anônimas, ou os recursos captados junto aos proprietários, no caso das demais. Por sua vez, o capital de terceiros é aquele obtido por meio da emissão de títulos de dívidas e empréstimos bancários e, portanto, os credores não são os donos e nem podem tomar decisões sobre a operacionalização da corporação. Cabe a eles cobrar juros pela utilização do seu recurso financeiro, além da preferência no recebimento dos recursos das companhias financiadas, bem como o direito de pedirem a decretação de falência em caso de inadimplência.

Toda a discussão em torno desse tema foi especialmente ativada pelo teorema de Modigliani e Miller (1958) pelo qual concluíram que a escolha da estrutura de capital era irrelevante para o valor da empresa. Tal afirmativa proporcionou uma certa perplexidade entre os estudiosos, desencadeando, assim, várias pesquisas, com diversos questionamentos.

A importância do tema “estrutura de capital” em finanças é explicada pelo fato de que não temos ainda respostas concretas acerca da melhor composição entre capitais próprios e de terceiros para os inúmeros tipos de organizações, locadas em diversos setores e expostas a ambientes empresariais distintos.

Cada estrutura de financiamento pode trazer vantagens e desvantagens para uma empresa dependendo de suas características específicas com relação ao aproveitamento do benefício fiscal gerado pela dívida face aos custos de falência gerados (KRAUS e LITZENBERGER, 1973); aos custos de agência (JENSEN e MECKLING, 1976); à assimetria de informações (LELAND e PYLE, 1977); aos valores dos ativos usados como garantia, benefícios fiscais não relacionados a dívidas, oportunidades de crescimento, alta especialização do setor, classificação do setor, tamanho da organização, volatilidade dos rendimentos, rentabilidade dos negócios (TITMAN e WESSELS, 1988); disputa por controle acionário (GARVEY e HANKA,

1999) e à instabilidade do ambiente ao qual a companhia está inserida (SIMERLY e LI, 2000).

O foco deste estudo é a discussão a respeito da existência ou não da influência da estrutura de capital de uma organização sobre seu nível de investimentos, e, caso ela exista, como se dá, podendo auxiliar no processo decisório dos gestores.

Encontrar uma estrutura de capital apropriada, segundo Simerly e Li (2000), é uma decisão crítica para as organizações, não só pela necessidade de maximizar os retornos dos vários constituintes da empresa, mas também pelo impacto que ela gera na competitividade da organização de acordo com a instabilidade de seu ambiente.

Devido ao fato de a característica dos tipos de fontes de financiamento, capital próprio e de terceiros, apresentar tanto pontos positivos quanto negativos, ainda não existe uma resposta bem articulada, na literatura de finanças, sobre o melhor nível de endividamento de uma empresa (JENSEN E MECKLING, 1976). Tal lacuna é reforçada por Hart e Moore (1995) que consideram os estudos realizados até então como importantes discussões sobre o assunto, mas que não mostram inteiro sucesso na explicação da escolha da estrutura de capital.

Com a afirmação de Modigliani e Miller (1963) de que o endividamento afeta os fluxos de caixa da empresa e acrescentando as assertivas de Lang, Ofek e Stulz (1996) de que os investimentos são sensíveis às alterações dos fluxos de caixa, podemos crer que existe associação entre alavancagem financeira e investimento. Esses últimos autores, além de confirmarem essa relação, concluíram que existe um efeito multiplicador em que a influência da alavancagem sobre os fluxos de caixa é potencializada em relação aos investimentos.

Tentando estudar a relação entre essas variáveis, a pergunta sobre a qual nos detemos neste estudo foi: como o endividamento afeta níveis de investimento, considerando a ambiência dos negócios de alguns setores da economia brasileira?

De fato, a característica do ambiente mercadológico dos países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, é de freqüentes mudanças no cenário socioeconômico-político, fazendo com que haja forte instabilidade institucional que altera decisivamente as perspectivas dos diversos setores da economia (ABRAS, 2002).

Essas profundas e constantes mudanças obrigam os gestores das empresas a tomarem decisões importantes com um dinamismo cada vez maior e vis-à-vis de uma redução sensível na possibilidade de erro, pois uma atitude equivocada pode significar o encerramento das atividades de toda a organização.

O processo de tomada de decisões, apesar de ser estratégico, geralmente leva em consideração aspectos financeiros, como investimentos e formas de financiamentos. De acordo com Abras (2002), apesar dessa relação entre as disciplinas de finanças e de estratégia, é recente no Brasil a preocupação de realizar estudos que as relacionem.

Outro ponto, segundo Weston e Brigham (2000) e Lamont (1997), é que o crescimento de uma empresa depende de investimentos de vários tipos, o que torna o processo de tomada de decisões deste tipo de suma importância. Portanto, a avaliação de novas oportunidades é indispensável para o bom desempenho de empresas as quais se dão concomitantemente à análise das opções relacionadas ao financiamento das mesmas.

Aliada à importância para as empresas do tipo de financiamento e das influências que a ambiência de negócio particular de cada setor exerce sobre esse tipo de decisões das organizações (SIMERLY e LI, 2000), constatamos existência de um pequeno número de pesquisas que relacionem esses dois aspectos para as empresas brasileiras (ABRAS, 2002).

À par de todas essas considerações, estabelecemos como objetivo geral desta dissertação a análise da influência do volume de endividamento sobre o nível de investimento de empresas brasileiras de capital aberto.

Teoricamente, o volume de endividamento e o nível de investimento devem ter uma relação inversa, ou seja, quanto maior a alavancagem, menor a propensão da empresa em investir. Lang, Ofek e Stulz (1996) argumentam que isso é reflexo de que companhias com boas oportunidades de investimentos, geralmente, escolhem um baixo nível de capital de terceiros, pois um alto índice de dívida inibe o investimento de uma organização.

Ademais, logramos identificar características específicas das empresas analisadas, como risco operacional, rentabilidade, tamanho e setor econômico de atuação, que possam influenciar o processo de tomada de decisões acerca da realização de investimentos.

CAPÍTULO 2
FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Contexto histórico

Toda organização é obrigada a arrecadar recursos para financiar suas atividades operacionais e seus investimentos, os quais permitirão sua sobrevivência e expansão. Esse financiamento pode ser realizado via capital próprio, pertencente aos proprietários da empresa, ou de terceiros, que são credores externos. A combinação entre esses dois tipos de financiamento é denominada estrutura de capital.

O interessante é que esse tema ganhou maior notoriedade a partir da publicação de Modigliani e Miller (1958), na qual se demonstrava a irrelevância da forma de financiamento, ou estrutura de capital, sobre o valor total da empresa. Inicialmente, pode parecer um paradoxo algum assunto se tornar mais importante após a identificação de sua irrelevância, mas, para tanto, os autores utilizaram premissas teóricas as quais foram bastante criticadas por não representarem a realidade, levantando, assim, inúmeros questionamentos. Então, esse artigo forneceu, e até hoje é válida, uma base teórica para o desenvolvimento de estudos, de pesquisas e de outras teorias a respeito dessa questão, como afirmam Hart e Moore (1995).

No artigo de Modigliani e Miller (1958)¹, foram demonstradas três proposições, as quais iam de encontro à teoria sobre estrutura de financiamento, até então publicada. De acordo com a primeira proposição, o valor de mercado de uma empresa é independente de sua estrutura de capital, ou seja, não importa se a organização é financiada somente com capital próprio ou dispõe de qualquer proporção de capital de terceiros. Seu valor de mercado é determinado pelo valor presente das expectativas de retorno futuros, descontados a uma taxa proporcional à categoria de risco na qual se enquadra a organização.

Já a segunda proposição afirma que a expectativa de retorno da ação de uma determinada companhia é igual à taxa de desconto utilizada para uma empresa,

¹ Na seqüência desta dissertação, sempre que nos referirmos aos artigos de Modigliani e Miller, publicados em 1958 e 1963 usaremos a sigla MM.

pertencente à mesma classe de risco, financiada somente com capital próprio, acrescida de um prêmio pelo risco proporcional ao endividamento. Matematicamente, podemos resumir essa proposição com a equação abaixo:

$$i_j = \rho_k + (\rho_k - r) \frac{D_j}{S_j} \quad (2.1)$$

Em que, i_j = expectativa de retorno da ação de uma determinada companhia j;

ρ_k = expectativa de retorno de uma empresa pertencente à classe k;

r = taxa de juros cobrados pelo endividamento;

D_j = volume da dívida da companhia j;

S_j = montante do capital próprio da companhia j.

A partir dessa proposição, podemos concluir que o custo de capital de uma empresa é constante, pois a inclusão de capital de terceiros, normalmente mais barato, na estrutura de capital, gera uma elevação proporcional na expectativa de retorno exigida pelos acionistas devido ao maior risco assumido.

Finalmente, a terceira proposição afirma que, na tomada de decisões a respeito de um investimento, uma empresa que atua pelos interesses de seus acionistas somente irá aceitar projetos cujo retorno seja superior à taxa de desconto utilizada na categoria de risco na qual ela se enquadra, independentemente da forma de financiamento que será utilizada na implementação do referido investimento. Essa afirmação desvincula totalmente as decisões a respeito de investimento e financiamento de uma organização.

Entretanto, o desenvolvimento e a demonstração das proposições anteriores ocorreu sobre alguns pressupostos teóricos, os quais foram bastante criticados posteriormente por não corresponderem fielmente à realidade do mercado. Os pressupostos indicados pelos autores são:

- os diferentes investidores têm expectativas de retorno semelhantes com relação a determinada empresa;
- as organizações são divididas em classes cuja expectativa de retorno seja semelhante entre elas, permitindo que as ações entre empresas de uma mesma classe possam ser perfeitamente substituíveis;
- as ações são negociadas em mercados perfeitos sob condições de competição atomística, ou seja, concorrência entre vários ofertantes;
- em uma determinada classe de risco, o preço das ações é proporcional a sua expectativa de retorno.

Após a identificação desses pressupostos, os autores fizeram uma ressalva quando da inclusão da dívida na estrutura de financiamento das organizações. Empresas de uma mesma classe de risco, mas com proporções de débitos diferenciados em sua estrutura de capital, podem apresentar distribuições de probabilidade de retorno diversas. Tal fato faz com que os títulos das empresas deixem de ser perfeitamente substituíveis, o que motivou a introdução de dois novos pressupostos:

- todos os títulos apresentam um retorno constante por unidade de tempo, sendo que são considerados como certos independentemente do emissor, ou seja, sem risco de inadimplência;
- títulos, como ações, são negociados em mercados perfeitos, ou seja, em equilíbrio; títulos de diferentes empresas, mas pertencentes à mesma classe, são vendidos pelo mesmo preço.

Diante das várias críticas lançadas por outros autores, Modigliani e Miller (1963) resolveram publicar outro artigo complementando o anterior. Neste, afirmava-se que a dedutibilidade fiscal dos juros, proveniente de empréstimos com terceiros, geraria um

incremento no resultado final do fluxo de caixa, fazendo com que a empresa se valorizasse. Agora, o valor global da empresa seria acrescido do valor presente dos benefícios fiscais, e, portanto, o teorema anterior, a respeito da irrelevância da estrutura de capital, foi questionado pelos próprios autores. Reforçando essa hipótese, Masulis (1983) afirma que os preços das ações e o valor da empresa são positivamente correlacionados com o nível de endividamento.

O problema advindo dessa nova lógica era o de que as empresas deveriam ser financiadas totalmente por capital de terceiros, pois, dessa forma, elas alcançariam seu maior valor. Mas, nesse mesmo artigo, MM apontam que a afirmação anterior não pressupõe que as empresas devam utilizar o volume máximo de débito em sua estrutura de capital durante todo o tempo, pois existem algumas formas de financiamento menos onerosas, como lucros retidos, e os credores impõem algumas restrições as quais impedem tal prática.

Muitos autores que criticaram a teoria de MM alegaram que eles ignoraram aspectos importantes que ocorrem na realidade das empresas e que afetam a decisão sobre estrutura de capital. Para apresentar tais críticas e as novas correntes teóricas que surgiram a partir das proposições apresentadas por esses autores, vamos nos utilizar da classificação proposta por Harris e Raviv (1991) em um artigo no qual sintetizaram grande parte da literatura a respeito da estrutura de capital até então publicada. Esses autores desenvolveram seu trabalho sobre quatro categorias identificadas a seguir:

- conflitos de interesse entre vários grupos os quais reivindicam os recursos da companhia, incluindo os gestores (teoria da agência);
- informações privadas ao mercado de capitais ou seleção adversa (teoria da assimetria de informações);
- influência da natureza dos produtos e competição do mercado;

- disputas por controle da corporação.

Apesar de não ter sido detalhada pelos autores, por considerarem que o tema já havia sido suficientemente pesquisado, sem menosprezar sua importância, uma quinta categoria foi identificada por eles, qual seja:

- considerações sobre a dedutibilidade fiscal dos juros provenientes da dívida face ao aumento do risco de falência e seus custos associados (teoria das trocas).

2.2 Teoria das trocas

Contrariando a hipótese do teorema de MM, no qual é dito que o valor da empresa seria sempre maior com o aumento da proporção de endividamento em sua estrutura de capital, devido à dedutibilidade fiscal dos juros, Jensen e Meckling (1976) afirmam que a adição dos custos relacionados à falência conduziria à definição de uma estrutura de capital na qual fosse possível a maximização do valor da organização. Esse valor seria definido, segundo Kraus e Litzenberger (1973), como:

$$VEA = VENA + VPBF - VPCF \quad (2.2)$$

Em que, VEA = Valor de uma empresa alavancada;

VENA = Valor de uma empresa (semelhante) não alavancada;

VPBF = Valor presente dos benefícios fiscais;

VPCF = Valor presente dos custos de falência.

Essa hipótese anterior é conhecida como Teoria das Trocas (*Tradeoff Theory*) que defende a idéia de que o aumento da proporção de capital de terceiros na estrutura de financiamento de uma corporação eleva o valor de mercado da companhia, devido aos benefícios fiscais, mas, em contrapartida, crescem os custos relacionados à falência, por causa da maior probabilidade de não honrar os compromissos financeiros assumidos. Com isso, alguns autores, como citam Bradley, Jarrel e Kim (1984) e Narayanan (1988), defendem a possibilidade de um balanceamento entre capital

próprio e de terceiros com o objetivo de usufruir ao máximo dos benefícios fiscais, sem que os custos de falência o tornem impeditivo.

Confirmando tal afirmação, Castanias (1983) apresenta uma análise empírica na qual os resultados demonstraram que companhias com probabilidade alta de falência apresentavam um menor volume de débitos em sua estrutura de capital. Eles ainda afirmam que, em pequenas empresas, custos de inadimplência e risco de decretação de falência são fatores importantes na determinação do nível de alavancagem.

Também, no caso brasileiro, foi encontrada uma relação inversa entre o volume do endividamento e a probabilidade de decretação de falência em uma pesquisa realizada por Scarpel e Milioni (2001) cujo coeficiente foi estatisticamente significativo, indo ao encontro dessa teoria.

Entretanto, um questionamento é levantado por Jensen e Meckling (1976). Se tal conceito estivesse correto, jamais seria utilizada dívida cujo benefício fiscal fosse inexistente e os custos de falência, positivos. Assim sendo, como explicar o endividamento de empresas mesmo antes da existência dos subsídios tributários ou de outras fontes de recursos que não tenham qualquer vantagem fiscal? Nesse mesmo sentido, Miller (1977) questiona o fato de que a proporção de capital de terceiros pouco mudou entre as décadas de 20 e 50, ao passo que as alíquotas dos impostos ficaram aproximadamente cinco vezes maiores.

Outra questão a qual traz divergência de interpretação entre os estudiosos é com relação à insignificância dos custos de falência. Alguns autores acreditam que eles não sejam relevantes para o custo de capital e para a estrutura de financiamento da empresa, portanto, não deveriam ser considerados. Outros, como Altman (1984), já afirmam que, tanto os custos diretos (legais, contábeis, de arquivamento e administrativos), quanto os indiretos (perda de rendimentos devido à probabilidade de bancarrota) têm papel importante sobre as decisões da composição da estrutura de capital.

O benefício fiscal leva a uma emissão adicional de títulos de dívida por parte da empresa, mas essa atitude cria um problema de subinvestimento, pois o gerente terá obrigações financeiras a serem cumpridas e não disporá de recursos para a concretização de algum projeto (HEINKEL e ZECHNER, 1990).

Corroborando a teoria das trocas, Korajczyk e Levy (2003) concluíram que organizações com grande volume de depreciação tendem a apresentar baixos níveis de endividamento.

Conforme Kemsley e Nissim (2002), as pesquisas empíricas sobre os benefícios fiscais do endividamento, revelam três linhas de pensamento. A primeira é a investigação do pressuposto de MM a respeito do incentivo ao uso de dívida ao invés de emprego de capital próprio, promovido pela dedutibilidade dos impostos. A segunda é a tentativa de calcular a média corporativa do benefício fiscal. Já a terceira busca relacionar a proteção dos impostos, gerada pelo endividamento, com o valor de mercado da empresa.

Nesse mesmo artigo, os autores analisaram as variações da rentabilidade operacional futura em função do valor da empresa e do endividamento, contrariando a maioria dos estudos até então. Como vantagens acerca dessa metodologia, foram apresentados os argumentos de que qualquer erro aleatório de mensuração da rentabilidade operacional futura será inserido no resíduo da regressão, não causando viés no coeficiente da dívida, e a utilização do valor de mercado da organização como uma variável independente permitiria que ela fosse controlada pelo risco e pela expectativa de crescimento.

Com isso, foi encontrada uma relação positiva e estatisticamente significativa entre o nível de alavancagem e o valor da organização. Outra conclusão foi de que o valor líquido do benefício fiscal também é positivamente relacionado com a variação temporal da alíquota dos impostos.

Contrariamente à teoria das trocas, DeAngelo e Masulis (1980) apresentam resultados acerca da irrelevância do nível de capital de terceiros e de dividendos sob as alíquotas de impostos da empresa e sobre os rendimentos dos acionistas.

Já a taxação de impostos sobre os rendimentos pessoais dos acionistas a partir de distribuições realizadas pela empresa foi objeto de análise de Green e Hollifield (2003), em que se concluiu que a recompra de ações gera um menor volume de impostos aos proprietários das mesmas do que no caso de a distribuição de rendimentos ser realizada via dividendos.

Ao encontro da afirmação acima, Jagannathan, Stephens e Weisbach (2000) pesquisaram um efeito ocorrido entre 1985 e 1996 que foi o acréscimo de 650% no número de anúncios de programas de recompra de ações e de 750% no valor dos mesmos na indústria americana, sendo que a distribuição de dividendos sofreu uma elevação de 110% no mesmo período.

Pelo fato de a distribuição de dividendos ser um processo contínuo e anual e ainda o anúncio de uma redução dos mesmos geralmente emitir sinais negativos ao mercado, as empresas preferem anunciar um acréscimo na distribuição de dividendos, caso ela mantenha uma estabilidade em seus resultados futuros, dando suporte à decisão tomada. Por outro lado, se os ganhos adicionais da organização forem esporádicos ou a volatilidade de seu fluxo de caixa for muito elevada, a preferência é pelo anúncio de recompra de ações, já que tal decisão não gera obrigatoriedade de um processo contínuo.

Apesar de a recompra de ações poder ser um fato isolado, normalmente, a distribuição de divisas nesse processo é maior do que com a distribuição de dividendos. Outro ponto interessante e condizente com a teoria é que a recompra de ações, geralmente, ocorre após um período de baixa performance das ações, ou seja, teoricamente seus valores estão subavaliados.

Em agosto de 1993, o Congresso norte-americano reduziu a taxaço sobre os ganhos com a venda de a es desde que as empresas contem com até 50 milhões de dólares em ativos, as a es tenham sido adquiridas na emissão original realizada diretamente pela companhia e a organiza o utilize, pelo menos, 80% do valor de seus ativos em atividades operacionais. Essa altera o na legisla o levou Guenther e Willenborg (1999) a estudarem os efeitos de tal medida sobre o valor de mercado das a es das empresas que se encaixam nas características anteriores.

Os resultados encontrados demonstram que os preços das a es das companhias que se adaptam às exigências da legisla o se elevaram após a altera o realizada pelo Congresso. Portanto, conclui-se que os ganhos futuros com a menor taxaço no ganho de capital dos acionistas foi transferido para as empresas por meio do aumento no valor das a es.

Um artigo comparando duas legisla es diferentes a respeito do processo de decreta o de falência foi publicado por Thorburn (2000). Foram comparados os códigos vigentes nos Estados Unidos e na Suécia, sendo a principal diferença entre eles o fato de que as empresas americanas que decretaram falência têm incentivos para a reorganiza o ao passo que, na Suécia, parte dos bens ou a totalidade deles   leiloada para o pagamento das obriga es financeiras sem a op o de reorganiza o por parte do gestor.

Teoricamente, a legisla o sueca reduz o custo de falência uma vez que os ativos são vendidos pela oferta mais alta no leilão atendendo os interesses dos credores. Entretanto, alguns autores contrários a esse tipo de código defendem que o administrador será tentado a vender previamente os ativos da empresa caso haja uma premência de decreta o de falência, gerando um conflito de interesses entre acionistas e credores.

No Brasil, com a implanta o do Plano Real, o governo eliminou a figura da corre o monetária nas demonstra es financeiras das empresas. Para minimizar os impactos

sobre o recolhimento de impostos, foram instituídos os juros sobre o capital próprio, os quais são dedutíveis do Imposto de Renda e da Contribuição Social. A legislação permite que companhias que apresentaram lucro em um determinado exercício fiscal possam lançar tais juros multiplicando-se o valor do patrimônio líquido pela Taxa de Juros de Longo Prazo – TJLP –, sendo que o montante a ser deduzido não poderá ultrapassar a 50% do lucro apresentado.

A possibilidade de usufruir um benefício fiscal via capital próprio sem a ocorrência de custos de falência deveria fazer com que, teoricamente, as organizações tendessem a reduzir seus níveis de endividamento. Buscando comprovar tal hipótese, Ness e Zani (2001) realizaram um estudo em 94 empresas brasileiras que apresentaram lucro durante os anos de 1996 e 1997, sendo elas divididas em dois grupos: as que lançaram os juros sobre capital próprio, sendo 15, em 1996, e 47, em 1997; as que não se utilizaram do referido benefício, sendo 79, em 1996, e 47, em 1997.

Os resultados apresentados foram que as corporações que lançaram os juros sobre o capital próprio gozaram de uma redução na carga tributária em relação àquelas que não o fizeram. Entretanto, apesar do benefício demonstrado, não foram obtidas evidências acerca do estímulo das companhias em alterar suas estruturas de capital. Em outras palavras, o nível de endividamento não se alterou com a mudança na legislação.

2.3 Teoria de agência

A teoria de agência refere-se aos conflitos que ocorrem nas empresas devido aos interesses divergentes que existe entre alguns atores que influenciam as decisões e atitudes de uma organização. Foram identificados por Jensen e Meckling (1976) dois tipos de conflitos de agência: entre gerentes e acionistas e entre credores e acionistas. O problema é que cada agente tem interesses pessoais, muitas vezes, divergentes entre si, e, na busca de satisfação de seus próprios desejos, cada parte tenta impor condições à outra para atendê-los. Tais imposições, além de representarem barreiras

ao desenvolvimento da organização, podem acarretar gastos adicionais, denominados custos de agência. Uma falta de consenso entre as partes pode gerar sérios problemas à companhia e, visando uma melhor discussão sobre esse tema, vamos nos utilizar da divisão sugerida por Harris e Raviv (1990) tratando os dois tipos de conflitos separadamente.

2.3.1 Conflitos entre acionistas e gestores

Esse tipo de conflito pode ocorrer, pois os executivos são tentados a se utilizar do capital investido pelos acionistas em benefício próprio, mesmo que isso não represente a maximização do retorno dos proprietários. Eles podem realizar projetos cujo Valor Presente Líquido – VPL – é negativo, mas que representam um aumento no tamanho da empresa e, conseqüentemente, maior estabilidade para o gestor. Além disso, podem construir escritórios de luxo e realizar viagens de primeira classe às custas da empresa entre outras benesses.

De acordo com Almeida (2002), conflitos entre acionistas e executivos podem ser gerados por divergências entre as preferências com relação às características dos investimentos referentes à liquidez, ao controle acionário e em face da potencialidade de diversificação.

Tais divergências se refletem em preferências por direcionadores de valor que são parâmetros os quais fornecem uma estimativa rápida de como uma decisão operacional, tática ou estratégica, afeta o valor da empresa. Para cada agente (administradores de carteiras, agentes atuantes em finanças corporativas e avaliadores para fusões e aquisições), os direcionadores poderão ser diferentes, fazendo com que a maximização do valor da empresa dependa da ótica do agente, em decorrência, gerando um conflito entre eles.

A conclusão encontrada por Almeida (2002) é que há diferentes expectativas entre os gestores e acionistas quanto à importância da concentração de mercado e da

existência de barreiras de entrada e de saída. Para os demais direcionadores, não foram encontrados resultados estatisticamente significativos.

Consolidando a hipótese de que a concentração de poderes nas mãos de um gestor, o qual administra os recursos dos acionistas, afeta o valor da companhia devido ao conflito de agência, Silveira, Barros e Famá (2003) concluíram, em um estudo realizado com empresas brasileiras, que corporações cujas funções de diretor executivo e presidente de conselho de administração são executadas por pessoas distintas, normalmente, apresentam um valor de mercado maior do que aquelas em que tais funções são exercidas pela mesma pessoa.

Nessa mesma análise, verificou-se a influência do número de membros do conselho de administração e do seu grau de independência. Apesar de esses fatores não terem sido estatisticamente comprovados, identificou-se uma tendência de elevação no valor de mercado da organização que tivesse em torno de cinco ou seis membros em seu conselho de administração e cujo grau de independência do conselho fosse maior.

Em grupos econômicos formados por várias empresas existe a possibilidade de transferência, por parte do gestor e/ou dos acionistas majoritários, de receitas, despesas e/ou investimentos entre as organizações, indo de encontro aos interesses dos acionistas minoritários, podendo gerar duas formas de custo de agência. Na primeira, esses últimos, por desconhecerem o processo de transferência, arcam com o valor do lucro transferido de suas empresas para as demais. Na segunda maneira, os controladores assumem a redução no valor das ações imposta pelos investidores ao perceberem a prática acima.

Diante da dificuldade em se detectar o fenômeno de transferência de divisas, Comerlato e Procianoy (1995) formularam um método de caráter comparativo, denominado Método Percentual, em que o desempenho da companhia analisada, medido por meio de seu lucro, é comparado a um determinado padrão. Os autores afirmam que tal

método é capaz de trazer ao mercado de capitais maior transparência nas relações entre empresas similares que formam um grupo econômico.

A idéia básica do Método Percentual é que organizações similares pertencentes a um mesmo grupo econômico deveriam apresentar desempenhos constantes quando comparadas entre si. A alteração no desempenho deveria ser resultado de investimentos prévios naquela companhia.

Para se colocar em prática a referida análise, é necessário que existam, no ambiente a ser analisado, grupos econômicos com características específicas. Os grupos econômicos devem controlar mais de uma companhia de capital aberto, devem pertencer ao mesmo ramo de atividade, a administração deve ser centralizada permitindo influenciar as decisões que envolvem a formação do lucro de cada empresa separadamente e devem dispor de capital intensivo.

A conclusão encontrada pelos autores acima é de que, tanto a utilização do Método Percentual, quanto a reorganização societária resultam em ganhos para o grupo, pois tais ações afetam positivamente o valor de mercado das empresas.

Algumas propostas, com o intuito de assegurar os interesses dos acionistas contra os desejos dos executivos, são apresentadas em diversos estudos. Um modo de atenuar esse problema, segundo Jensen e Meckling (1976), é o monitoramento realizado pelos acionistas. O contraponto dessa decisão é que os custos ocasionados por tal atitude podem ser bastante excessivos.

Os autores apontam também que, por vezes, é conveniente ao gestor se comprometer a administrar a empresa conforme os interesses dos acionistas, garantindo, assim, sua posição. Essa decisão também gera os chamados custos de comprometimento, pois contratos serão firmados, e o administrador não poderá se utilizar da organização em benefício próprio.

Mesmo que uma relação contratual incorra em custos de monitoramento e comprometimento, Jensen e Meckling (1976) não acreditam que os acionistas estarão totalmente livres de uma redução no valor de seu patrimônio ocasionada pelas tomadas de decisões dos administradores. Os autores referem-se a essa redução como perda residual. Portanto, o custo de agência total é representado pela soma dos custos de monitoramento, comprometimento e perda residual.

$$CA1 = Mon + Com + PR \quad (2.3)$$

Em que, CA1 = Custo de agência entre gestores e acionistas;

Mon = Custos de monitoramento;

Com = Custos de comprometimento;

PR = Perda residual.

Outra forma de tentar frear os impulsos dos executivos em empregar recursos financeiros no atendimento de regalias, às custas dos proprietários, seria, segundo Titman e Wessels (1988), a utilização de um elevado nível de endividamento em sua estrutura de financiamento. Essa decisão geraria obrigações a serem cumpridas com credores externos, diminuindo, assim, o fluxo de caixa disponível e, conseqüentemente, inibindo as ações do gestor. Entretanto, segundo Harris e Raviv (1990), os efeitos dessa ação dependerão do prazo e da quantidade de capital de terceiros captado.

Apoiando a hipótese anterior, Hart e Moore (1995) defendem que os interesses dos acionistas podem ser assegurados via contratação de volumes expressivos de débitos, cujas exigências, impostas pelos credores, inviabilizam a captação de quantias adicionais, impedindo que o gerente possa concretizar um investimento o qual serviria para benefício próprio. Contudo, os próprios estudiosos consideram essa estratégia arriscada, pois, se, por um lado, ela inibe que maus investimentos sejam concretizados, por outro lado fará com que a realização de bons projetos também não seja possível.

Nessa mesma linha de raciocínio, na qual o endividamento é utilizado para inibir as decisões egoístas dos gerentes, Hart e Moore (1995) acreditam que, se for contratada

uma dívida cuja garantia seja exatamente o valor dos ativos totais da empresa, o executivo somente realizaria projetos cujo retorno esperado fosse maior que o total investido, ou seja, em projetos rentáveis. Em caso contrário, a empresa enfrentaria dificuldades financeiras, podendo ser decretada a falência da mesma. Essa ação eliminaria o *tradeoff* entre assegurar os interesses dos acionistas e a não realização de investimentos rentáveis.

Uma outra maneira de tentar motivar os gestores a tomarem decisões as quais favoreçam os acionistas é, de acordo com Hart (1993), oferecer-lhes pacotes de compensação, como um percentual das ações da empresa. Isso aproximaria os interesses de ambos, acionistas e executivos, pois o ganho dos proprietários significaria uma receita adicional ao gerente. Entretanto, o mesmo autor afirma que tal incentivo funciona bem somente se o problema de agência for proveniente da falta de disposição do gerente em empregar esforço próprio sobre um trabalho árduo. Mas, se os interesses do executivo forem outros, como comandar um *império*, as compensações não funcionam tão bem, pois, provavelmente, ele não abdicará da realização de um sonho que pode representar mais que uma simples compensação monetária para aquele indivíduo.

Esses incentivos contratuais oferecidos aos executivos objetivando assegurar os interesses dos acionistas são relacionados com a estrutura de capital em um estudo realizado por Garvey (1997). Segundo o autor, se existir um contrato no qual se limita a escolha de investimento do executivo, isso faria com que um dos papéis da política de débito perca sua função.

De acordo com Mayers (1998), nem mesmo a confecção de contratos obrigando que os gestores somente realizem projetos cujo valor presente líquido seja positivo não elimina todos os problemas relacionados ao superinvestimento. Uma alternativa seria a emissão de títulos de dívidas conversíveis, pois, caso o projeto não apresentasse futuramente um resultado satisfatório, os credores poderiam exigir o pagamento da dívida. Por outro lado, se a expectativa de retorno for suficientemente elevada, a dívida

será convertida em ações, e a empresa terá recursos para a concretização do investimento. Essa alternativa reduziria os custos do levantamento de financiamento, pois os credores teriam uma opção, podendo influenciar na realização ou não do projeto.

A folga financeira, proveniente de resultados positivos no fluxo de caixa de períodos anteriores, é apontada por Garvey (1997) como um problema para os proprietários. Segundo ele, caso o gestor tenha capacidade de arrecadar recursos internos por meio dessa folga financeira para financiar investimentos de seu interesse, a estrutura de capital não poderá ser utilizada na manutenção dos interesses dos acionistas.

O autor menciona também que não é somente a estrutura de financiamento e os incentivos contratuais que irão interferir nas decisões dos gerentes, mas também a facilidade de negociação que eles apresentam com o restante do mercado. No estudo, foi comprovado que, em empresas cujo mercado secundário de ações é bastante líquido, as políticas de compensação são menos efetivas sobre as decisões gerenciais.

Os recursos excedentes, provenientes de resultados de períodos anteriores, deveriam ser utilizados na distribuição de dividendos ou recompra de ações ao invés de financiar projetos pouco rentáveis. Sabendo disso, o mercado pune cortes nos dividendos com reduções nos preços das ações, interpretando que a sobra será utilizada em benefício do próprio gestor (JENSEN, 1986).

Por fim, cabe apontar uma crítica sobre as idéias de Michael Jensen e William H. Meckling e de outros autores, realizada por Hart (1993), questionando o fato de não estar explicitado claramente como o uso da estrutura de financiamento poderá resolver o problema de agência.

2.3.2 Conflitos entre acionistas e credores externos

Os acionistas têm responsabilidade limitada sobre as obrigações de uma empresa, arcando somente com um volume correspondente ao capital empregado na forma de compra de ações. Já os credores externos, os quais financiam a organização, dispõem de ganho limitado ao valor contratado na época do empréstimo. Em outras palavras, caso a corporação decreta falência, os proprietários perdem somente o valor das ações em seu poder, ficando o restante do prejuízo nas mãos dos credores. Por outro lado, se a mesma empresa conseguir um resultado financeiro extraordinário, os credores receberão somente a quantia contratada no ato do empréstimo, ficando todo o lucro excedente nas mãos dos acionistas.

Com esse pensamento, Jensen e Meckling (1976) apontaram que um percentual elevado de capital de terceiros na estrutura de capital de uma organização pode incentivar os proprietários a concretizarem investimentos com expectativa de retorno maior, mesmo que a probabilidade de sucesso seja remota, ao invés de optarem por projetos bem menos arriscados, mas com resultados esperados mais modestos. Isso se deve ao fato de que, em caso de fracasso e conseqüente falência da empresa, grande parte do prejuízo dos acionistas será dividido com os credores. Se acontecer o inverso, isto é, sucesso, todo o lucro excedente ficará nas mãos dos proprietários.

Essa pressuposição é reafirmada por Grinblatt e Titman (2002), os quais lembram que, se o valor total da empresa é a soma do capital de terceiros (dívida) mais o capital próprio (ações), então decisões que diminuam o valor da dívida, sem alterar o valor total da empresa, aumentam o capital dos acionistas, transferindo riqueza dos credores aos proprietários, o que os autores denominam substituição de ativos. Percebendo tal possibilidade, os credores cobram um custo maior por empréstimos a empresas que mostram oportunidades muito arriscadas de investimentos, fazendo com que o valor das mesmas se reduza. A isso, os autores chamam de perda residual.

Para exemplificar um tipo de decisão que pode transferir riqueza dos credores aos acionistas, Grinblatt e Titman (2002) contam uma estória em que, num caso extremo, o gestor de uma empresa vende todos os ativos da mesma e repassa o valor recebido aos acionistas como dividendos, deixando os credores com títulos de dívida sem valor.

Um modo de tentar controlar ações desse tipo se dá com a exigência, por parte dos credores, de inclusão de cláusulas nos contratos, as quais obrigariam os gerentes a tomarem certas decisões de acordo com os seus interesses, o que implicaria custos de monitoramento. Por vezes, é interessante para os próprios acionistas, que desejam contrair uma dívida com um custo mais baixo, propor a inclusão de convenções obrigatórias, gerando os custos de comprometimento. Entretanto, de acordo com Jensen e Meckling (1976), é muito oneroso, se não impossível, impor convenções cujas resoluções tenham abrangência em todas as decisões de uma empresa. Além da complexidade do processo administrativo de uma organização, esta pode se ver obrigada a não realizar uma boa oportunidade de investimento devido a certas imposições.

Uma característica empresarial apontada como apaziguadora do conflito de agência é se a organização apresenta uma estrutura familiar ou se grande proporção do capital próprio pertence a um pequeno número de investidores. Segundo Anderson, Mansi e Reeb (2003), as divergências entre os interesses de tais acionistas e dos credores externos são menos severas do que entre acionistas dinâmicos e diversificados e os donos do capital de terceiros.

Em um estudo realizado pelos autores acima, após o controle das características específicas das empresas e dos setores, a conclusão foi de que, em companhias familiares, o custo de agência é bem menor que nas demais organizações.

Outro ponto importante abordado nessa análise é com relação ao *Chief Executive of Operation* – CEO – da organização. Dentre as empresas familiares, o custo do financiamento externo é maior entre aquelas em que o descendente do fundador

assume o cargo de gestor. A explicação apontada é que, nos casos em que o CEO não tem laços familiares com os acionistas, sua ascensão se dá a partir de sua competência profissional, ao passo que, na sucessão hereditária, nem sempre o mérito é considerado. Percebendo isso, os credores aplicam maiores imposições a tais companhias.

Um crescimento mais rápido das indústrias cuja propriedade esteja concentrada nas mãos de um reduzido número de acionistas e que são dependentes de recursos externos também foi objeto de estudo de Carlin e Mayer (2003). Nessa pesquisa concluiu-se que, em países avançados, com boa divulgação de informações e um sistema bancário disperso, as organizações que utilizam capital próprio apresentam melhores condições de crescimento.

Outros componentes do custo de agência de dívida, apontados por Jensen e Meckling (1976), são os custos de falência e de reorganização. Na medida em que o volume do endividamento cresce em relação ao capital total da empresa, aumenta o risco de ela não conseguir honrar seus compromissos financeiros, permitindo ou que seja decretada a falência da organização pelos credores, ou que alguma outra empresa adquira a mesma realizando, assim, sua reorganização.

Então, os autores resumem os custos de agência associados com dívida como sendo a soma da perda de oportunidade de riqueza, causada pelo impacto da dívida nas decisões de investimento, as despesas de monitoramento e comprometimento e os custos de falência e de reorganização.

$$CA2 = POR + Mon + Com + CFR \quad (2.4)$$

Em que, CA2 = Custo de agência entre acionistas e credores;

POR = Perda de oportunidade de riqueza;

Mon = Custos de monitoramento;

Com = Custos de comprometimento;

CFR = Custos de falência e de reorganização.

Este conflito entre os interesses dos credores e dos acionistas também é tratado por Grinblatt e Titman (2002), quando são apontados alguns problemas que podem surgir dessa relação conflituosa, os quais dificilmente serão resolvidos por meio da inclusão de cláusulas compulsórias nos contratos, devido à complexidade dos mesmos. Os autores ainda argumentam que os mais prejudicados no final das contas serão os próprios acionistas, resultando na incapacidade de uma empresa de obter financiamento em condições atraentes ou, em casos extremos, sob quaisquer condições. Esses problemas são classificados como custos indiretos de falência e são os seguintes: dívida pendente, miopia do investimento, substituição de ativos e relutância em liquidar.

1. Dívida pendente

Caso já exista na composição de financiamento de uma empresa um certo volume de endividamento, a contratação de novos empréstimos pode ser muito onerosa, ou, até mesmo, impossibilitada, em consequência do risco de inadimplência, que se eleva devido às obrigações já assumidas em caráter prioritário, com credores anteriores, podendo gerar um subinvestimento.

Portanto, um projeto que em sua análise apresentou um resultado favorável, considerando uma taxa de retorno livre de risco, poderá ser recusado caso seja incluído um prêmio pelo risco, gerado pela dívida pendente, na taxa de desconto. Entretanto, conforme Grinblatt e Titman (2002), a dívida pendente pode gerar subinvestimento mesmo que exista folga financeira, proveniente de resultados do fluxo de caixa, não sendo necessária a contratação de novos empréstimos. Isso se deve ao fato de que os acionistas podem preferir receber esse valor na forma de dividendo, uma vez que um novo investimento garantirá o recebimento da dívida já contraída, mas não necessariamente um retorno favorável aos proprietários.

Com relação a esse tema, Hart (1993) menciona que, caso a empresa consiga emitir dívida subordinada (do inglês = *junior debt*), ou seja, sem prioridade de recebimento, é

possível a diminuição ou, até mesmo, a eliminação dos efeitos da dívida pendente, pois o novo empréstimo sempre irá se sobrepor, com relação à prioridade de recebimento.

Em países cuja política econômica geral é orientada para a exportação, as companhias desse ramo podem amenizar, ou, inclusive, eliminar o problema da dívida pendente caso o governo realize a desvalorização cambial. De acordo com o estudo realizado por Bris e Koskinen (2002), as organizações exportadoras poderão escolher projetos mais arriscados mesmo financiadas com capital de terceiros pois, em caso de fracasso e uma possível desvalorização cambial, as vendas recebidas em moeda estrangeira poderão dar suporte às dívidas contraídas em moeda nacional.

Entretanto, os governos tendem a se comprometer em não desvalorizar sua moeda, uma vez que os sacrifícios enfrentados pela sociedade são maiores do que os benefícios usufruídos pelas companhias exportadoras. Mas, se tal comprometimento não for efetivado e as corporações perceberem essa fraqueza, a tendência é um aumento na alavancagem e nos investimentos excessivos em projetos arriscados.

2. Miopia do investimento

Companhias com obrigações a serem quitadas junto a credores, cujos vencimentos estejam bastante próximos, podem ser obrigadas a preferir projetos que apresentem retornos mais imediatos em detrimento de investimentos mais rentáveis, mas com expectativa de retorno em um período mais distante. Isso ocorre, pois, caso algum pagamento não seja efetuado, aquele credor lesado poderá decretar a falência da organização. Então, a miopia do investimento pode impedir que a maximização do valor da companhia seja alcançada (GRINBLATT e TITMAN, 2002).

3. Substituição de ativos

Outra preocupação dos credores é com a substituição de ativos, a qual consiste em concretizar investimentos mais arriscados, diminuindo o valor das dívidas ao transferir

riqueza dos credores para os acionistas. Para clarear esse conceito, apontaremos um exemplo dado por Grinblatt e Titman (2002), em que uma empresa revela duas oportunidades de investimentos no valor de \$ 70 milhões, cujos retornos, apresentados na figura 1, dependerão do estado da economia, que pode ser desfavorável ou favorável, sendo que a probabilidade de ocorrência é de 50% para cada um.

Oportunidades de Investimento	Fluxo monetário se o estado da economia è:		Valor Esperado
	Desfavorável (0,50)	Favorável (0,50)	
Projeto 1	\$ 50 milhões	\$ 100 milhões	\$ 75 milhões
Projeto 2	\$ 25 milhões	\$ 115 milhões	\$ 70 milhões

Figura 1 – Quadro com possíveis resultados para os investimentos.

Fonte – Elaborada pelo autor da dissertação.

Caso o financiamento fosse totalmente realizado por capital próprio, o Projeto 1 deveria ser escolhido, pois, descontando o valor empregado (\$ 70 milhões), é o que apresenta um melhor resultado. Agora, suponha-se que a empresa utilize \$ 40 milhões de capital de terceiros e os \$ 30 milhões restantes com capital próprio para financiar o investimento, considerando uma taxa de juros livre de risco igual a zero. Os resultados dos projetos para os acionistas, já descontando o valor a ser pago pelo financiamento adquirido, serão o que se vê na figura 2.

Oportunidades de Investimento	Fluxo monetário se o estado da economia è:		Valor Esperado
	Desfavorável (0,50)	Favorável (0,50)	
Projeto 1	\$ 10 milhões	\$ 60 milhões	\$ 35 milhões
Projeto 2	\$ 0 milhões	\$ 75 milhões	\$ 37,5 milhões

Figura 2 – Quadro com possíveis resultados para os investimentos com dívida.

Fonte – Elaborada pelo autor da dissertação.

Nesse caso, o Projeto 2 se apresentou mais favorável aos acionistas, pois parte da perda gerada pelo estado desfavorável da economia foi absorvida pelos credores. Entretanto, como os financiadores conscientes estão atentos a esse tipo de questão, eles cobrarão uma taxa de juros mais alta para coibir esse tipo de ação, garantindo seus próprios interesses. Em casos extremos, segundo Grinblatt e Titman (2002), a organização não conseguirá levantar empréstimo algum, mesmo sob altas taxas de juros, pois acredita-se que, para compensar os juros altos, serão realizados investimentos cada vez mais arriscados.

4. Relutância em liquidar

Em algumas situações, o valor alcançado na liquidação de uma empresa é maior do que se ela continuasse em operação. Contudo, se o valor da dívida exceder o dos ativos, e se o credor tiver prioridade de recebimento, o acionista não terá direito de receber nada. Mas suponhamos que exista uma possibilidade, mesmo que excessivamente arriscada, de continuar operando e tentar melhorar a situação da corporação. Na hipótese de sucesso, os proprietários pagarão toda a dívida e ainda receberão algum retorno, mas, em caso de fracasso, os credores receberão menos que anteriormente.

Devido à responsabilidade limitada dos sócios, pode ocorrer o fenômeno que esses autores chamam de relutância em liquidar, ou seja, que se decida pela manutenção das atividades, buscando uma melhora no cenário econômico. Os acionistas podem conseguir o apoio dos credores com menor prioridade de recebimento, uma vez que estão na mesma situação. Esse apoio pode se dar na forma de novos empréstimos para que as obrigações atuais sejam pagas, postergando a vida da organização e gerando uma possibilidade de recebimento para esses credores.

2.4 Assimetria de informação

De acordo com a teoria das trocas, uma empresa somente se utilizaria de endividamento caso houvesse benefício fiscal, até o ponto que esse ganho não fosse superado pelo custo relacionado à probabilidade de falência. Entretanto, Leland e Pyle (1977) afirmam que a estrutura de capital está relacionada com o valor de mercado da empresa mesmo na ausência de impostos. Isso se deve à posse assimétrica de informações, que significa que os gestores ou pessoas internas à organização sabem mais sobre as características e as oportunidades de investimentos da empresa do que os investidores externos.

Para exemplificar melhor essa teoria, Akerlof (1970) faz uma comparação entre o valor de mercado de uma empresa com o valor de um automóvel que está à venda. Existem veículos novos e usados, e estes podem ser subdivididos em bons e ruins. Quando uma pessoa deseja vender seu veículo usado, ela tem conhecimento sobre seu estado de qualidade, e seu problema é que dificilmente ela poderá transmiti-lo com segurança ao provável comprador. Diante disso, o comprador somente estará disposto a adquirir o automóvel caso seja oferecido um abatimento no valor, devido à possibilidade de ser um produto ruim, ou como chamam os norte-americanos, *lemon*. Caso isso não aconteça, será adquirido um veículo novo, cuja probabilidade de ser de má qualidade é menor. Fazendo uma analogia, esse mesmo efeito ocorre com a negociação das ações de uma corporação, com a assimetria de informação afetando seu valor de mercado.

A divulgação explícita de algumas informações ao mercado, de acordo com Myers e Majluf (1984), pode ser bastante prejudicial à própria empresa, uma vez que os concorrentes podem ter acesso a informações estratégicas. Portanto, os investidores externos interpretam, por meio de sinais emitidos pelas ações dos executivos, como está a situação ou como é a expectativa futura de ganhos de uma determinada organização, sendo que, a partir dessa interpretação, é que será definido o valor de mercado da companhia.

Côncios disso, os gestores procuram sempre emitir sinais positivos, com o intuito de valorizar a empresa. Conforme a idéia defendida por Leland e Pyle (1977), se o financiamento de significativa parcela do projeto for realizado pelo próprio executivo, isso canalizaria sinais positivos ao mercado, indicando confiança do gestor em bons resultados. Entretanto, em alguns casos, tal atitude pode ser mais onerosa do que a simples divulgação das informações acerca do projeto ao mercado.

Neste sentido, trabalhando com a hipótese de que os gerentes se esforçam para maximizar o ganho dos acionistas atuais, uma emissão de novas ações pode gerar sinais negativos ao mercado, desvalorizando a companhia. Seguindo a lógica apresentada por Myers e Majluf (1984), caso uma empresa emita ações hoje a um preço P e concretize uma boa oportunidade de investimento que gere um retorno R , o valor futuro da empresa será $P + R$. Isso faria com que fosse transferida riqueza dos acionistas atuais para os novos acionistas, uma vez que as ações são vendidas por P , mas valerão futuramente $P + R$, o que não seria interessante para os investidores atuais. Então, diante de uma boa oportunidade de investimento, o gestor tenderá a não emitir novas ações, garantindo o bem-estar dos atuais proprietários.

Conhecendo a lógica anterior, os investidores externos interpretam uma emissão de novas ações como um sinal negativo, ou seja, de que não haverá bons projetos a serem concretizados em um futuro próximo. Essa interpretação faz com que o preço das ações caia, o que nos leva a concluir que a emissão de novas ações acarreta uma queda no valor das ações como um todo da organização. O inverso também prevalece, ou seja, a recompra de ações faz com que estas se valorizem.

Buscando provar empiricamente essa teoria, Brav, Geczy e Gompers (2000) examinaram se após a emissão de novas ações uma empresa enfrenta problemas de performance anormais durante os períodos seguintes. Foi demonstrado que retornos baixos logo após o aumento do capital próprio da organização não são anormais, pelo contrário, são manifestações que ocorrem freqüentemente.

Nesse mesmo sentido foi apresentado por Loughran e Ritter (1995) o que eles denominaram *novo enigma da emissão*. Nesse estudo, concluiu-se que, após a emissão de novas ações, a performance operacional de uma organização, nos cinco anos subseqüentes, é significativamente inferior ao de uma corporação com características semelhantes, mas que não aumentou seu capital próprio.

A conclusão acima se refere tanto para as companhias que realizam sua primeira emissão quanto para aquelas que já são negociadas na bolsa de valores e estão aumentando sua proporção de capital próprio. Os autores apresentam a hipótese de que, em empresas que estão abrindo seu capital ao mercado pela primeira vez, pode haver má valorização por parte dos investidores, uma vez que acreditam ter encontrado uma nova Microsoft. Em outras palavras, é feita uma aposta arriscada, o que, normalmente, não se confirma.

Existe uma hipótese de que organizações emitem novas ações em momentos em que a empresa esteja supervalorizada. Entretanto, tal atitude não é claramente observada, pois alguns dos novos compradores são pessoas ligadas internamente à empresa e que, teoricamente, dispõem de informações privilegiadas com relação ao mercado.

Uma pesquisa semelhante foi elaborada por Narayanan (1988), na qual foram encontradas as mesmas conclusões do estudo citado anteriormente. A diferença entre eles está no fato de que neste, o autor considerou a assimetria de informação somente sobre os novos investimentos sem levar em conta os demais ativos da empresa. Portanto, a teoria de Myers e Majluf (1984) se mantém mesmo: 1. no caso de organizações que estão abrindo seu capital pela primeira vez; 2. em companhias maduras e que não exista posse assimétrica de informações sobre os ativos já existentes; 3. se os novos empreendimentos são vistos como independentes do restante da corporação.

Ainda, de acordo a Narayanan (1988), o débito também pode ser utilizado por empresas rentáveis com o objetivo de afastar concorrentes inferiores, fazendo com que a qualidade média das empresas de um setor se eleve.

Foi realizada, por Krasker (1986), uma pesquisa que é uma extensão, mais generalizada, daquela realizada por Myers e Majluf (1984). Nesse estudo, o autor considerou que poderão ser emitidos vários montantes de novas ações e não somente aquele referente ao valor do novo investimento e a conclusão encontrada foi de que o preço da ação é negativamente correlacionado com o volume da nova emissão. Em outras palavras, quanto maior o montante emitido, mais expressiva será a queda no preço das ações. Outrossim, como esse fenômeno ocorre principalmente em organizações que tenham oportunidades de investimento suficientemente boas, segue-se daí, portanto, que, sob a assimetria de informações, as empresas tendem a subinvestir.

Para financiar novos investimentos ou projetos, os executivos têm a opção de emitir títulos de dívida, os quais são menos sensíveis à assimetria de informações, uma vez que fornecem garantias, têm preferência de recebimento sobre o capital próprio e o retorno é fixado anteriormente à captação, diminuindo significativamente o risco. Outra maneira apresentada por Myers e Majluf (1984) e reforçada por Thies e Klock (1992) para tentar diminuir os problemas apresentados pela decisão de emitir e investir é via folga financeira, conseguida a partir da retenção de lucros ocorridos em períodos anteriores. Esse seria um capital mais acessível, com menor risco e menor custo.

Devido às influências geradas pela assimetria de informações, Myers (1984) confirma a existência de uma ordem de preferência, por parte dos gestores, na fonte de financiamento dos novos empreendimentos. Essa teoria é denominada *Pecking Order* e defende que os administradores das empresas respeitam uma hierarquia de financiamento, sendo que eles somente escolhem outra forma de recursos quando a anterior se esgotou. Para o autor, esta ordem seria:

- 1) primeiramente seriam escolhidos recursos internos, provenientes de folga financeira conseguida por meio de sobras dos fluxos de caixa de períodos anteriores. São recursos que não elevam o risco da empresa, com pouca burocracia e exigências na sua captação e que dificilmente transmitirão um sinal negativo ao mercado, ocasionando a desvalorização da empresa;
- 2) após o esgotamento dos recursos internos, caso exista a necessidade de captação externa, a primeira opção seria a emissão de títulos de dívida, pois, além da dedutibilidade fiscal dos juros, é um capital cujo custo é menor e, ainda, normalmente, canaliza sinais positivos ao mercado, como já foi citado;
- 3) a próxima alternativa seria a emissão de títulos híbridos, como obrigações conversíveis em ações ao final do período. Esse tipo é um meio termo entre dívida pura e capital próprio;
- 4) finalmente, caso todas as possibilidades anteriores tenham sido totalmente esgotadas, o empresário optaria pela emissão de novas ações. Por ser um recurso arriscado, geralmente seu custo é maior e, como já foi explicitado anteriormente, poderá transmitir sinais negativos aos investidores externos, ocasionando a redução do valor global da organização.

Sob essa idéia de preferência de financiamento via capital interno, Lamont (1997) realizou uma pesquisa com empresas do setor petrolífero, mas que também tenham participação em outras atividades. Uma conclusão desse estudo foi que os recursos financeiros geralmente são transferidos internamente entre os projetos, sendo que as atividades mais rentáveis subsidiam aquelas com maiores dificuldades. Esse mesmo resultado foi encontrado por Punwani (1997) em uma análise realizada com empresas altamente diversificadas de construção civil do Reino Unido. Tais transferências internas eram as principais fontes de financiamento das divisões de construção de tais corporações.

Outra confirmação do estudo realizado por Lamont (1997) é a redução do volume de investimentos quando há uma queda no fluxo de caixa, ou seja, as organizações analisadas preferiram subinvestir a captar recursos externos, por meio de dívida ou emissão de novas ações. Já um aumento no resultado operacional acarreta uma diminuição da alavancagem, como afirmam Korajczyk e Levy (2003).

Uma pesquisa junto a empresas brasileiras, com o intuito de verificar como as mesmas escolhem sua estrutura de capital, foi realizada por Eid Jr (1996). Nesse estudo, ele concluiu que, no Brasil, o nível do endividamento é definido a partir do oportunismo, ou seja, os recursos são captados na medida em que boas oportunidades vão surgindo. Em segundo lugar, apareceu a hierarquização de captação, entretanto, com resultados divergentes da *pecking order theory*, pois a primeira fonte de recursos é o endividamento bancário, seguido da emissão de ações ordinárias e, finalmente, a retenção de lucros. Uma hipótese apontada para tal divergência é que, nos últimos anos, as organizações brasileiras enfrentaram uma crise econômica, não gerando, portanto, grandes quantias em lucros. Por último, poucas companhias se utilizam da idéia de uma relação estática, como proposto por vários livros de finanças.

Em um estudo objetivando testar a *pecking order*, Frank e Goyal (2003) encontraram resultados contestadores com relação a essa teoria. Eles afirmam que o déficit de financiamento é construído a partir de vários fatores, como dividendos, investimentos, mudanças no capital de giro e no fluxo de caixa. Se a hipótese da *pecking order* estiver correta, cada componente do déficit de financiamento deverá gerar impacto sobre a estrutura de débito da organização, conclusão essa que não foi evidenciada na pesquisa.

Uma crítica à análise inicial da *pecking order* é que a mesma considera o déficit financeiro como uma variável exógena. Entretanto, segundo os autores, no cálculo de tal déficit, estão incluídos os investimentos e dividendos que são endógenos. Portanto, a equação da referida teoria está mal especificada.

Os autores mencionam que a *pecking order* funciona melhor em grandes companhias e que tenham um processo de crescimento contínuo. Já para as empresas menores ou aquelas com severos problemas de seleção, como as empresas com alto nível de crescimento em um curto espaço de tempo e que contenham grandes índices de informação assimétrica, a *pecking order* não é respeitada. Outro resultado interessante é que, independentemente do tamanho da organização, o déficit financeiro tende a se reduzir com o passar do tempo, diminuindo a necessidade de endividamento. É defendida por Taggart (1977) a idéia de que as flutuações nos déficits no financiamento, geralmente, são cobertos pela venda de ativos líquidos e captação de dívida de curto prazo.

Com o propósito de verificar os sinais captados pelo mercado a partir de decisões tomadas pelos executivos, Asquith e Mullins (1986) realizaram uma pesquisa em que foi avaliado o impacto sobre os preços das ações de algumas empresas após o anúncio de decisões como distribuição de dividendos, recompra de ações e emissão de novas ações.

Para a análise da publicação sobre a política de distribuição de dividendos, foram utilizadas empresas as quais nunca haviam realizado ou que já não faziam esse tipo de distribuição há, no mínimo, dez anos. Os autores explicaram que as expectativas geradas pelos investidores devido a políticas de distribuição de dividendos anteriores poderiam obscurecer o resultado. Concluiu-se que o mercado recebe positivamente a notícia de pagamento de dividendos, fazendo com que o preço das ações se eleve. Entretanto, com o passar do tempo, os investidores são capazes de prever melhor novas distribuições, já as incorporando ao preço das ações e, portanto, diminuindo o impacto de anúncio de dividendos.

Para Miller e Rock (1985), mesmo com a existência de assimetria de informações, um anúncio a respeito da política de dividendos pode não gerar impactos significativos devido à possibilidade de negociação das ações por parte dos investidores. Caso os

resultados futuros não sejam os esperados pelos acionistas, estes podem facilmente se desfazer da posse de suas ações.

Assim como a distribuição de dividendos, a recompra de ações também emite sinais positivos ao mercado. Essa atitude indica que esses títulos estão subavaliados e que, provavelmente, serão reajustados futuramente. São apontados alguns argumentos para explicar esse efeito positivo, sendo que, primeiramente, a recompra de ações geraria menos impostos a serem pagos que os dividendos; em segundo lugar, ela faria com que a estrutura de capital da organização fosse alterada, permitindo que ela aproveitasse os benefícios da alavancagem.

Afirma-se que todas as distribuições geram sinais e que seus resultados são permanentes. Diante disso, alguns gestores poderiam ser tentados a emitir falsos sinais aos investidores externos, mas, de acordo com Asquith e Mullins (1986), dificilmente as empresas são capazes de manter uma informação errada por muito tempo. Distribuição de ganhos significa que os resultados do fluxo de caixa foram positivos e, caso o gerente tente mentir, a empresa poderá sofrer conseqüências desastrosas.

Já a emissão de ações, confirmando a hipótese de outros teóricos, é considerada por Asquith e Mullins (1986) como uma decisão que tem como conseqüência a redução do valor das ações de uma empresa. Isso faz com que a companhia possa perder alguma boa oportunidade de investimento por falta de recursos financeiros, já que ela reluta em emitir ações.

Foram apresentadas três hipóteses para tentar explicar esse efeito negativo da emissão de ações. A primeira delas diz que há diluição maior da lucratividade da companhia devido ao aumento no número de acionistas, reduzindo a parcela de cada um. Já a segunda utiliza-se da teoria econômica da oferta e demanda, pois acredita-se que um volume maior de ações negociadas faz com que seu preço caia. Por fim, a terceira cita o fato de que o efeito sobre a estrutura de capital, redução da alavancagem, pode diminuir o valor de mercado da corporação. Ressaltamos que os autores não

comprovaram empiricamente tais hipóteses, mas estudos podem ser realizados a partir desses pressupostos.

Myers e Majluf (1984) defendem que, se a decisão de emitir novas ações for tomada antecipadamente, ou seja, em um momento sem oportunidades de investimento e sem assimetria de informações, o preço da ação não seria afetado, pois não canalizaria nenhum sinal para o mercado. O problema é que, para a validação dessa hipótese, devemos admitir que a posse assimétrica de informações não seja um fenômeno contínuo, ou seja, em alguns períodos os investidores externos dispõem do mesmo conhecimento a respeito da empresa que as pessoas internamente a ela ligadas. Os próprios autores descartam esse pressuposto, pois dificilmente haverá um momento em que o gerente não tenha maiores conhecimentos que o mercado.

Contrariando a conclusão encontrada por vários autores, Lang, Ofek e Stulz (1996), em um artigo no qual são relacionadas oportunidades valiosas de investimento com o nível de endividamento das empresas, afirmam que, na impossibilidade de comunicação junto ao mercado acerca da rentabilidade de um projeto, tornando-o incerto para os investidores externos, uma organização, geralmente, terá um menor volume de capital de terceiros compondo sua estrutura de capital. Isso se deve ao fato de que, devido às obrigações financeiras já assumidas por uma companhia bastante endividada, esta será avaliada como altamente arriscada, fazendo com que os investidores não percebam os retornos satisfatórios do novo empreendimento. O inverso também é válido, ou seja, se a transmissão de informações ao mercado sobre a qualidade dos investimentos for menos onerosa, o efeito negativo do endividamento é bem menor.

Estes autores admitem que em vários outros estudos, os resultados encontrados são contraditórios em relação à conclusão a que chegaram. Entretanto, atribuem isso às *proxies* utilizadas para mensurar as variáveis, não havendo portanto, uma padronização entre as análises.

O endividamento também emite sinais ao mercado sobre a capacidade de geração de recursos para o pagamento das obrigações. Pelo fato de que os credores podem pedir a decretação de falência de uma companhia, teoricamente, um gestor não irá contrair uma dívida maior do que sua geração de recursos. Analisando esses sinais enviados pelo débito, Harris e Raviv (1990) elaboraram um artigo no qual pesquisaram dois modelos: um estático, em que foi considerada uma única escolha do nível de endividamento, e outro, dinâmico, em que foi examinada a evolução da estrutura de capital no decorrer de um período.

Duas hipóteses divergentes relacionando a assimetria de informações e corporações altamente diversificadas foram levantadas por Thomas (2002). A primeira delas, denominada hipótese da transparência (*transparency hypothesis*), defende que conglomerados muito diversificados são menos transparentes em seus segmentos que companhias focadas, elevando a incerteza dos investidores incertos gerada pela assimetria de informações. Já a segunda teoria, chamada de hipótese da diversificação da informação (*information diversification hypothesis*) prega que os erros de previsibilidade dos diversos segmentos do conglomerado se anulam por não serem direta e perfeitamente correlacionados. Em outras palavras, em uma análise global do conglomerado, os erros de previsão podem ser menores do que em empresas isoladas, uma vez que o erro em um segmento pode compensar o de outro.

A conclusão desse estudo foi de que corporações diversificadas não apresentam maiores níveis de assimetria de informações do que companhias focadas em um determinado setor. Isso sugere que, apesar de a transparência ser bastante pregada em algumas indústrias, ela não é o principal problema.

Sob a alcunha de mercado de capitais eficiente, foram apresentados por Fama (1970) três subconjuntos de informações relevantes as quais poderiam afetar o valor das ações de uma empresa. No primeiro, denominado *weak form*, é discutido apenas o histórico dos preços das ações. Já o segundo chamado de *semi-strong form*, considera informações publicadas. E o terceiro de nome *strong form*, analisa a posse de

informações privilegiadas por parte de um grupo de investidores, os quais influenciam no valor das ações. Estatisticamente, apenas o primeiro quadro foi comprovado, mas o autor não descarta a eficiência do mercado de capitais.

Outra escolha afetada pela assimetria de informações é quanto à natureza do financiamento, sendo títulos de dívidas, como debêntures e *commercial paper*, ou empréstimos bancários. De acordo com Krishnaswami, Spindt e Subramaniam (1999), os credores privados dispõem de um acesso maior às informações a respeito das organizações. Portanto, as que são jovens e/ou com um potencial de assimetria de informações mais alto tendem a contrair um maior volume de dívida privada.

Em outro estudo, Krishnaswami e Subramaniam (1999) apontam que a simples separação dos ativos de duas ou mais empresas de um mesmo grupo econômico pode reduzir o problema de assimetria de informação tornando a comunicação para o mercado mais transparente e, conseqüentemente, elevando o valor de mercado da organização.

Os gestores podem se utilizar da assimetria de informações para beneficiar amigos ou parentes, indicando a eles melhores momentos para compra ou venda de ações da empresa, permitindo ganhos certos. Conforme Hart (1993), mesmo que o executivo não realize nenhuma ação em causa própria, devido às informações privilegiadas em função de seu cargo, ele poderá orientar uma pessoa próxima de seu convívio pessoal a concretizar uma negociação de ações, dependendo da expectativa futura dos negócios da companhia.

Nesse mesmo artigo, o autor descreve quatro situações interessantes, por apresentarem resultados opostos entre si. Ele demonstra que tanto contrair endividamento para realizar recompra de ações quanto emitir novas ações para diminuir o volume da dívida podem canalizar sinais positivos ou negativos aos investidores externos, fazendo com que o valor de mercado da empresa aumente ou diminua, dependendo da situação. Essas peculiaridades estão descritas abaixo: captar recursos

de terceiros para recompra de ações e emitir novas ações para a diminuição do volume de endividamento.

1. Captar recursos de terceiros para recompra de ações:

a) eleva o valor das ações

Esse fenômeno pode ocorrer sob algumas condições e ser explicado conforme raciocínio conduzido por Hart (1993). Supondo que uma empresa seja totalmente financiada por capital próprio, que sua rentabilidade no período 1 seja igual a \$100 e que se, nesse mesmo período, ela for liquidada, seu valor será acrescido de \$150, totalizando \$250. Entretanto, se suas atividades operacionais continuarem, no período 2, sua rentabilidade será de \$100. Podemos concluir daí que ela é mais valiosa liquidada ($\$100 + \$150 = \$250$) que em operação ($\$100 + \$100 = \200). Como a empresa não tem dívidas, o gestor não será pressionado a liquidá-la, conseqüentemente, o valor para os acionistas não será maximizado.

No entanto, endividamento pode ser adquirido e utilizado para recompra de ações, o que levará a empresa à bancarrota, a não ser que, operacionalmente, ela supere tais obrigações financeiras. Isso demonstrará ao mercado que o valor da empresa será maximizado, aumentando, assim, o preço de suas ações;

b) diminui o valor das ações

A mesma decisão anterior pode ocasionar um efeito contrário, ou seja, a diminuição do valor das ações. Imagine uma companhia totalmente financiada com capital próprio e em que existam dois estados, um favorável, outro desfavorável, que possam ocorrer futuramente. Inicialmente, todos, inclusive o executivo, são informados de que o estado favorável deverá ocorrer, não gerando problemas ao administrador, pois ele não sofre pressão para liquidar, já que não tem dívidas. Ademais, com o cenário favorável, a empresa vale mais em operação do que liquidada.

Entretanto, se o gerente é informado de que o cenário desfavorável certamente ocorrerá, fazendo com que a empresa seja mais valiosa liquidada do que em operação, ele poderá contratar uma dívida, recomprar ações e deixar de cumprir suas obrigações com os credores, decretando a falência.

O problema é que essa possibilidade é conhecida e, então, uma decisão de se endividar e recomprar as ações pode canalizar um sinal ao mercado de que o cenário desfavorável está para ocorrer e, conseqüentemente, as ações daquela empresa serão desvalorizadas.

2. Emitir novas ações para a diminuição do volume de endividamento:

a) canaliza sinais negativos

A decisão de emitir novas ações, com o intuito de reduzir o endividamento da empresa, pode ser interpretado pelos novos investidores como um sinal de que a companhia está enfrentando dificuldades financeiras, necessitando de recursos extras para o cumprimento das obrigações assumidas com credores. Essa informação negativa fará com que os acionistas em potencial obriguem uma redução no preço da ação, pois só assim será interessante adquiri-la;

b) canaliza sinais positivos

Uma outra interpretação sobre a mesma decisão pode ser feita pelos investidores externos. Eles podem imaginar que o executivo, ao buscar diminuir sua dívida, procura reduzir o risco de falência da organização, possibilitando a continuidade de sua operação. Isso poderia indicar que esse desejo deve-se a informações, em poder do gerente, que indicam uma tendência de boa rentabilidade futura para a empresa, sendo mais valiosa em funcionamento do que liquidada. Essa interpretação elevaria a expectativa futura de retorno, fazendo crescer, assim, o preço das ações.

2.5 Influência da natureza dos produtos/empresas e competição do mercado

Estudos com o objetivo de analisar a existência de uma relação entre a estrutura de capital de uma empresa e suas características quanto à natureza de seus produtos e capacidade de competição do mercado foram classificados por Harris e Raviv (1990) como em fase inicial, ou seja, com muito ainda a ser pesquisado.

Apesar disso, podemos destacar um artigo publicado por Titman e Wessels (1988), no qual são identificados vários fatores determinantes na escolha da estrutura de financiamento de uma corporação. Inicialmente, foram enumeradas algumas variáveis, que são:

- valor dos ativos como garantia para o endividamento;
- capacidade de contar com benefícios fiscais sem ser via dívida;
- oportunidades de crescimento;
- setor especializado;
- classificação do setor;
- tamanho da organização;
- volatilidade;
- rentabilidade dos negócios.

De todas as variáveis supracitadas, somente *setor especializado* e *tamanho da organização* tiveram sua relação com a estrutura de capital estatisticamente comprovadas. Entretanto, as demais variáveis não foram totalmente descartadas, uma

vez que hipóteses teóricas bastante interessantes foram apresentadas, levando a uma necessidade de revisão dos procedimentos adotados para a adequação de estudos futuros. Essas hipóteses estão descritas a seguir.

1. Valor dos ativos como garantia para o endividamento

Duas correntes de pensamento são identificadas por Titman e Wessels (1988) a respeito da possível relação existente entre valor dos ativos que podem ser utilizados como garantia e o nível de endividamento. Na primeira delas, é esperada uma relação direta, ou seja, quanto mais alto o valor dos ativos que sirvam como garantias, maior deverá ser o volume de capital de terceiros na estrutura de financiamento da empresa. Isso ocorre, pois custos relacionados com a assimetria de informações podem ser evitados, uma vez que os credores estão, de certa forma, assegurados. Outro problema que pode ser eliminado é o da substituição de ativos, transferindo riqueza dos credores aos acionistas.

Em um estudo realizado por Korajczyk e Levy (2003), a hipótese acima foi confirmada com os resultados demonstrando uma tendência de elevação no nível de endividamento das grandes corporações cujos ativos tangíveis atinjam um volume expressivo.

Entretanto, existe uma segunda hipótese, na qual a conclusão encontrada é inversa da anterior, ou seja, empresas com menor valor de ativos terão maior nível de endividamento. Essa teoria parte do problema gerado pelo conflito de agência entre os acionistas e os gestores, pelo qual, estes últimos tendem a usufruir do capital empregado por aqueles em benefício próprio. Para evitar esse problema, maior quantidade de dívida é contratada, gerando pagamentos a serem efetuados e inibindo as ações dos executivos. Essa prática exerce maior efeito sobre as empresas com menor valor de ativos, os quais poderiam ser utilizados como garantia.

Ainda nessa direção, Morellec (2001) analisou o efeito da liquidez dos ativos nas decisões sobre o financiamento das empresas apontando duas hipóteses distintas. Na primeira, que também foi defendida por Scott (1976), a liquidez dos ativos poderia aumentar o valor da organização em caso de possibilidade de falência, o que permitiria a contratação de um maior volume de dívida. Na segunda, ativos com maior liquidez aumentam a flexibilidade do administrador em levantar recursos por meio da venda dos mesmos, diminuindo a capacidade de captação de recursos de terceiros.

2. Capacidade de contar benefícios fiscais sem ser via dívida

Uma das vantagens em se contrair dívida é a possibilidade de benefícios fiscais por meio da dedutibilidade dos juros pagos aos credores. Entretanto, essa vantagem pode ser conseguida a partir de contas contábeis, como, por exemplo, a depreciação. Essa conta é consequência dos investimentos realizados e que vão sendo paulatinamente deduzidos da base de cálculo dos impostos.

Diante disso, conforme afirmam Titman e Wessels (1988), é previsto que empresas que já apresentam altos benefícios fiscais por meio dessas contas contábeis, não seriam estimuladas a contratar grandes volumes de empréstimos, já que não teriam como maximizar o aproveitamento do benefício fiscal. Portanto, teoricamente a relação entre endividamento e essa dedutibilidade conseguida por outras maneiras deveria ser negativa.

Apesar dessa hipótese anterior, em um estudo realizado por Bradley, Jarrel e Kim (1984), foi encontrada uma relação positiva, estatisticamente significativa, entre esses dois fatores. Uma explicação para tal fenômeno poderia ser que empresas, as quais realizaram altos investimentos, gerando altos volumes de depreciações em períodos futuros, teriam simultaneamente se endividado, justamente para arcar com o financiamento desses mesmos projetos.

Em uma pesquisa, realizada por Dammon e Senbet (1988), concluiu-se que um aumento na dedutibilidade dos impostos, devido à alteração do código tributário, não necessariamente ocasionará uma redução do nível de alavancagem de uma empresa, caso esta ajuste o investimento otimamente.

3. Oportunidades de crescimento

Oportunidades de crescimento são consideradas por Titman e Wessels (1988) como ativos os quais possivelmente agregarão valor para a empresa. O problema é que, devido à incerteza do futuro, o risco de o projeto fracassar se faz presente. Isso faz com que, além da necessidade de financiamento, esse novo empreendimento não possa ser usado como garantia para credores. Conforme mencionado por Hovakimian, Opler e Titman (2001), as organizações utilizam mais capital de terceiros na aquisição de ativos tangíveis e mais capital próprio para o financiamento de oportunidades de crescimento.

Então, hipoteticamente, deveria existir uma relação inversa entre endividamento e oportunidades de crescimento. Complementando essa hipótese, Goyal, Lehn e Racic (2002) afirmam ainda que, além do baixo nível de capital de terceiros, companhias com boas oportunidades de crescimento apresentam maiores proporções de dívidas de curto prazo do que de longo prazo, obtidas junto a instituições financeiras. Por outro lado, títulos próprios, colocados diretamente no mercado, como debêntures e *commercial paper*, não representam parcela significativa do endividamento geral das empresas.

O problema apontado por esses autores é a dificuldade em se testar tal hipótese, uma vez que as oportunidades de investimento e a política de débito da empresa são determinadas simultaneamente.

Na metade dos anos 90, o governo norte-americano alterou sua política de defesa reduzindo significativamente o orçamento com gastos militares. Com relação ao início dos anos 80, essa queda foi de mais de 50% em valores reais. Tal mudança permitiu

um estudo relacionando a estrutura de capital da indústria bélica americana com a acentuada redução das oportunidades de crescimento para o setor durante esse período.

Segundo Goyal, Lehn e Racic (2002), a indústria bélica elevou acentuadamente seu nível de endividamento durante os primeiros anos da redução das oportunidades de crescimento, restringindo-o posteriormente, embora mantendo um patamar superior ao do período cujo crescimento era maior. Outra conclusão foi de que a maturidade dos débitos também se elevou, ou seja, as dívidas de curto prazo foram substituídas pelas de longo prazo, o financiamento via bancos foi substituído por títulos do governo e a utilização de dívidas não subordinadas foi reduzida.

Os resultados encontrados nesse estudo corroboram as hipóteses levantadas anteriormente por alguns estudiosos acerca da relação inversa entre as oportunidades de crescimento e a alavancagem, maturidade dos débitos, dívidas privadas e títulos com garantias.

No caso de empresas brasileiras, Perobelli e Famá (2002) também encontraram resultados que confirmam as hipóteses levantadas em que companhias com oportunidades de crescimento tendem a revelar um volume menor de endividamento, principalmente, de curto prazo.

4. Setor especializado

Em setores mais especializados, as organizações tenderiam a deter um menor volume de capital de terceiros em sua estrutura de capital. Isso ocorre devido à existência dos *stakeholders* não-financeiros, que, segundo Grinblatt e Titman (2002), são aqueles que têm uma ligação com a empresa de alguma forma. Eles podem ser clientes, empregados, fornecedores ou a comunidade na qual a empresa opera.

Normalmente, para atender às necessidades específicas de setores especializados, esses *stakeholders* se vêem obrigados a realizar altos investimentos pessoais para sua adaptação. Por exemplo, fornecedores podem investir alto em sua linha de produção para atender às exigências da organização, empregados podem despende tempo e dinheiro na realização de cursos especializados entre outros casos.

Os fatores acima geram grandes perdas a esse público caso a empresa enfrente dificuldades financeiras, o que pode ocorrer a partir de altos índices de alavancagem, aumentando, assim, a probabilidade de falência da empresa. Portanto, esses *stakeholders* estarão menos interessados em negociar com uma organização nestas condições. A existência desse elo faz com que a expectativa seja de aversão por parte de empresas cujo setor é especializado em face de níveis superiores de endividamento. É importante reafirmar que tal relação foi comprovada empiricamente pelos estudos de Titman e Wessels (1988).

5. Classificação do setor

Existem setores da economia, como o de bens duráveis, em que seus consumidores exigem mais que apenas produtos ou serviços. Eles esperam assistência técnica constante, possibilidade de aquisição de acessórios futuros, garantias e reparo nas deficiências do bem detectadas posteriormente entre outros.

Considerando que o aumento no nível de endividamento eleva o risco de inadimplência e, conseqüentemente, a possibilidade de decretação de falência de uma companhia, teoricamente, os consumidores conscientes deixarão de adquirir produtos ou serviços, os quais necessitarão de complementos futuros, de empresas bastante alavancadas. Outro ponto importante, apontado por Grinblatt e Titman (2002), é que, com a necessidade de honrar seus compromissos financeiros, a organização pode se decidir por diminuir a qualidade dos produtos, com o intuito de reduzir os custos.

Devido às questões levantadas anteriormente, companhias desse tipo têm a tendência de sofrer mais com dificuldades financeiras e, portanto, deveriam apresentar relativamente menos dívida nas suas estruturas de financiamento do que as demais corporações.

Corroborando essa teoria, Bradley, Jarrel e Kim (1984) confirmam a existência de uma forte influência do setor no qual a empresa está inserida com o nível de alavancagem. Segundo os autores, 54% da variação do volume de endividamento das companhias pode ser explicada pelo tipo de indústria que ela faz parte.

6. Tamanho da organização

O tamanho das empresas também foi considerado importante, já que as evidências indicam que os custos diretos de falência constituem a maior proporção em empresas cujo tamanho é menor. Outra explicação apresentada por Titman e Wessels (1988) é que a diversificação, que geralmente ocorre com mais freqüência nas grandes corporações, diminui a probabilidade de derrocada.

Isso sugere que companhias maiores mostram um volume proporcional maior de capital de terceiros, proposição essa confirmada por Scott (1976). É importante ressaltar o resultado da análise empírica realizada pelos autores, de que organizações de menor porte têm um maior volume de débitos de curto prazo, cuja explicação poderiam ser os altos custos de transação das pequenas empresas para emitir instrumentos de financiamento de longo prazo. Essa mesma tendência, de quanto maior a corporação, menor a quantidade proporcional de dívida de curto prazo, também foi encontrada por Perobelli e Famá (2002) em uma pesquisa realizada com organizações brasileiras.

Pela importância apontada por vários autores com relação a esse fator, como Goyal, Lehn e Racic (2002), Perobelli e Famá (2002), Thorburn (2000) e Titman e Wessels (1988), o mesmo foi incluído em nosso modelo sendo detalhado adiante, no capítulo da metodologia.

7. Volatilidade dos retornos

Quando uma contratação de dívida é efetivada, os credores exigem um retorno definido e certo. Já uma organização que disponha de grande volatilidade em seus retornos, tem o fator incerteza mais forte, o qual pode comprometer o cumprimento dos pagamentos nas datas inicialmente acertadas. Além disso, a volatilidade pode ser apontada como um fator de risco para as organizações assim como a alavancagem. Assim é que Titman e Wessels (1988) sugerem a existência de uma relação negativa entre a volatilidade dos retornos e o nível de alavancagem financeira.

Nesse mesmo sentido, Bradley, Jarrel e Kim (1984) encontraram relação inversa entre a volatilidade dos retornos de uma organização e seu volume de dívida. Os autores completam afirmando que quanto maior a intensidade de Pesquisa e Desenvolvimento – P&D – e gastos com propaganda, menor a alavancagem financeira da companhia.

Em uma análise, realizada por Minton e Schrand (1999), foi encontrada uma relação significativamente negativa entre a volatilidade dos fluxos de caixa e o nível de investimentos da empresa. Nesse mesmo estudo, concluiu-se que a alta volatilidade dos retornos operacionais gera uma elevação no custo de captação de capital externo, uma vez que os investidores se utilizam da análise histórica para prever a variabilidade dos fluxos de caixa futuros, sendo que o resultado encontrado será refletido nos juros a serem cobrados pelos credores devido ao risco assumido.

Também foi confirmada por Thies e Klock (1992) a relação inversa entre a volatilidade dos retornos com o nível de endividamento da empresa. Entretanto, segundo os autores, tal relação é mais acentuada quando se analisa a dívida de longo prazo do que a de curto prazo.

8. Rentabilidade dos negócios

A oitava variável do estudo de Titman e Wessels (1988) é a rentabilidade passada da organização. Quanto a isso, na teoria da *Pecking Order*, existiria uma ordenação na captação de recursos para o financiamento de projetos, a qual seria: retenção de lucros passados, depois capital de terceiros, posteriormente, títulos híbridos e, finalmente, emissão de novas ações ou aporte de capital por parte dos sócios. Portanto, é sugerido que empresas com uma boa rentabilidade em períodos anteriores tenham um bom volume de folga financeira, necessitando de um menor volume de empréstimos para concretizar suas oportunidades de investimentos.

Hovakimian, Opler e Titman (2001) afirmam que, em média, organizações com alta rentabilidade apresentam menores volumes de endividamento. Entretanto, também foi concluído que tais empresas tendem a emitir mais dívida que ações em caso de necessidade de recursos e, normalmente, recompram mais ações do que liquidam dívidas nos casos de sobras no caixa.

Observando as citações acima, pode-se notar que a rentabilidade da companhia afeta os principais fatores analisados nesta pesquisa, pois permite maior flexibilização nas decisões de investimento por meio da folga financeira gerada e, ainda, estimula uma redução na alavancagem financeira da organização. Por essa importância, tal variável foi inserida no modelo estudado, assim como em pesquisas como as realizadas por Goyal, Lehn e Racic (2002), Perobelli e Famá (2002), Scarpel e Milioni (2001), Simerly e Li (2000) e Thies e Klock (1992).

2.6 Disputa por controle acionário

Uma parcela das grandes empresas, as quais têm ações negociadas em pregões de bolsas de valores, já passaram ou talvez venham a passar por problemas relacionados à disputa por controle acionário. Investidores externos tentam adquirir uma quantia de ações suficiente para lhes dar a condição de majoritário, assumindo o controle das

decisões da corporação. Essa aquisição pode ocorrer até de forma agressiva, denominada *takeover*, em que são realizadas propostas de compra de ações a vários pequenos acionistas, as quais, somadas, permitam ao adquirente alcançar o objetivo de ser o controlador da organização.

Tal possibilidade aparece, muitas vezes, como ameaça, tanto para o atual acionista majoritário quanto para o gerente, pois, com a mudança, seu cargo poderá ser ocupado por outro profissional. Seguindo esse raciocínio, algumas precauções podem ser tomadas, sendo que a estrutura de capital pode servir como um protetor.

Para Garvey e Hanka (1999), a ameaça de uma aquisição agressiva, por parte de investidores externos, acarreta um maior nível de endividamento das empresas. São apresentadas duas razões distintas para esse tipo reação, e uma delas se dá pelo fato de que o endividamento faz com que o valor de mercado da empresa se eleve e, conseqüentemente, diminua a atratividade da aquisição. A outra tem a ver com a maior concentração de capital com direito a voto, ou seja, uma organização, com maior volume de dívida, dispõe de menos capital próprio, comparada a outra de mesmo valor, mas sem capital de terceiros. Esse menor volume de capital próprio estará menos pulverizado em diversos pequenos acionistas, sendo mais difícil a aquisição agressiva.

Com o intuito de provar essa teoria, Garvey e Hanka (1999) realizaram um estudo considerando uma nova lei norte-americana, a qual protege as empresas de aquisições desse tipo. A conclusão encontrada foi que as empresas beneficiadas pela nova legislação reduziram significativamente a participação de capital de terceiros em sua estrutura de financiamento, uma vez que elas já estavam protegidas de outra maneira sem ser via endividamento.

No Brasil, conforme Procianoy e Schnorrenberger (2004), não existe uma legislação direcionada às ações de *takeover* e, portanto, gera uma aversão ao risco financeiro, principalmente, nas organizações com maior concentração em sua estrutura de controle acionário, fazendo com que seus níveis de endividamento sejam menores.

2.7 Demais análises a respeito da estrutura de capital e de investimentos

Em um estudo elaborado por Simerly e Li (2000), foram relacionadas a escolha da estrutura de capital com a dinâmica das mudanças do ambiente no qual a empresa está inserida. Acredita-se que, dentro de um mesmo setor industrial, apesar das particularidades das empresas, todas elas estão sendo influenciadas pelo ambiente da mesma maneira, permitindo que sejam agrupadas. Eles mencionam também que, dentro do setor, o sucesso de uma organização dependerá da adoção de mecanismos de resposta apropriados aos fatores relevantes do ambiente.

Cada ambiente apresenta um ritmo de mudanças, passando do mais estável até o mais dinâmico. Isso significa que, quanto maior o dinamismo de um ambiente, menor será a certeza acerca de cenários futuros, necessária para o processo de tomada de decisões. Devido a essa diferença, esperam-se diferentes adaptações exigidas para a sobrevivência das companhias.

Os autores integraram custos de agência e custos de transação com estratégias para descobrir os diferentes impactos da alavancagem na performance sob várias intensidades de dinamismo dos ambientes. Com isso, acreditam que contribuiriam com a idéia de que existe uma estrutura de capital ótima, dependendo da ambiência de negócio da empresa.

Outra conclusão encontrada por eles foi que, em ambientes notadamente instáveis, as companhias com melhor performance são aquelas que apresentam menor alavancagem, ao passo que, em ambientes mercadológicos mais estáveis, um maior volume de endividamento auxilia no desempenho econômico da organização. Dessa forma, para se obter uma melhor performance, deve haver uma correlação inversa entre a ambiência do negócio e o nível de endividamento. Esse fenômeno provavelmente ocorre, pois o capital de terceiros torna-se muito oneroso diante de maiores níveis de risco, o que ocorre em ambientes mais instáveis.

Em outro artigo, Simerly e Li (2002) buscaram relacionar a estrutura de capital com a habilidade de inovação das empresas, considerado como um fator determinante para a geração de vantagens competitivas das organizações. Eles afirmam que o efeito da forma de financiamento da empresa sobre sua capacidade de inovação depende do ambiente no qual ela está inserida. Em ambientes mais instáveis, menor proporção de capital de terceiros permite melhores condições para o surgimento de soluções inovadoras e vice-versa.

Objetivando diferenciar os diversos ambientes mercadológicos existentes, podemos recorrer a um artigo de Dess e Beard (1984), no qual são apresentadas três dimensões de ambiente, denominadas munificência, dinamismo e complexidade.

Um ambiente munificente seria aquele que dá suporte ao crescimento das organizações as quais dele fazem parte, oferecendo os recursos necessários para a expansão. Os autores sugerem, como forma de mensuração desse fator, a verificação da taxa de crescimento das vendas.

Já o dinamismo de um setor industrial refere-se à dificuldade de prever os acontecimentos futuros. Os autores salientam a importância da distinção entre índice de mudança ambiental e imprevisibilidade do ambiente. As mudanças em um setor podem ocorrer em uma velocidade muito grande, mas, se as organizações forem capazes de antecipá-las, então isso não eleva o dinamismo do referido setor. Concluímos que, segundo os autores, dinamismo está mais ligado à incerteza do que às mudanças.

Por fim, complexidade do ambiente significa a variedade das atividades realizadas pelas companhias de um determinado setor. Caso as tarefas e produtos ou serviços oferecidos sejam bastante heterogêneos, então o ambiente será complexo. A expansão pode fazer com que a complexidade e a diversidade aumentem, tendo, como consequência, a elevação da necessidade, por parte dos gestores, de um processo mais complexo de coleta de informações, devido à maior incerteza gerada.

A idéia de que a incerteza do ambiente não está relacionada com sua volatilidade, mas com a dificuldade em prever os movimentos futuros também é defendida por Milliken (1987). Ele apresenta ainda três tipos de percepção da incerteza acerca de um ambiente. O primeiro deles é sobre a impossibilidade de previsão do ambiente organizacional e/ou de algum de seus componentes. O segundo tipo é referente à imprevisibilidade do impacto sobre a organização provocado por alguma alteração no ambiente e/ou em algum de seus fatores. Já o último está associado à dificuldade em analisar quais os efeitos provocados por uma decisão a ser tomada em caso de alguma modificação ambiental.

Em outro estudo, Milliken (1990) afirma que as mudanças no ambiente não afetam a todas as organizações de um mesmo modo. A magnitude do impacto irá variar em face da dependência que a companhia tenha de algum determinado recurso e qual o grau de certeza quanto à alteração e à resposta a ser dada. Se a percepção do gestor quanto às incertezas for bastante eficiente, o impacto sofrido pela corporação será reduzido.

Dois dimensões de ambiente são identificadas por Duncan (1972), sendo que a primeira, denominada simples-complexo (*simple-complex*) é definida como o número de fatores que são considerados na tomada de decisões. Por outro lado, a segunda, chamada estática-dinâmica (*static-dynamic*), é definida como o grau de inalterabilidade desses fatores em um processo decisório. Foi concluído que esta contribui melhor para a incerteza do ambiente do que aquela. Além dessas, Tung (1979) apresenta uma terceira dimensão de ambiente, denominada estado da rotina de problemas ou oportunidades, que se refere à variabilidade e análise dos estímulos enfrentados pela organização.

Em função dessa hipótese da influência do ambiente ao qual a empresa está inserida sobre suas decisões, principalmente acerca da estrutura de capital, foram incluídas no modelo aqui analisado variáveis binárias identificando cada setor analisado, objetivando

isolar tal efeito e não com a pretensão de explicar o tipo e a intensidade da influência exercida.

Uma questão interessante analisada por Beck e Levine (2002) é quanto ao sistema de financiamento do crescimento das empresas que pode ser via bancos ou mercado. Teoricamente, em economias em desenvolvimento, o financiamento da expansão industrial via sistema bancário é mais efetivo já que os bancos têm poder de induzir as companhias a revelarem informações e de forçar o pagamento dos débitos.

Alguns estudiosos defendem o financiamento pelo sistema bancário, uma vez que informações estratégicas as quais são repassadas aos credores estarão mais seguras, gerando um menor impacto sobre o preço das ações. Outro ponto é que, em mercados líquidos, os acionistas conseguem vender suas ações de forma menos onerosa e, portanto, não tem incentivos para monitorar as tomadas de decisões dos gestores, ao passo que a obrigação assumida junto ao banco controla as ações dos executivos.

Em defesa do financiamento junto ao mercado, analistas enfatizam que o poder dos bancos pode reduzir o incentivo para a realização de projetos rentáveis, pois eles ficariam com uma boa parcela da rentabilidade.

Os autores concluíram que empresas com forte necessidade de financiamento externo crescem mais rapidamente em países com alto nível de desenvolvimento financeiro e com sistema legal eficiente. Entretanto, quanto ao meio de financiamento, bancário ou mercado, não foi estatisticamente comprovada sua relação com o crescimento industrial ou com a eficiência na alocação de capital.

Com os resultados encontrados, os autores apontam a necessidade dos governantes em focar esforços nas reformas da legislação para o desenvolvimento dos mercados. Já com relação ao sistema de financiamento bancário, Carlin e Mayer (2003) concluíram que, em países com baixo Produto Interno Bruto – PIB – per capita, existe

uma relação positiva entre a concentração de bancos e o crescimento das indústrias dependentes de financiamentos dos mesmos.

Rajan e Zingales (2003) apontam a existência de estudos que indicam que o desenvolvimento do setor financeiro facilita o crescimento da economia. Então por que muitos países ainda estão com o setor financeiro pouco desenvolvido? Os autores apontam a ausência de demanda a esse setor como o principal motivo, mas não único. Possivelmente a falta de um nível necessário de capital social ou a incapacidade para criar um setor financeiro viável também podem ser apontados.

Em países que mantêm as fronteiras abertas para a comercialização e para o fluxo de capital, notam-se setores financeiros mais desenvolvidos do que as economias fechadas. Sabemos que a abertura de uma economia é uma decisão política, entretanto, os autores apontam que alguns países não têm muita escolha ou por serem muito pequenos ou por estarem geograficamente perto de outros países, obrigando-os a permitir um maior fluxo de mercadorias e capital.

Nessa mesma pesquisa, um resultado chama a atenção: a maioria dos países era financeiramente mais desenvolvida em 1913 do que em 1980 e, só recentemente, eles superaram os níveis observados no início do século XX.

Um estudo acerca da relação entre a estrutura de propriedade, investimentos e o valor da corporação foi realizado por Cho (1998) no qual ele primeiramente explorou como a estrutura de propriedade afeta o valor da empresa. Sua hipótese era que o tipo de governança afetaria os investimentos que, por sua vez, influenciariam o valor global da companhia.

O resultado encontrado nessa análise foi surpreendente, pois, de acordo com a metodologia utilizada, os investimentos afetam o valor da empresa e esta interfere na estrutura de propriedade e, não, vice-versa. Tal afirmação leva a uma hipótese de que a distribuição de propriedade não é um fator exógeno, mas, sim, endógeno.

Três questões acerca da moderna teoria de finanças as quais impactam diretamente as decisões estratégicas da organização foram apresentadas por Bettis (1983). A primeira delas sugere que o mercado de ações não considerará o risco não-sistemático, apesar de ser o centro das estratégias gerenciais. A segunda menciona que a publicação de informações adicionais sobre um projeto ou estratégia pode afetar positivamente o valor da empresa, mas permitirá que os concorrentes tenham acesso a informações valiosas. A última delas defende que, na competição internacional, algumas companhias fora dos Estados Unidos são propensas a aceitar retornos abaixo dos fixados pela moderna teoria de finanças. Estratégias e políticas de negócios com tais assimetrias precisam ser desenvolvidas.

Um bom entendimento da natureza das questões acima pode auxiliar na formulação da estratégia da corporação e de políticas públicas, com o intuito de maximizar o valor para os acionistas. Quanto a isso, um dos problemas apontados por Barton e Gordon (1987) é que as teorias da área financeira tendem a simplificar demais os pressupostos a respeito de como o mundo funciona, deixando de corresponder à realidade.

Esses mesmos autores mencionam que existe um consenso sobre quais os fatores que influenciam a escolha de um nível de alavancagem. Entretanto, não há um acordo, entre os estudiosos, a respeito do nível de endividamento de que uma organização necessita para maximizar o patrimônio dos acionistas. Essa lacuna permite que qualquer estrutura de capital possa ser economicamente defendida.

Outra crítica, apontada por Fischer, Heinkel e Zechner (1989), a respeito dos estudos sobre estrutura de capital realizados até então, é o fato de que se considera uma proporção ótima de recursos de terceiros de forma estática, ou seja, não varia com o passar do tempo. Relacionado a isso, esses autores realizaram um estudo observando tal fator e concluíram que a política de estrutura de capital depende dos benefícios fiscais gerados pelo endividamento, dos custos relacionados com a falência, da variabilidade do valor dos ativos, da taxa de retorno exigida pelo risco e dos custos de recapitalização.

A visão de que a estrutura de financiamento não é estática, ou seja, varia com o passar do tempo devido a alterações nas condições macroeconômicas também é compartilhada por Korajczyk e Levy (2003). A influência dessas condições de mercado e, ainda, do histórico dos preços das ações também foi comprovada por Marsh (1982).

Um outro fator estudado por Reese e Weisbach (2002) que influencia a decisão da organização em emitir novas ações é a legislação quanto à proteção de acionistas minoritários. Para essa análise, os autores utilizaram empresas que negociam na bolsa de valores dos Estados Unidos, mas com sedes em outros países. A conclusão foi de que organizações instaladas em países com forte proteção aos acionistas minoritários tendem a reduzir a emissão de novas ações e, quando a fazem, a oferta é realizada no mercado americano. Mas, se o país-sede da corporação não contar com pesados códigos de proteção aos acionistas minoritários, emissões de novas ações, geralmente, ocorrem fora dos Estados Unidos.

Muito se discute quanto ao tipo de recurso financeiro que será utilizado pela organização (lucros retidos, capital de terceiros ou capital próprio). Todavia, Procianny e Caselani (1997) apresentaram uma pesquisa realizada com organizações brasileiras cujo objetivo era, uma vez tomada a decisão de emitir ações, identificar qual o destino do capital levantando: investimento em ativo permanente, investimento em ativo não-permanente ou redução do passivo, diminuindo, assim, o risco financeiro.

Os testes realizados demonstraram que, em média, as corporações utilizam os recursos provenientes da venda de novas ações para o financiamento de aquisições no ativo permanente. Essa mesma análise foi segmentada, e o resultado mais expressivo foi que dependendo do ano, estratégias distintas foram adotadas. Por exemplo, em 1991, os referidos recursos foram utilizados mais na aquisição de ativos permanentes, ao passo que, em 1993, o destino principal do financiamento foi para a redução do passivo. Esse comportamento sugere que tais decisões estratégicas são influenciadas pela conjuntura econômica do país em um determinado período.

Outra questão abordada por Rajan e Zingales (1995) é que a grande maioria das pesquisas realizadas a respeito da escolha da estrutura de capital de uma empresa é baseada na realidade do mercado norte-americano. Buscando analisar se em outros países as estruturas de financiamento das organizações também são influenciadas pelos mesmos fatores que nos Estados Unidos, os autores estudaram corporações com operações nos países pertencentes ao G7 (Estados Unidos, Japão, Alemanha, França, Itália, Reino Unido e Canadá).

Apesar da semelhança quanto ao nível de desenvolvimento econômico entre os países, os códigos tributários, as legislações sobre falência, os papéis dos bancos e os mercados de ações entre outros, são significativamente diferentes. Os autores concluíram que existe evidência de que algumas forças influenciam a escolha da estrutura de capital, mas eles não foram capazes de identificá-las.

O exemplo apresentado foi a relação direta entre o tamanho da empresa e sua alavancagem, exceto no caso das companhias alemãs. Como a legislação sobre falência na Alemanha geralmente inibe a reorganização, ou seja, corporações que entram em concordata, normalmente são liquidadas, esperava-se uma forte relação positiva entre o tamanho da empresa, que indica maior solidez, e seu nível de endividamento.

Diante desse dilema, Rajan e Zingales (1995) sugeriram que os conhecimentos acerca da influência dos fatores da economia e de outras variáveis, como a legislação, podem conter falhas devendo, portanto, haver um maior número de pesquisas a ser realizadas. Nesse sentido, buscamos contribuir com uma análise sobre a relação entre o volume de endividamento e o nível de investimentos das empresas brasileiras durante o período de 1995 a 2002, após a estabilização da economia.

CAPÍTULO 3
METODOLOGIA

3.1 Aspectos gerais

O objetivo geral estabelecido para este estudo foi identificar e analisar a intensidade das influências exercidas pelo volume do endividamento de empresas brasileiras sobre seu nível de investimento. Nesse sentido, preocupamo-nos com eventuais diferenças existentes entre setores da economia brasileira. Nessa busca pela identificação de comportamentos desiguais entre companhias atuantes em mercados diversos, fizemos uso de um modelo matemático com a inclusão de variáveis binárias, as quais serão descritas adiante, com o intuito de classificar as organizações em grupos de acordo com o ramo de atividade.

Em se tratando de análise do comportamento de um determinado fator a partir de alterações em outro, optamos pela análise de regressão múltipla para dados em painel, técnica amplamente utilizada por pesquisadores das áreas de economia e finanças para identificação de relacionamentos entre variáveis.

Os dados foram coletados a partir dos demonstrativos contábeis não consolidados de 43 empresas pertencentes a quatro setores diferentes, no período de 1995 a 2002, disponibilizados no *site* da Comissão de Valores Mobiliários – CVM. Esses dados foram agrupados na forma de painel, que Gujarati (2000) aponta como uma metodologia pela qual se estuda a evolução de um conjunto de variáveis com o passar do tempo, considerando uma amostragem fixa, ou seja, os dados são coletados em períodos diferentes, mas sempre das mesmas empresas.

Essa forma de agrupamento apresenta características tanto de dados em *cross section*, coletados a partir de várias companhias em um único período, quanto de séries temporais, cujos dados são de uma única corporação, mas correspondentes a um histórico com vários períodos de tempo. Então, a disposição dos dados ocorre conforme a tabela 1.

Tabela 1
Disposição parcial dos dados em painel

Obs	Empresa	Ano	Invest	Endiv	GAO	Rent	Tam	Quim	Sider	PapCel
01	Acesita	1995	0,1474	0,2732	2,3921	0,0660	14,3217	0	1	0
02	Acesita	1996	0,3695	0,4134	-2,7924	0,0131	14,6604	0	1	0
03	Acesita	1997	0,0985	0,4854	4,9039	0,0056	14,8080	0	1	0
04	Acesita	1998	0,0973	0,4715	12,4798	-0,2400	14,7636	0	1	0
05	Acesita	1999	0,0250	0,4841	2,2908	-0,0947	15,1256	0	1	0
06	Acesita	2000	0,0579	0,4454	1,5541	-0,0219	15,0004	0	1	0
07	Acesita	2001	0,3232	0,4641	1,7126	-0,0663	15,1627	0	1	0
08	Acesita	2002	0,1693	0,6250	1,4418	-0,0471	15,2560	0	1	0
09	Aços Villares	1995	0,0131	0,1837	4,8957	0,0588	13,7193	0	1	0
10	Aços Villares	1996	-0,0457	0,3380	78,7754	-0,2561	13,5586	0	1	0
11	Aços Villares	1997	0,0231	0,3793	3,1851	-0,0127	13,5652	0	1	0
12	Aços Villares	1998	-0,0008	0,4271	13,8330	-0,2580	13,3402	0	1	0
13	Aços Villares	1999	0,0329	0,5097	4,2026	-0,3136	13,3495	0	1	0
14	Aços Villares	2000	0,0142	0,3444	3,7460	0,0685	13,4862	0	1	0
15	Aços Villares	2001	0,0907	0,3660	2,5750	0,0342	13,5098	0	1	0
16	Aços Villares	2002	0,1473	0,4587	1,7835	-0,0199	13,6446	0	1	0
.
.
.
337	Usiminas	1995	0,0213	0,1021	2,1558	0,0559	15,1226	0	1	0
338	Usiminas	1996	0,1147	0,1402	3,5931	-0,0216	15,2139	0	1	0
339	Usiminas	1997	0,0702	0,2339	2,1214	0,0021	15,2350	0	1	0
340	Usiminas	1998	0,1575	0,2952	1,2446	0,0684	15,5195	0	1	0
341	Usiminas	1999	0,2434	0,4013	1,2887	-0,0362	15,9610	0	1	0
342	Usiminas	2000	0,0265	0,4084	1,1431	0,0585	15,9602	0	1	0
343	Usiminas	2001	0,0102	0,3872	1,1334	0,0560	15,9998	0	1	0
344	Usiminas	2002	0,0056	0,4268	1,1433	-0,0067	15,0272	0	1	0

Fonte – Elaborada pelo autor da dissertação.

3.2 Método e tipo de pesquisa

A característica principal do presente estudo é a análise do relacionamento entre variáveis a partir de dados numéricos e mensuráveis o que, segundo Castro (2002), determina a estratégia deste trabalho como quantitativa.

Este estudo utilizou o método estatístico levando-se em consideração a maneira como foi realizada a análise dos dados, via modelo de regressão múltipla. Gil (1999) aponta que os resultados obtidos por meio dessa metodologia não podem ser considerados absolutamente verdadeiros, mas com uma boa probabilidade de corresponderem à realidade de fato.

Com relação ao tipo de pesquisa, Vergara (2003) propõe dois critérios de classificação:

1. quanto aos fins – Este trabalho busca o estabelecimento de correlações entre variáveis e a definição de sua natureza, podendo ser classificado como uma pesquisa descritiva.
2. quanto aos meios de investigação – Basicamente, todo o estudo foi realizado a partir de informações contidas em material publicado em livros, revistas especializadas, jornais e também em relatórios emitidos pelas próprias empresas e disponibilizados pela CVM. Tais meios de investigação podem ser classificados, respectivamente, como pesquisa bibliográfica e pesquisa documental.

3.3 Método estatístico

Considerando o objetivo desta pesquisa acerca da verificação da existência e, em caso positivo, da intensidade do relacionamento entre as variáveis endividamento e investimento, foi escolhido o método estatístico da análise de regressão múltipla para dados em painel. Este procedimento, de acordo com Wooldridge (2003) e Gujarati (2000), é normalmente utilizado para explicar o comportamento de uma variável,

denominada dependente, em função de outras duas ou mais, chamadas de independentes.

Greene (2000) e Johnston e DiNardo (1997) apontam a existência de três tipos de modelos referentes aos dados em painel, a saber: o de estimador comum, o de efeitos fixos e o de efeitos aleatórios. Estes dois últimos impedem a utilização das variáveis binárias por setor (papel e celulose, química e siderurgia) devido a restrições matriciais. Portanto, foram avaliados quatro modelos distintos especificados abaixo:

1. modelo de estimador comum, incluindo as *dummies* por setor;
2. modelo de estimador comum, excluindo as *dummies* por setor;
3. modelo com efeitos fixos (sem as *dummies* por setor);
4. modelo com efeitos aleatórios (sem as *dummies* por setor).

Para a representação matricial dos modelos, utilizamos o exemplo demonstrado por Johnston e DiNardo (1997) em que os dados são organizados conforme abaixo:

$$Y_i = \begin{bmatrix} y_{i1} \\ y_{i2} \\ \vdots \\ y_{iT} \end{bmatrix}_{K \times 1} \quad X_i = \begin{bmatrix} X_{i1}^1 & X_{i1}^2 & \cdots & X_{i1}^K \\ X_{i2}^1 & X_{i2}^2 & \cdots & X_{i2}^K \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{iT}^1 & X_{iT}^2 & \cdots & X_{iT}^K \end{bmatrix}_{T \times K} \quad \varepsilon_i = \begin{bmatrix} \varepsilon_{i1} \\ \varepsilon_{i2} \\ \vdots \\ \varepsilon_{iT} \end{bmatrix}_{K \times 1}$$

Em que, y_{it} = variável dependente da *i-ésima* empresa no tempo t ;

X_{it}^j = variável independente j referente à *i-ésima* empresa no tempo t ;

ε_{it} = termo de erro da *i-ésima* empresa no tempo t ;

Y_i = vetor da variável dependente para a *i-ésima* empresa;

X_i = matriz das variáveis independentes da *i-ésima* empresa;

ε_i = vetor do termo de erro da *i-ésima* empresa;

$$i = 1, 2, \dots, n;$$

$$t = 1, 2, \dots, T;$$

$$j = 1, 2, \dots, K.$$

A partir do agrupamento acima, os dados podem ser perfilados conforme abaixo:

$$Y = \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_n \end{bmatrix}_{n \times 1} \quad X = \begin{bmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_n \end{bmatrix}_{n \times K} \quad \mathcal{E} = \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_n \end{bmatrix}_{n \times 1}$$

Em que, Y = vetor das observações da variável dependente;

X = matriz das observações das variáveis independentes;

\mathcal{E} = vetor das observações do termo de erro.

Considerando as informações acima, podemos escrever o modelo comum sob uma forma parcimoniosa, em sua representação matricial:

$$Y = XB + \mathcal{E} \quad (3.1)$$

Em que,

$$B = \begin{bmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \\ \vdots \\ \beta_k \end{bmatrix}_{K \times 1} = \text{vetor dos parâmetros desconhecidos.}$$

Os coeficientes de regressão β_j são estimados a partir da equação matricial apresentada abaixo:

$$\hat{\beta} = (X'X)^{-1} X'Y \quad (3.2)$$

Por sua vez, a representação matemática do modelo 1, que é o de estimador comum, incluindo as *dummies* por setor é:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_{it}^1 + \beta_2 x_{it}^2 + \beta_3 x_{it}^3 + \beta_4 x_{it}^4 + \delta_1 d_{it}^1 + \delta_2 d_{it}^2 + \delta_3 d_{it}^3 + \varepsilon_{it} \quad (3.3)$$

Em que, y_{it} = variável dependente da *i*-ésima empresa no tempo *t*;

β_0 = intercepto;

β_j = coeficientes das variáveis explicativas;

x_{it}^j = variáveis explicativas da *i*-ésima empresa no tempo *t*;

δ_j = coeficientes das *dummies* por setor;

d_{it}^j = *dummies* por setor da *i*-ésima empresa no tempo *t*;

ε_{it} = termo de erro da equação.

Para o modelo 2, o de estimador comum, excluindo as *dummies* por setor, utilizamos a mesma equação anterior retirando as representações das variáveis binárias, conforme abaixo:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_{it}^1 + \beta_2 x_{it}^2 + \beta_3 x_{it}^3 + \beta_4 x_{it}^4 + \varepsilon_{it} \quad (3.4)$$

No caso do modelo 3, o de efeitos fixos, supõe-se que cada indivíduo *i* apresenta particularidades, caracterizando a heterogeneidade entre eles, ressalvando que tais diferenças se mantêm constantes no tempo. Podemos captar essas divergências incluindo uma variável *dummy* por indivíduo, alterando a equação anterior para:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_1 x_{it}^1 + \beta_2 x_{it}^2 + \beta_3 x_{it}^3 + \beta_4 x_{it}^4 + \varepsilon_{it} \quad (3.5)$$

Em que, α_i = efeito individual da *i*-ésima empresa.

A diferença entre as equações dos modelos 2 e 3 está no intercepto. No primeiro deles, pressupomos uma constante comum a todos os indivíduos β_0 , ao passo que, no modelo de efeitos fixos, cada empresa apresenta um intercepto distinto α_i .

Já o modelo 4, o de efeitos aleatórios, considera que as diferenças individuais não estão correlacionadas com as variáveis explicativas incluídas na equação, e as observações constituem uma amostra aleatória de um universo mais vasto de indivíduos. Então, a equação da regressão pode ser assim representada:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_{it}^1 + \beta_2 x_{it}^2 + \beta_3 x_{it}^3 + \beta_4 x_{it}^4 + \mu_i + \eta_{it} \quad (3.6)$$

Em que, $\mu_i + \eta_{it} = \varepsilon_{it}$;

μ_i = efeito individual da *i*-ésima empresa.

Cabe ressaltar que os testes realizados para detectar qual das quatro metodologias acima é a mais adequada para os dados aqui utilizados são descritos adiante. Ademais, a significância estatística dos coeficientes angulares (β_j) das variáveis independentes indicará a existência de relação entre as variáveis explicativas e explicada, com seu valor mensurando a intensidade desse relacionamento.

Para que se possa utilizar o método de análise de regressão múltipla para dados em painel são necessários alguns testes com o intuito de validar o modelo e, devido à disposição dos dados em painel, foram realizados tanto testes destinados a dados em

cross section como em séries temporais, conforme descritos por Wooldridge (2003), Gujarati (2000) e Greene (2000).

3.3.1 Teste de colinearidade perfeita e de multicolinearidade

Um dos pressupostos da regressão múltipla é a ausência de variáveis independentes perfeitamente correlacionadas. Wooldridge (2003) aponta que isso pode ocorrer quando um fator é múltiplo de outro, o que implicaria ter a mesma variável explicativa em unidades de medidas distintas, tornando impossível obter os coeficientes estimados para β_j .

Outro problema a ser detectado diz respeito à multicolinearidade, que é a correlação forte, mas não perfeita, entre variáveis independentes. Esse fato eleva a variância dos coeficientes estimados, diminuindo sua precisão.

Tais problemas podem ser detectados a partir da matriz de correlação, e, se necessário, alguma variável independente será excluída do modelo.

3.3.2 Teste F para a escolha entre modelos

A inclusão de variáveis explicativas no modelo de análise de regressão múltipla resulta em um aumento no coeficiente de determinação (R^2), pois reduz a variância dos resíduos. Essa diminuição é causada pela retirada desse fator explicativo do termo de erro, uma vez que agora ele faz parte do modelo.

Inicialmente, podemos concluir que o modelo com mais variáveis explicativas é melhor, mas devemos analisar se o acréscimo no R^2 compensa a perda dos graus de liberdade causada pela nova variável independente. Tal verificação pode ser feita por meio do teste F para a análise entre modelos, conforme abaixo:

$$F = \frac{(R_{\text{com d}}^2 - R_{\text{sem d}}^2)/(k_{\text{com d}} - k_{\text{sem d}})}{(1 - R_{\text{com d}}^2)/(nT - k_{\text{com d}} - 1)} \sim F(k_{\text{com d}} - k_{\text{sem d}}, nT - k_{\text{com d}} - 1) \quad (3.7)$$

Em que, $R_{\text{com d}}^2$ = coeficiente de determinação do modelo com as *dummies*;

$R_{\text{sem d}}^2$ = coeficiente de determinação do modelo sem as *dummies*;

$k_{\text{com d}}$ = número de variáveis explicativas do modelo com as *dummies*;

$k_{\text{sem d}}$ = número de variáveis explicativas do modelo sem as *dummies*;

nT = número de observações;

n = número de indivíduos;

T = número de períodos.

Concluimos que, se o resultado F for maior que o valor de $F_{\text{crítico}}$, rejeita-se a hipótese nula (H_0) e é aconselhável a utilização do modelo com as variáveis binárias por setor. Em caso contrário, tais variáveis devem ser excluídas da análise. Podemos resumir a hipótese testada como:

H_0 : modelo sem as *dummies* por setor

H_1 : modelo com as *dummies* por setor

3.3.3 Teste de significância de efeitos individuais

Se detectarmos que todos α_i 's do modelo de efeitos fixos são estatisticamente iguais a uma constante α , podemos utilizar a equação inicialmente apresentada, com apenas um intercepto. Para testarmos tal hipótese, fazemos uso do Teste F para modelos restritos ou irrestritos, conforme demonstrado por Greene (2000):

$$F = \frac{(R_{\text{mef}}^2 - R^2)/(n-1)}{(1 - R_{\text{nef}}^2)/(nT - n - k)} \sim F(n-1, nT - n - k) \quad (3.8)$$

Em que, R_{mef}^2 = coeficiente de determinação do modelo de efeitos fixos;

R^2 = coeficiente de determinação do modelo inicial;

n = número de indivíduos;

T = número de períodos;

nT = número de observações;

k = número de variáveis independentes.

Semelhantemente ao teste anterior, podemos representar a hipótese testada conforme abaixo:

H_0 : modelo de intercepto comum

H_1 : modelo de efeitos individuais

Nesse caso, concluímos que, se o resultado F for maior que o valor de $F_{crítico}$, é aconselhável a utilização do modelo com efeitos individuais ao invés do modelo de intercepto comum.

3.3.4 Teste de Hausman

Este teste é utilizado na comparação entre os modelos de efeitos fixos e de efeitos aleatórios, indicando o mais adequado considerando as características dos dados coletados. Para isso, verificamos se a diferença entre os coeficientes estimados pelo modelo de efeitos fixos e daqueles estimados pelo modelo de efeitos aleatórios é estatisticamente significativa.

Para tanto, construímos uma matriz $\hat{\Sigma}$ representando a variância da diferença entre os coeficientes estimados pelos dois modelos, conforme abaixo:

$$\hat{\Sigma} = Var \left[\hat{\beta}_{Ef\ Fi} - \hat{\beta}_{Ef\ AI} \right] \quad (3.9)$$

Em que, $\hat{\Sigma}$ = matriz da variância da diferença entre os coeficientes dos dois modelos.

$\hat{\beta}_{Ef\ Fi}$ = coeficientes estimados do modelo de efeitos fixos;

$\hat{\beta}_{Ef\ AI}$ = coeficientes estimados do modelo de efeitos aleatórios;

Greene (2000) mostra que essa variância pode ser calculada por:

$$\hat{\Sigma} = Var \left[\hat{\beta}_{Ef\ Fi} \right] - Var \left[\hat{\beta}_{Ef\ AI} \right] \quad (3.10)$$

Em que,

$Var \left[\hat{\beta}_{Ef\ Fi} \right]$ = matriz de variância dos coeficientes do modelo de efeitos fixos;

$Var \left[\hat{\beta}_{Ef\ AI} \right]$ = matriz de variância dos coeficientes do modelo de efeitos aleatórios;

A partir daí, realizamos o teste por meio da estatística W , descrita abaixo, e comparamos seu resultado com a distribuição χ^2 (qui-quadrado) com K graus de liberdade:

$$W = \left[\hat{\beta}_{Ef\ Fi} - \hat{\beta}_{Ef\ AI} \right]' \hat{\Sigma}^{-1} \left[\hat{\beta}_{Ef\ Fi} - \hat{\beta}_{Ef\ AI} \right] \sim \chi^2[k] \quad (3.11)$$

Em que, $\chi^2[k]$ = valor crítico da distribuição qui-quadrada com K graus de liberdade;
 k = número de variáveis independentes.

Assim, a hipótese testada é:

H₀: modelo de efeitos aleatórios

H₁: modelo de efeitos fixos

Concluimos que, se o resultado da estatística W for maior que o valor crítico de $\chi^2[k]$, rejeita-se H₀ e é aconselhável a utilização do modelo de efeitos fixos. Em caso contrário, é mais interessante obtermos a regressão a partir do modelo de efeitos aleatórios.

3.3.5 Teste de homocedasticidade

Outro pressuposto que deve ser admitido em análises de regressão é que a variância dos erros deve ser constante (σ^2), processo este denominado homocedasticidade.

A presença de heterocedasticidade, que seria a inconstância da variância dos erros, não causa viés nos coeficientes estimados, mas invalida os testes estatísticos de significância t e F, que serão detalhados adiante². Portanto, com o intuito de detectar a heterocedasticidade do modelo, utilizamos o teste White, que consiste em determinar uma regressão considerando o quadrado do resíduo da equação original como dependente, e as variáveis independentes, seus termos quadráticos e seus produtos cruzados como explicativas, conforme abaixo:

(3.12)

$$u_{it}^2 = \delta_0 + \delta_1 x_{it,1} + \delta_2 x_{it,2} + \delta_k x_{it,k} + \delta_{k+1} x_{it,1}^2 + \delta_{k+2} x_{it,2}^2 + \delta_{k+3} x_{it,k}^2 + \delta_{k+4} x_{it,1} x_{it,2} \\ + \delta_{k+5} x_{it,1} x_{it,k} + \delta_{k+6} x_{it,2} x_{it,k} + error$$

² Trata-se de um problema de eficiência.

Utilizamos o teste F para verificar se os coeficientes δ_j , com exceção do intercepto δ_0 , são estatisticamente iguais a zero, caracterizando a homocedasticidade. A hipótese testada pode ser resumida como:

H₀: modelo apresenta homocedasticidade

H₁: modelo apresenta heterocedasticidade

No caso da rejeição do pressuposto de homocedasticidade, utilizamos a correção de White que não altera os coeficientes estimados, mas apenas modifica seus desvios-padrão inicialmente calculados, validando os testes *t* e F sob a *Leis dos Grandes Números* (WOOLDRIDGE, 2003). Esse novo cálculo é denominado desvio-padrão robusto e é realizado por meio da fórmula:

$$\hat{\sigma} \left(\hat{\beta}_j \right) = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \left(\hat{r}_{it,j}^2 \right) \mathcal{E}_{it}^2}{SSR_j^2}} \quad (3.13)$$

Em que, $\hat{r}_{it,j}^2$ = resíduo da *i*-ésima empresa no tempo *t* referente à regressão utilizando

x_j como dependente e as demais variáveis explicativas como independentes;

\mathcal{E}_{it}^2 = resíduo da regressão original;

SSR_j^2 = soma dos quadrados dos resíduos da regressão, também com a utilização de x_j como dependente e as demais variáveis explicativas como independentes.

3.3.6 Coeficiente de determinação (R^2)

O coeficiente de determinação “... é uma medida sintética que diz quão bem a reta de regressão da amostra se ajusta aos dados” (GUJARATI, 2000, p. 64). Esse coeficiente é bastante utilizado para verificar a qualidade do modelo e também para se decidir pela utilização de um modelo comparado a outro.

Seu resultado varia de 0 (zero) a 1 (um) e pode ser interpretado como a percentagem da variação total de y que pode ser explicada pelo modelo. Portanto, quanto maior o valor de R^2 , melhor será o modelo. Sua representação matemática é a seguinte:

$$R^2 = 1 - \frac{SSR}{SST} \quad (3.14)$$

Em que, SSR = Soma dos quadrados dos resíduos;

SST = Soma dos quadrados totais.

3.3.7 Testes de significância

Gujarati (2000, p. 114) defende um teste de significância como “... um procedimento pelo qual os resultados da amostra são usados para verificar a validade ou falsidade de uma hipótese nula”. No caso específico deste trabalho, a hipótese testada foi a de que os coeficientes estimados na regressão múltipla eram estatisticamente diferentes de zero, ou seja, exerciam influência sobre o resultado do modelo.

3.3.7.1 Teste t

Esse teste é usado na verificação de uma hipótese nula considerando apenas uma variável isoladamente. Portanto, para cada coeficiente estimado, foi calculado um teste

$t_{\hat{\beta}_j}$ e comparado com o valor crítico t_{α} , em que α é o nível de significância do teste³, com o intuito de verificação de a validade do resultado encontrado ser diferente de zero. O cálculo do teste t é apresentado a seguir:

$$t_{\hat{\beta}_j} = \frac{\hat{\beta}_j - \beta_j}{\sigma(\hat{\beta}_j)} \quad (3.15)$$

Em que, $t_{\hat{\beta}_j}$ = valor de t para o coeficiente estimado;

$\hat{\beta}_j$ = coeficiente estimado;

β_j = valor da hipótese nula (H_0);

$\sigma(\hat{\beta}_j)$ = desvio-padrão do coeficiente estimado.

Já o $\sigma(\hat{\beta}_j)$, desvio-padrão para a estimativa do coeficiente é encontrado por:

$$\sigma^2(\hat{\beta}_j) = \frac{\sigma^2}{\sum (x_{ij} - \bar{x})^2} \quad (3.16)$$

Em que, σ^2 = variância geral do modelo;

\bar{x} = média dos valores da variável analisada;

x_i = valores amostrais de cada variável i no tempo t inserida no modelo.

³ Valor encontrado na tabela *t de student* para α de significância e $(n - k - 1)$ graus de liberdade, em que k é o número de variáveis independentes.

Por sua vez, o cálculo da variância geral do modelo é obtido pela fórmula:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_i \sum_t \varepsilon_{it}^2}{n - k - 1} \Rightarrow \varepsilon_{it} = Y_{it} - \beta_0 - \sum_{j=1}^k \beta_j X_{it}^j \quad (3.17)$$

Lembramos que, no nosso caso específico, testamos a H_0 (hipótese nula) de sempre o coeficiente ser igual a zero, com o que a equação do teste t foi simplificada para:

$$H_0: \beta_j = 0$$

$$H_1: \beta_j \neq 0$$

$$\text{Se } -t_\alpha < \frac{\hat{\beta}_j}{\sigma(\hat{\beta}_j)} < t_\alpha, \text{ então não rejeita } H_0. \quad (3.18)$$

Ressaltamos que os pacotes computacionais estatísticos associam o resultado do teste t a um p -value, o qual apresenta diretamente o grau de significância estatística do coeficiente testado, indicando qual a margem de erro que pode ser admitida para rejeição da hipótese nula (H_0).

3.3.7.2 Teste F

O teste F tem o mesmo propósito do teste t , citado anteriormente, mas com ele se avaliam todas as variáveis independentes conjuntamente. Após a conclusão do modelo, calcula-se o valor de F por meio da equação abaixo e compara-se o valor encontrado com o valor crítico de F .

$$F = \frac{R^2/k}{(1 - R^2)/(n - k - 1)} \sim F_\sigma(k, n - k - 1) \quad (3.19)$$

Em que, R^2 = coeficiente de determinação;
 K = número de variáveis independentes;
 n = número de observações.

No caso desse teste, as hipóteses admitidas são:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_j = 0$$

$$H_1: \text{ao menos um } \beta_j \neq 0$$

Se $F < F_{\alpha}(k, n - k - 1)$, então não rejeita H_0 .

Para o teste F , também é feita a apuração do p -value, cujo significado é exatamente o mesmo acima mencionado para o teste t e aproveitamos para reforçar que todos os cálculos e testes acima citados foram realizados com o auxílio do *software* econométrico Eviews 4.0®.

3.4 Variáveis

O modelo estatístico de análise de regressão múltipla prevê o estabelecimento de uma variável dependente ou explicada e de duas ou mais independentes ou explicativas, nas quais serão observadas suas relações.

Uma característica desta pesquisa foi que, apesar de ter sido utilizada uma única equação para todas as empresas simultaneamente, houve a preocupação de tentar distingui-las conforme o setor econômico de atuação. Para tanto, foram criadas variáveis binárias que, de acordo com Wooldridge (2003), são utilizadas para descrever informações qualitativas.

Para que sejam atendidas as restrições matriciais da análise de regressão múltipla, o número de variáveis binárias deve ser uma unidade inferior à quantidade de características existentes. No nosso caso, como tivemos companhias pertencentes a

quatro setores distintos, foram criadas três variáveis binárias, as quais são melhor detalhadas à frente.

3.4.1 Variável dependente ou explicada

3.4.1.1 Investimento

A variável dependente no modelo estatístico de análise de regressão é aquela que, teoricamente, sofre influência das explicativas, ou seja, busca-se analisar as alterações nesse fator, no nosso caso, o investimento, em função de variações ocorridas nos demais.

Neste estudo, foi utilizado o cálculo do investimento líquido apresentado por Frank e Goyal (2003) e ponderado pelo ativo total da empresa (MINTON E SCHRAND, 1999), conforme abaixo:

$$\text{Invest Líq} = \frac{\text{DC} + \text{AI} + \text{Aquis} + \text{DUF} - \text{VPPE} - \text{VI}}{\text{Ativo Total}} \quad (3.20)$$

Em que, Invest Líq = Investimento líquido;

DC = Dispêndio de capital;

AI = Aumento no investimento;

Aquis = Aquisições;

DUF = Demais usos de fundos;

VPPE = Venda de propriedade, plantas e equipamentos;

VI = Venda de investimentos.

3.4.2 Variáveis independentes ou explicativas

3.4.2.1 Endividamento

Lang, Ofek e Stulz (1996) realizaram um estudo no qual foi analisado o comportamento entre o endividamento e o volume de investimento das corporações. Portanto, baseado nos resultados apresentados em tal pesquisa, a hipótese levantada é de que as variáveis possuem uma relação negativa, ou seja, empresas mais endividadas tendem a realizar menores volumes de investimentos.

A mensuração dessa variável foi baseada nos modelos apresentados por Lang, Ofek e Stulz (1996), Scarpel e Milioni (2001), Silveira, Barros e Famá (2003) e Thorburn (2000), em que o endividamento total (curto + longo prazos) é dividido pelo ativo total da organização.

$$\textit{Endividamento} = \frac{\text{Dívida de Curto Prazo} + \text{Dívida de Longo Prazo}}{\text{Ativo Total}} \quad (3.21)$$

3.4.2.2 Grau de alavancagem operacional – GAO

Com o intuito de analisar a influência do risco operacional enfrentado pelas companhias sobre as decisões de investimentos, foi incluída essa variável denominada Grau de Alavancagem Operacional – GAO.

Tal fator já foi utilizado no estudo de Thies e Klock (1992), com resultado desapontador, não apresentando significância estatística. Apesar disso, consideramos importante analisá-lo. Segundo os autores, organizações com maiores riscos operacionais tendem a investir menos, apresentando, portanto, uma relação inversa entre as variáveis.

O cálculo do GAO é a variação percentual no resultado operacional (LAJIRDA) dividida pela alteração percentual na Receita Operacional Bruta.

$$GAO = \frac{\Delta\% LAJIRDA}{\Delta\% \text{ Receita Operacional Bruta}} \quad (3.22)$$

3.4.2.3 Rentabilidade

A teoria da *pecking order* defende que empresas mais lucrativas apresentam menores volumes de endividamento devido ao menor custo do financiamento via lucros de exercícios anteriores. Diante de tal correlação, esse fator foi considerado importante para que se tenha um modelo mais completo.

Podemos dizer também que as companhias que geram sua própria fonte de financiamento, por meio da rentabilidade de seus negócios, possuem uma maior liberdade para concretizar seus projetos. Diante disso, espera-se uma relação positiva entre a rentabilidade e o volume de investimentos.

Essa variável é mensurada, conforme Goyal, Lehn e Racic (2002), Thies e Klock (1992), Scarpel e Milioni (2001) e Simerly e Li (2000), por meio da divisão entre o resultado operacional e o ativo total da corporação.

$$\text{Rentabilidade} = \frac{LAJIRDA}{\text{Ativo Total}} \quad (3.23)$$

3.4.2.4 Tamanho

Muitos estudiosos defendem que o tamanho da organização interfere na escolha da estrutura de capital e no volume de investimentos realizados, portanto, a inserção de tal variável faz-se necessária em nosso modelo. Teoricamente, as maiores corporações possuem uma maior facilidade em conseguir financiamento, uma vez que possuem um patrimônio mais elevado, que poderá ser utilizado como garantia, ou ainda, por conseguirem um faturamento maior, elevando o seu lucro.

Para sua mensuração, é utilizada a metodologia apresentada por autores, como Goyal, Lehn e Racic (2002), Perobelli e Famá (2002) e Thorburn (2000), que é o logaritmo natural do valor do Ativo Total.

$$TAM = LN(\text{Ativo Total}) \quad (3.24)$$

3.4.2.5 Papel e celulose

Essa é uma variável binária que se presta a separar as empresas em setores da economia. Nesse caso, as organizações pertencentes ao setor de papel e celulose recebem o valor de 1 para essa variável, ao passo que as demais companhias assumem zero. Como simplificação, no modelo, utilizamos a nomenclatura de PapCel.

3.4.2.6 Química

Essa é outra variável binária com o mesmo objetivo da anterior. Portanto, empresas pertencentes ao setor de química assumem o valor de 1 e as demais, zero. O termo utilizado para caracterizar o referido fator é Quim.

3.4.2.7 Siderurgia

Essa é a última variável binária utilizada no modelo e, como nas demais, as corporações pertencentes ao setor de siderurgia recebem o valor de 1 e as demais, zero. O termo utilizado no modelo para identificar tal variável é Sider.

Lembramos que, para atender as restrições matriciais do modelo de análise de regressão múltipla, tivemos que criar uma variável binária a menos do que o número de setores analisados, razão pela qual o setor têxtil foi excluído desse procedimento.

3.5 Amostra

Foram coletados dados contábeis, disponibilizados pela CVM, referentes a 43 empresas divididas em quatro setores da economia de acordo com ramo de atividade, para o período de 1995 a 2002. Ressaltamos que a escolha das companhias não foi realizada de forma aleatória e baseou-se na disponibilidade dos dados. Outras organizações foram examinadas, mas, devido à falta de informações, as mesmas não foram consideradas neste estudo. Abaixo, estão relacionados os setores com as respectivas corporações analisadas:

3.5.1 Setor: papel e celulose

Empresas:

- Aracruz Celulose S/A - ARACRUZ;
- Bacraft S/A Indústria de Papel – BACRAFT;
- Bahia Sul Celulose S/A – BAHIA SUL;
- Celulose Irani S/A – CELULOSE IRANI;
- Companhia Nordestina de Papel – CONPEL;
- Iguaçu Celulose e Papel S/A – IGUAÇU;
- Ripasa S/A Celulose e Papel - RIPASA;
- Companhia Suzano de Papel e Celulose - SUZANO;

3.5.2 Setor: química e petroquímica

Empresas:

- Adubos Trevo S/A Grupo Trevo – ADUBOS TREVO;
- Braskem S/A – BRASKEM;
- Companhia Petroquímica do Sul – COPESUL;
- Elekeiroz S/A – ELEKEIROZ;
- Fertilizantes Fosfatados S/A – FOSFERTIL;
- Ipiranga Petroquímica S/A – IPIRANGA;

- PETROBRAS Química S/A – PETROBRAS;
- Petroquímica União S/A – PETROQ. UNIÃO;
- Politen Indústria e Comércio S/A – POLITENO;
- Trikem S/A – TRIKEM;
- União de Indústrias Petroquímicas S/A – UNIPAR.

3.5.3 Setor: siderurgia

Empresas:

- Acesita S/A – ACESITA;
- Aços Villares S/A – AÇOS VILLARES;
- Companhia Siderúrgica Belgo Mineira – BELGO MINEIRA;
- Confab Industrial S/A – CONFAB;
- Companhia Siderúrgica Nacional – CSN;
- Companhia Siderúrgica de Tubarão – CST;
- Eluma S/A Indústria e Comércio – ELUMA;
- Companhia Ferro Ligas Bahia – FERBASA;
- Gerdau S/A – GERDAU;
- Siderúrgica J. L. Aliperti S/A – J.L. ALIPERTI;
- Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S/A – USIMINAS.

3.5.4 Setor: têxtil

Empresas:

- São Paulo Alpargatas S/A – ALPARGATAS;
- Buettner S/A Indústria e Comércio – BUETTNER;
- Cambuci S/A – CAMBUCI;
- Companhia Hering – CIA. HERING;
- Companhia de Tecidos Norte de Minas – COTEMINAS;
- Dohler S/A – DOHLER;
- Companhia Têxtil Ferreira Guimarães – F. GUIMARÃES;

- Guararapes Confecções S/A – GUARARAPES;
- Karsten S/A – KARSTEN;
- Marisol S/A – MARISOL;
- Companhia de Tecidos Santanense – SANTANENSE;
- Santista Têxtil S/A – SANTISTA;
- Teka Tecelagem Kuehnrich S/A – TEKA.

CAPÍTULO 4
ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Aspectos iniciais

Ressaltamos que esta pesquisa tem como objetivo principal a análise da influência do endividamento sobre o nível de investimento de empresas brasileiras de capital aberto e, além disso, a identificação de características específicas das organizações que podem afetar o processo de tomada de decisões de investimentos.

Para tanto, foi utilizado o modelo de regressão linear múltipla realizado com dados contábeis e financeiros, disponibilizados pela CVM, de 43 empresas pertencentes a quatro setores da economia brasileira (papel e celulose, química, siderurgia e têxtil) no período de 1995 a 2002.

Entretanto, na busca de um modelo mais apropriado, considerando a disposição dos dados em painel e as características das variáveis utilizadas, foram pensados modelos diversos e realizados testes para a aferição da equação explicativa final.

Os diversos modelos testados e mencionados acima são:

1. modelo de estimador comum e variáveis binárias para cada setor;
2. modelo de estimador comum e sem as variáveis por setor;
3. modelo de efeitos fixos;
4. modelo de efeitos aleatórios.

Nesses dois últimos casos, acrescenta-se uma *dummy* por empresa analisada, buscando identificar os efeitos individuais de cada uma delas. A diferença entre eles é que no modelo de efeitos aleatórios considera-se que tais particularidades não são correlacionadas com as variáveis independentes. Entretanto, a inclusão desses fatores individuais impede a utilização das *dummies* por setor, como foi realizado no modelo de estimador comum, devido a restrições matriciais.

4.2 Matriz de correlação entre as variáveis do modelo

A relação entre variáveis inseridas no modelo não pode apresentar colinearidade perfeita, o que impossibilitaria a estimação dos coeficientes, ou multicolinearidade, o que diminuiria a precisão dos parâmetros. Então, com o intuito de verificar a existência de tais problemas, foi elaborada uma matriz de correlação entre os fatores que compõem os modelos, conforme tabela 2.

Tabela 2
Matriz de correlação entre as variáveis

	<i>INVEST</i>	<i>ENDIV</i>	<i>RENT</i>	<i>TAM</i>	<i>GAO</i>	<i>SIDER</i>	<i>QUIM</i>	<i>PAPCEL</i>
<i>INVEST</i>	1							
<i>ENDIV</i>	0,1284	1						
<i>RENT</i>	0,1236	-0,6480	1					
<i>TAM</i>	0,1702	0,0092	0,3013	1				
<i>GAO</i>	-0,0466	0,0552	-0,1096	-0,0961	1			
<i>SIDER</i>	0,0032	-0,1058	0,0248	0,3087	0,0203	1		
<i>QUIM</i>	0,0177	0,0776	0,1449	0,1884	-0,0246	-0,3438	1	
<i>PAPCEL</i>	0,0287	0,0227	-0,0791	-0,1204	-0,0118	-0,2803	-0,2803	1

Fonte – Elaborada pelo autor da dissertação.

De posse dos resultados apresentados na matriz acima, não identificamos nenhuma correlação significativa a qual aconselhasse a retirada de alguma variável do modelo analisado. Praticamente todas as correlações apresentaram um valor inferior a 0,5, demonstrando a inexistência de colinearidade perfeita e multicolinearidade. A única exceção foi entre endividamento (*ENDIV*) e rentabilidade (*RENT*), cujo valor encontrado foi de $-0,6480$. Tal resultado já era esperado, pois, de acordo com a *Pecking Order Theory*, organizações rentáveis necessitam de um menor volume de capital de terceiros para suprir suas necessidades financeiras, fazendo com que esses fatores apresentem uma correlação maior entre si. Além disso, devido à importância dada por estudos anteriores acerca dessas variáveis, optamos por mantê-las nos modelos analisados, buscando evitar um viés nos mesmos.

4.3 Comparação entre os modelos utilizados

Para os métodos de análise de regressão, cujos dados estão dispostos em painel, existe a possibilidade da presença de efeitos individuais, podendo eles ser fixos ou aleatórios. Então, normalmente, três modelos devem ser testados, um de estimador comum, que representa a ausência desses efeitos, outro considerando os efeitos fixos e, finalmente, o de efeitos aleatórios.

Entretanto, além dos modelos acima, consideramos outro, de estimador comum, mas incluindo variáveis binárias por setor, ou seja, tentamos identificar características similares, entre organizações que atuam no mesmo ramo, e que poderiam influenciar nas decisões sobre investimento.

Para evitarmos conclusões espúrias, tivemos que escolher, entre os quatro modelos citados, o mais adequado, considerando as características da amostra coletada. Tal seleção foi realizada por meio de testes estatísticos a partir dos resultados apresentados em cada um deles.

Então, primeiramente, cada uma das quatro equações foi encontrada, com seus coeficientes e os respectivos *p-values*, que representam a significância estatística de cada variável do modelo. Além disso, métodos de avaliação geral, como coeficiente de determinação e teste F, também foram calculados. Posteriormente, foram realizados os testes para identificação do modelo mais adequado.

Um resumo dos resultados obtidos em cada regressão está apresentado na tabela 3, em que são demonstrados os coeficientes relativos aos fatores analisados e, abaixo dos mesmos, entre parênteses, estão destacados seus respectivos *p-values*. Ao final da tabela, também temos os valores de algumas estatísticas utilizadas na análise dos modelos.

Tabela 3
Resultados dos modelos testados

Variável Dependente: Investimento				
	Estimador Comum com Dummies por Setor	Estimador Comum sem Dummies por Setor	Efeitos Fixos	Efeitos Aleatórios
Intercepto	-0,0436 (0,4140)	-0,0349 (0,4865)		-0,0283 (0,5709)
Endividamento	0,1134 (0,0002)	0,1082 (0,0002)	0,0434 (0,1734)	0,0871 (0,0009)
Rentabilidade	0,1757 (0,0004)	0,1656 (0,0004)	0,1344 (0,0048)	0,1543 (0,0003)
Tamanho	0,0042 (0,3594)	0,0036 (0,3716)	-0,0022 (0,8939)	0,0036 (0,3552)
GAO	-0,0000 (0,4927)	-0,0000 (0,4460)	0,0000 (0,9171)	-0,0000 (0,8371)
Siderurgia	-0,0009 (0,9434)			
Química	-0,0116 (0,2764)			
Papel e Celulose	0,0074 (0,5920)			
R ²	0,1014	0,0950	0,3095	0,2582
R ² ajustado	0,0827	0,0843	0,2026	0,2495
Teste F	5,4178	8,8986	44,3790	
Probab (Teste F)	0,0000	0,0000	0,0000	
Nº Observações	344	344	344	344

Observação – Os valores entre parênteses representam os *p-values* dos coeficientes.

Fonte – Elaborada pelo autor da dissertação.

Tanto no modelo de efeitos fixos quanto no de aleatórios, é acrescentada uma variável binária por empresa analisada, gerando um coeficiente distinto para cada uma delas. Entretanto, por não haver variação na *dummy* adicionada, não se calcula o desvio-padrão e, conseqüentemente, testes estatísticos de significância. Portanto, para a escolha do modelo mais adequado, tais coeficientes não são necessários. Por isso, os mesmos foram ocultados nesse momento, com o intuito de simplificar a tabela 3, já que totalizam 43 indicadores.

Para a escolha do modelo mais adequado para a nossa análise, foram realizados três testes. O primeiro deles foi um teste F em que comparamos um modelo irrestrito com

outro restrito. No nosso caso, confrontamos o modelo de estimador comum, incluindo as *dummies* por setor (irrestrito), com o de estimador comum, sem as variáveis *dummy* (restrito).

Posteriormente, cotejamos o modelo selecionado pelo teste anterior com o de efeitos fixos, por meio de um teste F apropriado, conforme descrito no capítulo da metodologia, para avaliarmos a presença de efeitos individuais no modelo.

Finalmente, após detectarmos a existência de características peculiares entre as empresas, buscamos, por meio do teste de Hausman, verificar se tais singularidades não são correlacionadas com as demais variáveis explicativas, o que justificaria a utilização do modelo de efeitos aleatórios. Caso contrário, o mais aconselhável seria a aplicação daquele de efeitos fixos. Os resultados desses três testes estão resumidos na tabela 4.

Tabela 4
Resultados dos testes para a escolha do modelo

Hipótese	Teste	Valor Crítico	Valor Calculado	<i>P-Value</i>
H ₀ : Estimador comum sem <i>dummy</i> H ₁ : Estimador comum com <i>dummy</i>	Teste F	2,6315	0,7979	0,4957
H ₀ : Estimador comum sem <i>dummy</i> H ₁ : Modelo de efeitos fixos	Teste F	1,4257	2,1968	0,0001
H ₀ : Modelo de efeitos aleatórios H ₁ : Modelo de efeitos fixos	Hausman	9,4877	3,5570	0,4693

Fonte – Elaborada pelo autor da dissertação.

Para o primeiro teste, a hipótese nula representou o modelo de estimador comum sem as *dummy* por setor e a hipótese alternativa aquele incluindo tais variáveis binárias. O valor crítico do teste F identificado em tabela própria, considerando os graus de liberdade e um nível de certeza de 95%, foi de 2,6315. Já o valor calculado foi de

0,7979, sendo que, confrontando tal resultado com o demonstrado na tabela, encontramos um *p-value* correspondente de 0,4957.

Nesse caso, a hipótese nula não pode ser rejeitada e, portanto, entre os modelos avaliados, o que apresentou um melhor resultado foi o de estimador comum sem as *dummies* por setor, ou seja, não podemos afirmar que as particularidades provenientes do ramo de atividade ao qual a companhia pertence influenciam o processo de tomada de decisões acerca dos investimentos.

De posse do resultado anterior, foi realizado um novo teste, buscando verificar a presença de efeitos individuais no modelo. Para tanto, avaliamos a hipótese nula, representada pelo modelo de estimador comum sem as *dummies* por setor, que apresentou o melhor resultado naquele teste, contra a hipótese alternativa, simbolizada pelo de efeitos fixos. Tal comparação foi realizada por meio de um teste F específico, descrito no capítulo da metodologia.

O resultado encontrado foi de 2,1968 e, cotejado com o valor crítico de 1,4257, indicado em tabela própria, observando os graus de liberdade e um nível de certeza de 95%, apresentou um *p-value* de 0,0001. Tal resultado faz com que rejeitemos a hipótese nula, mesmo a um nível de certeza de 99%. Portanto, podemos considerar que a amostra analisada apresenta o que chamamos de efeitos individuais.

Finalmente, avaliamos se tais efeitos são correlacionados com as demais variáveis independentes ou não. No caso de ausência dessa relação, o modelo mais adequado é o de efeitos aleatórios, indicado pela hipótese nula, já na sua presença, devemos utilizar o de efeitos fixos, representado pela hipótese alternativa.

Para tanto, foi realizado o teste de Hausman, cujo valor calculado foi de 3,5570. Confrontando esse valor com o demonstrado pela tabela da distribuição χ^2 , que é 9,4877, considerando os graus de liberdade dos modelos e um nível de certeza de 95%, encontramos um *p-value* de 0,4693. Então, não rejeitamos a hipótese nula, o que

demonstra que o modelo de efeitos aleatórios é o mais adequado no nosso caso. Corroborando tal decisão, podemos comparar os valores dos R^2 ajustados os quais apontam que esta equação (efeitos aleatórios) é a que explica melhor as variações no investimento das empresas analisadas.

A partir dos resultados dos testes acima citados, todas as análises descritas a seguir foram realizadas à luz dos valores encontrados pelo modelo de efeitos aleatórios.

4.4 Teste de homocedasticidade

Para descobrirmos se o modelo de efeitos aleatórios apresenta homocedasticidade, validando os testes de significância t e F , empregamos o Teste de White em que se calcula uma regressão utilizando, como fator dependente, o quadrado dos resíduos do modelo original e, como independentes, as variáveis explicativas, suas formas quadráticas e o produto entre elas. Em seguida, aplica-se o teste F nessa nova equação, cuja hipótese nula (H_0) é exatamente a presença de homocedasticidade. Ressaltamos que as variáveis binárias por indivíduo não puderam ser incluídas nesse modelo do teste White.

O resultado desse teste F foi 2,5452, e seu p -value correspondente, de 0,0018, ou seja, rejeita-se H_0 até mesmo com um nível de certeza de 99%. Portanto, concluímos que o modelo apresenta heterocedasticidade, o que nos leva a utilizar a correção de White, o que não altera os coeficientes estimados, mas apenas modifica os desvios-padrões, permitindo a realização dos testes de t e F .

4.5 Modelo de efeitos aleatórios

Considerando os resultados dos testes acima citados, todas as análises foram feitas à luz dos valores encontrados pelo modelo de efeitos aleatórios. A tabela 5 apresenta os coeficientes estimados pela metodologia mencionada, sendo que, abaixo de cada um,

entre parênteses, estão seus *p-values* correspondentes, indicando o nível de significância estatística.

Tabela 5
Resultados do modelo de efeitos aleatórios

Variável Dependente: Investimento								
Intercepto	Endividamento	Rentabilidade	Tamanho	GAO				
-0,0283 (0,5709)	0,0871 (0,0009)	0,1543 (0,0003)	0,0036 (0,3552)	-0,0000 (0,8371)				
Coeficientes dos Efeitos Individuais das Empresas								
Acesita	Aços Villares	Aubos Trevo	Alpargatas	Aracruz	Bahia Sul	Bacraft	Belgo Mineira	Braskem
0,0558	-0,0026	0,0051	-0,0011	0,0103	-0,0159	0,0430	0,0019	-0,0021
Buettner	Cambuci	Celulose Irani	Cia Hering	Confab	Conpel	Copesul	Coteminas	CSN
-0,0080	0,0109	-0,0039	-0,0023	-0,0244	0,0102	0,0132	0,0131	-0,0048
CST	Dohler	Elekeiroz	Eluma	Ferbasa	Ferreira Guimarães	Fosfertil	Gerdau	Guararapes
-0,0019	0,0040	0,0159	-0,0004	-0,0075	-0,0059	-0,0301	0,0188	-0,0103
Iguaçu	Ipiranga	J. L. Aliperti	Karsten	Marisol	Petrobrás	Petroq. União	Politeno	Ripasa
-0,0201	0,0368	-0,0453	0,0108	0,0121	-0,0072	-0,0039	-0,0208	-0,0062
Santanense	Santista	Suzano	Teka	Trikem	Unipar	Usiminas		
-0,0019	-0,0252	0,0204	0,0099	-0,0315	-0,0216	0,0130		
Resultado das Estatísticas								
Quantidade de Observações	R²	R² Ajustado	Soma dos Quadrados dos Resíduos	Teste F⁴	Probabilidade do Teste F			
344	0,2582	0,2495	1,5288	5,2299	0,0004			

Observação – Os valores entre parênteses representam os *p-values* dos coeficientes.

Fonte – Elaborada pelo autor da dissertação.

⁴ Este teste F refere-se somente às variáveis independentes do modelo, sem considerar o intercepto e os efeitos individuais das empresas. Ele foi obtido através da opção de Teste Wald oferecida pelo Eviews 4.0®.

De todos os modelos testados, o de efeitos aleatórios foi o que apresentou o melhor R^2 ajustado, que mede quanto das variações do fator dependente são explicadas pela equação, mas levando-se em consideração os graus de liberdade perdidos com a inclusão de novas variáveis explicativas. Ressaltamos que a inclusão de novos fatores no modelo sempre acarretará em um acréscimo no valor de R^2 , mesmo que eles não sejam estatisticamente significativos. Portanto, a análise do R^2 ajustado se faz necessária em análise de regressão múltipla, pois a significância das variáveis é ponderada.

Apesar do resultado do R^2 ajustado desse modelo ter sido o melhor entre todos aqueles testados, não é um valor muito alto, indicando que apenas 24,95% das variações no nível de investimento são explicadas pelo modelo. Entretanto, esse resultado pode ter sido influenciado pela utilização de dados em painel, ou seja, existem diferenças entre as empresas analisadas e, ao mesmo tempo, entre os períodos observados.

Utilizamos o teste F para averiguar a possibilidade de todas as variáveis explicativas serem estatisticamente iguais a zero, o que nos impossibilitaria de dizer que as alterações no investimento são explicadas pelo modelo. O resultado da probabilidade desse teste foi de 0,0004, conforme demonstrado na tabela 5. Portanto, rejeitamos a hipótese anterior, ou seja, ao menos uma delas exerce influência sobre as variações do nível de investimento das empresas analisadas.

Apesar do resultado do teste F, que indicou os fatores independentes não são estatisticamente iguais a zero, quando analisados em conjunto, devemos avaliar cada fator em separado, para verificarmos se entre eles existe algum que não seja estatisticamente significativo quando observado isoladamente.

A seguir estão descritas as inferências relativas a cada fator independente. Ressaltamos que não foi realizado um estudo aprofundado acerca do intercepto e dos efeitos individuais das empresas, uma vez que apenas compõem a equação, mas não são os objetos principais da nossa pesquisa.

4.6 Endividamento

A hipótese levantada em nosso trabalho, baseada em Lang, Ofek e Stulz (1996), foi que o comportamento entre o endividamento e o volume de investimento das corporações apresenta uma relação negativa. Em outras palavras, organizações com maiores proporções de capital de terceiros em sua estrutura de capital tendem a concretizar um menor volume de projetos. Os autores comprovaram empiricamente tal versão e acreditam que a causa desse efeito se deve a que empresas com boas oportunidades de crescimento e, conseqüentemente, com investimentos a serem realizados, preferem uma menor alavancagem financeira, porque as obrigações assumidas com os credores podem comprometer o levantamento de novos recursos financeiros, tanto interna quanto externamente.

A dificuldade em se conseguir novos montantes em dinheiro, com o intuito de financiar projetos a serem realizados, pode ser reflexo do problema da dívida pendente ou do temor dos credores a respeito da substituição de ativos, que pode ser praticada pelos acionistas.

De fato, analisando o sinal do coeficiente relacionado ao endividamento, apresentado na tabela 5, verificamos que, no caso das empresas brasileiras analisadas, a hipótese anterior não se confirma. A relação encontrada foi positiva e estatisticamente significativa, mesmo em um nível de certeza de 99%, ou seja, companhias mais endividadas tendem a realizar um maior volume de investimento. Tal conclusão vai de encontro àquela de Lang, Ofek e Stulz (1996).

Uma explicação possível para esse fenômeno é que as empresas brasileiras enfrentam maiores dificuldades em acumular um montante significativo via lucros retidos, devido a freqüentes períodos recessivos aos quais as organizações do país estão expostas. Portanto, a utilização de capital de terceiros para financiar seus projetos é mais usual entre as companhias brasileiras que as americanas.

Corroborando tal hipótese, podemos considerar uma pesquisa realizada por Eid Jr (1996), em que foi testada a *pecking order* em organizações brasileiras e, pela qual, se verificou que a primeira opção de financiamento se dá por endividamento bancário, seguida de emissão de novas ações e, por fim, lucros retidos.

Já o comportamento das organizações norte-americanas, acerca da preferência da fonte de recursos, é divergente. Primeiramente, são utilizados lucros gerados em exercícios anteriores, posteriormente, títulos de dívida e, por último, novas ações são emitidas (MYERS, 1984).

Acredita-se que as empresas brasileiras, normalmente, evitam o endividamento devido ao seu alto custo, uma vez que as taxas de juros cobradas no Brasil são bem maiores que na maior parte dos países desenvolvidos. Entretanto, o resultado encontrado em nosso estudo demonstrou o contrário, ou seja, a alavancagem financeira é um vetor importante no financiamento de projetos.

Uma possível explicação para tal fenômeno é que a amostra do nosso trabalho é composta preponderantemente por empresas com acesso a financiamentos via bancos de fomento, como o BNDES, cujo custo financeiro é sensivelmente menor. Portanto, o resultado apresentado pode ter sido influenciado por um viés na amostra, embora, enfatizamos, tal fato não está explicitado nos dados disponibilizados pelas empresas incluídas na mesma. Em outros termos, como praticamente a totalidade das organizações analisadas, provavelmente, é demandante de recursos de agências públicas de fomento, as conclusões alcançadas são coerentes com a lógica financeira.

Destacamos, ainda, um estudo de Frank e Goyal (2003) que também concluíram pela existência de uma relação positiva entre o endividamento e investimento das corporações. Entretanto, os autores utilizaram o modelo de forma inversa, ou seja, endividamento como variável dependente e investimento como explicativa. Nesse caso, a explicação apresentada foi de que aquisições de ativos fixos aumentam a capacidade

da empresa em levantar capital de terceiros por apresentar maior volume de ativos tangíveis, que podem ser utilizados como garantia.

Podemos verificar, comparando os trabalhos analisados, que não há um consenso sobre qual fator influi no comportamento do outro. Em outras palavras, alguns autores acreditam que alterações no investimento são influenciadas por modificações no nível de endividamento, já outros pensam que a relação se dá de forma inversa.

4.7 Rentabilidade

Normalmente, uma corporação rentável mostra maior independência na concretização de projetos, uma vez que ela gera seus próprios recursos financeiros e pode utilizá-los no financiamento dos mesmos. Tais autonomia e abundância pecuniária, teoricamente, possibilitam um maior nível de investimento por parte da organização, e, portanto, a expectativa inicial deste estudo era de uma relação positiva entre a rentabilidade e o investimento.

O coeficiente relacionado à rentabilidade, apresentado na tabela 5, é 0,1543. Seu sinal positivo confirma a hipótese inicialmente levantada de que corporações com um maior nível de rentabilidade são mais propensas à concretização de investimentos. Já o *p-value* (0,0003) demonstra que tal relação é estatisticamente significativa, até mesmo, com um nível de certeza de 99%.

Então, podemos observar a influência exercida pela geração de recursos financeiros dos negócios das corporações analisadas sobre o processo de tomada de decisões acerca do volume de investimentos.

O resultado encontrado em nosso estudo é reforçado pela pesquisa realizada por Lang, Ofek e Stulz (1996), na qual, também é encontrada uma relação positiva e estatisticamente significativa entre a rentabilidade operacional das corporações e seu nível de investimento. Ressaltamos que a influência encontrada por esses autores foi

mais intensa, ou seja, uma alteração na lucratividade geraria um impacto maior no processo de investimento das organizações se comparado com o do nosso trabalho.

Uma explicação plausível para tal fenômeno é que a instabilidade do mercado brasileiro, com alguns momentos de crescimento e outros, geralmente mais intensos, de recessão, inibe o crescimento das companhias mesmo que elas consigam gerar os recursos financeiros necessários, o que não acontece com frequência na economia norte-americana.

4.8 Tamanho

O tamanho das companhias é considerado um fator importante no processo de concretização de investimentos, pois, teoricamente, empresas maiores têm mais capacidade gerar recursos financeiros ou de conseguir empréstimos, já que possuem mais ativos tangíveis que podem ser utilizados como garantias, razão pela qual decidimos incluí-lo no nosso modelo. Além disso, a expectativa com relação a essa variável é que seu coeficiente estimado apresente um sinal positivo.

O valor do coeficiente relacionado ao tamanho, resultado este apresentado na tabela 5, é de 0,0036, confirmando a hipótese anterior de que empresas maiores têm maior capacidade de investir que companhias cujo valor dos ativos totais seja inferior.

Entretanto, seu *p-value* (0,3552) demonstra que a variável não é estatisticamente significativa, mesmo em um nível de certeza de 90%. Então, apesar de termos inicialmente encontrado uma relação positiva entre o tamanho e o nível de investimento, tal afirmativa não pode ser conclusiva. O mais coerente nesse caso é optarmos pela dedução de que o processo de tomada de decisões quanto aos investimentos de uma companhia não leva em consideração seu tamanho.

Uma possível explicação para o resultado pouco significativo é a similaridade entre o tamanho das empresas pesquisadas. De todas as 344 observações, considerando as

43 empresas durante os oito anos analisados, 62,79% contam com um ativo total menor do que R\$ 1.000.000,00 e outros 11,92% entre R\$ 1.000.000,01 e R\$ 2.000.000,00. As 25,29% observações restantes variam entre R\$ 2.000.000,01 até R\$ 17.312.380,00.

A informação acima demonstra que existe uma concentração de empresas com tamanhos semelhantes, o que pode fazer com que o modelo não capte satisfatoriamente diferenças de comportamentos. Tal fato pode ser uma das explicações para o resultado apresentado, qual seja, a não relação entre tamanho da companhia e seu volume de investimento.

4.9 Grau de alavancagem operacional – GAO

Teoricamente, uma companhia mais arriscada tende a ser mais conservadora, concretizando somente projetos realmente sólidos e com boas perspectivas de rentabilidade. Então, como o GAO mede o risco dos negócios de uma organização, a expectativa é de que tal variável apresente uma relação negativa com o volume de investimentos.

O coeficiente relativo ao GAO, indicado na tabela 5, apresentou um sinal negativo, indicando uma relação inversa entre ele e o investimento, ou seja, quanto maior o risco operacional menor a propensão da organização de investir, atendendo à hipótese mencionada acima.

Entretanto, se observarmos o seu *p-value* correspondente (0,8371), verificamos que o nível de significância estatística dessa variável é extremamente baixo, impossibilitando qualquer inferência acerca da mesma. Então, a conclusão mais coerente com os resultados obtidos é que o risco operacional medido pelo GAO não influencia o volume de investimento realizado pelas companhias.

Thies e Klock (1992) também fizeram uso do GAO em um estudo que buscava relacioná-lo com o endividamento das corporações. A conclusão encontrada por eles foi a mesma, ou seja, a variável não apresentou um resultado estatisticamente significativo. Em outras palavras, o risco operacional também não influencia o nível de endividamento das organizações.

A explicação apresentada pelos autores, e que também pode servir para nosso estudo, é a dificuldade em se estimar a alavancagem operacional das empresas. Talvez seja o reflexo da possibilidade de manipulação, por parte dos gestores, dos lucros divulgados em um curto prazo.

CAPÍTULO 5
CONCLUSÕES

Nesta pesquisa, buscamos analisar a influência que o financiamento via capital de terceiros pode exercer sobre o volume de investimentos realizados por uma empresa. Além disso, outros fatores, como rentabilidade, tamanho, risco operacional e variáveis setoriais, também foram inseridos na análise com o intuito de verificar o impacto desses sobre a concretização de projetos de crescimento.

Primeiramente, pesquisamos a literatura de finanças no tópico de estrutura de capital para que pudéssemos avaliar teorias e hipóteses levantadas sobre o assunto, além de podermos analisar trabalhos já realizados sobre o comportamento das organizações frente ao endividamento e quais conseqüências para as mesmas.

O propulsor das discussões sobre estrutura de financiamento foi o estudo de MM em que os autores defenderam sua irrelevância perante as propostas de agregação de valor das empresas, ou seja, o preço de mercado das companhias não era afetado por alterações na proporção de capital próprio e, conseqüentemente, na de endividamento. Essa foi uma visão simplista, pois admitia alguns pressupostos que não correspondiam com a realidade, tais como ausência de impostos, investidores diferentes têm expectativas de retornos semelhantes com relação a determinada organização, mercados perfeitos, corporações divididas em classes de risco e o preço das ações proporcionais à expectativa de retorno, determinada pelo risco percebido. Entretanto, justamente pela perplexidade gerada, os estudos sobre o tema foram impulsionados.

A partir daí, surgiram outras teorias e hipóteses, sendo uma delas a Teoria das Trocas (*Tradeoff Theory*) que defende a existência de uma estrutura de capital ótima. O endividamento possibilita benefícios exatamente pela característica da dedutibilidade fiscal dos juros, mas, em contrapartida, aumenta os custos relacionados à falência, devido ao maior risco assumido, uma vez que obrigações financeiras são assumidas junto a terceiros. Então, a otimização da estrutura de capital poderia ser alcançada até o ponto em que a diferença entre os benefícios fiscais e os custos de falência fosse maximizada.

Outros estudos levantaram a questão da chamada Teoria de Agência que analisa as desavenças entre acionistas, gestores e credores. Todos eles exercem influência sobre a companhia, e cada um revela interesses distintos. Portanto, podemos ter dois tipos de conflitos, um entre proprietários e executivos e outro entre sócios e credores.

O primeiro deles ocorre, pois os administradores têm certa autonomia acerca de decisões operacionais e podem utilizá-la em benefício próprio, mesmo que tais atitudes conflitem com os objetivos dos proprietários. Por outro lado, estes últimos podem aumentar a alavancagem financeira, gerando uma obrigação futura adicional, e restringindo as ações dos executivos, uma vez que eles terão menos recursos disponíveis.

Já com relação ao segundo tipo de conflito, este geralmente ocorre porque os credores não podem opinar nas questões operacionais da organização, limitando suas atitudes com o intuito de proteger seus interesses. Portanto, para que seus objetivos possam ser alcançados, é cobrada uma taxa de juros mais alta em corporações cuja intensidade de tais conflitos é maior.

A Assimetria de Informações também é um fator importante relacionado à estrutura de capital. Teoricamente, os administradores dispõem de mais informações fidedignas acerca da companhia que os investidores externos e, além disso, atendem aos interesses dos acionistas atuais. Diante disso, somente haveria uma emissão de novas ações caso o preço das mesmas estivesse supervalorizado, ou seja, se seu valor de mercado estivesse acima do seu valor implícito. Cômico disso, o mercado desvaloriza uma ação no caso de uma nova emissão, ao passo que contrair uma nova dívida demonstra que a empresa acredita poder gerar recursos para cumprir as obrigações assumidas, elevando, conseqüentemente, o valor de mercado da corporação.

Diante disso, Myers e Majuf (1984) defendem a existência de uma ordem de preferência quanto à captação de recursos para financiar as companhias, denominada *Pecking Order*. Tal hipótese postula que, inicialmente, as organizações utilizam recursos

internos gerados pela lucratividade dos negócios. Posteriormente, caso haja necessidade, contraem novas dívidas e, em último caso, recorrem à emissão de novas ações. Portanto, rejeita-se a existência de uma estrutura de capital ótima, como proposto pela Teoria das Trocas, sendo que as proporções de capital próprio e de terceiros são definidas de acordo com as necessidades cumulativas de financiamento.

Destacamos a pesquisa de Eid Jr (1996) em que foi testada a *pecking order* em empresas brasileiras. A conclusão foi de que no Brasil, para financiar seus projetos, as companhias utilizam primeiramente endividamento, depois emitem novas ações e, finalmente, fazem uso de lucros retidos. Tal resultado é diferente ao levantado pela teoria original, que é baseada no mercado norte-americano.

Considerando o impacto sobre o mercado brasileiro com o advento do Plano Real, analisamos dados contábeis e financeiros de 43 empresas pertencentes a quatro setores da economia, quais sejam, papel e celulose, química, siderurgia e têxtil, durante o período de 1995 a 2002. Acreditamos que, se fossem adicionados dados de anos anteriores, os resultados poderiam ser distorcidos, devido à diferença da realidade enfrentada pelas companhias brasileiras com relação ao período pesquisado.

Pela opção de investigar o comportamento das organizações após a implantação do Plano Real e ainda, somente por termos tido acesso apenas a dados anuais, o espaço de tempo analisado foi relativamente curto. Outra limitação da pesquisa foi com relação às informações publicadas pelas companhias. Não encontramos relatórios padronizados e, algumas vezes, obtivemos somente informações generalizadas, sem que fosse possível um detalhamento das contas. Portanto, assumimos a possibilidade de viés na classificação de alguns fatores utilizados na composição das variáveis do modelo, devido à falta de dados pormenorizados.

Algumas pesquisas utilizam dados que fazem referência a uma única entidade em diversos períodos de tempo, que são as séries temporais, outras, a variações existentes entre vários indivíduos em um único período, denominados dados *cross section*. A

disposição dos dados em painel, utilizada em nosso trabalho, permite a captação das modificações ocorridas nas empresas com o passar do tempo e também as diferenças entre elas, ou seja, obtemos características relacionadas aos dois tipos de dados anteriores em um só modelo.

Com o intuito de realizar uma análise mais criteriosa, foram testados quatro modelos distintos: modelo de estimador comum com *dummies* por setor, modelo de estimador comum sem *dummies* por setor, modelo de efeitos fixos e modelo de efeitos aleatórios, sendo que nos dois últimos, como são introduzidos fatores específicos para cada empresa, as variáveis por setor não puderam ser incluídas, devido a restrições matriciais.

Inicialmente, buscamos detectar se características peculiares do ramo de atividade ao qual as corporações pertencem geram influências sobre o processo de tomada de decisões acerca da realização de investimentos. Para tanto, inserimos variáveis binárias relativas aos setores de atuação das companhias analisadas.

Analisamos organizações pertencentes a quatro setores distintos, papel e celulose, química, siderurgia e têxtil, portanto, incluímos três variáveis binárias, pois, devido a restrições matriciais, sempre devemos criar uma *dummy* a menos que o total de características que queremos avaliar.

Os resultados obtidos e testes realizados demonstraram que as *dummies* incluídas não são estatisticamente significativas, portanto, não podemos afirmar que o ramo de atividade da empresa exerce influência sobre o volume de investimentos por ela concretizados. Então, decidimos pela exclusão das mesmas.

Após a conclusão anterior, verificamos, por meio do teste F, que o modelo apresentou efeitos individuais entre as empresas, descartando aquele com estimador comum. Finalmente, realizamos o teste de Hausman, que demonstrou que tais efeitos não são

correlacionados com as demais variáveis independentes. Nesses casos, é aconselhável a utilização do modelo de efeitos aleatórios.

Após a elaboração das quatro equações já citadas e com a realização dos testes estatísticos necessários para a escolha da mais adequada no caso da nossa pesquisa, todas as inferências a respeito das variáveis analisadas foram realizadas à luz do modelo que apresentou o melhor resultado, o de efeitos aleatórios.

Com relação ao fator endividamento, podemos concluir que o mesmo exerce influência positiva sobre o investimento, ou seja, uma organização mais endividada dispõe de mais recursos para investir. Tal conclusão é sustentada pelos testes realizados que demonstraram que tal relação é estatisticamente significativa. Ressaltamos que o nosso resultado opõe-se ao encontrado por Lang, Ofek e Stulz (1996) que apontam uma relação inversa entre as variáveis, concluindo que as obrigações geradas pelo endividamento inibem a concretização de novos projetos por parte das empresas.

A pesquisa de Eid Jr (1996), realizada com empresas brasileiras, encontrou resultados que contrariaram o pressuposto da *pecking order*, que é baseado nas preferências de captação de recursos das organizações norte-americanas. Portanto, tal diferença de comportamento, devido a divergências do mercado em que as companhias estão inseridas, pode ser uma explicação para as conclusões contrárias entre o estudo de Lang, Ofek e Stulz (1996) e o nosso.

Devido às altas taxas de juros cobradas pelas instituições financeiras brasileiras, teoricamente, as empresas instaladas no país tendem a evitar o endividamento para o financiamento de seus projetos. O resultado contrário encontrado em nossa pesquisa tem relação direta com o fato de que as organizações contidas em nossa amostra têm acesso a recursos disponibilizados por bancos de fomento, cujos juros são menos onerosos. Dessa forma, concluímos pela coerência dos resultados alcançados, no sentido da existência de relação direta entre endividamento e investimento, ao menos por parte das grandes empresas brasileiras.

Frank e Goyal (2003) analisaram essa questão, colocando o endividamento como variável dependente e o investimento como variável explicativa, portanto, com procedimento inverso ao nosso. A relação encontrada também foi positiva, sendo que a interpretação desses autores foi que o investimento em ativo fixo eleva a capacidade da corporação em captar recursos de terceiros, devido à sua maior riqueza tangível que pode ser usada como garantia.

A rentabilidade também demonstrou ser estatisticamente significativa e apresentou um impacto positivo no investimento. Podemos concluir que uma organização que gera seus próprios recursos via lucratividade dos negócios revela maior liberdade com relação à tomada de decisões de investimentos, tendendo a concretizar mais projetos. Esse resultado é reforçado por Lang, Ofek e Stulz (1996) que também apresentaram a mesma dedução.

Já, acerca do tamanho das empresas, o coeficiente encontrado apresentou um sinal positivo, corroborando a hipótese levantada inicialmente de que empresas maiores, teoricamente, contam com maior capacidade de investimento. Entretanto, os resultados dos testes estatísticos demonstraram que essa variável não foi estatisticamente significativa, impedindo a realização de qualquer inferência a respeito da mesma.

Consideramos tal conclusão algo perturbador, uma vez que, teoricamente, o tamanho da companhia é um fator que exerce influência sobre a concretização ou não de novos projetos. Entretanto, uma explicação para esse resultado pode ser a semelhança entre o tamanho das empresas analisadas, não havendo grandes variações entre elas que levassem a evidenciar diferenças marcantes no relacionamento das variáveis de endividamento e investimento.

A expectativa inicial era de que o risco operacional fosse um inibidor do crescimento empresarial, pois, companhias que já assumem um significativo risco proveniente de seus negócios, provavelmente, tenderiam a realizar apenas investimentos cujo retorno seja certo, ou seja, projetos mais arriscados deveriam ser descartados.

O resultado apresentado pelo estudo demonstrou exatamente um sinal negativo para esse fator, corroborando a hipótese inicial, mas tal variável não se apresentou estatisticamente significativa, conforme os testes realizados, não permitindo que ilações fossem realizadas.

Thies e Klock (1992) relacionaram o GAO, que mede o risco operacional, com a alavancagem financeira, mas também se depararam com um resultado não significativo. Eles apontaram que uma possível explicação seria dada pela dificuldade de medição desse fator, uma vez que os lucros apresentados podem ser manipulados.

Percebemos que a maioria das pesquisas sobre a teoria de finanças utiliza métodos estatísticos com dados referentes a várias empresas simultaneamente, o que nos permite realizar inferências sobre o comportamento médio das organizações. Entretanto, sugerimos a realização de estudos de caso, com o intuito de analisarmos, mais detalhadamente, como uma empresa específica, pertencente a um determinado ramo de atividade, reage diante de uma nova oportunidade de investimento. Tal metodologia eliminaria as influências de outras companhias na conclusão dos resultados.

Não é nossa pretensão, com essa pesquisa, esgotar toda a discussão acerca do tema estrutura de capital, até porque, sofremos limitações em nosso estudo com relação ao número de empresas analisadas e ao curto período de tempo, restringido pelo advento do Plano Real. Salientamos que a escolha da amostra não foi feita de forma aleatória devido a restrições de dados. Dessa forma, nos restringimos às companhias que disponibilizaram seus dados para os períodos analisados.

Enfim, esperamos ter contribuído para o entendimento do comportamento de empresas brasileiras com relação à sua estrutura de financiamento, sua rentabilidade, seu tamanho, seu risco operacional e seus volumes de investimento, buscando fornecer suporte para que novos trabalhos sejam realizados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAS, Michel Alfredo. *Estratégia e finanças corporativas: um teste empírico sobre elos de ligação*. 2002, 111 p., Dissertação (Mestrado em Administração).- PUC Minas. Belo Horizonte.

AKERLOF, George A. The market for “lemons”: quality uncertainty and the market mechanism. *Quarterly Journal of Economics*, v. 84, n. 3, p. 488-500, Aug. 1970.

ALMEIDA, Ricardo José de. Conflitos entre acionistas majoritários, acionistas minoritários e administradores profissionais causados por importâncias assimétricas dos direcionadores de valor das empresas. *Revista de Administração*, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 6-18, jan./mar. 2002.

ALTMAN, Edward I. A further empirical investigation of the bankruptcy cost question. *The Journal of Finance*, v. 39, n. 4, p. 1067-89, Sept. 1984.

ANDERSON, Ronald C.; MANSI, Sattar A. e REEB, David M. Founding family ownership and the agency cost of debt. *Journal of Financial Economics*, v. 68, n. 2, p. 263-85, May 2003.

ASQUITH, Paul e MULLINS JR., David W. Signalling with dividends, stock repurchases, and equity issues. *Financial Management*, v. 15, n. 3, p. 27-44, Autumn 1986.

BARTON, Sidney L. e GORDON, Paul J.. Corporate strategy: useful perspective for the study of capital structure? *Academy of Management Review*, v. 12, n. 1, p. 67-75, Jan. 1987.

BECK, Thorsten e LEVINE, Ross. Industry growth and capital allocation: does having a market- or bank-based system matter? *Journal of Financial Economics*, v. 64, n. 2, p. 147-80, May 2002.

BETTIS, Richard A. Modern financial theory, corporate strategy and public policy: three conundrums. *Academy of Management Review*, v. 8, n. 3, p. 406-15, July 1983.

BRADLEY, Michael; JARREL, Gregg A. e KIM, E. Han. On the existence of an optimal capital structure: theory and evidence. *The Journal of Finance*, v. 39, n. 2, p. 857-78, July 1984.

BRAV, Alon; GECSY, Christopher e GOMPERS, Paul A. Is the abnormal return following equity issuances anomalous? *Journal of Financial Economics*, v. 56, n. 2, p. 209-49, May 2000.

BRIS, Arturo e KOSKINEN, Yrjö. Corporate leverage and currency crises. *Journal of Financial Economics*, v. 63, n. 2, p. 275-310, Feb. 2002.

CARLIN, Wendy e MAYER, Colin. Finance, investment and growth. *Journal of Financial Economics*, v. 69, n. 1, p. 191-226, July 2003.

CASTANIAS, Richard. Bankruptcy risk and optimal capital structure. *The Journal of Finance*, v. 38, n. 5, p. 1.617-35, Dec. 1983.

CASTRO, José Márcio de. *Métodos e técnicas de pesquisa: uma introdução*. Belo Horizonte: Editora PUC Minas, 2002.

CHO, Myeong-Hyeon. Ownership structure, investment and the corporate value: an empirical analysis. *Journal of Financial Economics*, v. 47, n. 1, p. 103-21, Jan. 1998.

COMERLATO, Glória Maria Baptistella e PROCIANOY, Jairo Laser. Método percentual: redução de custos de agência em grupos de empresas similares abertas. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 35, n. 6, p. 30-9, nov./dez. 1995.

DAMMON, Robert M. e SENBET, Lemma W. The effect of taxes and depreciation on corporate investment and financial leverage. *The Journal of Finance*, v. 43, n. 2, p. 357-73, June 1988.

DeANGELO, Harry e MASULIS, Ronald W. Leverage and dividend irrelevancy under corporate and personal taxation. *The Journal of Finance*, v. 36, n. 2, p. 453-64, May 1980.

DESS, Gregory G. e BEARD, Donald W. Dimensions of organizational task environments. *Administrative Science Quarterly*, v. 29, n. 1, p. 52-73, Mar. 1984.

DUNCAN, Robert B. Characteristics of organizational environments and perceived environmental uncertainty. *Administrative Science Quarterly*, v. 17, n. 3, p. 313-27, Sept. 1972.

EID JR., William. Custo e estrutura de capital: o comportamento das empresas brasileiras. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 36, n. 4, p. 51-9, out./dez. 1996.

FAMA, Eugene F. Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, v. 25, n. 2, p. 383-417, May 1970.

FISCHER, Edwin O.; HEINKEL, Robert e ZECHNER, Josef. Dynamic capital structure choice: theory and tests. *The Journal of Finance*, v. 44, n. 1, p. 19-40, Mar. 1989.

FRANK, Murray Z. e GOYAL, Vidhan K. Testing the pecking order theory of capital structure. *Journal of Financial Economics*, v. 67, n. 2, p. 217-48, Feb. 2003.

GARVEY, Gerald T. Marketable incentive contracts and capital structure relevance. *The Journal of Finance*, v. 52, n. 1, p. 353-78, Mar. 1997.

GARVEY, Gerald T. e HANKA, Gordon. Capital structure and corporate control: the effect of antitakeover statutes on firm leverage. *The Journal of Finance*, v. 54, n. 2, p. 519–46, Apr. 1999

GIL, Antônio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOYAL, Vidhan K.; LEHN, Kenneth e RACIC, Stanko. Growth opportunities and corporate debt policy: the case of U.S. defense industry. *Journal of Financial Economics*, v. 64, n. 1, p. 35-59, Apr. 2002.

GREEN, Richard C. e HOLLIFIELD, Burton. The personal-tax advantages of equity. *Journal of Financial Economics*, v. 67, n. 2, p. 175-216, Feb. 2003.

GREENE, William H. *Econometric analysis*. 4. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2000.

GRINBLATT, Mark e TITMAN, Sheridan. *Financial markets and corporate strategy*. 2nd. ed. New York: McGraw-Hill, 2002.

GUENTHER, David A. e WILLENBORG, Michael. Capital gains tax rates and the cost of capital for small business: evidence from the IPO market. *Journal of Financial Economics*, v. 53, n. 3, p. 385-408, Sept. 1999.

GUJARATI, Damodar N. *Econometria básica*. São Paulo: Makron Books, 2000.

HARRIS, Milton e RAVIV, Artur. Capital structure and the informational role of debt. *The Journal of Finance*, v. 45, n. 2, p. 321-49, June 1990.

_____. The theory of capital structure. *The Journal of Finance*, v. 46, n. 1, p. 297–355, Mar. 1991.

HART, Oliver. Theories of optimal capital structure: the managerial discretion perspective. In: BLAIR, Margaret (Org.) *The deal decade: what takeovers and leverage buyouts mean for corporate governance*. Washington, D.C.: The Brookings Institution, 1993, p. 19–53.

HART, Oliver e MOORE, John. Debt and seniority: an analysis of the role of hard claims in constraining management. *American Economic Review*, v. 85, n. 3, p. 567–85. June 1995.

HEINKEL, Robert e ZECHNER, Josef. The role of debt and preferred stock as a solution to adverse investment incentives. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, v. 25, n. 1, p. 1-24, Mar. 1990.

HOVAKIMIAN, Armen; OPLER, Tim e TITMAN, Sheridan. The debt-equity choice. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, v. 36, n.1 , p. 1-24 , Mar. 2001.

JAGANNATHAN, Murali; STEPHENS, Clifford P. e WEISBACH, Michael S. Financial flexibility and the choice between dividends and stock repurchases. *Journal of Financial Economics*, v. 57, n. 3, p. 355-84, Sept. 2000.

JENSEN, Michael. Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *American Economic Review*, v. 76, p. 323-39, May 1986.

JENSEN, Michael C. e MECKLING, William H. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs, and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, v. 3, n.4, p. 305-60, Oct. 1976.

JOHNSTON, Jack e DiNARDO, John. *Econometric methods*. 4th. ed. New York: McGraw-Hill, 1997.

KEMSLEY, Deen e NISSIM, Doron. Valuation of the debt tax shield. *The Journal of Finance*, v. 57, n. 5, p. 2.045-73, Oct. 2002.

KORAJCZYK, Robert A. e LEVY, Amnon. Capital structure choice: macroeconomic conditions and financial constraints. *Journal of Financial Economics*, v. 68, n. 1, p. 75-109, Apr. 2003.

KRASKER, William S. Stock price movements in response to stock issues under asymmetric information. *The Journal of Finance*, v. 41, n. 1, p. 93-105, Mar. 1986.

KRAUS, Alan e LITZENBERGER, Robert H. A state-preference model of optimal financial leverage. *The Journal of Finance*, v. 28, n. 4, p. 911-22, Sept. 1973.

KRISHNASWAMI, Sudha; SPINDT, Paul A. e SUBRAMANIAM, Venkat. Information asymmetry, monitoring and the placement structure of corporate debt. *Journal of Financial Economics*, v. 51, n. 3, p. 407-34, Mar. 1999.

KRISHNASWAMI e SUBRAMANIAM, Venkat. Information asymmetry, valuation and the corporate spin-off decision. *Journal of Financial Economics*, v. 53, n. 1, p. 73-112, July 1999.

LAMONT, Owen. Cash flow and investment: evidence from internal capital markets. *The Journal of Finance*, v. 52, n. 1, p. 83–109, Mar. 1997.

LANG, Larry, OFEK, Eli e STULZ, Rene M. Leverage, investment, and firm growth. *Journal Financial Economics*, v. 40, n. 1, p. 3–29, Jan. 1996.

LELAND, Hayne E. e PYLE, David H. Informational asymmetries, financial structure, and financial intermediation. *The Journal of Finance*, v. 32, n. 2, p. 371-87, may 1977.

LOUGHRAN, Tim e RITTER, Jay R. The new issues puzzle. *The Journal of Finance*, v. 50, n. 1, p. 23-51, Mar. 1995.

MARSH, Paul. The choice between equity and debt: an empirical study. *The Journal of Finance*, v. 37, n. 1, p. 121-44, Mar. 1982.

MASULIS, Ronald W. The impact of capital structure change on firm value: some estimates. *The Journal of Finance*, v. 38, n. 1, p. 107-26, Mar. 1983.

MAYERS, David. Why firms issue convertible bonds: the matching of financial and real investment options. *Journal of Financial Economics*, v. 47, n. 1, p. 83-102, Jan. 1998.

MILLER, Merton. Debt and taxes. *The Journal of Finance*, v. 32, n. 2, p. 261-75, May 1977.

MILLER, Merton H. e ROCK, Kevin. Dividend policy under asymmetric information. *The Journal of Finance*, v. 40, n. 4, p. 1.031-51, Sept. 1985.

MILLIKEN, Frances J. Three types of perceived uncertainty about the environment: state effect and response uncertainty. *Academy of Management Review*, v. 12, n. 1, p. 133-43, Jan. 1987.

_____. Perceiving and interpreting environment change: an examination of college administrators' interpretation of changing demographics. *Academy of Management Journal*, v. 33, n. 1, p. 42-63, Mar. 1990.

MINTON, Bernadette A. e SCHRAND, Catherine. The impact of cash flow volatility on discretionary investment and the costs of debt and equity financing. *Journal of Financial Economics*, v. 54, n. 3, p. 423-60, Dec. 1999.

MODIGLIANI, Franco e MILLER, Merton H. The cost of capital, corporate finance and the theory of investment. *American Economic Review*, v. 48, n. 3, p. 261-97, June 1958.

_____. Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. *American Economic Review*, v. 53, n. 3, p. 433-43, June 1963.

MORELLEC, Erwan. Asset liquidity, capital structure and secured debt. *Journal of Financial Economics*, v. 61, n. 2, p. 173-206, Aug. 2001.

MYERS, Stewart C.. The capital structure puzzle. *The Journal of Finance*, v. 39, n. 3, p. 575-92, July 1984.

MYERS, Stewart C. e MAJLUF, Nicholas S. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, v. 13, n. 2, p. 187-222, June 1984.

NARAYANAN, M. P. Debt versus equity under asymmetric information. *Journal of Finance and Quantitative Analysis*, v.23, n. 1, p. 39-51, Mar. 1988.

NESS JR., Walter Lee e ZANI, João. Os juros sobre o capital próprio versus a vantagem fiscal do endividamento. *Revista de Administração*, São Paulo, v. 36, n. 2, p. 89-102, abr./jun. 2001.

PEROBELLI, Fernanda Finotti Cordeiro e FAMÁ, Rubens. Determinantes da estrutura de capital: aplicação a empresas de capital aberto brasileiras. *Revista de Administração*, São Paulo, v. 37, n. 3, p. 33-46, jul./set. 2002.

PROCIANOY, Jairo Laser e CASELANI, César Nazareno. A emissão de ações como fonte de crescimento ou como fator de redução do risco financeiro: resultados empíricos. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 32, n. 3, p. 70-81, jul./set. 1997.

PROCIANOY, Jairo Laser e SCHNORRENBARGER, 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. 121-46, jan./mar. 2004.

PUNWANI, Anita. A study of the growth-investment-financing nexus of the major UK construction groups. *Construction Management & Economics*, v. 15, n. 4, p. 349-61, July 1997.

RAJAN, Raghuram G. e ZINGALES, Luigi. What do we know about capital structure? Some evidences from international data. *The Journal of Finance*, v. 50, n. 5, p. 1.421-60, Dec. 1995.

_____. The great reversals: the politics of financial development in the twentieth century. *Journal of Financial Economics*, v. 69, n. 1, p. 5-50, July 2003.

REESE JR, William A. e WEISBACH, Michael S. Protection of minority shareholders interests, cross-listings in the United States and subsequent equity offerings. *Journal of Financial Economics*, v. 66, n. 1, p. 65-103, Oct. 2002.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W. e JAFFE, Jeffrey F.. *Administração financeira: corporate finance*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SCARPEL, Rodrigo Arnaldo e MILIONI, Armando Zeferino. Aplicação de modelagem econométrica a análise financeira das empresas. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 36, n. 2, p. 80-8, abr./jun. 2001.

SCOTT JR., James H. A theory of optimal structure. *Bell Journal of Economics*, v. 7, n. 1, p. 33-54, Spring 1976.

SILVEIRA, Alexandre Di Miceli da; BARROS, Lucas Ayres B. de C. e FAMÁ, Rubens. Estrutura de governança e valor das companhias abertas brasileiras. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 43, n. 3, p. 50-63, jul./set. 2003.

SIMERLY, Roy L. e LI, Mingfang. Environmental dynamism, capital structure and performance: a theoretical integration and an empirical test. *Strategic Management Journal*, v. 21, n.1, p. 31-49, Jan. 2000.

_____. Environmental dynamism, capital structure and innovation: an empirical test. *The international Journal of Organizational Analysis*, v. 10, n. 2, p. 156-71, 2002.

TAGGART JR., Robert A. A model of corporate financing decisions. *The Journal of Finance*, v. 32, n. 5, p. 1.467-84, Dec. 1977.

THIES, Clifford F. e KLOCK, Mark S. Determinants of capital structure. *Review of Financial Economics*, v. 1, n. 2, p. 40-52, Spring 1992.

THOMAS, Shawn. Firm diversification and asymmetric information: evidence from analysts' forecasts and earnings announcements. *Journal of Financial Economics*, v. 64, n. 3, p. 373-96, June 2002.

THORBURN, Karin S. Bankruptcy auctions: costs, debt recovery, and firm survival. *Journal of Financial Economics*, v. 58, n. 3, p. 337-68, Dec. 2000.

TITMAN, Sheridan e WESSELS, Roberto. The determinants of capital structure choice. *The Journal of Finance*, v. 48, n. 1, p. 1-19, Mar. 1988.

TUNG, Rosalie L. Dimensions of organizational environments: an exploratory study of their impact on organization structure. *Academy of Management Journal*, v. 22, n. 4, p. 672-93, Dec. 1979.

VERGARA, Sylvia C. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

WESTON, J. Fred e BRIGHAM, Eugene F. *Fundamentos da administração financeira*. 10. ed. São Paulo: Makron Brooks, 2000.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. *Introductory econometrics*. Michigan: Michigan State University, IE – Thomson, 2003.