

Universidade Federal de Juiz De Fora
Pós-Graduação em Economia Aplicada
Mestrado em Economia Aplicada

FILIPPE SIMÕES RIBEIRO

DETERMINANTES DA COMPOSIÇÃO DO ENDIVIDAMENTO DAS EMPRESAS
BRASILEIRAS: a consideração da maturidade e da fonte de financiamento

Juiz de Fora

2009

Filipe Simões Ribeiro

**Determinantes da Composição do Endividamento das Empresas Brasileiras: a
consideração da maturidade e da fonte de financiamento**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada da Faculdade de Economia e Administração da Universidade Federal de Juiz de Fora como parte das exigências para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof^{ta}. Dra. Fernanda Finotti Cordeiro Perobelli

Juiz de Fora
2009

Ribeiro, Filipe Simões.

Determinantes da composição do endividamento das empresas
brasileiras: a consideração da maturidade e da fonte de financiamento /
Filipe Simões Ribeiro. – 2009.

83 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada)—Universidade Federal
de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2009.

1. Empresas (Controle financeiro). 2. Administrações de empresas.
I. Título.

CDU 658.15:657.63

Filipe Simões Ribeiro

**Determinantes da Composição do Endividamento das Empresas Brasileiras: a
consideração da maturidade e da fonte de financiamento**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada da Faculdade de Economia e Administração da Universidade Federal de Juiz de Fora como parte das exigências para obtenção do título de Mestre.

Aprovada em 18/12/2009.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Fernanda Finotti Cordeiro Perobelli (Orientadora)
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Dr. Marcelo Cabus Klotzle
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Ricardo da Silva Freguglia
Universidade Federal de Juiz de Fora

Aos meus pais, Wânia e Luiz.

AGRADECIMENTOS

Antes de tudo, agradeço a Deus, por essa oportunidade de crescimento.

Agradeço aos meus pais, Wânia e Luiz, por todo amor e dedicação, por terem sempre acreditado em mim e terem me guiado ao longo do meu caminho. Ao meu irmão Rafael e à minha cunhada Nathani, pelo carinho e apoio sempre. Agradeço aos meus avós paternos, Maria Lúcia e Haroldo, e à minha tia Cristina, por estarem sempre do meu lado, me ajudando e incentivando. E aos meus avós maternos, Wanda e Waldir, que mesmo não estando mais entre nós, sempre estiveram presentes. Agradeço à minha Erika, por ter sido tão dedicada, carinhosa e por ter me dado força e incentivo para que eu pudesse desenvolver este trabalho.

Agradeço à minha professora e orientadora Fernanda, cujos conhecimentos e paciência foram indispensáveis para este estudo. Aos professores Ricardo, Marcelo e Cláudio, por toda a ajuda e pelas dicas e observações muito pertinentes. Ao professor e coordenador Fernando, pelo incentivo em cada uma das etapas do curso. Agradeço também os ensinamentos e o profissionalismo dos professores Eduardo, Rogério, Simão, Moisés, Ângelo, Suzana e Silvinha. À Cida e ao José Carlos, por estarem sempre dispostos a ajudar, qualquer que seja o problema.

Agradeço também a todos os meus colegas, Diego, Marcos, Phillipe, Rejane, Bruno e Estefânia, e aos colegas das demais turmas do mestrado.

Enfim, agradeço a todos que contribuíram de alguma forma para a concretização deste trabalho.

RESUMO

Na área de Finanças Corporativas, há uma vasta literatura que trata dos determinantes do endividamento das empresas. Entretanto, os estudos que analisam essa escolha têm se focado mais nas diferenças entre a utilização de capital próprio e de terceiros, enquanto a literatura a respeito da estrutura (maturidade e fonte) desse endividamento é relativamente menos abundante. Visto isso, este estudo tem como objetivo promover uma investigação empírica acerca das características que influenciam a escolha da maturidade da dívida (dívidas de curto ou longo prazo) e da fonte de financiamento (utilização de oferta pública ou colocação privada de títulos). Para tanto, é utilizada a metodologia de Dados em Painel, a fim de se considerar simultaneamente as dimensões tempo e seccional, auxiliada pela abordagem de equações simultâneas, tendo em vista haver na literatura indicações acerca da endogeneidade de alguns regressores. As informações necessárias à condução do estudo são levantadas para empresas brasileiras que possuem suas ações listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA) e na Sociedade Operadora do Mercado de Ativos (SOMA) a partir do banco de dados da Economatica®. Os resultados mostram que empresas brasileiras mais maduras e estabelecidas no mercado tendem a utilizar seus recursos internos como forma de financiar projetos, conforme sugere a Teoria da *Pecking Order*. Entretanto, quando estas procuram recursos externos, preferem a utilização de fontes privadas de dívidas, como os bancos, importante fonte de recursos para as empresas brasileiras. Pode-se dizer também que existem fortes indicações do processo conhecido como “colaterização da dívida”, principalmente quando se tratam de fontes privadas e recursos de curto prazo. Outro resultado interessante é que a decisão sobre a maturidade e a fonte de financiamento é também influenciada pelas “janelas de oportunidade”, provavelmente porque o maior volume de transações aumenta a liquidez do mercado financeiro, reduzindo o custo da dívida pública em relação ao da dívida privada.

Palavras-chave: Estrutura de Capital, Finanças Corporativas, Modelos de Efeitos Fixos, Dados em Painel, Modelos de Equações Simultâneas.

ABSTRACT

In corporate finance field, there is a vast literature about the capital structure determinants. However, studies have focused on the differences between equity and debt, while the literature about debt structure (maturity and source) is relatively scarce. As such, this study aims to promote empirical research about characteristics that influence debt maturity choice (short or long term debt) and funding source (public offering or private placement). Therefore, Panel Data Method is used in order to consider both time and cross-sectional dimensions, aided by simultaneous equations approach, as literature indicates the presence of regressors endogeneity. Sample data, regarding Brazilian companies listed on São Paulo Stock Exchange (BOVESPA) and Sociedade Operadora do Mercado de Ativos (SOMA), were collected from Economatica® database. The results show that mature and well-established Brazilian firms tend to prefer internal resources when financing projects, as suggested by Pecking Order Theory. However, when they seek external resources, private debt sources, such as banks, are important for Brazilian companies. We can also say that there are strong indications of the process known as "collateralized debt", especially when it comes from private sources and short-term funds. Another interesting result is the debt structure decision is also influenced by "opportunities windows", probably because it increases financial markets liquidity, reducing the cost of public debt compared to private debt.

Keywords: Capital Structure, Corporate Finance, Fixed Effects Models, Panel Data, Simultaneous Equation Models.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Definição das variáveis independentes utilizadas	52
Tabela 2: Análise descritiva das variáveis dependentes do modelo de interesse.....	58
Tabela 3: Análise descritiva das variáveis independentes do modelo de interesse.....	59
Tabela 4: Correlação encontrada entre as variáveis dependentes e independentes.....	60
Tabela 5: Resultados dos modelos de determinação da maturidade e fonte da dívida.....	63
Tabela 6: Resultados dos modelos de equações simultâneas	65

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 Situação problema.....	10
1.2 Objetivos.....	13
1.3 Justificativa da pesquisa	14
2 REVISÃO GERAL DO TEMA ESTRUTURA DE CAPITAL.....	16
2.1 A abordagem tradicionalista.....	16
2.2 O modelo inicial de Modigliani e Miller (M&M)	17
2.3 O modelo de Modigliani e Miller com impostos.....	18
2.4 As teorias de <i>trade-off</i>	20
2.4.1 Modelos baseados nos custos de falência	21
2.4.2 Modelos baseados nos incentivos fiscais	22
2.4.3 Modelos baseados nos custos de agência	24
2.5 A abordagem da <i>Pecking Order Theory</i>	27
2.6 Outras abordagens teóricas	29
2.6.1 Teoria baseada em fatores organizacionais	30
2.6.2 Teoria do controle corporativo.....	32
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	33
3.1 A Consideração da maturidade: evidências empíricas.....	34
3.2 A Consideração da fonte de financiamento: evidências empíricas.....	37

4 METODOLOGIA	41
4.1 Método de dados em painel	41
4.2 O escopo de modelos de equações simultâneas lineares	44
4.3 Base de dados.....	48
4.4 Modelo empírico e descrição das variáveis.....	48
5 ANÁLISE DOS RESULTADOS	57
5.1 Análise descritiva dos dados.....	57
5.2 Análise dos resultados de pesquisa	62
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	72
APÊNDICE	77

1 INTRODUÇÃO

1.1 SITUAÇÃO PROBLEMA

Para que as empresas possam realizar suas operações cotidianas, é essencial que elas sejam capazes de obter recursos financeiros. Tais recursos podem ser originados dos sócios, através de lucros retidos ou de novos aportes de capital (capital próprio), ou podem vir de terceiros, como emprestadores de dívida bancária ou detentores de títulos de dívida emitidos pela empresa. A decisão de financiamento (a estrutura de capital) se refere a quais recursos serão utilizados pela empresa na execução de seus projetos de investimento.

Na área de Finanças Corporativas, muitos estudos têm sido realizados em relação à estrutura de capital das empresas. Modigliani e Miller (1958) iniciam uma discussão a respeito da relevância da composição do capital para o valor da empresa, concluindo que, dados alguns pressupostos, a estrutura de capital não exerceria nenhuma influência sobre o valor da firma. A partir daí, diversas outras teorias são desenvolvidas sobre o tema, considerando novas perspectivas, como o relaxamento de algumas premissas ditadas por Modigliani e Miller (1958).

Contrariando as conclusões de Modigliani e Miller (1958), muitos autores, como Durand (1959), apontam em direção à existência de estruturas teóricas ótimas de capital originárias do equilíbrio entre custos e benefícios do financiamento com capital de terceiros. Sabe-se que a principal vantagem da escolha por capital de terceiros é o benefício fiscal, uma vez que há a possibilidade de dedução de juros como despesa no cálculo do lucro tributável. Já as desvantagens dessa escolha decorrem dos custos de agência (surgem do conflito de interesses entre acionistas, credores e gestores), dos custos de posse das informações por parte dos administradores em relação às perspectivas da empresa (assimetria informacional) e da maior probabilidade de falência ocasionada pelo endividamento. Sendo tais aspectos passíveis de influenciar o valor da empresa, a escolha da estrutura de capital é um tema complexo, que suscita estudos constantes, cujos objetivos básicos são analisar a influência das fontes de financiamento sobre o valor e a existência de uma estrutura de capital ótima.

Contudo, a tomada de uma decisão de financiamento vai muito além da escolha entre capital próprio e capital de terceiros. É de suma importância a análise das características desse endividamento. Aspectos como a maturidade da dívida, seu nível e o seu tipo (se dívida pública ou privada) também devem ser considerados. Apesar da importância desses fatores, o número de estudos feitos sobre a escolha das fontes e maturidade do endividamento não é abundante.

Sobre a escolha da fonte da dívida, Lucinda e Saito (2005) evidenciam que a teoria desenvolvida sobre esse tema pode ser dividida basicamente em três grandes linhas. A primeira é relativa à assimetria de informação, a segunda ao papel da liquidação em caso de insolvência e a terceira enfatiza o risco moral e os custos de *agência*.

No que concerne à assimetria de informação, reconhece-se que as informações importantes não estão uniformemente disponíveis no mercado, sendo que os administradores geralmente são mais bem informados do que os investidores, havendo um efeito de sinalização relativo às políticas financeiras anunciadas pela empresa. Esta teoria postula que empresas menores possuem maior grau de assimetria de informação, devendo buscar como fonte de financiamento a dívida privada, já que esta é menos afetada pela assimetria.

Myers (1977) e, mais tarde, Myers e Majluf (1984) propõem uma teoria para auxiliar na análise da decisão de financiamento das empresas, a “*Pecking Order Theory*”, que explica como a assimetria de informação pode ser responsável pela ordem de preferência das fontes de recursos a serem utilizadas. Essa teoria determina uma hierarquia em relação à decisão da composição do capital, colocada da seguinte forma: a primeira alternativa de financiamento seriam os lucros retidos, a segunda seria a dívida privada e, por fim, a emissão pública de dívidas e de ações.

Em relação ao processo de liquidação, a falência de uma empresa acarreta custos sobre administradores, consumidores, trabalhadores, enfim, sobre todos os agentes com ela envolvidos (*stakeholders*). Como se sabe, a composição do capital da empresa afeta diretamente o seu risco financeiro, ou seja, o risco de que ela não seja capaz de cobrir suas dívidas no prazo determinado. Quanto maior o financiamento com custo fixo (capital de terceiros e ações preferências), maior a alavancagem da empresa e seu risco financeiro. Portanto, a escolha sobre o tipo de endividamento (se dívida pública ou privada) deve ser balizada pela necessidade de se mitigar esses riscos (Lucinda e Saito, 2005).

Para entender o problema do risco moral e custos de agência, pode-se utilizar um modelo de principal-agente, no qual os administradores atuam como “agentes”, enquanto os acionistas e outros *stakeholders* agem como “principais”. O problema de agência surge por haver interesses conflitantes entre agentes e principais, tanto em relação a proprietários e administradores, quanto entre administradores e financiadores (ROSS, WESTERFIELD e JAFFE, 2002). Para reduzir esse problema, algumas técnicas de monitoramento podem ser impostas, como, por exemplo, incluir cláusulas no contrato de financiamento, os chamados *covenants*, a partir dos quais o credor pode controlar os riscos. Rajan (1992) acredita que o risco moral tem um papel importante na determinação da estrutura de capital, pois a obtenção de dívida privada poderia gerar incentivos perversos, uma vez que a obtenção de dívida pública exige maior disponibilização de informações acerca das operações e características da empresa. Dessa maneira, empresas de baixa qualidade poderiam preferir endividar-se via fontes privadas para não terem que aumentar sua transparência ou divulgar suas informações ao público.

Figueiredo (2007) aponta determinantes da escolha da fonte de financiamento, como as variáveis relativas às oportunidades de crescimento e qualidade dos projetos, nível de alavancagem, lucratividade e tangibilidade. Para a pesquisadora, quanto maiores as oportunidades de crescimento, o nível de endividamento atual, a proporção de ativos tangíveis e quanto menor o nível de lucratividade, maior a propensão ao endividamento privado.

Alguns estudos tentam analisar se as variáveis de decisão continuam as mesmas após as empresas acessarem o mercado de dívida pública. De acordo com Johnson (1997), uma vez acessado esse mercado, a empresa passa a contrair financiamentos privados caso necessite de um endividamento de curto prazo ou de menores montantes de capital, pelas facilidades de levantar capital neste mercado *vis-à-vis* no mercado de dívida pública. Outra possibilidade seria o acesso da empresa no mercado de dívida privada enquanto ainda não tivesse reputação suficiente para contrair somente dívida pública.

Sumariamente, em relação à fonte do financiamento, o endividamento privado tem como características principais exigir menor publicidade das informações da empresa financiada, a existência de um relacionamento de longo prazo entre administradores e credores, uma maior preocupação do administrador quanto à facilidade em renegociar a dívida, maior flexibilidade sobre o volume e o tempo de maturidade da operação e menores exigências de informação ao

mercado e de *ratings*. Por outro lado, pode-se dizer que uma colocação pública apresenta as seguintes características: maior *disclosure* das informações da empresa, menor necessidade de relacionamento entre administradores e financiadores, menor flexibilidade em relação ao volume e período de maturação e maiores exigências de informações ao mercado e de *ratings* (Lucinda e Saito, 2005).

Outro possível determinante da fonte de financiamento pública é a presença ou não de “janelas de oportunidades”, já que os gestores tendem a preferir a emissão de capital próprio em detrimento da emissão de dívidas caso acreditem que suas ações estejam sobrevalorizadas no mercado (Jiménez, 2007). Da mesma forma, quando o valor de mercado da empresa (e de suas ações) está baixo em relação ao seu valor patrimonial, esta tende a buscar financiamento por meio de capital de terceiros. Baker e Wurgler (2002) afirmam que as janelas de oportunidade possuem grande influência sobre a estrutura de capital das empresas de capital aberto. Segundo eles, os gestores tentam usar janelas de oportunidade na determinação da estrutura ótima de capital, procurando o momento certo para emitir ações ou dívidas.

Já em relação à maturidade do financiamento, Terra e Mateus (2005) usam como variáveis determinantes da maturidade as seguintes: tamanho, oportunidades de crescimento, lucratividade, liquidez, volume de ativos tangíveis em relação ao ativo total (tangibilidade), efeitos de impostos e risco. Os resultados do modelo apontam que as oportunidades de crescimento não são significativas, enquanto liquidez e efeitos de impostos são variáveis relevantes, sendo que as empresas de maior liquidez tendem a escolher financiamentos de curto prazo e firmas com mais impostos a pagar escolhem os de longo prazo. Para Perobelli (2003), empresas maiores tendem a preferir o endividamento de longo prazo, enquanto empresas menores o de curto prazo, provavelmente por não terem acesso a taxas atrativas no mercado de dívidas de longo prazo.

1.2 OBJETIVOS

Buscando contribuir para essa linha de pesquisa, esse trabalho se propõe a analisar empiricamente os determinantes da escolha da estrutura de capital de empresas abertas negociadas na BOVESPA e SOMA no período 1995-2009, considerando as variáveis relativas à maturidade (se de curto ou longo prazo) e à fonte de captação de recursos (se

dívida pública ou dívida privada). O principal objetivo deste trabalho é verificar quais variáveis estão relacionadas ao endividamento de curto e longo prazo escolhido pela empresa e quais estão relacionadas à utilização de dívida pública e privada, além de considerar ambas as decisões de maneira simultânea.

Para a consecução dos objetivos propostos e baseando-se em modelos teóricos, são levantadas as principais características que influenciariam a escolha da empresa quanto ao tempo de maturação e à fonte da dívida. Além disso, inclui-se como variável explicativa a existência de janelas de oportunidades (definidas como períodos em que há aumento na emissão de títulos de dívida pública).

1.3 JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

Muitos trabalhos teóricos e empíricos foram desenvolvidos a respeito dos determinantes do endividamento das empresas. Entretanto, poucos são os trabalhos acerca das variáveis que influenciam a escolha da fonte e da maturidade deste financiamento, principalmente quando considerados conjuntamente.

Ao tentar contribuir para o assunto, autores como Johnson (2003), Terra e Mateus (2005), Perobelli (2003) e Lucinda e Saito (2005) desenvolvem trabalhos a respeito deste tema. Os resultados desses trabalhos mostram certa convergência no que concerne à preferência pela fonte de financiamento e pelo tempo de maturação. Terra e Mateus (2005), por exemplo, concluem que a liquidação afeta a decisão das empresas quanto à escolha entre curto e longo prazo. Já Johnson (2003) conclui que empresas com melhor reputação e menor probabilidade de passar por um processo de liquidação preferem fazer uso da dívida pública.

Quando uma empresa decide como financiar seus projetos, ela tem que escolher entre o uso do próprio capital e o de terceiros. Se escolher este último, ainda deve decidir a maturidade da dívida e sua fonte (entre pública e privada). Seria necessário um sistema de equações simultâneas para controlar todas essas decisões de forma conjunta. Infelizmente, a teoria atual não é rica o bastante para prover a identificação de todas as características e restrições de um sistema como este (BARCLAYS e SMITH, 1995). Sendo assim, a análise da estrutura de capital das empresas sob esta ótica (equações simultâneas), auxiliada pela abordagem de

painel de dados, ainda não é um estudo comum e pode ser um passo importante na busca de desenvolver o campo de estudo, encontrando novas evidências sobre o comportamento das empresas quanto à sua alavancagem.

2 REVISÃO GERAL DO TEMA ESTRUTURA DE CAPITAL

Desde a publicação do trabalho de Modigliani e Miller em 1958, o tema estrutura de capital vem sendo estudado em finanças. As discussões são relativas tanto à forma como a empresa define sua estrutura de capital, quanto à existência ou não de uma estrutura ótima capaz de maximizar o valor da organização. Após Modigliani e Miller (1958) terem afirmado que a estrutura de capital das empresas seria irrelevante para o valor das mesmas, diversas teorias são desenvolvidas sem, contudo, existir consenso entre os estudiosos sobre a questão. As próximas seções se destinam à revisão dos trabalhos seminais sobre o tema e de estudos relevantes que os seguem.

2.1 A ABORDAGEM TRADICIONALISTA

A literatura que trata da estrutura de capital é extensa e tem origem no trabalho seminal de Modigliani e Miller publicado em 1958, antes do qual os estudos existentes eram muito incipientes.

De acordo com Famá, Barros e Silveira (2001), um dos primeiros a investigar o tema é Durand (1952), cuja argumentação partia da utilização do fluxo de caixa descontado como um método de avaliação dos investimentos. Se os fluxos de caixa futuros fossem constantes, uma redução na taxa de desconto seria capaz de aumentar o valor da empresa. Essa afirmação serviria como suporte para a possibilidade da existência de uma estrutura de capital ótima, representada pela combinação de recursos próprios e de terceiros que tornasse mínimo o custo médio ponderado de capital da empresa.

Levando-se em consideração que normalmente o custo do capital de terceiros é menor que o do capital próprio, por envolver menor risco para o fornecedor de capital, e supondo que ambos os custos se mantivessem invariantes qualquer que fosse o nível de endividamento da empresa, seria possível concluir que, à medida que a empresa se tornasse mais endividada (aumentando a participação de capital de terceiros), seu custo de financiamento se tornaria cada vez menor. Contudo, o próprio Durand (1952) ressalta que se a participação das dívidas for muito grande, a firma pode entrar em uma situação de insolvência (quando não há condições de honrar com suas obrigações). Isso eleva o risco a que credores e acionistas estão

sujeitos, aumentando assim o custo de ambas as fontes de recursos¹. Portanto, segundo a teoria tradicionalista, o custo do capital de terceiros se conserva constante somente para “níveis moderados de alavancagem”, ou seja, certo volume de dívida que não comprometa a capacidade da empresa de honrar suas dívidas (FAMA, BARROS e SILVEIRA, 2001). Da mesma forma, o custo do capital próprio também somente pode ser considerado constante dentro de variações moderadas na alavancagem. Tal raciocínio serve para reforçar a idéia de que poderia existir uma estrutura ótima de capital que seria capaz de maximizar o valor da empresa.

2.2 O MODELO INICIAL DE MODIGLIANI E MILLER (M&M)

Contraopondo-se à visão dos tradicionalistas e à teoria de Durand (1952), em 1958 Modigliani e Miller publicam o estudo chamado “*The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment*”, o qual é considerado o marco das finanças corporativas modernas. Modigliani e Miller (1958) afirmam que não há estrutura de capital ótima, pois o valor da empresa é independente da forma como seus ativos são financiados. Contudo, essa proposição somente é válida em um ambiente no qual não existam imperfeições de mercado, tais como incidência de impostos. Quando existem impostos, a alavancagem financeira pode trazer um ganho adicional para a empresa, uma vez que os juros são vistos como despesa e, dessa forma, provocam uma redução nos impostos pagos.

O modelo teórico de Modigliani e Miller (1958) baseia-se em um mercado simplificado e sem imperfeições, seguindo algumas premissas: (i) não existem impostos sobre os lucros; (ii) os custos de transação são nulos; (iii) as dívidas não geram riscos para as empresas (não há custos de falência); (iv) não existe assimetria de informações entre os agentes de dentro e de fora da empresa; (v) os administradores sempre procuram maximizar a riqueza dos acionistas (não há custo de agência); (vi) a taxa de mercado é livre de risco e única; (vii) o LAJIR (lucro antes dos juros e do imposto de renda) não é afetado pelo uso de capital de terceiros e deve ser

¹ Vale ressaltar que na década de 50 ainda não existiam modelos de precificação de ativos de capital (como o CAPM) capazes de relacionar riscos e retornos de um ativo. Entretanto, era clara entre os estudiosos e agentes econômicos a idéia de que um investimento que apresentasse maior nível de risco só seria aceito se proporcionasse maior expectativa de retorno.

constante no tempo; (viii) o risco de negócio pode ser medido pelo desvio-padrão do LAJIR, tornando possível classificar as empresas segundo seu nível de risco operacional.

Como resultados do estudo de Modigliani e Miller (1958), são destacadas três proposições acerca do relacionamento entre estrutura de capital e valor da empresa, bem como entre estrutura de capital e as decisões de investimento da organização. Na primeira proposição, Modigliani e Miller (1958) defendem que o "valor de mercado de qualquer empresa é independente da sua estrutura de capital e é dado pelos fluxos de caixa operacionais descontados pela taxa apropriada para a classe de risco operacional em que a empresa está inserida"² (MODIGLIANI e MILLER, 1958, p. 268). O valor de uma empresa alavancada seria idêntico ao de uma empresa não alavancada. É importante destacar que o conceito de risco adotado está associado à classe de risco operacional a que pertence a empresa, isto é, firmas que estejam na mesma classe estão expostas ao mesmo nível de risco.

De acordo com a segunda proposição, o custo do capital próprio da empresa tende a aumentar conforme sua alavancagem aumenta, visto que isso aumenta o desvio padrão do retorno sobre o patrimônio líquido (ROE - *Return On Equity*), elevando o risco dos acionistas da empresa. Os ganhos com o uso de capital de terceiros serão totalmente compensado pelo maior custo do capital próprio, fazendo com que o custo médio ponderado de capital (WACC – *Weighted Average Cost of Capital*) da empresa permaneça constante.

A última proposição do modelo afirma que as decisões de investimento e de financiamento ocorrem de modo independente. Como consequência, a realização de projetos mais arriscados não tornaria maior o custo do financiamento.

2.3 O MODELO DE MODIGLIANI E MILLER COM IMPOSTOS

Embora o artigo de Modigliani e Miller (1958) tenha sido de grande repercussão e reconhecimento, os chamados "tradicionalistas" criticam duramente a pouca aplicabilidade prática do formulado (DURAND, 1959). Os autores continuam a defender seu modelo

² "(...) the market value of any firm is independent of its capital structure and is given by capitalizing its expected return at the rate ρ_k appropriate to its class."

reconhecendo, no entanto, o equívoco quanto aos pressupostos de inexistência de impostos sobre a renda.

Modigliani e Miller (1963) propõem então uma flexibilização no modelo original. Uma vez que as despesas com juros pagos (devido ao endividamento) são passíveis de dedução da base de cálculo do imposto de renda, ocorre que uma parcela maior dos lucros da empresa é destinada aos acionistas e detentores de títulos de dívida, criando o chamado de “benefício fiscal”. Este benefício aumenta conforme o endividamento cresce (quanto maior a alavancagem da empresa, menor o montante de imposto de renda pago para um mesmo lucro antes de impostos), reduzindo o custo de capital da firma e, conseqüentemente, elevando seu valor.

Modigliani e Miller (1963), assumindo que a estrutura de capital pode sofrer influência dos benefícios fiscais resultantes do endividamento, modificam suas duas primeiras proposições do modelo original. Na primeira, afirmam que o valor de uma empresa não-alavancada seria função do LAJIR descontado do imposto de renda corporativo e do custo do capital próprio (risco de negócio), fazendo com que o valor de uma empresa alavancada fosse igual ao valor de outra semelhante não-alavancada, acrescido do benefício fiscal. De acordo com a segunda proposição, o aumento do custo do capital próprio decorrente do endividamento seria menor quando há incidência de imposto do que sem a presença do imposto.

Essas modificações levam à conclusão de que a estrutura ótima de capital não só existe (contrariando o modelo anterior), como também deve estar próxima do endividamento total (alavancagem total), pois este permitiria aproveitar os benefícios fiscais ao máximo. Todavia, os próprios Modigliani e Miller (1963) fazem ressalvas em relação às conclusões de seu estudo. Segundo eles, a existência do benefício fiscal não levará necessariamente as empresas à utilização máxima possível de dívidas, mesmo porque outras formas de financiamento, como lucros retidos, podem ser mais baratas em algumas circunstâncias (quando for considerado o imposto sobre a pessoa física). Ainda de acordo com os autores, os credores imporiam limitações que dificilmente poderiam ser incluídas no contexto dos modelos de equilíbrio estáticos. Mais tarde, autores como Nakamura (1992) e Medeiros e Daher (2008) mostram que uma empresa provavelmente não sobreviveria com baixos níveis de capital próprio, dada a existência de outras imperfeições, tais como custos de falência, impostos sobre a pessoa física, assimetria de informação e custos de agência.

Questões como estas fornecem direcionamentos sobre os pontos nos modelos de Modigliani e Miller que precisariam ser aprimorados, o que posteriormente viria a ocorrer, originando os modelos de *trade-off*.

2.4 AS TEORIAS DE *TRADE-OFF*

Como já foi exposto, o aumento do uso de capital de terceiros faz crescer o risco da empresa, o que torna mais caros os recursos de qualquer fonte de financiamento. Tal fato indica a existência de uma estrutura ótima de capital capaz de balancear os benefícios e os custos decorrentes da utilização de dívidas. A partir desse raciocínio, desenvolvem-se os chamados "modelos de *trade-off*".

Os "modelos estáticos de *trade-off*" são aqueles que tratam a estrutura ótima de capital como uma decisão tomada pela empresa uma única vez, prevalecendo por toda a vida da empresa. Enquanto que nos "modelos dinâmicos de *trade-off*"³ tal estrutura pode sofrer variações ao longo do tempo.

De acordo com a abordagem estática, o argumento do benefício fiscal se apresenta válido para níveis baixos de endividamento. Diferente das idéias anteriores, o valor da empresa não cresce constantemente com o aumento da dívida, pois os custos do endividamento se tornam proporcionalmente mais elevados. Considerando tais custos, o aumento da alavancagem aumentaria o valor da empresa até certo ponto, a partir do qual faria seu valor declinar.

Existem três tipos básicos de modelos de *trade-off* estático: (i) modelos baseados no equilíbrio entre os custos de falência e os benefícios fiscais da dívida; (ii) baseados na relação entre os efeitos fiscais (imposto sobre a renda de pessoa física e pessoa jurídica) e outros benefícios independentes do endividamento; e (iii) modelos baseados nos custos de agência.

³ Para maiores detalhes ver Brigham, Gapenski e Ehrhardt (2001) e Titman e Tsyplakov (2005).

2.4.1 Modelos baseados nos custos de falência

Embora Modigliani e Miller (1958 e 1963) considerem que, à medida que a empresa aumenta seu nível de alavancagem, seu capital próprio se torna mais arriscado (e mais caro), eles supõem que a dívida emitida pelas empresas (títulos de dívida) é livre de risco. Sabe-se que a possibilidade de falência diminui o valor da empresa, muito embora não seja o risco de falência propriamente dito o causador de tal redução. Segundo Ross, Westerfield e Jaffe (2002), os responsáveis pela queda do valor da empresa são os custos associados à falência.

Um dos primeiros estudos feitos a partir dessas idéias é o de Baxter (1967), segundo o qual credores e acionistas não permitiriam que a firma se endividasse indefinidamente, pois perceberiam que seus ganhos diminuiriam a partir de certo nível de alavancagem. O autor aponta falhas na teoria de Modigliani e Miller (1958 e 1963), principalmente na afirmação de que o nível de endividamento não influencia os lucros operacionais, concluindo que os custos de ambas as fontes de financiamento tendem a aumentar quando a empresa usa altos níveis de alavancagem financeira. Mesmo assim, admite que mensurar o impacto dos custos de falência sobre o valor da empresa seria muito difícil⁴.

Mais tarde, surge o estudo de Kim (1978), considerado a base para os modelos de *trade-off* entre benefícios fiscais e custos de falência. De acordo com o autor, a idéia básica do modelo diz respeito a uma estrutura de capital ótima, na qual os benefícios e os custos do endividamento estão balanceados. Kim (1978) considera o custo associado à probabilidade ou à ocorrência de falência como o mais relevante para o modelo, enquanto benefício mais importante seria o diretamente decorrente da alavancagem (dedução dos juros da base de cálculo do imposto corporativo).

⁴ Embora seja difícil medir o valor real dos custos de falência, eles podem ser caracterizados de acordo com dois grupos principais (BRIGHAM e HOUSTON, 1999): (i) os custos diretos (despesas legais e contábeis, dificuldade de vender ativos pouco líquidos, levantamento do patrimônio da massa falida); e (ii) os custos indiretos, relativos às dificuldades financeiras da empresa, e que ocorre pela simples ameaça de falência, antes mesmo de sua caracterização (perda de flexibilidade financeira, perda de clientes e fornecedores, desvalorização das ações da empresa, dificuldade de reter funcionários na empresa).

Mesmo que o primeiro tipo de custo possa ser calculado com relativa facilidade, a mensuração do segundo ainda é um obstáculo difícil de ser contornado quando se trabalha com os modelos de *trade-off* entre benefícios fiscais e custos de falência.

Diferente do modelo de Modigliani e Miller (1958), que considera o custo do capital de terceiros como uma constante, Kim (1978) conclui que este também deve ser crescente, para ser capaz de cobrir os riscos de inadimplência gerados pela maior alavancagem. As implicações do modelo de Kim (1978) indicam que os custos dos recursos de todas as fontes possuem tendência crescente no endividamento, o que se mostra de acordo com a premissa de que os agentes do mercado são, em geral, avessos ao risco⁵, aceitando maiores riscos apenas se os retornos forem maiores.

É importante destacar que os modelos de *trade-off* estabelecem relações teóricas muito úteis e que podem ser testadas por meio de estudos empíricos. Pode-se citar: (i) empresas que têm maior risco (maior volatilidade dos resultados operacionais), tendem a serem menos alavancadas para evitar a desvalorização de seu valor (BAXTER, 1967; BRADLEY, JARREL e KIM, 1984); (ii) empresas com maior lucratividade se endividariam mais, objetivando reduzir a base de cálculo do imposto de renda (KIM, 1978; FRANK e GOYAL, 2003); (iii) empresas maiores tendem a se endividar mais por terem maior diversificação de negócios e estarem menos sujeitas às conseqüências negativas dos custos de falência, sendo menos arriscadas (WARNER, 1977; ANG, CHUA e MCCONNELL, 1982); e (iv) empresas que possuem produtos, processos de produção ou *know-how* muito específicos se alavancariam menos, uma vez que sofreriam maior redução de seu valor em casos de falência, ou seja, possuiriam custos de falência mais altos (TITMAN, 1984).

2.4.2 Modelos baseados nos incentivos fiscais

Embora os modelos da seção anterior apresentem resultados aparentemente intuitivos, alguns estudiosos apontam evidências empíricas que contradizem suas proposições. Um deles é Miller (1977), que estuda as falhas da abordagem dos custos de falência e apresenta outros argumentos para explicar a decisão da estrutura ótima de capital. O autor, questionando se os custos de falência seriam capazes de superar os ganhos do benefício fiscal, conclui que o valor dos custos sequer seria significativo ante os ganhos obtidos. Entretanto, os resultados do trabalho de Miller (1977) apontam que, apesar dos impostos das décadas de 1950, 1960 e

⁵ Para maiores esclarecimentos a respeito de aversão ao risco ver Mas-Collel, Whinston e Green (1996) e Von Neumann e Morgenstern (1947).

1970 serem significativamente maiores que os das décadas de 1920 e 1930, as decisões de alavancagem das empresas americanas em todos os períodos se apresentam muito semelhantes. O autor conclui que tais fatores não poderiam ser suficientes para explicar a estrutura de capital, portanto.

Os impostos sobre a renda da pessoa física (dividendos de ações e juros de títulos de dívida) são um ponto ainda não considerado, segundo Miller (1977). Ele usa como base o modelo de Modigliani e Miller (1963) e adiciona estes dois fatores, encontrando evidências de que a interação entre as três alíquotas de imposto teria grande influência no valor da empresa.

Estudando o mercado americano, que possuía na época muitas alíquotas de imposto de renda e no qual a tributação sobre os dividendos era quase sempre inferior à da dívida, Miller (1977) defende a existência de equilíbrio entre os interesses dos acionistas e das empresas, afirmando que, neste caso, os ganhos do benefício fiscal não existiriam e qualquer estrutura de capital escolhida levaria o valor da empresa ao mesmo patamar.

Vale dizer que tal raciocínio provavelmente não se aplicaria ao Brasil, já que não existe tamanha variedade de alíquotas de imposto de renda sobre aplicações. Outro ponto importante que diferencia o caso brasileiro, é a existência dos juros sobre o capital próprio (forma de remunerar os recursos aplicados por acionistas), que é tributada na fonte. Segundo Sirihal e Melo (1999), este último funciona como "contra benefício fiscal" do endividamento. Mesmo assim, eles afirmam que a magnitude do efeito sofre grande influência da variação do patrimônio líquido, dos lucros e da taxa de juros de longo prazo (TJLP), que é usada como base para o cálculo do limite do pagamento dos juros sobre o capital próprio no Brasil.

Sobre o assunto, Abreu (2002) afirma que a dedução dos juros da base de cálculo do imposto (garantida pela legislação tributária brasileira) torna maior o valor da empresa em comparação a um cenário no qual não haja a dedução. No entanto, os ganhos decorrentes do benefício fiscal são significativamente menores do que afirmam os trabalhos anteriores.

Outro trabalho importante é o de DeAngelo e Masulis (1980), que parte do modelo de Miller (1977) e considera, além das três alíquotas de imposto de renda (corporativo, da pessoa física sobre dividendos e sobre juros de dívidas), a existência de outras deduções fiscais (*tax shields*) da base de cálculo do imposto de renda da pessoa jurídica. Embora a maioria das despesas reduza o lucro tributável, algumas o fazem sem influenciar o fluxo de caixa obtido,

isto é, reduzem o volume de impostos sem aumentar os desembolsos da empresa. É o que ocorre com a depreciação, a amortização, provisões, exaustão de recursos naturais, equivalência patrimonial e créditos tributários a serem compensados (DEANGELO e MASULIS, 1980; PEROBELLI e FAMÁ, 2003).

O uso do benefício fiscal na decisão da estrutura de capital não funciona da mesma forma para todas as empresas, dificultando sua generalização, visto que os valores a serem deduzidos dos impostos variam de empresa para empresa. Pode-se dizer que, diferente do modelo de Miller (1977), não há um único nível de alavancagem que servirá para todas as empresas, e sim uma estrutura ideal para cada uma delas. E a estrutura ótima será um ponto intermediário entre a ausência de dívidas e a alavancagem máxima (DEANGELO e MASULIS, 1980).

Ao analisar o trabalho de DeAngelo e Masulis (1980), torna-se evidente a relação teórica de que as empresas se alavancariam menos conforme aumentasse o volume de benefícios fiscais provenientes de despesas não desembolsáveis, justificada pelo fato de que seria menor a necessidade de despesas de juros para reduzir a base de cálculo do imposto de renda corporativo.

2.4.3 Modelos baseados nos custos de agência

Devido aos problemas e defeitos dos modelos de *trade-off* baseados em custos de falência e benefícios fiscais, muitos estudiosos buscam novas formas de explicar a decisão sobre a estrutura de capital das empresas, surgindo a que é chamada de “teoria de agência”.

A teoria da agência afirma que, na maioria das vezes, as relações empresariais funcionam com base em contratos, que incluem sujeitos distintos: o principal e o agente. O principal tem um determinado objetivo e usa o agente (que representa o principal) como um meio de atingi-lo. Porém, como o agente também tem interesses próprios, que não são necessariamente condizentes com os do principal, podem ocorrer conflitos entre os dois, denominados “conflitos de agência” (JENSEN e MECKLING, 1976).

Nesse sentido, os acionistas da empresa precisam utilizar mecanismos para minimizar os problemas de agência, incorrendo em custos para monitorar e restringir as ações dos gestores.

Tais custos são conhecidos como “custos de agência”. Uma vez reconhecida sua possível influência na decisão da estrutura de capital, esses custos são incorporados aos modelos desenvolvidos a partir da década de 1970.

Segundo Harris e Raviv (1991), o ponto de partida para os estudos nessa área é o trabalho desenvolvido por Jensen e Meckling (1976). Em seu modelo, os autores apontam dois principais tipos de conflitos de agência: (i) entre gestores (agente) e acionistas (principais); e (ii) entre gestores/acionistas e credores.

O primeiro está relacionado ao conflito de interesses entre os acionistas e os gestores, ocorrendo quando estes utilizam os recursos da firma para próprio benefício ("mordomias"), que geralmente não agregam valor à empresa e, em muitos casos, até reduzem a riqueza dos acionistas. Segundo Jensen e Meckling (1976), para minimizar este problema, podem ser utilizadas duas soluções. A primeira consiste em aumentar a participação acionária dos gestores, forçando o alinhamento de seus interesses com os da empresa, pois ao usar as mordomias, acabariam incorrendo em parte dos seus custos. A segunda maneira possível de reduzir os custos desse conflito seria a utilização mais intensiva de capital de terceiros.

Jensen (1986) enfatiza que quanto maior o fluxo de caixa livre⁶, maiores são as chances de os administradores gastarem tais recursos excedentes em mordomias ou em projetos que não remunerem corretamente o capital investido. Nos dois trabalhos, afirma-se que com maior volume de dívidas e, conseqüentemente, maior saída de caixa para o pagamento de juros, os gestores seriam obrigados a reduzir a utilização do capital dos acionistas para mordomias.

O segundo tipo de custo de agência descrito por Jensen e Meckling (1986) envolve os credores e os acionistas (principalmente os que também são gestores). Para entender melhor essa nova visão, é necessário conhecer o trabalho de Black e Scholes (1973), no qual os autores criam o conceito de "hipótese da expropriação da riqueza dos credores pelos acionistas". Eles afirmam que os acionistas podem captar recursos de terceiros para investimentos supostamente pouco arriscados, mas que são utilizados na verdade em projetos que, embora tenham o valor presente líquido (VPL) elevado, apresentam chances muito pequenas de sucesso. De acordo com Harris e Raviv (1991), os acionistas optam por

⁶ O fluxo de caixa livre representa o volume de recursos à disposição da empresa após o pagamento de todas as suas despesas do período, inclusive as financeiras (JENSEN, 1986).

investimentos mais arriscados porque sabem que se apropriariam da maior parte dos ganhos no caso de retorno positivo do investimento⁷, enquanto que, se por algum motivo o investimento fracassar, os prejuízos poderiam ser repassados aos credores por meio do não pagamento total ou parcial da dívida. Por conseguinte, na empresa alavancada, existe incentivo para os acionistas aceitarem investimentos de alto risco, mesmo quando isso puder levar à redução do valor da empresa.

Jensen e Meckling (1976) argumentam que tal problema poderia ser resolvido incluindo cláusulas restritivas nos contratos de dívida, o que diminuiria a possibilidade de expropriação de riqueza. As cláusulas tratariam das limitações ao nível de alavancagem, restrições na política de dividendos da empresa, manutenção de um nível mínimo obrigatório de liquidez e a interdição de projetos excessivamente arriscados. Assim sendo, quanto maior a alavancagem da empresa, maiores seriam os custos de se impor tais cláusulas (custos de monitoramento).

Conclui-se então que o conflito entre acionistas e credores descrito no trabalho de Jensen e Meckling (1976) funciona como incentivo para que a organização procure reduzir seu nível de alavancagem, gerando efeito inverso ao do conflito entre acionistas e administradores. Contudo, como destacam McConnell e Servaes (1995) e Kayo e Famá (1997), geralmente este último efeito ocorre com maior intensidade em firmas com elevado potencial de crescimento, devido ao maior número de projetos com risco e retorno esperado elevados. Por isso, nessas empresas ocorreriam os maiores processos de expropriação de riqueza.

Os custos dos dois conflitos de agência, interagindo na forma de um *trade-off*, determinam as características da estrutura ótima de capital da empresa. O equilíbrio ocorre quando ambos os custos de agência somam o menor valor possível, na perspectiva do empreendedor (JENSEN e MECKLING, 1976)

Outro autor que estuda o assunto é Black (2000), cujo trabalho se baseia em mercados de capitais pouco desenvolvidos no que se refere à transparência de informações e proteção aos investidores minoritários. Ele afirma ter encontrado indícios de seleção adversa nesses mercados, resultado da dificuldade que os investidores encontram em saber se as informações divulgadas pelas empresas são corretas ou não. A solução encontrada pelos investidores é

⁷ Situação na qual o projeto geraria fluxos de caixa excedentes sem, no entanto, acrescentar os pagamentos das obrigações da empresa junto aos credores.

aplicar certo desconto nos preços das ações, na tentativa de garantir um preço justo na negociação. Em tais circunstâncias, os preços das ações das empresas mais transparentes e com melhores mecanismos de proteção aos acionistas minoritários seriam forçados a um patamar abaixo do preço justo, ao mesmo tempo em que as firmas inferiores nesse sentido veriam a sobrevalorização de suas ações. Este mecanismo penaliza a emissão das ações das empresas melhores, fazendo com que elas prefiram o uso de capital de terceiros.

Em suma, pode-se concluir que as relações teóricas importantes observadas nos trabalhos apresentados são: (i) empresas com maior potencial de crescimento tendem a se endividar menos, devido aos efeitos dos custos de agência impostos pelos credores (MCCONNEL e SERVAES, 1995; KAYO e FAMÁ, 1997); (ii) firmas que possuem maiores fluxos de caixa livre procuram maior alavancagem com o intuito de diminuir os custos de agência decorrentes do conflito entre os gestores e os acionistas (JENSEN, 1986); (iii) o risco associado aos títulos de dívida seria menor para as empresas cujo volume de ativos fixos (que podem ser oferecidos como garantia em situação de falência) fosse significativamente grande, surgindo a possibilidade de maior grau de alavancagem para elas (MYERS, 1977; MYERS e MAJLUF, 1984); (iv) quando os administradores detêm grande parte do controle acionário, a empresa tende a ser menos endividada, para evitar o aumento indesejado do risco desta (JENSEN e MECKLING, 1976); e (v) quando os mercados são menos regulados, as empresas de melhor qualidade (boa governança corporativa) tendem a ser mais alavancadas, devido ao problema de seleção adversa que ocorre no mercado de ações (BLACK, 2000).

2.5 A ABORDAGEM DA *PECKING ORDER THEORY*

De acordo com a teoria do *trade-off*, as empresas buscariam uma estrutura ótima de capital, que seria capaz de equilibrar os custos e os benefícios do endividamento, maximizando seu valor de mercado. No entanto, Donaldson (1961) mostra em seu trabalho que, na prática, os gestores das empresas não se preocupam em obedecer tal raciocínio. O autor estuda o comportamento de vinte empresas manufatureiras americanas e chega à conclusão de que, em vez de procurar uma estrutura ótima de capital e tentar mantê-la, as empresas escolhem entre as várias fontes de financiamento seguindo uma determinada ordem de prioridade.

São usados primeiramente os recursos retidos internamente, pois são de fácil obtenção (sem necessidade de intermediários externos) e não sofrem nenhum tipo de desvalorização. Quando as fontes internas estivessem esgotadas, elas recorrem à emissão de dívida⁸, seguido pela emissão de ações preferenciais e, no último caso, fazem uso de ações ordinárias (DONALDSON, 1961).

Com a existência dessa hierarquia de preferências, não haveria espaço para o problema da estrutura ótima de capital, pois seria simplesmente um resultado dessas prioridades. Essas idéias dariam origem à abordagem que ficaria conhecida como “teoria da hierarquia das necessidades de financiamento” ou "*pecking order theory*".

Tanto nos modelos de Modigliani e Miller (1958; 1963) quanto nas abordagens de *trade-off* é mantida a premissa de simetria de informação no mercado, isto é, acionistas, administradores, investidores em potencial e credores têm acesso às mesmas informações sobre a empresa. Contudo, a partir da década de 1970, tal idéia é substituída pela hipótese mais realista de que os agentes não teriam acesso ao mesmo volume de informações, mesmo porque é sabido que os gestores conheceriam muito mais profundamente a situação e as características da empresa.

Tal pressuposto implica em potenciais conflitos de agência, induzindo o mercado a tentar antecipar as decisões da gestão da empresa. A partir disso, Ross (1977) formula seu trabalho baseado na idéia de que a escolha da estrutura de capital (assim como o volume de dividendos) envia sinais ao mercado acerca da atual situação da empresa. Isso é chamado de "hipótese da sinalização".

De acordo com o modelo baseado na assimetria de informação desenvolvido por Myers e Majluf (1984), quando um empresa opta pelo autofinanciamento de um projeto, ela sinaliza para os investidores potenciais que é capaz de empreender projetos de investimento mesmo sem levantar recursos adicionais, o que garante rentabilidade aos sócios. De maneira semelhante, ao se financiar através de emissão de dívidas, o mercado entende que a empresa acredita que aumentará seu valor realizando projetos lucrativos e não está disposta a dividir os resultados com novos acionistas. Entretanto, ao emitir novas ações, o mercado entenderia essa

⁸ De acordo com Schmitt (2004), as empresas devem recorrer antes à emissão de dívida sem risco, que sofre pouca desvalorização, e só depois à emissão de dívida com risco.

decisão como um sinal negativo, indicativo de que a empresa não teria boas expectativas futuras e estaria tentando compartilhar futuros prejuízos com novos acionistas.

As conclusões de Myers e Majluf (1984) são as mesmas encontradas por Donaldson (1961). Existe uma ordem de prioridades na utilização das várias fontes de recursos: em primeiro lugar, os lucros retidos; depois, a utilização de dívidas; e por último, a emissão de ações.

Embora autores como Donaldson (1961) e Myers e Majluf (1984) já tivessem utilizado tal abordagem em seus estudos, a *pecking order* só é formalmente definida e reconhecida como uma abordagem teórica no trabalho de Myers (1984), no qual o autor faz comparações entre ela e a abordagem do *trade-off*, destacando seus pontos conflitantes. A partir de então, mesmo com os contínuos desenvolvimentos teóricos na área, os estudos empíricos que objetivam verificar uma ou outra teoria continuam aumentando em número e ganhando importância.

Segundo Balakrishnan e Fox (1993), a estrutura de capital (e dividendos) pode então ser utilizada como uma ferramenta para lidar com os efeitos negativos da assimetria de informações, capaz de demonstrar ao mercado o verdadeiro valor das empresas.

Deve-se destacar que as relações teóricas derivadas da *pecking order* são: (i) empresas com maior lucratividade e, conseqüentemente, com maior volume de recursos internamente gerados usam a dívida em menor escala (MYERS, 1984); (ii) a alavancagem é tanto maior quanto maiores forem as expectativas de crescimento, pois é comum que, em certas fases da vida, a firma tenha demanda de recursos por investimentos elevada, enquanto não auferir lucros que supram suas necessidades (FRANK e GOYAL, 2003); (iii) empresas que fazem maior distribuição de dividendos possuem maiores volumes de dívidas, pois o volume de recursos disponíveis internamente é menor (DONALDSON, 1961; FRANK e GOYAL, 2003); e (iv) empresas com maior necessidade de recursos para a realização de investimentos tendem a apresentar maior variação nos níveis contábeis de endividamento entre dois momentos consecutivos no tempo (SHYAM-SUNDER e MYERS, 1999).

2.6 OUTRAS ABORDAGENS TEÓRICAS

Harris e Raviv (1991) analisam mais de 150 trabalhos realizados desde 1980 (tanto os publicados como os não publicados) como forma de se chegar ao estado da arte no que dizia

respeito à teoria da estrutura de capital. Após a análise das obras mais importantes dentro dessa amostra, os autores identificam outras categorias de imperfeições que poderiam influenciar a estrutura de capital, o que os permite classificar e agrupar os trabalhos segundo fatores que, além dos (i) custos de agência e da (ii) assimetria de informações, também incluíam as (iii) características organizacionais, na qual a estrutura de capital da empresa é escolhida como parte da sua estratégia mercadológica ou em função das características do seu mercado de produtos e insumos e a (iv) influência do controle corporativo sobre a definição da estrutura de capital. Essas duas últimas abordagens merecem destaque e são tratadas nas seções seguintes.

2.6.1 Teoria baseada em fatores organizacionais

Harris e Raviv (1991) afirmam que modelos de estrutura de capital relacionados às organizações industriais, embora se encontrem em fase embrionária, também deveriam ser considerados na literatura a respeito da estrutura de capital das empresas. Estes modelos são divididos pelos autores em duas categorias distintas. A primeira trata da relação entre a estrutura de capital da empresa e sua estratégia de competição no mercado, focada principalmente nas decisões de preço e de quantidade. A segunda categoria explica como as características dos produtos ou insumos da empresa influenciam sua estrutura de capital.

A teoria que estuda a influência dos fatores organizacionais na estrutura de capital pode também ser discutida com base na especificidade dos ativos da empresa. Ativos específicos, de acordo com o que é exposto por Balakrishnan e Fox (1993), são aqueles dos quais o uso é consideravelmente mais eficiente em certa empresa específica do que em qualquer outra, ou seja, a realocação de sua atividade para outra empresa geraria grande perda de valor. Por esse motivo, o investimento em tais ativos pode tornar a empresa mais competitiva, garantindo lucros maiores e melhor posicionamento de mercado. Por outro lado, Balakrishnan e Fox (1993) afirmam que quando há liquidação da empresa, as maiores perdas de valor ocorrem por conta dos ativos mais especializados e, conseqüentemente, empréstimos garantidos por eles contam com pouca proteção. Logo, o custo de financiamento por dívida de tais ativos é maior.

Os ativos específicos são, em geral, intangíveis e de difícil avaliação e controle. Além disso, como o risco associado a esse tipo de investimento é alto e este possui longo prazo de retorno, além de dificuldade de mensuração, a captação de recursos se torna mais difícil, forçando a utilização do capital próprio.

Balakrishnan e Fox (1993) definem a relação entre a natureza dos ativos e o endividamento da firma, formulando quatro proposições sobre a alavancagem da empresa. Segundo eles, a alavancagem (i) deve se mostrar positivamente relacionada à possibilidade de reutilização dos ativos da empresa (ativos pouco específicos); (ii) deve ser positivamente relacionada aos seus investimentos em ativos tangíveis; (iii) possui relação negativa com os investimentos em ativos intangíveis e/ou ativos específicos e (iv) está positivamente relacionada a investimentos em ativos que sinalizem ao mercado o compromisso da empresa para com o mercado em que ela atua.

Ainda sobre fatores organizacionais, Harris e Raviv (1991) destacam que empresas relacionadas com produtos ou serviços de alta qualidade e aquelas cujos produtos são exclusivos operam, geralmente, com níveis baixos de dívida. Uma explicação para isso é que consumidores, fornecedores e empregados de empresas que fabricam produtos muito específicos sofrem custos maiores na ocorrência de liquidação. Os consumidores podem não encontrar produtos ou serviços equivalentes, os fornecedores podem ter complicações em vender seus produtos para outras empresas e os empregados podem possuir habilidades tão específicas que não serão aproveitadas em outras organizações a menos que estas necessitem de tais habilidades. Como já foi dito, uma vez que o endividamento está associado ao risco de falência, quanto mais específico o produto da empresa, menor deve ser a utilização de dívidas. Seguindo o mesmo raciocínio, as empresas mais alavancadas são aquelas com sindicatos fortes e/ou que possuem trabalhadores cujas habilidades são facilmente transferíveis (HARRIS & RAVIV, 1991).

Estes mesmos autores afirmam que modelos de estrutura de capital baseados em fatores organizacionais são capazes de produzir resultados interessantes. Sugerem novas pesquisas com o objetivo de determinar a relação entre a escolha da estrutura de capital e as características observáveis das organizações, tais como as condições de oferta e demanda e nível de competição existente no mercado. Harris e Raviv (1991) destacam ainda a importância de se avaliar a influência sobre a estrutura de capital de outras variáveis

estratégicas (além do preço e quantidade), como feito em trabalhos anteriores. Entre tais variáveis poderiam estar a preocupação com pesquisa e desenvolvimento, a localização da empresa, a capacidade de produção, propaganda e características dos produtos.

2.6.2 Teoria do controle corporativo

Esta corrente teórica procura explicar como a estrutura de capital está relacionada com a disputa pelo controle das organizações. Em seu trabalho, Harris e Raviv (1991) se referem ao conceito de “controle” por meio do termo *takeover*, que mais tarde Ross, Westerfield e Jaffe (2002) definiriam como sendo um termo impreciso e genérico, uma tentativa de explicar o processo de transferência do controle da organização entre os grupos de acionistas.

De acordo com esses autores, os *takeovers* podem ocorrer quando há um processo de aquisição por outra organização, uma disputa por procurações ou fechamento de capital. Quando há uma fusão de duas ou mais companhias, compra de ativos ou oferta de compra de ações, ocorre um *takeover* por meio de aquisição. Nas operações de fechamento de capital, um único grupo de investidores compra todas as ações de uma determinada companhia aberta e as retira das bolsas de valores, fazendo com que não possam mais ser negociadas no mercado aberto. O caso da disputa por procurações diz respeito à tentativa, por parte de um grupo de acionistas, de apossar-se do controle do conselho administrativo por meio da eleição de novos diretores.

Para Harris e Raviv (1991), os trabalhos que relacionam a disputa pelo controle corporativo e estrutura de capital indicam que a ameaça de transferência do controle de uma empresa, em geral, aumenta o nível de endividamento da mesma. Um *takeover* pode forçar a administração a elevar excessivamente o preço das ações na tentativa de se defender. Pode-se concluir que, assim como foi exposto anteriormente, a firma pode aumentar seu volume de dívidas como uma maneira de sinalizar ao mercado que é uma organização financeiramente saudável, fazendo com que o valor de suas ações aumente.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Para melhor analisar as diversas teorias que buscam explicar a decisão de estrutura de capital, é necessário entender efetivamente a definição deste termo. Dado que as fontes de financiamento de uma empresa estão dispostas no Passivo de seu Balanço Patrimonial (ROSS, WESTERFIELD e JORDAN, 2002), elas podem ser divididas em três tipos principais: (i) Passivo Circulante, que são os recursos de terceiros de curto prazo; (ii) Passível Exigível a Longo Prazo, constituído pelo capital de terceiros de longo prazo; e (iii) o Patrimônio Líquido, que são os recursos próprios ou capital próprio.

A partir dessas definições, podem ser retirados dois conceitos: estrutura financeira e estrutura de capital. Embora alguns estudos diferenciem os dois conceitos⁹, neste trabalho eles serão tratados como sinônimos. Pode-se justificar tal escolha pelo fato de que, embora a distinção pareça bastante simples, na prática ela pode não ser. Se certa fonte de recursos de curto prazo (como empréstimos bancários ou desconto de títulos) é reiteradamente empregada, a duração de sua utilização faz com que ela funcione como uma fonte de longo prazo, tornando-a estratégica para a empresa. Além disso, as especificidades da economia brasileira permitem que os recursos de curto prazo se tornem uma importante fonte permanente de financiamento para as empresas.

Assim sendo, define-se a estrutura de capital de uma empresa como sendo a proporção entre capital próprio e capital de terceiros que a mesma utiliza para financiar suas atividades. Segundo Perobelli e Famá (2002), a organização pode financiar seus investimentos por meio de recursos fornecidos por acionistas (que representam o capital próprio da empresa) e por credores detentores de títulos de dívida (capital de terceiros). Acionistas e credores exigem retornos distintos, uma vez que estão expostos a riscos diferenciados. Tal fato se reflete diretamente no custo de capital da empresa.

Para entender o mecanismo de escolha da estrutura de capital das empresas, é de suma importância saber como se dão as relações existentes entre as características da firma e a

9 A estrutura financeira abrange todo o passivo do balanço patrimonial, incluindo recursos de curto prazo e de longo prazo. Enquanto a estrutura de capital abrange apenas os financiamentos de longo prazo, considerados recursos estratégicos para a empresa (LEMES Jr., RIGO e CHEROBIM, 2002).

decisão sobre o tempo de maturação da dívida (dívidas de curto ou longo prazo) e da fonte dos recursos (utilização de dívidas públicas ou privadas). Na busca pela compreensão dessas relações, apresentam-se os trabalhos abaixo relacionados.

3.1 A CONSIDERAÇÃO DA MATURIDADE: EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

Um importante ponto que deve ser ressaltado nesta seção é o fato de que a grande maioria dos estudos a respeito da estrutura de capital se concentra na decisão entre financiamento com capital próprio ou com capital de terceiros. Porém, na formulação da estratégia de financiamento da empresa, também é necessário haver a consideração da composição do capital próprio e do capital de terceiros, fazendo com que sejam necessárias análises mais detalhadas a respeito da decisão de financiamento de uma empresa.

Recentemente, têm surgido estudos que têm como foco o prazo da dívida, ou seja, que procuram explicar como a firma decide entre as muitas possibilidades de obtenção de recursos, escolhendo entre dívidas de curto e longo prazos, e quais características da empresa são responsáveis por influenciar tal decisão.

O trabalho de Barclay e Smith (1995), por exemplo, procura identificar os determinantes da maturidade das dívidas das empresas industriais norte-americanas. Utilizando modelos com base em regressões em *cross section* (corte cruzada), *Pooled OLS* e efeitos fixos, fazem uma análise empírica a respeito dos determinantes do tempo de maturação das dívidas das empresas, analisando como fatores determinantes o conjunto de oportunidade de crescimento (opções de investimentos futuros), o nível de regulamentação sobre a gestão e o tamanho da empresa, considerando a hipótese da sinalização, do custo de contratação, e da influência dos impostos.

Seus resultados apontam que (i) firmas com maiores oportunidades de crescimento possuem maior volume de dívidas de curto prazo; (ii) conforme a empresa aumenta de tamanho, maior é a participação de dívidas de longo prazo; e (iii) tudo o mais constante, empresas que fazem parte de uma indústria regulada tendem a utilizar mais dívidas de longo prazo. Barclay e Smith (1995) afirmam, no entanto, não terem encontrado evidências de que os impostos afetem a decisão sobre a maturidade da dívida.

Flannery (1986) faz seu trabalho baseado em um modelo de dois períodos para a escolha da maturidade de dívida sob a suposição de assimetria de informação, encontrando indícios de que tal decisão tem relação com a qualidade da empresa. Segundo ele, se os agentes internos à firma ("*insiders*") são sistematicamente mais bem informados que os investidores externos à firma ("*outsiders*"), eles escolherão a estrutura de capital de acordo com a valorização atribuída pelo mercado. Sabendo disso, o investidor racional tentará inferir sobre as informações dos gestores analisando a estrutura de capital da firma. Considerando que as dívidas de longo prazo são mais sensíveis a mudanças no valor da empresa do que as de curto prazo, e que o mercado é incapaz de identificar a qualidade das empresas, as dívidas de longo prazo serão subavaliadas. Sendo assim, as empresas boas irão preferir dívidas de curto prazo, ao passo que as de baixa qualidade optarão pelos recursos de longo prazo, pois do seu ponto de vista, estão sendo sobrevalorizadas. Outro resultado interessante do trabalho é que, devido aos custos de informação mais elevados associados às dívidas de longo prazo, empresas com maior assimetria de informação decidirão adquirir dívidas de curto prazo.

Outro trabalho a respeito da escolha da maturidade com a abordagem dos modelos de sinalização é o de Diamond (1991), que encontra resultados semelhantes ao de Flannery (1986) quando se trata de informações assimétricas da empresa. Entretanto, ele destaca a existência dos riscos de liquidação devido ao excesso de dívidas de curto prazo ou adiamento de receitas importantes para além do vencimento das dívidas, sobretudo nos casos em que pode haver mudanças inesperadas a respeito do futuro das empresas, tornando mais difícil o refinanciamento de dívidas. Diamond (1991) afirma, como em outros modelos de sinalização, que empresas favorecidas por informações privilegiadas a respeito de lucratividade futura preferem a emissão de dívidas de curto prazo, mesmo que essas dívidas possam expor a firma ao risco de liquidação. O autor argumenta ainda que firmas com boas condições de crédito (*credit ratings*) estariam dispostas a correr o risco de contrair maior volume de dívidas de curto prazo (em geral, *commercial papers*) diretamente dos investidores, uma vez que apresentam baixos custos (riscos) de refinanciamento. Empresas que não possuem a avaliação de crédito tão boa tendem a preferir o longo prazo ou tomam empréstimos de intermediários financeiros, como os bancos. Enquanto que aquelas que têm sérios problemas relacionados ao crédito (baixa qualidade) são incapazes de adquirir recursos de longo prazo, devido aos altíssimos custos relacionados ao problema de seleção adversa. Baseado nisso, Diamond (1991, 1993) conclui que as empresas que fazem uso de financiamentos de curto prazo podem

ser divididas em dois tipos: aquelas que possuem avaliação de crédito muito boa, e aquelas muito ruins (a função da escolha não é monotônica). Todas as outras firmas entre esses dois extremos tendem a utilizar dívidas de longo prazo.

Titman e Wessels (1988), em seu trabalho, utilizam dados relativos a 469 firmas entre 1974 e 1982. Segundo os autores, a emissão de dívida de curto prazo se mostra negativamente relacionada com o tamanho da empresa. Afirma ainda que, como os custos relacionados a problemas de agência são maiores para firmas com grandes possibilidades de crescimento, que têm mais flexibilidades de escolha de seus investimentos futuros, a expectativa de crescimento futuro deve ser negativamente relacionada com o uso de recursos de longo prazo. Eles também encontram evidências de que firmas mais alavancadas utilizam mais de ambas os tipos de dívidas (curto e longo prazo).

Em um trabalho recente, Perobelli e Fama (2003) analisam 279 empresas não-financeiras de capital aberto de três países latino-americanos (Argentina, Chile e México), entre 1995 e 2000. Eles testam atributos como tangibilidade, uso de benefícios fiscais, expectativa de crescimento, grau de singularidade, tamanho, volatilidade dos resultados operacionais e lucratividade. Com relação México, todas as variáveis, exceto tangibilidade e usufruto de outros benefícios fiscais, são consideradas relevantes para a decisão de o endividamento de longo prazo. Para o endividamento de curto prazo, as conclusões são parecidas, exceto pela exclusão de tamanho e pela inclusão de usufruto de outros benefícios fiscais. No caso da Argentina, o modelo não é muito eficaz, pois há apenas uma relação negativa entre lucratividade e endividamento de curto prazo, com 10% de significância. Enquanto que para o Chile, o endividamento de curto prazo se mostra relação significativa com tamanho e tangibilidade, e o de longo prazo, além dessas, inclui a lucratividade.

Perobelli e Fama (2003) concluem que, embora existam diferenças significativas entre os resultados dos três países, pode-se dizer que as variáveis mais relevantes são lucratividade (de acordo com a *pecking order theory*), expectativa de crescimento (de acordo com a hipótese de expropriação de riqueza dos credores pelos acionistas) e tamanho, este mais relacionado com a decisão entre endividamento de curto e longo prazo do que com o nível de alavancagem (empresas maiores utilizam-se mais de recursos de longo prazo e as menores, dos recursos de curto prazo).

Johnson (2003) e Terra (2005) desenvolvem trabalhos mais completos sobre a escolha da maturidade da dívida. Segundo Johnson (2003), a estrutura de alavancagem da firma recebe grande influência das oportunidades de investimento e da maturidade da dívida. Já o estudo de Terra (2005) se baseia na escolha do tempo de maturação da dívida, indicando que, embora exista um componente dinâmico relevante em tal decisão, o efeito da alavancagem da empresa sobre a maturidade da dívida é apenas residual. Os resultados dos trabalhos dos autores mostram ainda que os determinantes da maturidade das dívidas de empresas latino-americanas e dos EUA possuem grande similaridade, embora os grupos tenham características muito distintas.

Como é possível notar em muitos dos trabalhos que tratam da análise da composição do capital das empresas, não é clara a relação de causa e efeito entre a estrutura e o nível de endividamento, surgindo o problema da endogeneidade. Sendo assim, torna-se necessária a utilização de abordagem simultânea, método que considera que cada uma dessas variáveis influi e é influenciada pela outra. Na tentativa de resolver tal problema, Terra (2005) utiliza-se de estimação em dois estágios, por considerar mais adequada que a estimação por equações simultâneas: no primeiro estágio, a variável alavancagem é regredida contra as demais para determinar a alavancagem pura ou exógena (resíduo), trazendo para o segundo estágio o resíduo do primeiro modelo como variável explicativa do modelo principal. De forma semelhante, Johnson (1997) utiliza em seu trabalho o modelo em dois estágios para resolver o problema da endogeneidade dos determinantes da fonte dos recursos e, mais tarde, Johnson (2003), focando na alavancagem da empresa e na maturidade da dívida como variáveis dependentes, trabalha sobre um modelo de equações simultâneas.

3.2 A CONSIDERAÇÃO DA FONTE DE FINANCIAMENTO: EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

Outra característica importante no estudo da estrutura da dívida, além da maturidade, é a fonte do endividamento. Importante ressaltar que, ao fazer a escolha sobre qual tipo de dívida será usada, a empresa encontra à sua disposição uma grande diversidade de fontes. Neste trabalho, essas fontes são agrupadas em dois tipos: (i) fontes públicas de recursos, divididas entre debêntures e notas promissórias (ou *commercial paper*) e (ii) fontes privadas, onde estão incluídos os empréstimos bancários, as debêntures privadas, os financiamentos de

fornecedores e de empresas controladas. Esta seção mostra alguns trabalhos já realizados sobre o tema, apontando suas principais conclusões.

Johnson (1997) foca seu estudo na escolha da fonte do financiamento, distinguindo as dívidas privadas entre bancária e não-bancária. O autor analisa a maneira como as empresas utilizam cada tipo de dívida e conclui que elas dão preferência às dívidas públicas quando os custos de informação e monitoramento são reduzidos, as chances de sofrerem um processo de liquidação são menores ou quando existem poucos incentivos a prejudicar de alguma forma o prestador. O autor conclui também que a decisão da empresa acerca do tipo de dívida ocorre de modo independente da escolha do tempo de maturação.

O trabalho de Krishnaswami *et al.* (1999) teve como base empresas que utilizavam tanto dívida privada quanto pública, tentando identificar os determinantes das escolhas das proporções de cada uma no total, considerando o problema de agência, os custos que envolvem cada tipo de dívida, as características da regulação e a existência de assimetria de informação. Os autores concluem que empresas de grande porte optariam por manter menores volumes de dívida bancária, uma vez que teriam a possibilidade de explorar o fato de que a emissão de grande quantidade de títulos de dívida envolve custos relativamente baixos, dada a existência de economia de escala.

Denis e Mihov (2003) encontram resultados diferentes dos pesquisadores anteriores, afirmando que o principal fator que influencia a escolha entre os tipos de dívida seria a qualidade creditícia do tomador. De acordo com os autores, firmas com baixa qualidade de crédito se utilizariam do mercado de dívidas privadas não-bancárias, firmas com qualidade intermediária prefeririam dívidas bancárias, enquanto as que possuem melhor qualidade se financiariam a partir de fontes públicas de crédito.

O trabalho empírico de Faulkender e Petersen (2006) se baseia em empresas americanas que possuem ativos avaliados em mais de um milhão de dólares, excluindo financeiras, para o período entre 1986 e 2000. Segundo os autores, firmas que têm acesso ao mercado de títulos públicos, ou seja, que possuem melhores condições de crédito tendem a ser mais alavancadas. Embora, historicamente o tamanho da firma tenha correlação positiva com o nível de alavancagem, Faulkender e Petersen (2006) encontram em seus resultados evidências de correlação negativa. Uma justificativa para isto é que são utilizadas observações de cada firma apenas nos períodos nos quais apresentam volume positivo de dívidas. Além disso, em seu

trabalho, os autores usam a razão entre a dívida total sobre o ativo, enquanto os outros trabalhos consideram apenas as dívidas de longo prazo. Com isso, é possível concluir que embora o volume total de dívidas da empresa diminua conforme ela cresce, a proporção de dívidas de longo prazo sobre o total aumenta, concordando com os resultados de Barclays e Smith (1995). Faulkender e Petersen (2006) concluem ainda que empresas que possuem ativos mais voláteis (maior risco) tendem a manter menor alavancagem e, quando precisam de recursos, preferem fontes privadas, principalmente bancos.

Segundo Jiménez (2007), os gestores também definem a forma de captação de financiamento (se pública ou privada) de acordo com a presença ou não de “janelas de oportunidade”, representadas por períodos nos quais há aumentos na emissão de títulos de dívida pública. Baker e Wurgler (2002) são os primeiros na articulação entre os diversos estudos publicados anteriormente e a teoria de *market timing*. A partir do pressuposto da ineficiência de mercado, os autores encontram resultados consistentes com a idéia de que o *market timing* possui efeito persistente na estrutura de capital. Segundo eles, é na procura por janelas de oportunidade que os gestores definem a estrutura de capital das empresas. Este fato ocorre porque o acionista percebe a anormalidade no valor das suas ações, incentivando os gestores a procurar o momento certo de emitir ações ou dívidas. Logo, a otimização da estrutura de capital é um resultado de diversas tentativas de encontrar o momento para a emissão de capital próprio, o que, na prática, mostra que essa teoria possui importantes implicações na gestão financeira da empresa.

O modelo de *trade-off* e o de *market timing* se diferenciam principalmente porque o primeiro assume a hipótese de mercado eficiente. O modelo de *market timing* não necessita de tal premissa de eficiência de mercado. As janelas de oportunidades podem existir desde que o custo de emissão de ações ou dívidas varie ao longo do tempo, seja por questões racionais ou irracionais.

Myers e Majluf (1984) sugerem que as empresas podem achar vantajoso o uso de dívidas com garantia. Embora esta prática possa envolver custos associados à assimetria de informação (os gestores conhecem o valor real do ativo dado como garantia melhor que os credores), esses custos podem ser evitados, ou pelo menos minimizados, forçando a administração a usar ativos cujo valor seja conhecido por todos. Em seu estudo, eles demonstram que, por esta razão, empresas que possuem ativos que efetivamente podem ser utilizados como garantia (os

chamados "colaterais") têm forte tendência a tomar vantagem dessa oportunidade, aumentando seu volume de dívida das fontes que aceitam tais colaterais (bancos, alguns tipos de *debêntures*, etc.).

Os principais resultados encontrados nos trabalhos analisados nortearão o experimento empírico conduzido neste trabalho, estando sumarizados na Tabela 1, seção 4.4. Modelo Empírico e Descrição das Variáveis.

4 METODOLOGIA

4.1 MÉTODO DE DADOS EM PAINEL

A microeconometria aborda a teoria e aplicações dos métodos de análise de microdados em geral, que podem ser indivíduos, famílias, empresas, municípios, países, etc. Microdados podem ser agrupados na forma de uma seção cruzada (*cross section*), se referindo ao mesmo ponto no tempo, ou na forma longitudinal (painel de dados ou dados combinados), acompanhando cada uma das unidades da observação durante vários períodos de tempo.

Neste trabalho, optou-se pelo uso do método de dados em painel uma vez que, por ser uma combinação de séries temporais e de observações em corte transversal, possui várias vantagens em relação ao uso de séries de tempo ou de *cross section* individualmente. Uma delas é o maior número de observações existentes ($N \times T$ observações, onde N representa as unidades em corte transversal e T o número de períodos de tempo), aumentando o grau de liberdade e a quantidade de informação para a investigação do fenômeno em estudo. Pode também fornecer um meio de resolver o problema econométrico da presença de variáveis omitidas (não observadas ou não medidas) que podem estar correlacionadas com as variáveis explicativas.

Além disso, existem vários outros benefícios decorrentes do uso de painel de dados passíveis de serem citados (KLEVMARKEN, 1989; BALTAGI, 2005; HSIAO, 2003): (i) é possível fazer o controle para heterogeneidade individual¹⁰; (ii) o uso de painel de dados produz dados mais informativos, mais variabilidade, menos colinearidade entre as variáveis, mais graus de liberdade e mais eficiência dos estimadores, quando comparados com estudos de séries temporais; (iii) torna-se mais fácil estudar a dinâmica do ajustamento¹¹; (iv) é possível identificar e medir os efeitos que simplesmente não são detectáveis por métodos

¹⁰ O método de dados em painel sugere que os indivíduos, empresas, estados ou países são heterogêneos, diferente dos estudos de séries de tempo ou corte transversal, que não são capazes de controlar esta heterogeneidade, o que pode, por exemplo, criar resultados enviesados.

¹¹ Outros métodos econométricos, mesmo parecendo relativamente estáveis, podem ocultar uma multiplicidade de alterações, sendo assim, trabalhos acerca de finanças corporativas, como este estudo, são mais proveitosos quando apoiados pelo método de painel de dados.

econométricos, como séries de tempo ou seção cruzada, utilizados de maneira isolada; (v) o método torna possível construir e testar modelos comportamentais mais complexos que aqueles que se baseiam apenas em seções transversais ou em séries de tempo; e (vi) um painel de microdados recolhidos sobre indivíduos, empresas e famílias pode gerar medidas mais precisas que variáveis semelhantes medidas em nível macro, podendo reduzir ou eliminar vieses resultantes da agregação das variáveis¹².

Não obstante, o uso de painel de dados não está isento de problemas. Isso se dá principalmente porque: (i) há maiores riscos de ocorrer graves problemas de coletas de dados ou a amostra estar incompleta, assim como a importância dos erros de medida; (ii) pode ocorrer enviesamento de heterocedasticidade resultante de má especificação do modelo, principalmente por não considerar a eventual diferenciação dos coeficientes ao longo do tempo ou das unidades seccionais; (iii) dado que a população é um conjunto de decisões que se refletem em diferentes histórias individuais, estas deverão ser consideradas como variáveis aleatórias idiossincráticas, ou seja, características específicas de cada indivíduo, e que são correlacionadas não só com a variável dependente, mas também com o conjunto de variáveis explanatórias; (iv) como se faz uso tanto de dimensões transversais quanto temporais, é comum se deparar com problemas que afetam os dados de corte transversal (heterocedasticidade, por exemplo) e as séries temporais (como a autocorrelação), existem também problemas como a correlação cruzada entre unidades no mesmo período do tempo; (v) podem incidir ainda problemas relacionados ao viés de seleção, isto é, erros na seleção dos dados que resultam em uma amostra não-aleatória. Incluem questões como a auto-seletividade (amostras truncadas) e ausência de resposta ou atrito (exclusão de indivíduos da amostra em sucessivos períodos).

Um modelo de efeitos não observados básico (*Unobserved Effects Model* ou UEM) pode ser escrito como:

$$y_{it} = X_{it}B + c_i + u_{it}, \quad t = 1, \dots, T, \quad (4.1)$$

onde y_{it} é matriz de variáveis explicadas; X_{it} é uma matriz de dimensão $1 \times K$ e pode conter variáveis observáveis que se alteram em t (no tempo), mas não em i ; variáveis que mudem

¹² Para maiores detalhes ver BLUNDELL (1988) e KLEVMARKEN (1989).

em i , mas não em t , e variáveis que mudam em t e em i . O c_i é o componente não-observado, também chamado de variável latente ou heterogeneidade não observada, e o u_{it} é chamado de erro idiossincrático, uma vez que mostra alterações tanto t quanto em i .

De acordo com Wooldridge (2002), modelos que utilizem abordagem de dados em painel podem, a princípio, apresentar dois métodos distintos: (i) modelos com efeitos fixos ou (ii) modelos com efeitos aleatórios.

A abordagem de efeitos aleatórios é comumente utilizada para casos nos quais não há correlação entre as variáveis explicativas observadas e o efeito não observado, ou seja: $Cov(X_{it}, c_i) = 0, t = 1, \dots, T$. Essa premissa, quando em conjunto com outras condições, garante a consistência do estimador de efeitos aleatórios:

$$\hat{\beta}_{RE} = \left(\sum_{i=1}^N X_i' \hat{\Omega}^{-1} X_i \right)^{-1} \left(\sum_{i=1}^N X_i' \hat{\Omega}^{-1} y_i \right) \quad (4.2)$$

onde Ω é a matriz de variância $T \times T$ positiva definida, formalmente descrita como:

$$\Omega = E(v_i v_i') = \begin{pmatrix} \sigma_c^2 + \sigma_u^2 & \sigma_c^2 & \cdots & \sigma_c^2 \\ \sigma_c^2 & \sigma_c^2 + \sigma_u^2 & \cdots & \vdots \\ \vdots & \cdots & \ddots & \sigma_c^2 \\ \sigma_c^2 & \cdots & \cdots & \sigma_c^2 + \sigma_u^2 \end{pmatrix} \quad (4.3)$$

e v_i é definido como:

$$v_i = c_i j_T + u_i \quad (4.4)$$

onde j_T é um vetor $T \times 1$ com todos os valores iguais a um.

A abordagem de efeitos aleatórios inclui o c_i no termo de erro, sob a premissa de ortogonalidade entre c_i e X_i , e então leva em conta a autocorrelação serial implícita no erro composto $v_{it} = c_i + u_{it}$. Segundo Wooldridge (2002), tratando-se de aplicações de microeconometria, o termo “efeito fixo” normalmente não significa que c_i é tratado como não-aleatório, mas sim que existe uma correlação arbitrária entre efeito não observado e as

variáveis explicativas ($E(c_{it} | X_{it}) \neq 0$). Assume que as diferenças entre as unidades são captadas nos interceptos, ou seja, o efeito fixo é específico de cada firma (indivíduo) e constante ao longo do tempo (HSIAO, 2003).

Sob uma série de pressupostos¹³, o estimador de efeitos fixos pode ser representado por:

$$\hat{\beta}_{FE} = \left(\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \ddot{X}'_{it} \ddot{X}_{it} \right)^{-1} \left(\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \ddot{X}'_{it} \ddot{y}_{it} \right) \quad (4.5)$$

onde

$$\ddot{X}_{it} = X_{it} - \bar{X}_i \quad (4.6)$$

$$\ddot{y}_{it} = \dot{X}_{it} \beta + \ddot{u}_{it} \quad (4.7)$$

$$\ddot{u}_{it} = u_{it} + \bar{u}_i \quad (4.8)$$

Expostos os modelos, uma questão importante é a escolha entre a abordagem de efeitos fixos e aleatórios. Não existem muitas justificativas para tratar os efeitos individuais como se não fossem correlacionados com as variáveis explanatórias, premissa do modelo de efeitos aleatórios, o que dá considerável vantagem ao uso do modelo de efeitos fixos. A escolha adequada do modelo, entretanto, deve ser feita através do uso do Teste de Hausman¹⁴, cuja hipótese nula é de que o estimador de efeitos aleatório é correto.

4.2 O ESCOPO DE MODELOS DE EQUAÇÕES SIMULTÂNEAS LINEARES

Nesta seção são estudados modelos nos quais duas ou mais variáveis são determinadas conjuntamente por um sistema de equações (*Simultaneous Equations Models* ou SEM). Tal método de estimativa é aplicável a uma gama muito ampla de problemas. Um sistema de

¹³ Os estimadores de efeitos fixos e efeitos aleatórios, assim como seus pressupostos básicos, estão explicados mais detalhadamente em Wooldridge (2002).

¹⁴ Para maiores detalhes a respeito do Teste de Hausman ver Wooldridge (2002).

equações pode, no entanto, apresentar problemas como erro de medida, variáveis omitidas e simultaneidade.

Para aplicação efetiva de um SEM, é preciso compreender melhor suas características e os tipos de situações adequadas para sua análise. Quando uma equação em um SEM possui significado econômico independente das outras equações do sistema, diz-se que a equação é autônoma. A exigência de autonomia está estreitamente vinculada à causalidade. Uma equação em um SEM verdadeiro deve representar necessariamente uma relação causal e, por conseguinte, há interesse em variar cada uma das variáveis explicativas (incluindo quaisquer que sejam endógenas) mantendo fixas todas as demais.

Devido à presença de variáveis endógenas, o método dos Mínimos Quadrados Ordinários (*Ordinary Least Squares*, doravante OLS) e Regressões Aparentemente Não-Relacionadas (*Seemingly Unrelated Regressions*, SUR) produzem estimadores inconsistentes. Métodos de estimativa consistente são colocados no contexto da estimativa do Método dos Momentos Generalizados (*Generalized Method of Moments*, GMM), embora os métodos padrão tenham sido desenvolvidos bem antes da GMM.

Segundo Cameron e Trivedi (2005), o modelo de equações simultâneas lineares especifica a g -ésima dentre G equações para o i -ésimo dos N indivíduos, de acordo com a seguinte equação:

$$y_{ig} = z'_{ig}\gamma_{ig} + Y'_{ig}\beta + u_{ig}, \quad g = 1, \dots, G, \quad (4.9)$$

onde y_{ig} é a matriz das variáveis explicadas, z_g é um vetor de regressores exógenos (que são considerados não-correlacionados com o termo de erro u_g), e Y_g é um vetor que contém um subconjunto das variáveis dependentes $y_1, \dots, y_{g-1}, y_{g+1}, \dots, y_G$ das outras $G-1$ equações. O termo Y_g é uma variável endógena, uma vez que está correlacionado com erros de modelo. De forma semelhante, o modelo para o i -ésimo indivíduo pode ser escrito como:

$$y'_g B + z'_i \Gamma = u_i, \quad (4.10)$$

onde $y_i = [y_{i1} \dots y_{iG}]'$ é um vetor de variáveis endógenas com dimensão $G \times 1$, $z_i = [z_{i1} \dots z_{iG}]'$ é um vetor $r \times 1$ de variáveis exógenas, $u_i = [u_{i1} \dots u_{iG}]'$ é um vetor de erro de $G \times 1$, B é uma matriz $G \times G$ de parâmetros com valores unitários na diagonal principal, Γ é uma matriz $r \times G$ de parâmetros. Assume-se que o termo u_i é independente e identicamente distribuído (iid) com relação a i com média zero e matriz de variância igual a Σ .

A equação (4.10) é chamada de forma estrutural com diversas restrições em relação a B e Γ correspondentes às várias estruturas. Colocando as variáveis endógenas como uma função das variáveis exógenas retorna-se à forma reduzida:

$$y_i = -z_i' \Gamma B^{-1} + u_i B^{-1} = z_i' \Pi + v_i, \quad (4.11)$$

onde $\Pi = -\Gamma B^{-1}$ é a matriz $r \times G$ de parâmetros de forma reduzida e $v_i = u_i B^{-1}$ é o vetor de erro de forma reduzida com variância $\Omega = (B^{-1})' \Sigma B^{-1}$.

A forma reduzida pode ser estimada consistentemente por OLS, produzindo estimativas de Π e Ω . O problema da identificação requer que existam algumas restrições de parâmetro, pois sem restrições B , Γ e Σ contêm G^2 parâmetros a mais que Π e Ω .

Uma condição necessária para identificação de parâmetros na g -ésima equação é a condição de ordem, ou seja, o número de variáveis exógenas excluídas da equação deve ser pelo menos igual ao número de variáveis endógenas incluídas. Por exemplo, se Y_{ig} em (4.9) tiver apenas um único componente, haverá então uma variável endógena na equação, e pelo menos um dos componentes do x_i não deve estar incluído. Isto assegurará a existência de um equilíbrio entre instrumentos e regressores. Para a identificação pode ser usada também a condição de posto, que é condição suficiente¹⁵. Outras restrições, tais como as de covariância, também podem levar à identificação.

Feita a identificação, parâmetros consistentes do modelo estrutural podem ser encontrados estimando-se separadamente cada uma das equações pelo método dos Mínimos Quadrados em

¹⁵ Maiores detalhes em Greene (2003).

Dois Estágios (*Two-Stage Least Squares* ou 2SLS). O mesmo conjunto de instrumentos z_i é usado para cada equação. Na g -ésima equação o sub-componente z_{ig} é usado como instrumento para si mesmo e os elementos restantes de z_i são usados como instrumento para Y_{ig} .

No entanto, estimativas de sistemas mais eficientes são obtidas através do método dos Mínimos Quadrados em Três Estágios (*Three-Stage Least Squares*, doravante simplesmente 3SLS) de Zellner e Theil (1962), que assume que os erros são homocedásticos, embora correlacionados entre equações.

Em primeiro lugar, estimam-se os coeficientes de Π em (4.10) regredindo y sobre z por OLS. Em seguida, fazem-se as estimativas de 2SLS por regressão de OLS da equação (4.9), na qual o Y_g é substituído pela forma reduzida $\hat{Y}_g = z'\hat{\Pi}_g$. Esta é a regressão em OLS de y_g sobre \hat{Y}_g e z_g sobre \hat{x}_g , onde \hat{x}_g são as previsões de Y_g e z_{ig} sobre z . O terceiro passo é obter as estimativas de 3SLS por regressão OLS em sistema de y_g sobre \hat{x}_g . Resultando em:

$$\hat{\theta}_{3SLS} = [\hat{X}'(\hat{\Omega}^{-1} \otimes I_N)\hat{X}]^{-1} \hat{X}'(\hat{\Omega}^{-1} \otimes I_N)y, \quad (4.12)$$

onde \hat{X} é obtido a partir da matriz \hat{X}_i e $\hat{\Omega} = N^{-1} \sum_i \hat{u}_i \hat{u}_i'$ com \hat{u}_i sendo o resíduo gerado pela estimação de 2SLS.

Os resultados deste estimador coincidem com os do Método dos Momentos Generalizados para sistemas, usando $W_n = I_N \otimes \hat{\Omega}$ no caso em que estejam sendo utilizados os mesmos instrumentos em todas as equações do sistema. Embora 3SLS e GMM para sistemas se diferenciem em vários pontos, ambos geram estimadores consistentes desde que $E[u_i | z_i] = 0$.

Neste trabalho opta-se por utilizar o método de 3SLS, devido a suas vantagens em relação a outros. Tal estimação será realizada através do software STATA 9.0.

4.3 BASE DE DADOS

Para a condução deste estudo, são utilizados dados relevantes de 476 empresas brasileiras que possuem suas ações listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA) e na Sociedade Operadora do Mercado de Ativos (SOMA) a partir do banco de dados do Economatica[®]. A unidade de análise é cada empresa e as observações estão distribuídas trimestralmente no período entre o primeiro trimestre de 1998 e o primeiro trimestre de 2009. O estudo faz uso de um painel não balanceado, pois não se tem dados de todas as empresas para todos os períodos estudados, e ao se retirar da base de dados todas as empresas para as quais faltam dados, podem surgir problemas como o viés de seleção¹⁶.

Escolhe-se a utilização dos dados de balanço para as empresas individuais com a periodicidade trimestral porque essa é a menor periodicidade exigida pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM) às empresas para publicação dos demonstrativos contábeis.

4.4 MODELO EMPÍRICO E DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

Esta seção trata das relações entre características da dívida e das empresas, além da descrição das *proxies* e formas funcionais geralmente utilizadas para obtenção dos resultados.

Fatores determinantes da estrutura da dívida das empresas são escolhidos de acordo com as sugestões da literatura discutida neste trabalho. O conjunto de variáveis explicativas específicas da firma consiste no seguinte: nível de alavancagem, tamanho da empresa, oportunidades de crescimento, rentabilidade, risco operacional, fluxo de caixa livre, liquidez, tangibilidade, efeitos fiscais, restrição financeira e índice de liquidez em bolsa. Além dessas, utilizam-se *dummies* para os períodos conhecidos como “janelas de oportunidade”, tanto para significativo aumento na emissão de dívidas públicas (*debêntures* e *commercial papers*) quanto para a emissão de ações, uma *dummy* para as empresas pertencentes ao Ibovespa¹⁷ e outra para determinar o setor ao qual pertence.

¹⁶ Para maiores detalhes sobre painéis não balanceados e problemas de seleção ver Wooldridge (2002).

¹⁷ O Índice Bovespa (Ibovespa) é um dos mais importantes indicadores de desempenho médio das cotações das ações negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo e é formado pelas ações com maior volume negociado nos

Vários autores testam empiricamente a relação entre tamanho (TAM_{it}) e o endividamento corporativo, tendo chegado a conclusões bastante diversas. Alguns autores encontram uma relação negativa, mas a grande maioria afirma que a relação existente é positiva, isto é, quanto maior a empresa, maior seria sua propensão ao endividamento (RAJAN e ZINGALES, 1995). Segundo os autores, a justificativa para este comportamento é o fato de que grandes organizações tendem a apresentar maior acessibilidade aos recursos financeiros e maior diversificação de seus negócios, diminuindo as chances de possíveis dificuldades financeiras, o que reduz os custos de falência e, conseqüentemente, o ônus do endividamento.

Como já foi dito anteriormente, os sócios de uma empresa que possua volume considerável de fluxo de caixa livre, poderiam ter incentivo a investir em projetos que oferecessem taxas de retorno mais elevadas, ainda que a probabilidade de sucesso fosse baixa. Isso ocorre porque, caso o projeto se viabilize, os sócios embolsariam os altos retornos gerados, repassando aos credores apenas os juros e o principal devidos, enquanto que, se o projeto fracassar, os sócios teriam responsabilidade limitada ao capital investido na empresa, ficando para os credores o prejuízo gerado. Segundo Black e Scholes (1973), esse comportamento ocorre com maior frequência em organizações com maior potencial de crescimento, por terem maior flexibilidade em suas escolhas de investimento. Portanto, a relação esperada entre possibilidades de crescimento com o endividamento é negativa segundo a teoria do *trade-off*.

Para a *Pecking Order*, existem duas possibilidades para o sinal desta variável: por um lado, firmas com grandes oportunidades de crescimento tenderiam a manter baixo seu nível de endividamento, com o intuito de não prejudicarem a capacidade de crédito. Por outro lado, para que o crescimento ocorra são precisos investimentos, o que normalmente implica em contração de novas dívidas. Fama e French (2002) chamam estas duas possibilidades de versão complexa e simples da *Pecking Order*, respectivamente. Kayo e Famá (1997), em seu estudo de para o mercado brasileiro, mostram que organizações que apresentam boas oportunidades de crescimento mostram um endividamento significativamente menor quando comparadas com as que possuem poucas oportunidades de crescimento. Importante dizer que, segundo Barclay e Smith (1995), empresas com maiores oportunidade de crescimento são

últimos meses. Seu valor representa a quantia, em moeda corrente, de uma carteira teórica de ações, constituída em 2 de janeiro de 1968, a partir de uma aplicação hipotética (BOVESPA, 2009).

susceptíveis a ter, em média, financiamentos com maturidade média mais curta, além de preferirem a emissão de dívida privada em relação à pública.

Vale ressaltar que a teoria do custo de agência afirma que fluxo de caixa livre levaria a maiores necessidades de endividamento (JENSEN, 1986), contrariando as afirmações da *Pecking Order* sobre o comportamento da variável e apoiando a teoria do *trade-off*.

Segundo a *Pecking Order*, as empresas deveriam obter financiamento pelos instrumentos relacionados na seguinte ordem: lucros retidos, endividamento e emissões de ações. Dessa forma, firmas com alta lucratividade deveriam ser menos endividadas. Por outro lado, de acordo com o estudo de Kayo e Famá (1997), os custos de agência do capital próprio guardam estreita relação com o fluxo de caixa livre. Como já exposto anteriormente, quanto maior for a lucratividade da empresa e o fluxo de caixa livre, mais discricionário seria o comportamento do gestor e, portanto, o uso de dívidas poderia ser um atenuante de tal problema (JENSEN, 1986). Contudo, autores como Fama e French (2002), Rajan e Zingales (1995) e outros encontram relação negativa entre o endividamento e a rentabilidade (ROI_{it}) da empresa.

Quanto à tangibilidade dos ativos da firma, a teoria do *trade-off* sugere que tal variável possua sinal positivo, dado que os ativos tangíveis servem como garantia para a obtenção de novos financiamentos. Por outro lado, Harris e Raviv (1991) afirmam que empresas com poucos ativos fixos tenderiam a se endividarem menos, já que teriam problemas maiores relativos a informações assimétricas. Destacam também que empresas com elevados valores nesta variável são, em geral, de grande porte. De acordo com estes autores, a relação esperada entre a tangibilidade dos ativos ($TANG_{it}$) e o endividamento seria positiva.

Segundo autores como Modigliani e Miller (1963), Kayo (2002) e Medeiros e Daher (2008), o endividamento da empresa tem forte associação com o ambiente fiscal, podendo sofrer influência dos benefícios resultantes da dedução nos impostos causada pelo pagamento de juros. Assim sendo, Terra (2005) afirma que, para empresas latino-americanas, os efeitos fiscais têm um efeito positivo sobre o volume de dívidas de curto prazo e negativo sobre o longo prazo.

Ainda segundo Terra (2005), a liquidez dos ativos da empresa é um fator de grande importância na determinação da estrutura de capital das empresas. Para ele, este determinante

apresenta relação positiva com a variável da maturidade, o que significa que quanto maior a liquidez, maior será a maturidade média das dívidas da empresa.

Quando se trata de risco operacional, empresas cujos projetos apresentam baixos riscos têm incentivo maior ao endividamento, uma vez que se deparam com custos de falência e agência menores, obtendo taxas mais baixas nas operações de crédito. Barclay e Smith (1995) afirmam em seu estudo que, quanto maior o risco operacional de uma organização, menor será o volume de financiamentos de longo prazo da mesma, dada a dificuldade de se conseguir crédito que não a custos excessivamente altos.

A seguir serão descritas as variáveis utilizadas neste trabalho, tanto para o modelo da fonte da dívida, quanto para o modelo da maturidade da dívida. Tais informações estão dispostas na Tabela 1.

Tabela 1: Definição das variáveis independentes utilizadas

Variável	Regressor	Definição	Maturidade		Fonte	
			Referencial	Sinal ¹⁸	Referencial	Sinal
Nível de Alavancagem	$ALAV_{it}$	Dado pelo resíduo da regressão do nível de endividamento contra todas as outras variáveis independentes.	Titman e Wessels (1988)	+/+	Titman e Wessels (1988)	+/+
Tamanho da empresa	TAM_{it}	Medido de três formas: logaritmo neperiano do patrimônio líquido, logaritmo das receitas com vendas e logaritmo do ativo total.	Titman e Wessels (1988) Barclays e Smith (1995) Perobelli e Fama (2003)	+/-	Krishnaswami et al. (1999)	+/-
Oportunidade de Crescimento	$CRESC_{it}$	Calculado de duas maneiras: como a variação das receitas e como a razão entre o valor de mercado e o valor contábil.	Barclays e Smith (1995) Titman e Wessels (1988)	-/+	Barclay e Smith (1995)	-/+
Rentabilidade	ROI_{it}	Medida pela razão entre o LAJIR e ativo total (ROI ou <i>Return on Investment</i>).	Diamond (1991) Perobelli e Fama (2003)	Não-monotônica +/-	_19	
Risco Operacional	$RISC_{it}$	Medido pelo desvio padrão da receita nos exercícios anteriores e pela razão entre o LAJIR (lucro antes dos juros e imposto de renda) e as Receitas.	Barclay e Smith (1995)	-/+	Denis e Mihov (2003) Faulkender e Petersen (2006)	-/+
Fluxo de Caixa Livre	FCL_{it}	Dado pela razão entre lucro por ação e dividendo por ação.	Jensen (1986)	+/+	Jensen (1986)	+/+

¹⁸ Os sinais esperados relativos à maturidade se referem, respectivamente, à variável MAT1 (dívida de longo prazo) e a MAT2 (dívida de curto prazo). Da mesma forma, os sinais esperados para a fonte de financiamento se referem a FIN1 (dívida pública) e a FIN2 (dívida privada).

¹⁹ O sinal “-” indica que ainda não foi encontrada base na literatura para prever o comportamento da respectiva variável.

Liquidez	LIQ_{it}	Razão entre ativo circulante e passivo circulante.	Terra (2005)	+/-	-	
Tangibilidade dos Ativos	$TANG_{it}$	É um indicador do valor de garantia, é dado pelo volume de ativo imobilizado sobre o ativo total.	Myers e Majluf (1984)	+/+	Myers e Majluf (1984)	-/+
Efeitos Fiscais	$FISC_{it}$	Os efeitos fiscais de dívida são medidos pela relação entre o total dos encargos fiscais e os rendimentos tributáveis e pela razão entre o LAIR e as Receitas.	Terra (2005)	-/+	-	
Restrição Financeira	$REST_{it}$	Calculada pela razão entre as disponibilidades da empresa e o ativo total.	-		-	
Liquidez em Bolsa	$LIQBolsa_{it}$	Mede a liquidez das ações das empresas na Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa).	-		-	
Participação no Ibovespa	$IBOV_{it}$	Variável <i>dummy</i> que assume valor 1 para as empresas que fazem parte da carteira hipotética do índice Ibovespa.	-		-	
Janela de Oportunidade (Ações)	$JANACAO_{it}$	Variável <i>dummy</i> que assume valor 1 para períodos que são considerados “janelas de oportunidade” de ações (aumento de emissão de ações).	-		-	
Janela de Oportunidade (Debêntures)	$JANDEB_{it}$	Variável <i>dummy</i> que assume valor 1 para períodos que são considerados “janelas de oportunidade” de debêntures (aumento de emissão de dívida pública).	-		-	

Fonte: Elaborado pelo autor.

No caso da análise do tempo de maturação, utiliza-se uma variável *proxy* da maturidade da dívida para cada empresa, medida através de duas formas diferentes para ser usada nas duas equações do sistema. A primeira é chamada de “MAT1”, se refere ao volume de endividamento de longo prazo da empresa e será calculada a partir da razão entre suas dívidas de longo prazo e seu ativo total. A segunda, “MAT2”, que mostra relação semelhante, tem em seu numerador “Dívidas de Curto Prazo” incluídos os financiamentos de fornecedores (da conta Financiamentos Operacionais, exceto salários a pagar, impostos a pagar, e outras obrigações que não são tidos propriamente como dívidas e que poderiam alterar os resultados deste trabalho). Desta forma, define-se de acordo com Titman e Wessels (1988):

$$MAT1 = \frac{DÍVIDAS LP}{ATIVO TOTAL}, \quad (4.13)$$

e

$$MAT2 = \frac{DÍVIDAS CP \text{ (incluindo Financiamento de Fornecedores)}}{ATIVO TOTAL}. \quad (4.14)$$

Tratando-se da abordagem da fonte dos recursos, deve-se considerar que as empresas brasileiras possuem duas principais formas de acesso a crédito, o mercado de colocação privada de dívida e o de ofertas públicas de títulos de dívida.

Para tentar relacionar as características da empresa com as fontes dos recursos que ela utiliza para se financiar, é feito um sistema de duas equações semelhantes ao anterior, cuja variável dependente é uma *proxy* formulada de duas maneiras. Na primeira regressão, opta-se pela razão entre o volume de dívidas públicas que a empresa possui e seu ativo total (denominada “FIN1”). Na segunda, utiliza-se a razão entre a dívida privada e o ativo da empresa (“FIN2”).

Formalmente:

$$FIN1 = \frac{DÍVIDA PÚBLICA}{ATIVO TOTAL}, \quad (4.15)$$

e

$$FIN2 = \frac{DÍVIDA PRIVADA}{ATIVO TOTAL}. \quad (4.16)$$

O nível de alavancagem total é uma importante característica que deve ser considerada ao se investigar a decisão relacionada com a estrutura de capital da firma. Neste trabalho, ele é calculado como a razão entre o endividamento total e o investimento total (ativo total) da empresa. Define-se²⁰:

$$ALAV = \frac{DÍVIDAS CP + DÍVIDAS LP}{ATIVO TOTAL} \quad (4.17)$$

Porém, esta variável pode ser explicada, pelo menos em parte, pelas demais características da organização, tais como o tamanho da firma, liquidez, tangibilidade, etc. Em outras palavras, está correlacionada com as outras variáveis explicativas e, ao ignorar tal aspecto, corre-se o risco de encontrar resultados viesados. Para tratar mais adequadamente o modelo, seguindo o procedimento descrito por Terra e Mateus (2005), adota-se neste estudo um modelo em dois estágios para se obter uma *proxy* para o nível de alavancagem da empresa. Na primeira fase, a *proxy* de alavancagem é regredida contra todas as outras variáveis independentes e, em seguida, na segunda fase, os valores residuais da primeira fase são introduzidas como regressores nas equações dos sistemas, uma vez que esses resíduos podem ser vistos como um efeito exógeno da alavancagem (alavancagem “filtrada” ou “pura”) sobre as decisões de fonte e maturidade dos financiamentos. A regressão do primeiro estágio é definida da seguinte forma:

$$ALAV_{it} = \varphi + \lambda_1 TAM_{it} + \lambda_2 CRES_{it} + \lambda_3 ROI_{it} + \lambda_4 LIQ_{it} + \lambda_5 TANG_{it} + \lambda_6 FISC_{it} + \lambda_7 RISC_{it} + \lambda_8 FCL_{it} + \lambda_9 REST_{it} + \lambda_{10} LIQBolsa_{it} + \lambda_{11} IBOV_{it} + \lambda_{12} JANELA_{it} + \mu_{it} \quad (4.18)$$

Dessa maneira, o resíduo $\hat{\mu}_{it}$ representa a parcela do nível de endividamento que não é explicada por nenhuma variável do sistema, podendo ser introduzida nas equações de maturidade e fonte dos recursos como substituto da variável $ALAV_{it}$. Para Terra (2005), este valor residual tende a ter relação positiva com o volume de dívidas de longo prazo das empresas.

²⁰ Adaptado de Terra (2005), que define o nível de alavancagem como sendo a razão entre o montante de dívidas de longo prazo e o patrimônio líquido da empresa.

Após tratar a endogeneidade da variável ALAV, são criados dois sistemas de equações, um para a determinação da maturidade e outro para a fonte dos recursos, desenvolvidos com base na abordagem do Modelo de Equações Simultâneas Lineares (SEM) e no método de Dados em Painel. As especificações das formas funcionais utilizadas no segundo estágio do modelo estão dispostas a seguir:

$$\begin{aligned}
 MAT_{it}1 &= \alpha + \beta_1 \hat{\mu}_{it} + \beta_2 TAM_{it} + \beta_3 CRES_{it} + \beta_4 ROI_{it} + \beta_5 LIQ_{it} + \\
 &+ \beta_6 TANG_{it} + \beta_7 FISC_{it} + \beta_8 RISC_{it} + \beta_9 FCL_{it} + \beta_{10} REST_{it} + \\
 &+ \beta_{11} LIQBolsa_{it} + \beta_{12} IBOV_{it} + \beta_{13} JANELA_{it} + \beta_{14} SETOR_{it} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned} \tag{4.19}$$

$$\begin{aligned}
 MAT_{it}2 &= \alpha + \beta_1 \hat{\mu}_{it} + \beta_2 TAM_{it} + \beta_3 CRES_{it} + \beta_4 ROI_{it} + \beta_5 LIQ_{it} + \\
 &+ \beta_6 TANG_{it} + \beta_7 FISC_{it} + \beta_8 RISC_{it} + \beta_9 FCL_{it} + \beta_{10} REST_{it} + \\
 &+ \beta_{11} LIQBolsa_{it} + \beta_{12} IBOV_{it} + \beta_{13} JANELA_{it} + \beta_{14} SETOR_{it} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned} \tag{4.20}$$

$$\begin{aligned}
 FIN_{it}1 &= \alpha + \beta_1 \hat{\mu}_{it} + \beta_2 TAM_{it} + \beta_3 CRES_{it} + \beta_4 ROI_{it} + \beta_5 LIQ_{it} + \\
 &+ \beta_6 TANG_{it} + \beta_7 FISC_{it} + \beta_8 RISC_{it} + \beta_9 FCL_{it} + \beta_{10} REST_{it} + \\
 &+ \beta_{11} LIQBolsa_{it} + \beta_{12} IBOV_{it} + \beta_{13} JANELA_{it} + \beta_{14} SETOR_{it} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned} \tag{4.21}$$

$$\begin{aligned}
 FIN_{it}1 &= \alpha + \beta_1 \hat{\mu}_{it} + \beta_2 TAM_{it} + \beta_3 CRES_{it} + \beta_4 ROI_{it} + \beta_5 LIQ_{it} + \\
 &+ \beta_6 TANG_{it} + \beta_7 FISC_{it} + \beta_8 RISC_{it} + \beta_9 FCL_{it} + \beta_{10} REST_{it} + \\
 &+ \beta_{11} LIQBolsa_{it} + \beta_{12} IBOV_{it} + \beta_{13} JANELA_{it} + \beta_{14} SETOR_{it} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned} \tag{4.22}$$

O regressor $SETOR_{it}$ é uma *dummy* para setor, usado na tentativa de identificar a influência do setor no qual a empresa se inclui na sua estratégia de endividamento.

Importante lembrar que a variável $ALAV_{it}$ é substituída pelo resíduo $\hat{\mu}_{it}$ da regressão do primeiro estágio, no qual o nível de alavancagem é regredido contra todas as outras variáveis explicativas.

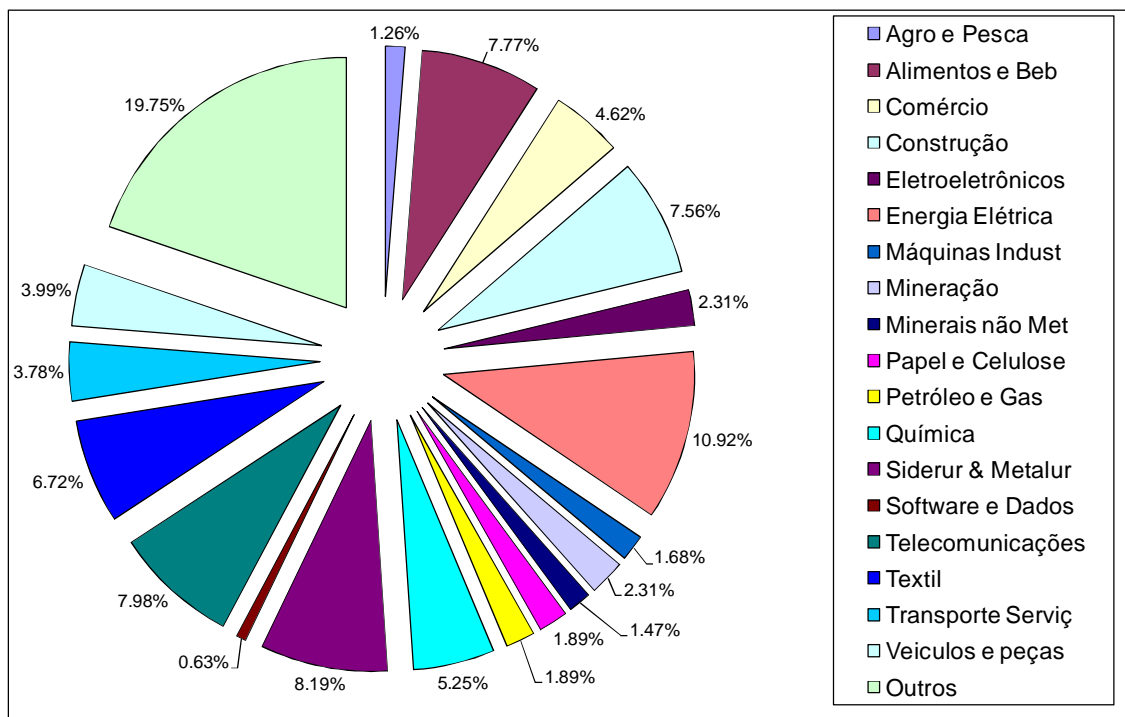
5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção são expostos e descritos os resultados obtidos em cada modelo, procurando confrontá-los com os modelos teóricos existentes.

5.1 ANÁLISE DESCRITIVA DOS DADOS

Os dados coletados para este estudo são referentes às empresas de capital aberto participantes da BOVESPA e da SOMA, como dito anteriormente. A amostra utilizada contém 476 empresas divididas em 19 setores de acordo com a classificação do sistema Economatica[®], como pode ser visto na figura abaixo.

Figura 1: Participação das empresas na amostra por área de atuação



Fonte: Elaborado pelo autor.

A figura mostra a participação percentual de cada setor no total de empresas empregadas na amostra. Destaque para o grande número de empresas atuantes no setor de produção e distribuição de energia elétrica, mais de 10% do total, seguido pelo setor de siderurgia e metalurgia, telecomunicações e produção de alimentos e bebidas. A área de softwares e dados possui participação ínfima, apenas um pouco mais de meio ponto percentual.

Vale ressaltar que não estão incluídas as instituições financeiras e de seguros, uma vez que estas organizações adotam plano de contas diferenciado, o que dificulta a comparação com as demais empresa, podendo prejudicar os resultados da pesquisa.

Os dados relativos aos demonstrativos das empresas são utilizados na construção de *proxies* para suas características. As primeiras estatísticas descritivas das variáveis dependentes (para a análise da maturação e da fonte das dívidas) estão dispostas na tabela 2 abaixo.

Tabela 2: Análise descritiva das variáveis dependentes do modelo de interesse

Variável	Obs.	Média	Desv. Padrão	Mínimo	Máximo
mat1	15354	2.035	153.925	0.000	19027.500
mat2	15354	0.475	4.471	0.000	214.000
fin1	15354	0.263	3.711	0.000	167.370
fin2	15354	2.247	154.037	0.000	19037.250

Fonte: Elaborado pelo autor.

A tabela acima mostra o número de observações, a média, desvio-padrão, valor mínimo e máximo de cada uma das variáveis independentes (ou explicadas). Vale lembrar que a variável "MAT1" faz referência ao endividamento de longo prazo, enquanto a "MAT2", ao de curto prazo. De modo semelhante, "FIN1" trata das fontes públicas de recursos e "FIN2" refere-se às fontes privadas.

A seguir, na Tabela 3 são mostradas algumas estatísticas descritivas das variáveis explicativas do modelo.

Tabela 3: Análise descritiva das variáveis independentes do modelo de interesse

Variável	Obs.	Média	Desv. Padrão	Mínimo	Máximo
tam1	13558	12.3860	2.0855	0.0000	18.8287
tam2	11156	10.6654	2.4612	0.0000	17.6422
tam3	15354	12.8043	2.1967	0.0000	19.5871
cres1	11106	1.7901	13.9384	-323.9857	985.2151
cres2	14663	6371.6840	193247.8000	-9933000.0000	7778367.0000
roi	14991	0.1849	40.8602	-910.9565	4881.4000
liq	15233	55.6614	2552.6640	0.0000	219272.0000
tang	15349	0.2502	0.2549	0.0000	0.9996
fisc	11241	-36.0757	2933.4020	-229158.0000	69546.0000
risc	11240	1.6389	236.4588	-5613.6000	16052.0000
fcl	14867	-0.8957	114.6764	-13800.0000	458.2921
rest	15335	0.0672	0.1287	-0.0182	1.0000
alav	15354	2.5099	154.1381	0.0000	19037.2500
liqbolsa	21420	0.0383	0.2074	0.0000	4.4723
janacao	21420	0.1333	0.3399	0.0000	1.0000
jandeb	21420	0.2444	0.4298	0.0000	1.0000
ibov	21420	0.0462	0.2100	0.0000	1.0000
resalav	10106	0.0000	0.1509	-0.8151	0.5473

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota-se a grande diferença entre os desvios-padrão das duas *proxies* para o crescimento da empresa. Isso ocorre porque, mesmo sendo medidas para a mesma característica, as duas *proxies* são construídas de formas bem diversas, a primeira é a medida do *q de Tobin*, enquanto a segunda é a variação das receitas das firmas no tempo.

A tabela 4 mostrada a seguir contém os valores das correlações encontradas entre as variáveis utilizadas nos modelos.

Tabela 4: Correlação encontrada entre as variáveis dependentes e independentes

	mat1	mat2	fin1	fin2	tam1	tam2	tam3	cres1	cres2	roi	liq	tang	fisc	risc	fcl	rest	alav	liqbolsa	janacao	jandeb	ibov	resalav	
mat1	1.0000																						
mat2	-0.0330	1.0000																					
fin1	0.3843	-0.0122	1.0000																				
fin2	0.6491	0.6691	-0.0442	1.0000																			
tam1	0.1063	-0.2982	0.0648	-0.1431	1.0000																		
tam2	0.1700	0.1165	-0.0160	0.2228	0.5881	1.0000																	
tam3	0.3012	-0.1276	0.1362	0.1071	0.9153	0.6745	1.0000																
cres1	0.0499	0.0589	0.0413	0.0666	-0.1214	0.0164	0.0002	1.0000															
cres2	0.0036	0.0184	-0.0069	0.0180	0.0747	0.0882	0.0830	-0.0006	1.0000														
roi	-0.0037	-0.0152	-0.0228	-0.0056	0.1393	0.3200	0.1204	-0.0198	0.0692	1.0000													
liq	-0.0200	-0.0364	-0.0037	-0.0400	0.0081	-0.0636	-0.0050	0.0023	-0.0016	-0.0186	1.0000												
tang	0.2195	0.0071	-0.0257	0.1904	0.1628	0.3546	0.2318	-0.0183	0.0055	0.1032	-0.0357	1.0000											
fisc	-0.0260	-0.0228	-0.0081	-0.0339	0.0333	-0.0973	0.0261	-0.0016	-0.0072	-0.0294	0.0330	-0.0422	1.0000										
risc	0.0071	0.0185	-0.0054	0.0204	-0.0111	0.0683	-0.0062	0.0000	0.0045	0.0739	-0.0272	0.0278	-0.5580	1.0000									
fcl	0.0016	-0.0040	0.0053	-0.0032	-0.0062	0.0004	-0.0042	0.0016	0.0018	0.0070	0.0004	0.0044	0.0004	-0.0002	1.0000								
rest	-0.0580	-0.0492	0.0270	-0.0900	0.0685	0.0708	0.0084	0.0264	-0.0005	0.0673	0.0987	-0.2226	-0.0192	0.0064	0.0035	1.0000							
alav	0.7492	0.6373	0.2882	0.9439	-0.1157	0.2083	0.1477	0.0775	0.0149	-0.0129	-0.0395	0.1740	-0.0351	0.0177	-0.0014	-0.0773	1.0000						
liqbolsa	0.0578	-0.0513	0.0158	0.0056	0.3956	0.2740	0.4249	0.0154	0.0952	0.0740	-0.0020	-0.0278	0.0031	-0.0024	0.0020	0.0235	0.0105	1.0000					
janacao	-0.0246	-0.0499	0.0652	-0.0768	0.0868	0.0149	0.0683	0.0657	0.0541	-0.0036	0.0071	-0.1016	0.0488	-0.0320	0.0052	0.1629	-0.0521	0.0569	1.0000				
jandeb	-0.0235	-0.0088	0.0415	-0.0393	0.0459	0.0278	0.0471	0.0439	0.0206	0.0323	0.0331	-0.0750	0.0095	-0.0045	0.0086	0.0746	-0.0240	0.0312	0.0976	1.0000			
ibov	0.0483	-0.0526	-0.0008	0.0028	0.3525	0.2423	0.3787	0.0118	0.0697	0.0683	-0.0051	-0.0946	0.0112	-0.0004	0.0040	0.0137	0.0024	0.6618	0.0195	0.0119	1.0000		
resalav	0.5041	0.5297	0.2159	0.6973	-0.2165	-0.0827	-0.2126	-0.0358	-0.0092	-0.0194	-0.0190	-0.0902	-0.0304	0.0103	-0.0041	0.0512	0.7397	-0.0867	0.0194	0.0204	-0.0918	1.0000	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como se pode notar, não há grande correlação entre as duas medidas para a maturidade da dívida (-0,033), tão pouco entre as variáveis para a fonte de financiamento (-0,044). No entanto, os sinais negativos mostram a existência de uma relação inversa, o que seria o esperado já que uma empresa toma suas decisões de financiamento escolhendo entre as duas opções para a fonte e as duas para a maturação da dívida. Quanto à relação entre maturidade e fonte, pode-se notar que as dívidas de longo prazo são positivamente relacionadas às duas fontes, sendo, entretanto, mais correlacionadas às fontes privadas. Já as dívidas de curto prazo são negativamente relacionadas às fontes públicas e fortemente correlacionadas às fontes privadas. Isso pode ser explicado pelo fato de que, na base de dados utilizada para este trabalho, a proporção do endividamento privado no volume total de dívidas das empresas é muito superior à de endividamento público.

Pelo mesmo motivo, o grau de alavancagem das firmas (ALAV) aparece muito correlacionado com FIN2, MAT1 e MAT2. O resíduo do primeiro estágio do modelo (RESALAV), embora também apresente relação com tais variáveis, o faz com menos intensidade.

As *proxies* para o tamanho ou porte da firma apresentam um comportamento interessante. Enquanto TAM1 e TAM3 se mostram altamente correlacionadas (0,92), a variável TAM2 não segue a mesma tendência (0,58 com a TAM1 e 0,67 com a TAM3). TAM1 diz respeito ao patrimônio líquido (ou o valor da empresa pertencente aos acionistas), que inclui os lucros acumulados, e a TAM3 se baseia no total de ativos da empresa. Já TAM2 refere-se à receita líquida da empresa. Embora as três sejam indicadores de uma mesma característica da firma, existem peculiaridades que as distinguem, principalmente a TAM2, das demais. Por exemplo, considerar as receitas sem considerar a estrutura de custos impede a verificação do volume de financiamento e de ativos adicionado à empresa a cada exercício.

A medida da liquidez das ações na bolsa (LIQBOLSA) apresenta também certa correlação com a participação índice Ibovespa, o que já era esperado, uma vez que este inclui as empresas que apresentam maior liquidez na bolsa.

Interessante notar que existe uma relação inversa entre o risco operacional (RISC) e os benefícios fiscais da dívida (FISC). Considerando que este último é medido pela razão entre o lucro tributável (LAIR) e a receita da firma, tem-se que, quanto menor o lucro (e o potencial benefício fiscal), maior o risco operacional. Teoricamente, entretanto, esse benefício seria

usado com maior frequência na tomada de empréstimo de curto prazo, em empresas sem uma estrutura de planejamento sólida e com maior risco operacional.

5.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS DE PESQUISA

Como já foi dito, devido ao problema de endogeneidade da *proxy* de alavancagem (ALAV), na primeira etapa do modelo regride-se esta variável contra todas as outras variáveis independentes, a fim de se obter uma medida exógena do grau de alavancagem (RESALAV).

O segundo passo é estimar os modelos para maturidade e fonte de financiamento considerando cada uma das equações individualmente. Os modelos são estimados de acordo com as especificações indicadas pela literatura, seguindo a ordem: MQO para painel (*Pooled OLS*), MQO robusto para o problema da heterocedasticidade, modelo de efeitos aleatórios (RE) e de efeitos fixos (FE).

O teste de *Breusch-Pagan* executado indicou a existência de efeitos não observados em todos os modelos a um nível de significância de 0,1%²¹. Outro teste muito importante para que se possa ter um modelo bem ajustado é o de *Hausman*, que, no presente trabalho, em todos os casos rejeitou a hipótese nula de que o modelo de efeitos aleatórios seria o modelo mais ajustado²² (o resultado é significativo a 5% para MAT1 e FIN2, 1% para FIN1 e a 0,1% para MAT2).

A tabela 5 a seguir mostra os principais resultados para os modelos de maturidade e para fonte de recursos, considerando cada equação estimada separadamente (sem considerar a simultaneidade da decisão).

²¹ Os resultados dos testes de *Breusch-Pagan* para todos os modelos, incluindo o modelo do primeiro estágio, podem ser encontrados no apêndice deste trabalho.

²² Todos os resultados dos testes de Hausman realizados para os modelos são encontrados nos apêndices deste trabalho.

Tabela 5: Resultados dos modelos de determinação da maturidade e fonte da dívida

Variável	Mat1 (DivLP/AT)		Mat2 (DivCP/AT)	
	MQO Rob.	Painel FE	MQO Rob.	Painel FE
tam1	-0.078630 ****	-0.076786 ****	-0.070220 ****	-0.072018 ****
tam2	-0.016840 ****	-0.008771 ****	0.016847 ****	0.009298 ****
tam3	0.132197 ****	0.105991 ****	0.055008 ****	0.077707 ****
cres1	-0.000414 ****	-0.000586 ****	-0.000490 ****	-0.000323 ****
roi	0.167989 ****	0.082337 ***	-0.168167 ****	-0.092253 ****
tang	0.108834 ****	0.050913 ****	-0.036061 ****	
fisc	-0.000010 ****	-0.000007 ****	0.000010 ****	0.000007 ****
rest	0.044930 ****		-0.045626 ****	
resalav	0.590414 ****	0.543268 ****	0.409365 ****	0.455425 ****
liqbolsa	-0.026810 ****			-0.023149 ****
janacao	-0.010198 ****	-0.010848 ****	-0.007992 ***	-0.007182 ***
jandeb	-0.013086 ****	-0.010950 ****		
const.	-0.500386 ****	-0.236416 ****	0.128487 ****	-0.088026 ***
R2 Ajust.	0.6343	0.4431	0.5045	0.3820
AIC	-15563.67	-22503.75	-15565.35	-22487.86

Variável	Fin1 (DivPub/AT)		Fin2 (DivPriv/AT)	
	MQO Rob.	Painel FE	MQO Rob.	Painel FE
tam1	-0.013705 ****	-0.009603 ****	-0.135143 ****	-0.139031 ****
tam2	-0.007241 ****	-0.002020 ***	0.007068 ****	0.002003 ***
tam3	0.028941 ****	0.024049 ****	0.158017 ****	0.163508 ****
cres1			-0.000909 ****	-0.000876 ****
roi	0.070724 ****	0.046586 ***	-0.069722 ****	-0.044912 **
tang		-0.016142 ***	0.077280 ****	0.089030 ****
fisc	-0.000005 ***		0.000005 ***	
rest	0.027888 ****	0.014369 **	-0.024922 ***	-0.014468 **
resalav	0.109614 ****	0.084299 ****	0.890927 ****	0.915568 ****
liqbolsa	-0.006366 ***		-0.016742 ****	-0.027823 ****
janacao	0.007668 ****	0.004442 ***	-0.025179 ****	-0.022527 ****
jandeb			-0.018360 ****	-0.017153 ****
ibov	-0.009768 ****		0.010404 ****	
const.	-0.118360 ****	-0.156525 ****	-0.249016 ****	-0.221740 ****
R2 Ajust.	0.1406	0.0210	0.8983	0.8418
AIC	-22097.91	-28401.59	-22096.79	-28400.03

Fonte: Elaborado pelo autor.

Observação: os símbolos ****, ***, ** e * indicam, respectivamente, ao nível de significância de 0,1%, 1%, 5% e 10%.

Todas as variáveis significativas mantêm seus respectivos sinais em todos os modelos. E o modelo de dados em painel com efeitos fixos se mostra mais ajustado que os anteriores, de acordo com o Critério de Informação de *Akaike* e com o teste de *Hausman*. Decidiu-se exibir na Tabela 5 apenas os resultados dos modelos de Efeitos Fixos (terceira e quinta colunas) e de

MQO robusto para heterocedasticidade (segunda e quarta colunas), primeiramente para que se possa comparar os modelos que consideram os efeitos não observados e os que não o consideram, e segundo, por motivo de simplificação²³.

A participação das empresas no Ibovespa não se mostra um determinante significativo em nenhum dos modelos de determinação da maturação das dívidas. Nos modelos de MQO robusto para a fonte dos recursos, o coeficiente da variável indica que firmas integrantes do Ibovespa utilizam mais dívida privada do que pública. Entretanto, o modelo mais ajustado (de efeitos fixos) não confirma tal relação.

Em nenhum dos modelos estudados, a medida de liquidez (LIQ), o risco operacional (RISC) e o fluxo de caixa livre (FCL) são variáveis significativas para as decisões sobre o endividamento tomadas pelas empresas. Contrariando os resultados encontrados por autores como Jensen (1986) e Terra (2005) no que diz respeito a essas variáveis.

Vale destacar que se considerou a introdução uma a uma das variáveis excluídas (não significativas) durante o processo de escolha do modelo. No entanto, apenas em dois casos a *proxy* recolocada mostra-se significativa: a medida de liquidez em bolsa (LIQBOLSA) no modelo de dívidas de curto prazo (MAT2) e a *proxy* para a tangibilidade dos ativos da empresa (TANG).

O passo seguinte é a estimação de um modelo de equações simultâneas para a determinação da maturidade da dívida e outro para a escolha da fonte dos recursos, conforme explicado na seção de metodologia deste trabalho.

Os resultados obtidos desses modelos estão dispostos na Tabela 6 a seguir.

²³ No entanto, a tabela A.11 do Apêndice contém as estimativas completas para os modelos, incluindo MQO e Efeitos Aleatórios.

Tabela 6: Resultados dos modelos de equações simultâneas

Variável	Maturidade		Fonte de Financiamento	
	mat1	mat2	fin1	fin2
tam1	-0.078788 ****	-0.070068 ****	-0.013702 ****	-0.135160 ****
tam2	-0.015354 ****	0.015348 ****	-0.007041 ****	0.007041 ****
tam3	0.132409 ****	0.054550 ****	0.028689 ****	0.158278 ****
cres1	-0.000419 ****	-0.000482 ****		-0.000901 ***
roi	0.172873 ****	-0.172884 ****	0.068120 ***	-0.068120 ****
tang	0.073246 ****			0.073068 ****
fisc	-0.000010 ****	0.000010 ****		
rest			0.027466 ****	-0.027466 ****
resalav	0.588355 ****	0.411663 ****	0.109587 ****	0.890413 ****
liqbolsa	-0.030419 ****	0.007179 **	-0.006301 **	-0.016958 ****
janacao	-0.010130 ****	-0.007839 **	0.007138 ****	-0.025116 ****
jandeb	-0.015802 ****		0.002672 *	-0.018492 ****
ibov			-0.009764 ***	0.009764 ***
const.	-0.502563 ****	0.134387 ****	-0.117795 ****	-0.250412 ****
AIC	-150312.43		-238512.07	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Observação: os símbolos ****, ***, ** e * indicam, respectivamente, ao nível de significância de 0,1%, 1%, 5% e 10%.

A *proxy* para o porte ou tamanho da empresa TAM1 mostra coeficiente negativo em ambos os modelos e com valores muito próximos, indicando que seu aumento reduz o volume de dívidas como um todo. Como esta variável é calculada a partir do patrimônio líquido da firma, é aceitável pensar que quanto maior, maior seria o volume de lucros retidos (componente do patrimônio líquido) que, segundo a Teoria do *Pecking Order*, devem ser utilizados como fonte de recursos prioritariamente ao endividamento e à emissão de ações no mercado. Por causa dessa característica, a variável não é relevante para a determinação da fonte ou maturação da dívida, embora sirva para a compreensão do mecanismo de escolha do nível de alavancagem da empresa.

A TAM2, outra *proxy* para tamanho, é baseada na receita total, mas desconsidera a estrutura de custos da firma. Como a estrutura de receitas é frequentemente utilizada como garantia para empréstimos bancários de curto prazo (colateralização da dívida), pode-se dizer que empresas que possuem receitas altas podem ter incentivos a tomar empréstimos bancários em caso de alguma eventualidade, mas não para empréstimos de longo prazo, que, por possuírem um caráter de planejamento, necessitam de cuidadosa elaboração de projetos capazes de

convencer a instituição privada emprestadora que seus recursos estão sendo investidos em algo viável. Isto aumentaria o volume de dívidas de curto prazo em relação às de longo, assim como as dívidas privadas (principalmente bancárias) em relação às públicas, como sugere os resultados obtidos.

Situação parecida ocorre com TANG, medida dos ativos tangíveis da empresa, e com TAM3, baseada na conta de ativos, ambas utilizadas como garantia frente às instituições bancárias. A diferença é que possuem coeficientes positivos em todas as equações, beneficiando o endividamento como um todo. Entretanto, nota-se que em TAM3 tal benefício recai mais sobre as dívidas de longo prazo do que nas de curto prazo e mais sobre as de fontes privadas do que as públicas.

No caso da *proxy* para as oportunidades de crescimento da empresa (CRES1), espera-se que empresas com grande potencial de crescimento sejam mais expropriadoras dos credores, como dito neste trabalho (HARRIS e RAVIV, 1991) e, por isso, tenham elevados custos de agência entre acionistas e credores, tornando mais elevados o custo de suas dívida. Assim, essas firmas tenderiam a se financiar mais com capital próprio. Seguindo o mesmo raciocínio, as empresas com baixo potencial de crescimento manteriam níveis mais elevados de dívida (BLACK e SCHOLLES, 1973). No entanto, segundo Barclays e Smith (1995) e Titman e Wessels (1988), a expectativa de crescimento deveria apresentar relação positiva com a utilização de dívida privada e/ou dívida de curto prazo, o que diverge do resultado encontrado neste trabalho.

O retorno sobre investimento (ROI, *Return on Investment*), *proxy* para a rentabilidade, que se utiliza dos lucros da empresa antes do pagamento de juros e da provisão para imposto de renda, está de acordo com a teoria quando se trata da maturidade (Perobelli e Fama, 2003), favorecendo o uso de dívida de longo prazo em detrimento da de curto prazo. Quanto à fonte do financiamento, a rentabilidade incrementa as dívidas públicas e desestimulando as dívidas privadas.

Outro resultado interessante é que os benefícios fiscais da dívida, medidos por FISC, são considerados na escolha da maturação da dívida, mas não quando se trata da fonte. Como esses benefícios são utilizados mais facilmente em financiamento para atividades cotidianas (curto prazo) do que em dívida de longo prazo, a variável aparece na estimação beneficiando aquele em detrimento deste. No entanto, é importante ressaltar que seu impacto sobre a

decisão de financiamento, mesmo que significativa estatisticamente, é muito pouco expressivo, apresentando valor apenas na quinta casa decimal.

A restrição financeira da firma (REST) também afeta suas escolhas, embora essa influência pareça ser pouca no modelo, atingindo apenas a decisão sobre a origem dos recursos. Isso ocorre porque firmas com maiores restrições financeiras apresentam maiores riscos para o mercado, dificultando a entrada da firma no mercado de dívida pública e incentivando o endividamento privado (menor assimetria informacional). Vale lembrar que, devido à maneira como a variável REST é concebida, quanto maior a restrição financeira da empresa, menor é seu valor (contrário das demais variáveis), devendo-se analisar seu sinal com cuidado.

A medida da alavancagem da firma (no caso, RESALAV), ou seja, a participação de capital de terceiros, apresenta tanto influência sobre a determinação da maturação da dívida quanto na escolha entre as muitas origens dos recursos. Um resultado óbvio, pois segundo Titman e Wessels (1988), quanto mais alavancada a empresa se torna, maior é o volume total de dívidas que ela contrai. Ressalta-se, no entanto, que a maior influência está sobre a fonte privada, devido ao fato de recursos financeiros usados pelas empresas incluídas na amostra serem originários em sua maior parte dessas fontes.

A liquidez das ações (LIQBOLSA) das empresas na bolsa (Bovespa) facilitaria o financiamento por meio de capital próprio (emissão de ações). No entanto, é obtido um resultado inesperado, um aumento das dívidas de curto prazo com a elevação da liquidez, cuja explicação ainda não é encontrada na literatura.

A *dummy* IBOV, usada para a representação das empresas participantes da carteira hipotética do índice Ibovespa (e que também indica as ações com maior liquidez na bolsa), tem um comportamento singular quando se trata da determinação das dívidas privadas, mostrando que as empresas participantes do índice fazem maior uso deste tipo de dívida. Sabe-se que firmas pertencentes a este índice são bem estabelecidas no mercado, de maior porte, estáveis, com menores riscos de falência. Sendo assim, é razoável concluir que essas características podem tornar mais barata a obtenção de recursos de fontes privadas, como bancos, sem que tais firmas precisem passar pelo processo de *disclosure* de suas informações estratégicas ao mercado.

A respeito da determinação da fonte de financiamento, a existência de janela de oportunidade de ações (JANACAO) e a de *debêntures* (JANDEB) influenciam de maneira semelhante a escolha. Nesses períodos, o maior volume de transações faz com que o mercado financeiro apresente grande liquidez, diminuindo o custo da dívida pública em relação ao da privada. Essa alteração nos custos relativos faz com que as empresas prefiram financiamentos a partir de fontes públicas. Ao se tratar da escolha da maturação dos financiamentos, outras observações podem ser feitas. Sabe-se que as janelas de oportunidade de ações são momentos percebidos como de custo de capital próprio relativamente baixo em comparação com o de capital de terceiros, tornando possível observar nesses períodos uma redução no montante total de dívidas que as firmas decidem utilizar. Tal relação é claramente observada nos resultados do modelo. Entretanto, um problema é identificado na janela de debêntures, que, tornando o custo da dívida menor, tenderia a aumentar tanto o endividamento de curto prazo quanto o de longo prazo. Porém, o que se vê é a redução dos financiamentos de longo prazo durante estas janelas de oportunidade.

Vale lembrar que ao contrário das economias desenvolvidas, o mercado brasileiro apresenta algumas ineficiências que influenciam, de uma maneira ou de outra, as decisões de financiamento das empresas. Entre essas imperfeições, pode-se destacar o mercado de capitais restrito, a elevada concentração do controle acionário das empresas e a forte restrição de fontes de capital de terceiros de longo prazo. Além disso, as taxas de juros elevadas fazem com que os custos do financiamento sejam significativos, forçando para baixo os níveis de endividamento as empresas no Brasil.

No mercado brasileiro, o custo do capital de terceiros não é apenas função do risco do tomador, como aponta a teoria, mas também da natureza da fonte do recurso. Por esse motivo, certas linhas de crédito de longo prazo direcionadas a investimentos específicos têm custo financeiro inferior a algumas linhas de curto prazo, cujo risco de crédito para o credor geralmente é menor.

Deve-se considerar que esses aspectos tornam ainda mais difícil o estudo das formas de financiamento das empresas no Brasil, podendo distorcer resultados de estudos como este.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados obtidos, algumas considerações podem ser feitas a respeito de como se dá a escolha da estrutura de capital das empresas estudadas.

Empresas mais maduras e estabelecidas no mercado, quando procuram recursos externos para financiar seus projetos, tendem a preferir a utilização de fontes privadas de dívidas, como os bancos, importante fonte de recursos para as empresas brasileiras.

Pode-se afirmar que empresas que possuem recursos internos de maneira significativa, tendem a utilizá-los como forma de financiar seus projetos. Isso evidencia a existência de certa preferência por esses recursos em relação ao capital de terceiros, conforme dita a Teoria da *Pecking Order*.

Existem evidências do processo conhecido como colateralização da dívida, no qual firmas que possuem bens (ativos) que podem ser usados como garantia (colaterais) na contratação de dívidas com custos reduzidos, o fazem para aproveitar a oportunidade (MYERS e MAJLUF, 1984). Essas garantias são usadas principalmente em dívidas privadas (como empréstimos bancários) e/ou de curto prazo.

No que diz respeito às oportunidades de crescimento da empresa não são encontradas evidências de que esta característica apresente relação positiva com a utilização de dívida privada e/ou dívida de curto prazo, argumento sustentado por Barclays e Smith (1995) e Titman e Wessels (1988), e sim negativa. No entanto, empresas que apresentam melhor rentabilidade em seus investimentos tendem a priorizar o uso de dívidas públicas e de longo prazo.

Outra consideração interessante é que os benefícios fiscais advindos do uso de dívida, embora sejam considerados na determinação da maturação, não têm impacto tão significativo quanto se esperava.

É possível dizer também que a decisão da firma de aumentar seu nível de alavancagem não privilegia uma fonte ou outra de recursos (pública ou privada), isto é, o uso de ambas as fontes aumenta, sustentando a hipótese de Titman e Wessels (1988).

As janelas de oportunidade se mostram significantes na determinação da estrutura de dívidas das firmas estudadas, no que tange à escolha da fonte do recurso. Nesses períodos, o aumento do volume de transações torna o mercado financeiro mais líquido do que em períodos comuns. Tal fato torna menor o custo da dívida pública em relação ao da dívida privada. Esta alteração nos custos relativos faz com que as empresas prefiram a emissão de dívidas públicas, como um movimento natural de demanda e oferta.

Destaca-se que não surgiram diferenças muito relevantes entre os modelos de dados em painel com efeitos fixos e o modelo de painel com equações simultâneas, muito embora algumas variáveis tenham se tornado significativas (e outras tenham deixado de ser) com a implementação deste último modelo. Isto é um indício de que o problema de simultaneidade não seria tão importante quanto se imaginava a princípio, principalmente se tratando da maturidade das dívidas.

Conforme esperado, o modelo para a determinação da maturidade se mostra menos elucidador que o da fonte de recursos, pois é mais difícil identificar a maturação dos exigíveis das firmas. Quando a empresa contrai uma dívida de longo prazo, esta entra na conta de exigíveis de longo prazo, mas, com o passar do tempo, partes desse valor são transferidas para o passivo circulante (referente ao curto prazo), fazendo com que pareça que a firma possui dívida de longo e de curto prazo quando na verdade utiliza apenas a primeira. Neste caso, o único determinante da maturação da dívida é o tempo, o que atrapalha os resultados de pesquisa. Adicionalmente, existem dívidas de curto prazo constantemente renovadas, tornando-as fontes permanentes de financiamento. Tal confusão não ocorre quando se trata em identificar a origem do financiamento.

Alguns resultados da pesquisa não atenderam às expectativas iniciais. Isto pode ter ocorrido devido a erros na construção das *proxies* utilizadas ou mesmo na especificação dos modelos e escolha das variáveis exógenas em cada um.

Por fim, é sabido que a escolha de maturidade está intimamente ligada à da fonte da dívida, fazendo com que haja um problema de simultaneidade entre estas variáveis. Em trabalhos futuros, é sugerida a estimação de um modelo de painel de dados com equações simultâneas que inclua todas as quatro equações em estudo, na tentativa de resolver tal problema.

Outro complemento interessante seria a implementação de um modelo baseado em um painel balanceado, visto que neste trabalho utiliza-se um painel não balanceado, devido a restrições na base de dados. Seria necessário comparar os resultados das duas estimações para verificar se existem diferenças significativas entre os modelos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, Ari Ferreira. As Proposições de Modigliani e Miller e a Tributação Brasileira. In: Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ENANPAD), XXVI, 2002, Salvador. **Anais...** Bahia. 2002.
- ANG, J.; CHUA, J.; MCCONNELL, J. The Administrative Costs of Corporate Bankruptcy: A Note. **Journal of Finance**, v. 27, n. 1, p. 219-226, 1982.
- BAKER, M.; WURGLER, J. Market Timing and Capital Structure. **Journal of Finance**, n.57, p. 1-32, 2002.
- BALAKRISHMAN, Srinivasan; FOX, Isaac. Asset specificity, firm heterogeneity and capital structure. **Strategic Management Journal**, vol. 14, p. 3-16, 1993.
- BALTAGI, Bahi H. **Econometric Analysis of Panel Data**. Chichester, John Wiley & Sons. 2005
- BARCLAY, Michael J. e SMITH, Clifford W. The Maturity Structure of Corporate Debt. **Journal of Finance**, v. 50, n. 2, p. 609-631, 1995
- BAXTER, Nevins D. Leverage, Risk of Ruin and The Cost of Capital. **Journal of Finance**, v. 22, n. 3, p. 395-403, 1967.
- BLACK, Bernard S. **Strengthening Brazil's Securities Markets**. Working Paper, Stanford Law School, 2000.
- BLACK, Fischer; SCHOLES, Myron. The Pricing of Options and Corporate Liabilities. **Journal of Political Economy**, v. 81, n. 3, p. 637-654, 1973.
- BLUNDELL, R. Consumer behavior: Theory and empirical evidence – A survey, **The Economic Journal**, v. 98, n. 389, p. 16–65, 1988
- BOVESPA. Bolsa de Valores de São Paulo. Disponível em <<http://www.bovespa.com.br>>. Acessado em 01/10/2009.
- BRADLEY, M.; JARRELL, G. A.; KIM, E.H. On The Existence of Optimal Capital Structure: Theory And Evidence. **Journal of Finance**, v. 39, n. 3, p. 857-880, 1984.
- BRIGHAM, E. F.; GAPENSKI, L. C.; EHRHARDT, M. C. **Administração Financeira: Teoria e Prática**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- BRIGHAM, Eugene F.; HOUSTON, Joel F. **Fundamentos da Moderna Administração Financeira**. 1 ed., Campus, Rio de Janeiro. 1999.
- DEANGELO, H.; MASULIS, R. W. Optimal Capital Structure Under Corporate and Personal Taxation. **Journal of Financial Economics**, v. 8, n. 1, p. 3-29, 1980.
- DENIS, D. J.; MIHOV, V. T. The Choice Among Bank Debt, Non-Bank Private Debt, and Public Debt: Evidence From New Corporate Borrowing. **Journal of Financial Economics**, v. 70, p. 3-28, 2003

DIAMOND, D. Monitoring and reputation: The choice between bank loan and directly placed debt. **Journal of Political Economy**, v. 99, n. 4, p. 1367–1400, 1991.

DONALDSON, G. **Corporate Debt Capacity: A Study of Corporate Debt Policy And The Determination of Corporate Debt Capacity**. Boston: Harvard Graduate School of Business Administration, 1961.

DURAND, David. Cost of debt and equity funds for business: trends and problems of measurement. In: **Conference On Research On Business Finance**, New York, 1952

DURAND, David. The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment: comment. **The American Economic Review**, v. 49, n. 4, p. 639-655, 1959.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. Testing Trade-Off and Pecking Order Predictions about Dividends and Debt. **Review of Financial Studies**, v.15, n.1, p. 1-33, 2002

FAMÁ, Rubens; BARROS, Lucas A. B. C; SILVEIRA, Alexandre M. A estrutura de capital é relevante? Novas evidências a partir de dados norte-americanos e latino-americanos. **Caderno de Pesquisa em Administração**. São Paulo, v. 8, n. 2, p. 71-84, 2001.

FAULKENDER, Michael; PETERSEN, Mitchell A. Does the Source of Capital Affect Capital Structure? **Review of Financial Studies**, n. 19, v. 1, p. 45-79, 2006

FIGUEIREDO, Gabriela de. **Determinantes da Composição do Endividamento de Longo Prazo das Empresas Brasileiras Listadas na Bolsa de Valores de São Paulo: Uma Abordagem Empírica**. 2007. 145f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

FLANNERY, Mark. Asymmetric Information and Risk Debt Maturity Choice. **Journal of Finance**, v. 41, n. 1, p. 19-37, 1986

FRANK, M. Z.; GOYAL, V. K. **Capital Structure Decisions**. University of British Columbia / Hong Kong University of Science and Technology (Working Paper). 2003.

GREENE, W. H. **Econometric Analysis**. 5 ed. Upper Saddle River, NJ, Prentice-Hall. 2003.

HARRIS, Milton; RAVIV, Artur. The theory of capital structure. **The Journal of Finance**, v. 46, n. 1, p. 297-335, 1991.

HSIAO, C. **Analysis of Panel Data**. Cambridge: Cambridge University Press, 2003

JENSEN, Michael C; MECKLING, William H. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. **Journal of Financial Economics**, v. 3, p. 305-360, 1976.

JENSEN, Michael C. Agency costs and free cash flow, corporate finance and takeovers. **American Economic Review**, v. 76, n. 2, p. 323-329, 1986.

JIMÉNEZ, José Inácio C. **Testes Empíricos Sobre Market Timing na Estrutura de Capital das Empresas no Brasil**. 2007. 47f. Dissertação (Mestrado em Macroeconomia e Finanças) - IBMEC São Paulo, São Paulo, 2007.

JOHNSON, S. A. An Empirical Analysis of the Determinants of Corporate Debt Ownership Structure. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 32, n. 1, p. 47-69, 1997

_____. Debt Maturity and the Effects of Growth Opportunities and Liquidity Risk on Leverage. **The Review of Financial Studies**, v. 16, n. 1, p. 209-236, 2003.

KAYO, Eduardo Kazuo. **A Estrutura de Capital e o Risco das Empresas Tangível e Intangível-Intensivas: Uma Contribuição ao Estudo da Valoração de Empresas**. Tese (Doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2002.

KAYO, Eduardo Kazuo; FAMÁ, Rubens. Teoria de Agência e Crescimento: Evidências Empíricas dos Efeitos Positivos e Negativos do Endividamento. **Caderno de Pesquisas em Administração**, v. 2, n. 5, p.1-8, 1997.

KIM, E. Han. A Mean-Variance Theory of Optimal Capital Structure and Corporate Debt Capacity. **Journal of Finance**, v. 33, n. 1, p. 45-63, 1978.

KLEVMARKEN, N. A. Panel studies: What can we learn from them? Introduction. **European Economic Review**, v. 33, p. 523-529. 1989.

KRISHNASWAMI, S.; SPINDT, P. A.; SUBRAMANIAN, V. Information Asymmetry, Monitoring, and the Placement Structure of Corporate Debt. **Journal of Financial Economics**, v. 51, n. 3, p. 407-434. 1999.

LEMES Jr., A. B.; RIGO, C. M.; CHEROBIM, A. P. M. S. **Administração Financeira: Princípios, Fundamentos e Práticas Brasileiras**. 1.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

LUCINDA, C. R.; SAITO, R. A Composição do Endividamento das Empresas Brasileiras de Capital Aberto: Um Estudo. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 3, n. 2. 2005.

MAS-COLLEL, Andreu, WHINSTON, Michael D.; GREEN, Jerry R. **Microeconomic Theory**. Oxford: Oxford University Press, 1996.

MCCONNELL, J.; SERVAES, H. Equity Ownership and the Two Faces of Debt. **Journal of Financial Economics**, v. 39, n. 1, p. 131-157, 1995.

MEDEIROS, Otávio Ribeiro de; DAHER, Cecílio Elias. Testando teorias alternativas sobre a estrutura de capital nas empresas brasileiras. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 12, n. 1, 2008.

MILLER, Merton H. Debt and taxes. **The Journal of Finance**, v. 32, n. 2, p. 261-275, 1977.

MODIGLIANI, Franco; MILLER, Merton H. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. **The American Economic Review**, v. 48, n. 3, p. 261-297, 1958.

_____. Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. **The American Economic Review**, v. 53, n. 3, p. 433-443, 1963.

MYERS, Stewart C. Determinants of Corporate Borrowing. **Journal of Financial Economics**, v. 5, n. 2, p. 147-175, 1977.

_____. The capital structure puzzle. *The Journal of Finance*, v. 39, n. 3, p. 575-592, 1984.

MYERS, Stewart C. MAJLUF, Nicholas S. Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investor Do Not Have. **Journal of Financial Economics**, v. 13, n. 2, p. 187-221, 1984.

NAKAMURA, Wilson T. **Estrutura de capital das empresas no Brasil: evidências empíricas**. Dissertação (Mestrado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1992.

PEROBELLI, Fernanda F. C. **Determinants of Capital Structure: What Leads Latin-American Companies to Choose Debt or Equity**. Regional Economics Applications Laboratory. Texto para Discussão. 2003

PEROBELLI, Fernanda F. C.; FAMÁ, Rubens. Determinantes da Estrutura de Capital: Aplicação a Empresas de Capital Aberto Brasileiras. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 37, n. 3, p. 33-46, 2002.

_____. Fatores Determinantes da Estrutura de Capital para Empresas Latino-Americanas. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 7, n. 1, p. 9-35, 2003.

RAJAN, Raghuram G. Insiders and Outsiders: The Choice between Informed and Arm's-Length Debt. **Journal of Finance**, v. 47, n. 4, p.1367-1400, 1992

RAJAN, Raghuram G.; ZINGALES, Luigi. What Do We Know About Capital Structure? Some Evidence From International Data. **Journal of Finance**, v. 50, n. 5, p.1421-1460, 1995.

ROSS, Stephen A. The Determination of Financial Structure: The Incentive-Signalling Approach. **The Bell Journal of Economics**, v. 8, n. 1, p. 23-40, 1977.

ROSS, Stephen A.; WESTERFJELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey F. **Administração financeira (Corporate Finance)**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph.W.; JORDAN, Bradford D. **Princípios de Administração Financeira**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SCHIMITT, Francisco O. V. **Os Determinantes Da Estrutura De Capital Das Empresas Brasileiras**. 2004. Tese (Doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

SHYAM-SUNDER, L.; MYERS, S. Testing Static Tradeoff Against Pecking Order Models of Capital Structure. **Journal of Financial Economics**, v. 51, n. 2, p. 219-244, 1999.

SIRIHAL, A. B.; MELO, A. A. O. Estrutura de Capital: Benefícios e Contra-Benefícios Fiscais do Endividamento. In: Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ENANPAD), XXIII, 1999, Foz do Iguaçu. **Anais...** Paraná. 1999.

TERRA, P. R. S. **Determinants of Corporate Debt Maturity in Latin America**. Working paper. 2005.

TERRA, P. R. S.; MATEUS, C. The Joint Determination of Capital Structure and Debt Maturity: Empirical Evidence from Latin America and Eastern Europe. In: Encontro Brasileiro de Finanças, V, São Paulo, **Anais...** São Paulo. 2005.

TITMAN, Sheridan. The Effect of Capital Structure on A Firm's Liquidation Decision. **Journal of Financial Economics**, v. 13, n. 1, p. 137-151, 1984.

TITMAN, Sheridan; WESSELS, Roberto. The Determinants Of Capital Structure Choice. **Journal of Finance**, v. 43, n. 1, p. 1-20, 1988.

TITMAN, S.; TSYPLAKOV, S. **A Dynamic Model of Optimal Capital Structure**. Working Paper, University of Texas at Austin, 2005.

VON NEUMANN, John; MORGENSTERN, Oskar. **Theory of Games and Economic Behavior**, 2 ed. Princeton: Princeton University Press, 1947.

WARNER, Jerold B. Bankruptcy Costs: Some Evidence. **Journal of Finance**, v. 32, n. 2, p. 337-347, 1977.

WOOLDRIDGE, J.M. **Econometric Analysis of Cross-Section and Panel Data**. Cambridge: The MIT Press, 2002

ZELLNER, Arnold; THEIL, H. Three Stage Least Squares: Simultaneous Estimation of Simultaneous Equations. **Econometrica**, v. 30, n. 1, p. 63-68, 1962.

APÊNDICE

A.1: Resultados do teste de Breusch-Pagan para o modelo de 1º estágio (regressão da *proxy* de alavancagem)

	Var	sd = sqrt(Var)
alav	0.0424536	0.2060427
e	0.0073162	0.0855349
u	0.0154989	0.1244946
Test: Var(u) = 0		
chi2(1) = 45281.29		
Prob > chi2 = 0.0000		

Fonte: Elaborado pelo autor.

A.2: Resultados do teste de Hausman para o modelo de 1º estágio

	Coeficientes			
	(b) fe	(B) re	(b-B) diferença	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
tam1	-0.1488624	-0.1522528	0.0033904	0.0005001
tam3	0.1869669	0.1842499	0.0027170	0.0009645
cres1	-0.0009012	-0.0009524	0.0000512	0.0000073
tang	0.0730671	0.0753672	-0.0023001	0.0035897
liqbolsa	-0.0232588	-0.0221589	-0.0010999	0.0009787
janacao	-0.0179777	-0.0157831	-0.0021946	0.0003089
jandeb	-0.0158204	-0.0145411	-0.0012793	0.0001097

b = consistente sob Ho e Ha

B = inconsistente sob Ha, eficiente sob Ho

Teste: Ho: diferença nos coeficientes não sistemáticos

$$\text{chi2}(7) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$$

$$= 1961.88$$

$$\text{Prob}>\text{chi2} = 0.0000$$

Fonte: Elaborado pelo autor.

A.3: Resultados do teste de Breusch-Pagan para o modelo da Maturidade – longo prazo

	Var	sd = sqrt(Var)
mat1	0.0212544	0.1457890
e	0.0033066	0.0575033
u	0.0068542	0.0827900
Test: Var(u) = 0		
chi2(1) = 24103.24		
Prob > chi2 = 0.0000		

Fonte: Elaborado pelo autor.

A.4: Resultados do teste de Hausman para o modelo da Maturidade – longo prazo

	Coeficientes			sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fe	(B) re	(b-B) diferença	
tam1	-0.0767856	-0.0766546	-0.0001310	0.0003963
tam2	-0.0087711	-0.0099987	0.0012276	0.0003063
tam3	0.1059908	0.1112507	-0.0052599	0.0011646
cres1	-0.0005857	-0.0005813	-0.0000044	0.0000081
roi	0.0823366	0.0926030	-0.0102664	0.0032923
tang	0.0509132	0.0607071	-0.0097939	0.0035180
fisc	-0.0000069	-0.0000071	0.0000003	0.0000001
resalav	0.5432682	0.5458149	-0.0025466	0.0019317
janacao	-0.0108476	-0.0117036	0.0008560	0.0003484
jandeb	-0.0109502	-0.0115417	0.0005915	0.0001773

b = consistente sob Ho e Ha

B = inconsistente sob Ha, eficiente sob Ho

Teste: Ho: diferença nos coeficientes não sistemáticos

$$\text{chi2}(9) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$$

$$= 20.09$$

$$\text{Prob}>\text{chi2} = 0.0174$$

Fonte: Elaborado pelo autor.

A.5: Resultados do teste de Breusch-Pagan para o modelo da Maturidade – curto prazo

	Var	sd = sqrt(Var)
mat2	0.0156886	0.1252539
e	0.0033138	0.057566
u	0.007003	0.0836839

Test: Var(u) = 0

chi2(1) = 23908.96
Prob > chi2 = 0.0000

Fonte: Elaborado pelo autor.

A.6: Resultados do teste de Hausman para o modelo da Maturidade – curto prazo

	Coeficientes		(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	(b)	(B)	diferença	S.E.
	fe	re		
tam1	-0.0720184	-0.0721445	0.0001261	0.0004003
tam2	0.0092984	0.0103109	-0.0010124	0.0003025
tam3	0.0777072	0.0739810	0.0037263	0.0009977
cres1	-0.0003232	-0.0003269	0.0000037	0.0000083
roi	-0.0922529	-0.0992525	0.0069996	0.0032205
fisc	0.0000067	0.0000070	-0.0000004	0.0000002
liqbolsa	-0.0231489	-0.0212533	-0.0018957	0.0007569
resalav	0.4554247	0.4530736	0.0023511	0.0019733
janacao	-0.0071824	-0.0065118	-0.0006707	0.0003761

b = consistente sob Ho e Ha

B = inconsistente sob Ha, eficiente sob Ho

Teste: Ho: diferença nos coeficientes não sistemáticos

$$\text{chi2}(8) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$$

$$= 29.38$$

$$\text{Prob}>\text{chi2} = 0.0003$$

Fonte: Elaborado pelo autor.

A.7: Resultados do teste de Breusch-Pagan para o modelo da Fonte de Financiamento – pública

	Var	sd = sqrt(Var)
fin1	0.0038779	0.0622726
e	0.0015397	0.0392395
u	0.0026669	0.0516420
Test: Var(u) = 0		
chi2(1) = 17490.52		
Prob > chi2 = 0.0000		

Fonte: Elaborado pelo autor.

A.8: Resultados do teste de Hausman para o modelo da Fonte de Financiamento – pública

	Coeficientes			
	(b) fe	(B) re	(b-B) diferença	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
tam1	-0.0096031	-0.0101966	0.0005935	0.0002891
tam2	-0.0020197	-0.0026902	0.0006706	0.0002167
tam3	0.0240488	0.0234936	0.0005552	0.0008269
roi	0.0465861	0.0520576	-0.0054715	0.0025210
tang	-0.0161422	-0.0165209	0.0003787	0.0025730
rest	0.0143691	0.0154637	-0.0010946	0.0015540
resalav	0.0842992	0.0868838	-0.0025846	0.0014400
janacao	0.0044415	0.0048932	-0.0004517	0.0002525

b = consistente sob Ho e Ha

B = inconsistente sob Ha, eficiente sob Ho

Teste: Ho: diferença nos coeficientes não sistemáticos

$$\text{chi2}(8) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$$

$$= 21.73$$

$$\text{Prob}>\text{chi2} = 0.0054$$

Fonte: Elaborado pelo autor.

A.9: Resultados do teste de Breusch-Pagan para o modelo da Fonte de Financiamento –
privada

	Var	sd = sqrt(Var)
fin2	0.0327673	0.1810173
e	0.0015395	0.0392362
u	0.0026755	0.0517250
Test: Var(u) = 0		
chi2(1) = 16986.8		
Prob > chi2 = 0.0000		

Fonte: Elaborado pelo autor.

A.10: Resultados do teste de Hausman para o modelo da Fonte de Financiamento – privada

	Coeficientes			
	(b) fe	(B) re	(b-B) diferença	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
tam1	-0.1390311	-0.1384554	-0.0005758	0.0002934
tam2	0.0020025	0.0026918	-0.0006893	0.0002174
tam3	0.1635082	0.1638517	-0.0003435	0.0008588
cres1	-0.0008758	-0.0008731	-0.0000027	0.0000062
roi	-0.0449123	-0.0506034	0.0056911	0.0025562
tang	0.0890303	0.0889452	0.0000851	0.0025666
rest	-0.0144679	-0.0155145	0.0010466	0.0015522
resalav	0.9155675	0.9131214	0.0024461	0.0014428
liqbolsa	-0.0278231	-0.0271963	-0.0006268	0.0005725
janacao	-0.0225273	-0.0229262	0.0003990	0.0002565
jandeb	-0.0171533	-0.0174121	0.0002587	0.0001365

b = consistente sob Ho e Ha

B = inconsistente sob Ha, eficiente sob Ho

Teste: Ho: diferença nos coeficientes não sistemáticos

$$\text{chi2}(11) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$$

$$= 24.13$$

$$\text{Prob}>\text{chi2} = 0.0122$$

Fonte: Elaborado pelo autor.

A.11: Resultados dos modelos de determinação da maturidade e fonte da dívida

Variável	Mat1 (DivLP/AT)				Mat2 (DivCP/AT)			
	MQO	MQO Rob.	Painel RE	Painel FE	MQO	MQO Rob.	Painel RE	Painel FE
tam1	-0.078763 ****	-0.078630 ****	-0.076655 ****	-0.076786 ****	-0.070089 ****	-0.070220 ****	-0.072144 ****	-0.072018 ****
tam2	-0.016802 ****	-0.016840 ****	-0.009999 ****	-0.008771 ****	0.016807 ****	0.016847 ****	0.010311 ****	0.009298 ****
tam3	0.132292 ****	0.132197 ****	0.111251 ****	0.105991 ****	0.054859 ****	0.055008 ****	0.073981 ****	0.077707 ****
cres1	-0.000410 ****	-0.000414 ****	-0.000581 ****	-0.000586 ****	-0.000494 ****	-0.000490 ****	-0.000327 ****	-0.000323 ****
cres2	0.000000 **				0.000000 **			
roi	0.170835 ****	0.167989 ****	0.092603 ****	0.082337 ***	-0.171400 ****	-0.168167 ****	-0.099252 ****	-0.092253 ****
liq								
tang	0.109010 ****	0.108834 ****	0.060707 ****	0.050913 ****	-0.036055 ****	-0.036061 ****		
fisc	-0.000010 ****	-0.000010 ****	-0.000007 ****	-0.000007 ****	0.000010 ****	0.000010 ****	0.000007 ****	0.000007 ****
risc								
fcl								
rest	0.046351 ****	0.044930 ****			-0.047099 ****	-0.045626 ****		
resalav	0.589734 ****	0.590414 ****	0.545815 ****	0.543268 ****	0.410010 ****	0.409365 ****	0.453074 ****	0.455425 ****
liqbolsa	-0.026228 ****	-0.026810 ****					-0.021253 ****	-0.023149 ****
janacao	-0.009822 ****	-0.010198 ****	-0.011704 ****	-0.010848 ****	-0.008431 ***	-0.007992 ***	-0.006512 ***	-0.007182 ***
jandeb	-0.012534 ****	-0.013086 ****	-0.011542 ****	-0.010950 ****				
ibov								
const.	-0.500797 ****	-0.500386 ****	-0.296386 ****	-0.236416 ****	0.129466 ****	0.128487 ****	-0.050266 **	-0.088026 ***
R2 Ajust.	0.6355	0.6343		0.4431	0.5064	0.5045		0.3820
AIC	-15550.59	-15563.67		-22503.75	-15551.94	-15565.35		-22487.86

Variável	Fin1 (DivPub/AT)				Fin2 (DivPriv/AT)			
	MQO	MQO Rob.	Painel RE	Painel FE	MQO	MQO Rob.	Painel RE	Painel FE
tam1	-0.013705 ****	-0.013705 ****	-0.010197 ****	-0.009603 ****	-0.135143 ****	-0.135143 ****	-0.138455 ****	-0.139031 ****
tam2	-0.007241 ****	-0.007241 ****	-0.002690 ****	-0.002020 ***	0.007068 ****	0.007068 ****	0.002692 ****	0.002003 ***
tam3	0.028941 ****	0.028941 ****	0.023494 ****	0.024049 ****	0.158017 ****	0.158017 ****	0.163852 ****	0.163508 ****
cres1					-0.000909 ****	-0.000909 ****	-0.000873 ****	-0.000876 ****
cres2								
roi	0.070724 ***	0.070724 ****	0.052058 ***	0.046586 ***	-0.069722 ***	-0.069722 ****	-0.050603 ***	-0.044912 **
liq								
tang			-0.016521 ***	-0.016142 ***	0.077280 ****	0.077280 ****	0.088945 ****	0.089030 ****
fisc	-0.000005 ***	-0.000005 ***			0.000005 ***	0.000005 ***		
risc								
fcl								
rest	0.027888 ****	0.027888 ****	0.015464 **	0.014369 **	-0.024922 ****	-0.024922 ***	-0.015514 **	-0.014468 **
resalav	0.109614 ****	0.109614 ****	0.086884 ****	0.084299 ****	0.890927 ****	0.890927 ****	0.913121 ****	0.915568 ****
liqbolsa	-0.006366 **	-0.006366 ***			-0.016742 ****	-0.016742 ****	-0.027196 ****	-0.027823 ****
janacao	0.007668 ****	0.007668 ****	0.004893 ***	0.004442 ***	-0.025179 ****	-0.025179 ****	-0.022926 ****	-0.022527 ****
jandeb					-0.018360 ****	-0.018360 ****	-0.017412 ****	-0.017153 ****
ibov	-0.009768 ***	-0.009768 ****			0.010404 ***	0.010404 ****		
const.	-0.118360 ****	-0.118360 ****	-0.131339 ****	-0.156525 ****	-0.249016 ****	-0.249016 ****	-0.243790 ****	-0.221740 ****
R2 Ajust.	0.1406	0.1406		0.0210	0.8983	0.8983		0.8418
AIC	-22097.91	-22097.91		-28401.59	-22096.79	-22096.79		-28400.03

Fonte: Elaborado pelo autor.

Observação: os símbolos ****, ***, ** e * indicam, respectivamente, ao nível de significância de 0,1%, 1%, 5% e 10%.

A.12: Comparação entre os sinais previstos pela literatura e os encontrados para cada um dos coeficientes das variáveis explicativas

Variável	Maturidade				Fonte de Financiamento			
	Longo Prazo		Curto Prazo		Pública		Privada	
	Esperado	Encontrado	Esperado	Encontrado	Esperado	Encontrado	Esperado	Encontrado
tam1	+	-	-	-	+	-	-	-
tam2	+	-	-	+	+	-	-	+
tam3	+	+	-	+	+	+	-	+
cres1	-	-	+	-	-	∅	+	-
cres2	-	∅	+	∅	-	∅	+	∅
roi	+	+	-	-	∅	+	∅	-
liq	+	∅	-	∅	∅	∅	∅	∅
tang	+	+	+	∅	-	∅	+	+
fisc	-	-	+	+	∅	∅	∅	∅
risc	-	∅	+	∅	-	∅	+	∅
fcl	+	∅	+	∅	+	∅	+	∅
rest	∅	∅	∅	∅	∅	+	∅	-
resalav	+	+	+	+	+	+	+	+
liqbolsa	∅	-	∅	+	∅	-	∅	-
janacao	∅	-	∅	-	∅	+	∅	-
jandeb	∅	-	∅	∅	∅	+	∅	-
ibov	∅	∅	∅	∅	∅	-	∅	+

Fonte: Elaborado pelo autor.

Observação: O símbolo "∅" indica as variáveis para as quais ainda não foram encontradas bases na literatura para prever seu comportamento e/ou aquelas que não se mostraram significativas para o modelo final de equações simultâneas.