# Determinantes da Composição do Endividamento das Empresas Brasileiras: A Consideração da Maturidade e da Fonte de Financiamento

Área 7 - Microeconomia, Métodos Quantitativos e Finanças (Finanças)

Filipe Simões Ribeiro

(Faculdade de Economia, Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF)

Fernanda Finotti Cordeiro Perobelli

(Professora Adjunta da Faculdade de Economia da Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF)

# Resumo

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.

*Classificação JEL:* C33, G32

# Abstract

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.

*JEL Code:* C33, G32

# Determinantes da Composição do Endividamento das Empresas Brasileiras: A Consideração da Maturidade e da Fonte de Financiamento

# 1 Introdução

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. Modgliani 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 Modgliani e Miller (1958).

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. No capítulo 2, encontra-se breve referencial teórico a respeito do tema; o capítulo 3 dedica-se à exposição da metodologia utilizada; o capítulo 4 apresenta os principais resultados encontrados pelo estudo e o capítulo 5 conclui a pesquisa.

# 2 Referencial Teórico

Um dos primeiros estudiosos a investigar o tema estrutura de capital é Durand (1952), que defende a existência de uma estrutura de capital ótima, capaz de tornar mínimo o custo médio ponderado de capital da empresa. Opondo-se a esta visão, Modigliani e Miller (1958) afirmam que a estrutura de capital das empresas seria irrelevante para o valor das mesmas e mais tarde, admitem a existência dos benefícios fiscais influenciando tal escolha. A partir desse ponto, diversas teorias são desenvolvidas sem, contudo, existir consenso entre os estudiosos sobre a questão.

Nessa evolução, duas abordagens destacam-se. A primeira é a do *trade-off*, segundo a qual as empresas escolheriam uma estrutura de capital capaz de balancear os benefícios e os custos decorrentes da utilização de dívidas. Existem três tipos básicos de modelos de *trade-off*: (i) modelos baseados no equilíbrio entre os custos de falência e os benefícios fiscais da dívida[[1]](#footnote-2); (ii) baseados na relação entre os efeitos fiscais e outros benefícios independentes do endividamento[[2]](#footnote-3); e (iii) modelos baseados nos custos de agência[[3]](#footnote-4). Outra abordagem é a da *Pecking Order Theory*[[4]](#footnote-5), que, de maneira oposta à anterior, aponta a existência de uma ordem de prioridade entre as várias fontes possíveis de financiamento, não preconizando a estrutura ótima de capital. De acordo com essa teoria, são usados primeiramente os recursos retidos internamente, pois são de fácil obtenção e não sofrem nenhum tipo de desvalorização por assimetria informacional. Quando as fontes internas esgotam-se, as empresas recorrem à emissão de dívida, seguida pela emissão de ações preferenciais e, em último caso, pelas ações ordinárias (DONALDSON, 1961).

Além dessas duas abordagens, 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.

Não obstante, para entender o mecanismo de escolha da estrutura de capital das empresas, é de suma importância conhecer como se dão as relações existentes entre as características da firma e a 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). Com esse objetivo, apresentam-se os itens 2.1 e 2.2 abaixo.

## 2.1 A Consideração da maturidade: evidências empíricas

Recentemente, têm surgido estudos focados no 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*, *Pooled OLS* e efeitos fixos, analisam como fatores determinantes o conjunto de oportunidade de crescimento, 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 a 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, essas estão sendo sobrevalorizadas.

Diamond (1991) encontra resultados semelhantes ao de Flannery (1986) quando se tratam de informações assimétricas da empresa. Entretanto, 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) 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 emprestado 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) 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.

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. Os autores testam atributos como tangibilidade, uso de benefícios fiscais, expectativa de crescimento, grau de singularidade, tamanho, volatilidade dos resultados operacionais e lucratividade. Com relação ao México, todas as variáveis, exceto tangibilidade e usufruto de outros benefícios fiscais, são consideradas relevantes para a decisão do 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 mostra relação significativa com tamanho e tangibilidade e o de longo prazo, além dessas, inclui a lucratividade.

Johnson (2003) e Terra e Mateus (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 e Mateus (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.

## 2.2 A Consideração da Fonte De Financiamento: Evidências Empíricas

Outra característica importante no estudo da estrutura da dívida 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 papers*); 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 conhecidos 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. Ele 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 emprestador. 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 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.

Segundo o trabalho empírico de Faulkender e Petersen (2006), 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 Jr. (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.

Figueiredo (2007) aponta como determinantes da escolha da fonte de financiamento 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.

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.

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.).

Alguns estudos tentam ainda 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.

Os principais resultados encontrados nos trabalhos analisados nortearão o experimento empírico conduzido neste trabalho, estando sumarizados na tabela 1, seção 3.3. Modelo Empírico e Descrição das Variáveis.

# 3 Metodologia

## 3.1 Modelos de Dados em Painel e Equações Simultâneas

Neste trabalho, opta-se pela abordagem microeconométrica[[5]](#footnote-6) e pelo uso do método de dados em painel[[6]](#footnote-7) uma vez que, por ser uma combinação de séries temporais e de observações em corte transversal, possui algumas vantagens em relação ao uso de séries de tempo ou de *cross section* individualmente. Uma delas é o maior número de observações existentes, aumentando os graus 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 da metodologia de dados em painel, o estudo também faz uso de modelos de equações simultâneas lineares. Esses modelos são definidos como aqueles nos quais duas ou mais variáveis são determinadas conjuntamente por um sistema de equações (*Simultaneous Equations Models* ou SEM).

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.

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:

, (4.1)

onde  é a matriz das variáveis explicadas,  é um vetor de regressores exógenos (que são considerados não-correlacionados com o termo de erro ) e é um vetor que contém um subconjunto das variáveis dependentes  das outras  equações. O termo  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:

, (4.2)

onde  é um vetor de variáveis endógenas com dimensão ,  é um vetor  de variáveis exógenos,  é um vetor de erro de ,  é uma matriz  de parâmetros com valores unitários na diagonal principal,  é uma matriz  de parâmetros. Assume-se que o termo  é independente e identicamente distribuído (iid) com relação a  com média zero e matriz de variância igual a .

A equação (4.2) é chamada de forma estrutural com diversas restrições em relação a  e  correspondentes às várias estruturas. Colocando as variáveis endógenas como uma função das variáveis exógenas retorna-se à forma reduzida:

, (4.3)

onde  é a matriz  de parâmetros de forma reduzida e  é o vetor de erro de forma reduzida com variância .

A forma reduzida pode ser estimada consistentemente por OLS, produzindo estimativas de  e . O problema da identificação requer que existam algumas restrições de parâmetro, pois sem restrições ,  e  contêm  parâmetros a mais que  e .

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  em (4.1) tiver apenas um único componente, haverá então uma variável endógena na equação, e pelo menos um dos componentes do  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 suficiente[[7]](#footnote-8). 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 Dois Estágios (*Two-Stage Least Squares* ou 2SLS). O mesmo conjunto de instrumentos  é usado para cada equação. Na g-ésima equação o sub-componente  é usado como instrumento para si mesmo e os elementos restantes de  são usados como instrumento para .

No entanto, estimativas de sistemas mais eficientes são obtidas através do método dos Mínimos Quadrados em Três Estágios (*Thee-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  em (4.2) regredindo  sobre  por OLS. Em seguida, fazem-se as estimativas de 2SLS por regressão de OLS da equação (4.1), na qual o  é substituído pela forma reduzida . Esta é a regressão em OLS de sobre  e  sobre , onde  são as predições de e  sobre . O terceiro passo é obter as estimativas de 3SLS por regressão OLS em sistema de  sobre . Resultando em:

, (4.4)

onde  é obtido a partir da matriz  e  com  sendo o resíduos gerado pela estimação de 2SLS.

Os resultados deste estimador coincidem com os do Método dos Momentos Generalizados para sistemas, usando  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 .

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

## 3.2 Base de Dados

Para a condução deste estudo, são utilizados dados 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), levantados a partir do banco de dados da Economática®. 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, poderiam surgir problemas como o viés de seleção[[8]](#footnote-9).

Escolheu-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, peças que serviram à montagem do banco de dados.

## 3.3 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. Ressalta-se que os possíveis fatores determinantes da estrutura da dívida das empresas foram escolhidos, neste trabalho, conforme o Referencial Teórico e Revisão de Literatura apresentados nas seções anteriores.

O conjunto de variáveis explicativas específicas da firma consiste do 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, foram utilizadas *dummies* para os períodos conhecidos como “janelas de oportunidade”, definidos neste estudo como aqueles para os quais se observou significativo aumento na emissão de dívidas públicas (*debêntures* e *commercial papers*) e de emissão de ações; uma *dummy* para as empresas pertencentes ao Ibovespa[[9]](#footnote-10) e outra para determinar o setor ao qual cada empresa pertencia.

Vários autores testaram empiricamente a relação entre tamanho () e o endividamento corporativo, tendo chegado a conclusões bastante diversas. Alguns autores encontraram uma relação negativa, mas a grande maioria afirma que a relação existente é positiva, isto é, quanto maior a empresa, maior sua propensão ao endividamento, pois, segundo Rajan e Zingales (1995), grandes organizações teriam maior acesso aos recursos financeiros.

As oportunidades de crescimento () de uma empresa têm grande influência sobre a flexibilidade de suas escolhas de investimentos, o que poderia aumentar os incentivos que os sócios têm de investir em projetos que oferecessem taxas de retorno mais elevadas, ainda que a probabilidade de sucesso fosse baixa, segundo a "hipótese da expropriação da riqueza dos credores pelos acionistas", discutida por Black e Scholes (1973). Portanto, a relação esperada entre o potencial de crescimento e o grau de endividamento é negativa, concordando com a teoria do *trade-off*. Entretanto, a *Pecking Order* aponta duas possibilidades: por um lado, firmas com grandes oportunidades de crescimento tenderiam a manter baixo seu nível de endividamento, para não prejudicar sua capacidade de crédito; por outro lado, para que o crescimento ocorra, é necessário um aumento nos investimentos. Fama e French (2002) chamam estas duas possibilidades de versão complexa e simples da *Pecking Order*, respectivamente. Kayo e Famá (1997), em seu estudo para o mercado brasileiro, mostram que organizações que apresentam boas oportunidades de crescimento possuem endividamento significativamente menor. Importante dizer que, segundo Barclay e Smith (1995), empresas com maiores oportunidade de crescimento são susceptíveis a ter, em média, financiamentos com maturidade média mais curta, além de preferirem a emissão de dívida privada em relação à pública.

Sobre a variável fluxo de caixa livre (), a teoria do custo de agência afirma que o fato de possuir tal fluxo levaria à maior propensão ao endividamento, pelo efeito disciplinador da dívida sobre comportamentos oportunistas dos gestores (JENSEN, 1986), contrariando as afirmações da *Pecking Order* sobre o comportamento da variável e apoiando a teoria do *trade-off*. Relação semelhante[[10]](#footnote-11) pode ser vista quando se trata da lucratividade ou rentabilidade () da firma.

Quanto à tangibilidade dos ativos da firma (), a teoria do *trade-off* sugere um sinal positivo, dado que os ativos tangíveis servem como garantia para a obtenção de novos financiamentos. Empresas com poucos ativos fixos tenderiam a se endividar menos, já que teriam maiores problemas de informações assimétricas (HARRIS e RAVIV, 1991).

Segundo autores como Modigliani e Miller (1963), Kayo (2002) e Daher (2004), o endividamento da empresa tem forte associação com o ambiente fiscal, podendo sofrer influência dos benefícios resultantes pela dedução nos impostos trazida pelo pagamento de juros. 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 de grande importância e apresenta relação positiva com a maturação das dívidas, indicando 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, devido aos menores custos de falência e agência. Barclay e Smith (1995) afirmam que quanto maior o risco operacional de uma organização, menor será seu volume de financiamentos de longo prazo, pois seus custos seriam excessivamente altos.

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

No caso da análise do tempo de maturação, utiliza-se uma variável *proxy* da maturidade da dívida para cada empresa, medida de duas formas diferentes de forma a ser usada nas duas equações do sistema. A primeira é chamada de “MAT1” e refere-se ao volume de endividamento de longo prazo da empresa, sendo calculada a partir da razão entre suas dívidas de longo prazo e seu ativo total. A segunda, “MAT2”, 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 tidas propriamente como dívidas e que poderiam alterar os resultados deste trabalho). Desta forma, define-se, de acordo com Titman e Wessels (1988):

$MAT1=\frac{Dívidas de LP}{Ativo Total}$ (4.5)

e

$MAT2=\frac{Dívidas de CP (incluindo Financiamento de Fornecedores)}{Ativo Total}$ (4.6)

De modo semelhante, *proxy* para as fontes dos recursos[[11]](#footnote-12) é formulada de duas maneiras:

$FIN1=\frac{Dívida Pública}{Ativo Total}$ (4.7)

e

$FIN1=\frac{Dívida Privada}{Ativo Total}$ (4.8)

O nível de alavancagem total que a empresa possui no momento da estimação 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-se[[12]](#footnote-13):

$ALAV=\frac{Dívidas CP + Dívidas LP}{Ativo Total}$ (4.9)

Essa 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.

Tabela 1: Definição das variáveis independentes utilizadas

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Variável | Regressor | Definição | Maturidade | Fonte |
| Referencial | Sinal[[13]](#footnote-14) | Referencial | Sinal |
| Nível de Alavancagem | ALAVit | 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 | TAMit | 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 | CRESCit | Calculado de duas maneiras: como a variação das receitas e como a razão entre o valor de mercado da ação e o valor contábil. | Barclays e Smith (1995)Titman e Wessels (1988) | −/+ | Barclay e Smith (1995) | −/+ |
| Rentabilidade | ROIit | Medida pela razão entre o LAJIR (lucro antes dos juros e imposto de renda) e o ativo total (ROI ou *Return on Investment*). | Diamond (1991)Perobelli e Fama (2003) | Não-mono-tônica+/− | -[[14]](#footnote-15) |  |
| Risco Operacional | RISCit | 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 | FCLit | Dado pela razão entre lucro por ação e dividendo por ação. | Jensen (1986) | +/+ | Jensen (1986) | +/+ |
| Liquidez | LIQit | Razão entre ativo circulante e passivo circulante. | Terra (2005) | +/− | - |  |
| Tangibilidade dos Ativos | TANGit | Dado pelo volume de ativo imobilizado sobre o ativo total. | Myers e Majluf (1984) | +/+ | Myers e Majluf (1984) | −/+ |
| Efeitos Fiscais | FISCit | Medidos pela relação entre o total dos encargos fiscais e os rendimentos tributáveis e pela razão entre o LAIR (lucro antes do imposto de renda) e as Receitas. | Terra (2005) | −/+ | - |  |
| Restrição Financeira | RESTit | Calculada pela razão entre as disponibilidades da empresa e o ativo total. | - |  | - |  |
| Liquidez em Bolsa | LIQBolsait | Mede a liquidez das ações das empresas na Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa). | - |  | - |  |
| Participação no Ibovespa | IBOVit | Variável *dummy* que assume valor 1 para as empresas que fazem parte da carteira hipotética do índice Ibovespa. | - |  | - |  |
| Janela de Oportunidade (Ações) | JANACAOit | Variável *dummy* que assume valor 1 para períodos que são considerados “janelas de oportunidade” de ações (aumento de emissão de ações). | - |  | - |  |
| Janela de Oportunidade (Debêntures) | JANDEBit | Variável *dummy* que assume valor 1 para períodos que são considerados “janelas de oportunidade” de debêntures (aumento de emissão de dívida pública). | - |  | - |  |

Fonte: Elaborado pelos autores.

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. Na segunda fase, os valores residuais da primeira são introduzidas como regressores nas equações dos sistemas, uma vez que esses resíduos podem ser vistos como exógenos em relação às demais variáveis explicativas (alavancagem “filtrada” ou “pura”). A regressão do primeiro estágio é definida da seguinte forma:

 (4.10)

Dessa maneira, o resíduo  representa a parcela do nível de endividamento que não é explicada por nenhuma variável do sistema, podendo ser introduzida como substituto da variável . Para Terra (2005), este valor residual tende a ter relação positiva com o volume de dívidas de longo prazo das empresas.

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 de Dados em Painel. A especificação da forma funcional utilizada para cada uma das quatro equações no segundo estágio do modelo pode ser representada da seguinte forma:

 (4.11)

onde “Var. Dep.” no lado esquerdo da equação representa a variável dependente (sucessivamente MAT1, MAT2, FIN1 e FIN2); e o regressor  é uma *dummy* para setor de atividade.

# 4 Análise dos Resultados

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

## 4.1 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®.

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



 Fonte: Elaborado pelos autores.

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 dos modelos de interesse



 Fonte: Elaborado pelos autores.

A tabela 2 mostra o número de observações, a média, desvio-padrão, valor mínimo e máximo de cada uma das variáveis dependentes (ou explicadas). Vale lembrar que a variável "MAT1" faz referência ao endividamento de longo prazo, enquanto "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 dos modelos de interesse



 Fonte: Elaborado pelos autores.

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. O mesmo não ocorre para as 3 *proxies* de tamanho.

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

Como se pode notar, não há grande correlação entre as duas medidas para a maturidade da dívida, tão pouco entre as variáveis para a fonte de financiamento. 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 entre endividamento privado e 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.

Tabela 4: Correlações encontradas entre as variáveis dependentes e independentes



 Fonte: Elaborado pelos autores.

As *proxies* para o tamanho ou porte da firma apresentam um comportamento interessante. Enquanto TAM1 e TAM3 se mostram altamente correlacionadas, a variável TAM2 não segue a mesma tendência. TAM1 diz respeito ao patrimônio líquido, que inclui os lucros acumulados, e TAM3 se baseia no total de ativos da empresa. Já TAM2 refere-se à receita líquida da empresa[[15]](#footnote-16). A medida da liquidez das ações na bolsa (LIQBOLSA) apresenta também certa correlação com a participação da ação no 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 e os benefícios fiscais da dívida. Considerando que este último é medido pela razão entre o lucro tributável 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 freqüência na tomada de empréstimo de curto prazo, em empresas sem uma estrutura de planejamento sólida e com maior risco operacional.

## 4.2 Análise dos resultados de pesquisa

Os modelos para maturidade e fonte de financiamento 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* indicou a existência de efeitos não observados em todos os modelos a um nível de significância de 0,1%. Outro teste muito importante é o de *Hausman*, que em todos os casos rejeitou a hipótese nula de que o modelo de efeitos aleatórios seria o modelo mais ajustado.

Os resultados dos testes são apresentados na tabela 5 a seguir.

Tabela 5: Resultados dos testes de Breusch e Pagan e de Hausman



 Fonte: Elaborado pelos autores.

Na tabela 6, apresentam-se os resultados para os modelos de maturidade e para fonte de recursos, considerando cada equação estimada separadamente.

Tabela 6: Resultados dos modelos de determinação da maturidade e fonte da dívida



 Fonte: Elaborado pelos autores.

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*.

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 suspeita.

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 tomado 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 mostrou-se significante: 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 foi 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 estão dispostos na tabela 7 apresentada a seguir neste trabalho.

Tabela 7: Resultados dos modelos de equações simultâneas



 Fonte: Elaborado pelos autores.

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 a participação dos sócios no negócio, menor o endividamento agregado.

TAM2, outra *proxy* para tamanho, é baseada na receita total, mas desconsidera a estrutura de custos da firma. Como a estrutura de receitas é freqüentemente utilizada como garantia para empréstimos bancários de curto prazo (colaterização 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 longo prazo, requerem 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 sugerem 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 essas *proxies* 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 dividas de longo prazo do que sobre as de curto prazo e mais sobre as fontes privadas do que sobre 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, conforme autores como Harris e Raviv, 1991, e, por isso, tenham elevados custos de agência entre acionistas e credores, tornando mais elevado 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 SCHOLES, 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 desestimula 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 significante 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 relembrar que, devido à maneira como a variável REST é montada, 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 de fontes privadas.

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 organizações participantes da carteira hipotética do Ibovespa (e que também indica as ações com maior liquidez na bolsa), tem um comportamento estranho 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 fácil a obtenção de recursos de fontes privadas, como bancos, importante fonte de recursos para as empresas brasileiras.

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 em janelas de oportunidade. 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 por um 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.

A tabela abaixo resume os sinais esperados e encontrados para cada variável.

Tabela 8: Sinais esperados (de acordo com a literatura) e encontrados das variáveis explicativas



 Fonte: Elaborado pelo autor.

Observação: O síbolo "ø" 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.

# 5 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 gerados de maneira significante, 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 colaterização 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 endogeneidade não seria tão importante quanto se imaginava a princípio, principalmente em 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 de identificar a origem do financiamento.

Alguns resultados da pesquisa não atenderam às expectativas. 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.

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.

Por fim, é sabido que a escolha de maturidade está intimamente ligada à da fonte da dívida, fazendo com que haja um problema de endogeneidade 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

BAKER, M.; WURGLER, J. Market Timing and Capital Structure. **Journal of Finance**, n.57, p. 1-32, 2002.

BARCLAY, Michael J. e SMITH, Clifford W. The Maturity Structure of Corporate Debt. **Journal of Finance**, v. 50, n. 2, p. 609-631, 1995

BLACK, Fischer; SCHOLES, Myron. The Pricing of Options and Corporate Liabilities. **Journal of Political Economy**, v. 81, n. 3, p. 637-654, 1973.

BOVESPA. Bolsa de Valores de São Paulo. Disponível em <http://www.bovespa.com.br>. Acessado em 01/10/2009.

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

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

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

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

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.

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.

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

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. 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.

PEROBELLI, Fernanda F. C.; FAMÁ, Rubens. 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.; 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.

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

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.

1. Para maiores detalhes ver Baxter (1967); Kim (1978); Bradley, Jarrel e Kim (1984); Frank e Goyal (2003b); Warner (1977); Ang, Chua e McConnell (1982); Titman (1984). [↑](#footnote-ref-2)
2. Ver Miller (1977); Abreu (2002); DeAngelo e Masulis (1980); Perobelli e Famá (2003). [↑](#footnote-ref-3)
3. Ver Jensen e Meckling (1976); Harris e Raviv (1991); Jensen (1986); Black e Scholes (1973); McConnell e Servaes (1995); Kayo e Famá (1997); Black (2000); Myers e Majluf (1984). [↑](#footnote-ref-4)
4. Ver Schimitt (2004); Ross (1977); Myers (1984); Frank e Goyal (2003b); Shyam-Sunder e Myers (1999). [↑](#footnote-ref-5)
5. A microeconometria aborda a teoria e aplicações de métodos de análise em 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. [↑](#footnote-ref-6)
6. Para saber mais sobre a metodologia de dados em painel ver Wooldridge (2002); Klevmarken (1989); Baltagi (2005); Hsiao (2003); Blundell (1988); Klevmarken (1989). [↑](#footnote-ref-7)
7. Maiores detalhes em Greene (2003). [↑](#footnote-ref-8)
8. Para maiores detalhes sobre painéis não balanceados e problemas de seleção ver Wooldridge (2002). [↑](#footnote-ref-9)
9. 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 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. [↑](#footnote-ref-10)
10. Kayo e Famá (1997) afirmam que os custos de agência do capital próprio guardam estreita relação com o fluxo de caixa livre. Assim, quanto maior 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 da empresa, em consonância com a Pecking Order e em oposição à teoria do trade-off. [↑](#footnote-ref-11)
11. 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. [↑](#footnote-ref-12)
12. 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. [↑](#footnote-ref-13)
13. 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). [↑](#footnote-ref-14)
14. O sinal “-” indica que ainda não foi encontrada base na literatura para prever o comportamento da respectiva variável. [↑](#footnote-ref-15)
15. Embora as três sejam indicadores de uma mesma característica da firma, existem peculiaridades que as distinguem, principalmente TAM2, das demais. Por exemplo, considerar as receitas sem considerar a estrutura de custos impede a verificação do volume de financiamento próprio e de ativos adicionado à empresa a cada exercício. [↑](#footnote-ref-16)