Uma Análise Empírica das Políticas de Financiamento Adotadas pelas Companhias Abertas Brasileiras

Fernando N. de Oliveira*

Pedro Góes Monteiro de Oliveira**

Resumo

Os modelos de estrutura ótima de capital e de hierarquia de fontes de financiamento especificados em Shyam-Sunder e Myers (1999) foram utilizados para analisar as políticas de financiamento adotadas pelas companhias abertas brasileiras. Preliminarmente, concluímos que ambos os modelos descrevem adequadamente a forma como são financiados os investimentos das empresas da amostra utilizada, embora o modelo de hierarquia de fontes de financiamento explique uma percentagem maior da variância temporal do nível de endividamento. Porém, ao se levar em conta o poder de cada modelo de rejeitar a hipótese contrária, concluímos que a política seguida pelas empresas é na verdade do tipo hierárquico. Os fatores que influenciam a decisão de emitir dívida ou ações para financiar deficits de caixa, no caso das empresas da amostra, também foram estudados com base em dois modelos de probabilidade não linear do tipo “Probit”. Os resultados desse estudo mostraram que a emissão de ações se dá quando as condições de mercado são favoráveis, e não apenas quando existe risco elevado de falência, o que aponta para uma política hierárquica do tipo “complexo”.

Palavras-chave: estrutura de capital; deficit de caixa; endividamento; estrutura ótima de capital; hierarquia de fontes de financiamento.

Códigos JEL: G30; G32.

Abstract

The Static Tradeoff and Pecking Order models specified in Shyam-Sunder and Myers (1999) were employed to analyze the financing policies adopted by Brazilian public firms. At a first glance, it seems that both models correctly describe the way in which firms in the sample finance their investments, although the Pecking Order model explains a greater percentage of the time series variance in the debt level. But when the power to reject the alternative hypothesis of each of the two models is considered, we conclude that the adopted policy is actually of the pecking order type. The factors that influence the decision to issue debt or equity to finance cash deficits, for the firms in the sample, were also studied with the help of two nonlinear probability models of the “Probit” type. The results show that equity

Submetido em Dezembro de 2008. Aceito em Junho de 2009. O artigo foi avaliado segundo o processo de duplo anonimato além de ser avaliado pelo editor. Editor responsável: Jairo Procianoy. Agradecemos a Walter Ness (PUC/RJ) e José Valentim (Banco Central do Brasil e IBMEC/RJ) pelos comentários e sugestões.

*Banco Central do Brasil e IBMEC/RJ. E-mail: fernando.nascimento@bcb.gov.br

**IBMEC/RJ. E-mail: pegoes@gmail.com

is issued when market conditions are favorable, and not only when there is a substantial risk of default, pointing to a pecking order policy of the “complex” type.

Keywords: capital structure; cash deficit; financial leverage; static tradeoff; pecking order.

1. Introdução

Finanças Corporativas trata basicamente de duas questões:¹ como uma empresa deve captar e como deve aplicar recursos financeiros de forma a gerar valor econômico para os seus acionistas. A primeira dessas questões é conhecida como a decisão de financiamento e a segunda como a decisão de investimento. A teoria que procura fundamentar a resposta à segunda questão, isto é, sobre como aplicar recursos financeiros de forma a gerar valor para os donos desses recursos (os investidores), é atualmente bem conhecida no meio empresarial: em qualquer empresa de médio ou grande porte encontramos profissionais e administradores envolvidos nas atividades de propor, desenvolver e selecionar projetos de investimento, usando os métodos sugeridos pela teoria de finanças. Ademais, existe um consenso teórico de que o método do VPL (Valor Presente Líquido) é o mais adequado à seleção de investimentos, dentre os tradicionais, por permitir que os objetivos econômicos de todos os investidores racionais sejam simultaneamente atendidos.

Já a teoria que trata da captação de recursos para a empresa é bem menos difundida: a decisão de financiamento, que determina a estrutura de capital da empresa, geralmente é de responsabilidade de um pequeno círculo de pessoas (sócio controlador, diretor financeiro, banqueiro de investimento), e não existe consenso na literatura sobre qual teoria melhor explica a forma como é tomada essa decisão.

As teorias mais conhecidas e estudadas para explicar a forma como os administradores das empresas lidam com a decisão de financiamento são: a Teoria da Estrutura Ótima de Capital² (STT) e a Teoria da Hierarquia das Fontes de Financiamento (POT). A primeira considera que a estrutura de capital de uma empresa resulta de um compromisso entre, por um lado, o valor presente esperado dos benefícios fiscais advindos do pagamento de juros sobre a dívida, e por outro lado, o valor presente dos custos de reestruturação ou falência que podem resultar da inadimplência da empresa em relação às suas obrigações com credores, somado ao valor presente dos custos de agência associados ao seu fluxo de caixa livre. A segunda Teoria considera que a estrutura de capital de uma empresa resulta unicamente da sequência de deficits e superávits financeiros por ela gerados no passado, e não de um processo de otimização ou maximização do valor da empresa, que recorre, para financiar seus investimentos, em primeiro lugar, à retenção de lucros, depois ao capital de terceiros e apenas em última instância ao capital de acionistas.

¹Brealey et alii (2006).

²Também conhecida como “Teoria do Balanceamento Estático”

De forma sucinta, Myers (2001) e, de forma exaustiva, Harris e Raviv (1991) elencam várias teorias, que basicamente, se referem a quatro ou cinco fatores determinantes para a escolha da estrutura ótima de capital: problemas de agência, assimetria de informação, estrutura de mercado, controle corporativo e ambiente legal.³

O presente artigo se ocupa da questão empírica de como as companhias abertas brasileiras financiam seus investimentos: se têm em vista uma meta de endividamento, que, se presume, maximiza o valor da empresa para os seus acionistas, ou se adotam uma política de financiamento hierárquica, dando preferência a determinadas fontes de financiamento segundo uma ordem pré-determinada. Vamos analisar qual das duas teorias antes introduzidas, a saber, teoria STT ou teoria POT, melhor explica a estrutura de capital das companhias abertas brasileiras, e determinar que características dessas empresas as levam a emitir, com maior ou menor frequência, dívida ao invés de ações ou ações ao invés de dívida.^{4,5}

No cumprimento do primeiro objetivo foram utilizados os modelos e uma adaptação da metodologia propostos em Shyam-Sunder e Myers (1999). Para cumprir o segundo, as características que influenciam as probabilidades das empresas emitirem dívida ou ações foram determinadas com base em um modelo de probabilidade não linear tipo “Probit”, partindo-se de um elenco de variáveis propostas por diversos autores, principalmente Frank e Goyal (2003) e Lemmon e Zender (2002). Os resultados obtidos indicaram existir uma ordem de preferência entre lucros retidos, dívida e ações, apontando na direção de uma teoria POT “complexa”, em que novas ações são emitidas quando as condições de mercado são favoráveis, de forma a manter na empresa uma capacidade de endividamento que lhe permita aproveitar futuras oportunidades de investimento.

A robustez das conclusões acima foi testada por meio de dois experimentos de simulação: No primeiro, simulou-se um cenário em que todas as empresas da amostra seguem uma política de financiamento tipo POT e no segundo, um cenário alternativo com todas as empresas seguindo uma política tipo STT. Foram geradas, a partir desses experimentos, séries simuladas de graus de endividamento, déficits de caixa e de captações de recursos de terceiros, às quais foram aplicados os modelos de regressão para teste das teorias STT e POT, testando-se o poder de cada um desses modelos de rejeitar a hipótese contrária.

Finalmente, os fatores que influenciam a decisão de emitir dívida ou ações para financiar déficits de caixa, no caso das empresas da amostra, também foram estudados com base em dois modelos de probabilidade não linear do tipo “Probit”, com base em Frank e Goyal (2003) e Lemmon e Zender (2002). Nossos resultados

³Existem ainda outras abordagens ou teorias, como a teoria da organização industrial e a teoria da sinalização, ver Brealey et alii (2006).

⁴Para outros artigos que analisam a estrutura de capital de companhias abertas brasileiras, ver Biagini (2003), Santos (2006), De Medeiros e Daher (2008), Kaio (2002) e Terra (2007).

⁵Em relação à Teoria STT, não consideramos custos de agência entre acionistas e credores assim como acionistas majoritários e minoritários, que existem nas situações em que a empresa emite muita ou pouca dívida.

mostram que as companhias abertas brasileiras que com maior frequência emitem ações para cobrir seus déficits de caixa são aquelas que possuem menor percentual de ativos hipotecáveis, ou têm suas ações super-avaliadas pelo mercado, possuem melhor classificação de crédito, possuem menor percentual de ações preferenciais em circulação (variável PercPref), e retêm mais lucro (variável TxRetLuc).

Por sua vez, as empresas que com maior frequência recorrem ao endividamento para cobrir seus déficits de caixa são aquelas que possuem maior capacidade de endividamento, possuem mais ativos hipotecáveis em seu patrimônio, são de menor porte, possuem maior percentual de ações preferenciais em circulação, e retêm menos lucro.

O restante do artigo está estruturado da seguinte forma: As seções 2 e 3 descrevem em detalhes as teorias STT e POT, respectivamente. A seção 4 discute a literatura relacionada ao entendimento da natureza da decisão de financiamento. A seção 5 descreve a amostra utilizada, os dados coletados e suas fontes. A seção 6 descreve a metodologia adotada e apresenta os resultados empíricos. A seção conclui.

2. A Teoria STT

Nas sociedades por ações, cabe aos acionistas, a título de remuneração do seu capital, o fluxo de caixa livre residual, que é igual ao fluxo de caixa gerado pelas operações deduzido do valor dos investimentos e dos juros e amortizações pagas aos credores da dívida societária. Esse fluxo de caixa é dito “residual” por ser efetivamente aquele que “sobra” para os acionistas, depois de terem sido pago os credores. Os acionistas são, portanto, os investidores que assumem o maior risco, sendo esse o motivo pelo qual eles demandam uma maior remuneração para o seu capital do que os credores por financiamento. A questão que se coloca de imediato, é, portanto, a seguinte: sendo o custo da dívida menor do que o custo do capital próprio, não deveria o custo médio ponderado do capital diminuir (e, portanto, o valor da empresa aumentar) com o aumento do grau de endividamento?

Até Modigliani e Miller (1958), a resposta a esta pergunta era que o aumento da alavancagem reduziria o custo de capital logo aumentaria o valor da firma (Durand, 1952, 1959). Modigliani & Miller responderam a essa pergunta demonstrando que, ao se aumentar a participação do capital de terceiros, aumenta-se o risco e, conseqüentemente, a taxa de remuneração requerida para o capital próprio, em uma proporção tal que, na ausência de benefícios fiscais para os juros, o custo médio ponderado de capital da empresa não se altera. Se, entretanto, os juros pagos ou creditados puderem ser deduzidos da base de cálculo do imposto de renda, eles passam a gerar um benefício fiscal cujo valor presente acresce ao valor da empresa não alavancada. Nesse caso, interessaria aos acionistas que a sua empresa operasse com um grau de endividamento elevado, mas quão elevado?

A moderna teoria de Finanças Corporativas que se segue ao trabalho seminal de Modigliani e Miller (1958) para explicar a escolha da estrutura de capital das firmas tem diversas vertentes. Por exemplo, Kraus e Litzemberg (1973) enfatizam questões relacionadas a custos de agência. Jensen e Meckling (1976) realçam questões de assimetria de informação, enquanto Ross (1977) e Leland e Pyle (1977) são teoria que destacam questões de sinalização. Há ainda Myers (1977) com a teoria do subinvestimento, Jensen (1986) com a teoria do Fluxo de caixa Livre, Harris e Raviv (1991) com a hipótese de controle e La Porta et alii (1997) que enfatizam o ambiente externo legal, entre outras.⁶

Entre todas as teorias que surgiram após Modigliani e Miller (1958), duas teorias se sobressaíram. São elas as teorias SST e POT. A teoria SST considera que a estrutura de capital de uma empresa é o resultado de um compromisso entre, por um lado, o valor presente esperado dos benefícios fiscais advindos do pagamento de juros sobre a dívida, e por outro lado, o valor presente esperado dos custos de reestruturação ou falência que podem resultar da inadimplência da empresa em relação às suas obrigações com os credores, somado aos custos de agências associados ao fluxo de caixa livre. De acordo com a teoria STT, portanto, as empresas possuem uma meta de endividamento escolhida de forma a maximizar o seu valor de mercado.

Descrevendo a teoria STT, Myers (1984) propõe que, assim como fazem no caso da taxa de payout de dividendos, os administradores de uma empresa de capital aberto estabelecem uma meta para o seu endividamento e ajustam gradualmente sua estrutura de capital no sentido de satisfazê-la. Essa meta é determinada como sendo o valor ótimo resultante de um compromisso entre os benefícios fiscais e os custos de falência acarretados pela dívida. Assim, se os custos para se fazer o ajuste da estrutura de capital forem negligenciáveis e a teoria STT estiver correta, o endividamento observado para cada empresa deve ser o seu endividamento ótimo. Caso contrário, isto é, se os referidos custos não puderem ser desprezados, ao se selecionar um corte transversal de empresas com características semelhantes, deve-se observar uma dispersão do endividamento em torno desse valor ótimo.⁷ Empresas que apresentam maior variância do valor de mercado de seus ativos devem se endividar menos do que as demais, por apresentarem maiores riscos de insolvência. Por outro lado, empresas que possuem muitos ativos tangíveis com um mercado secundário líquido devem se endividar mais do que as que possuem muitos ativos especializados, ativos intangíveis ou oportunidades de crescimento valiosas, pois esses últimos, ao contrário dos primeiros, não podem ser dados em garantia de empréstimos. Ainda de acordo com Myers (1984), a teoria STT faz duas previsões verificáveis empiricamente: (1) na dimensão “temporal”, o grau de endividamento deve apresentar a característica de reversão à média, e (2) na di-

⁶Ver Tirole (2006) e Matos (2001) para uma análise detalhada dessas e de outras teorias relacionadas a estrutura de capital.

⁷Em relação a outras hipóteses relacionadas à Teoria SST, Kraus e Litzemberg (1973) enfatizam custos de concordata, Ross (1977) enfatiza assimetria de informação e Jensen e Meckling (1976) enfatizam custos de agência.

mensão “corte transversal”, o grau de endividamento deve variar conforme o risco do fluxo de caixa, rentabilidade, situação fiscal e tipos de ativos das empresas.

As metas de endividamento no modelo STT, segundo Fama e French (2000), são função de diversas variáveis. Por exemplo, os custos potenciais de uma reestruturação ou falência contribuem para reduzir a meta de endividamento, enquanto que os custos de agência associados ao fluxo de caixa livre atuam no sentido de aumentá-la. Os custos de falência esperados são maiores para as empresas menos rentáveis e com lucros mais voláteis, o que redundaria em metas de endividamento mais baixas para empresas com tais características. Empresas com benefícios fiscais não relacionados à dívida (como por exemplo, empresas com elevadas despesas de depreciação) tendem a apresentar metas de endividamento menores do que as das empresas que não usufruem tais benefícios.

A teoria da agência prevê que os administradores de uma empresa de capital pulverizado ou com acionistas minoritários têm incentivos para gastar o fluxo de caixa livre da empresa em benefícios privados ou no financiamento de projetos com VPL negativo. Uma taxa de payout de dividendos elevada e, principalmente, um grau de endividamento elevado contribuem para minorar esse problema de agência, obrigando os administradores a seguir uma política financeira mais austera. Assim, empresas mais lucrativas devem apresentar níveis de endividamento mais elevados, e como dividendos e dívida são substitutos (entre si) no controle dos custos de agência do fluxo de caixa livre, eles devem se apresentar negativamente correlacionados. Concluindo, de acordo com Fama e French (2000) as empresas que têm ativos mais rentáveis, menos oportunidades de investimento e lucros menos voláteis devem possuir metas de endividamento mais elevadas.

3. A Teoria POT

A teoria da hierarquia das fontes de financiamento, ou teoria POT, considera que a estrutura de capital de uma empresa resulta unicamente da sequência de déficits e superávits financeiros gerados no passado por essa empresa, e não de um processo de otimização ou maximização do seu valor intrínseco. As empresas não possuem meta de endividamento. As assimetrias de informações entre credores, acionistas e gerentes têm papel fundamental nessa teoria. Os benefícios fiscais e os custos de falência são considerados como de menor importância. De acordo com a teoria POT, para financiar seus investimentos a empresa recorre, em primeiro lugar, à retenção de lucros e depois ao capital de terceiros; apenas em casos extremos, quando o seu grau de endividamento acarretar um aumento inaceitável dos custos de falência, é que ela recorre ao capital de acionistas.

De acordo com Myers (1984), na teoria POT tradicional as empresas preferem financiar seus investimentos com recursos internos (depreciação e lucros retidos). Com esse fim, elas adaptam sua taxa de payout de dividendos lentamente às suas oportunidades de crescimento. Se os recursos gerados internamente forem inferiores ao montante dos investimentos, as empresas recorrem, em primeiro lugar, ao seu caixa. Caso contrário, isto é, se for necessário financiamento externo, as

empresas emitem, em primeiro lugar, títulos de dívida simples, em segundo lugar, títulos de dívida conversíveis em ações e, somente em último lugar, ações. As empresas não possuem uma meta definida de endividamento, sendo sua estrutura de capital o resultado do comportamento descrito anteriormente.

Myers (1984) apresenta também uma teoria POT modificada, que leva em conta o problema da assimetria de informações entre os administradores da empresa e o mercado, problema esse que ele expõe da seguinte forma: Suponha que, para investir em um projeto cujo VPL é “ y ”, uma empresa precisa levantar “ N ” dólares emitindo títulos de dívida ou ações. Suponha também que, devido a um problema de assimetria de informações, os títulos da empresa estejam super ou sub-avaliados, sendo “ N_1 ” o valor justo dos títulos a serem emitidos. Se a informação privilegiada for favorável, então $\Delta N > 0$ ($\Delta N = N_1 - N$), e a empresa emitirá os títulos somente se $y = \Delta N$. A forma de reduzir ΔN é emitir, em primeiro lugar, os títulos mais seguros, ou seja, aqueles cujo valor futuro sofrerão menor variação quando a assimetria de informações for finalmente eliminada. Geralmente, ΔN é menor para títulos de dívida do que para ações, o que explica a preferência pelos primeiros. Se a informação privilegiada for desfavorável, então $\Delta N < 0$, e a empresa deveria emitir ações, ao invés de dívida. Ou seja, para não perder uma oportunidade de investimento com VPL positivo, a empresa pode se ver compelida a emitir títulos a um preço inferior ao seu preço justo, ou então, abrir mão da oportunidade de investimento. Dessa forma, os investidores praticamente obrigam aos administradores da firma a seguirem uma hierarquia ou *pecking order* nas suas decisões de financiamento.

A teoria POT modificada é descrita por Myers (1984) nos seguintes termos: As empresas têm uma boa razão para evitar financiar seus investimentos com a emissão de novas ações, qual seja, a de evitar o dilema (causado pela assimetria de informações) de ter que abrir mão de oportunidades de investimento com VPL positivo ou então emitir ações com um preço inferior ao preço justo. Assim, elas definem sua taxa de payout de dividendos de forma que as suas oportunidades normais de crescimento possam ser financiadas por recursos gerados internamente. Oportunidades extraordinárias de investimento são cobertas, via de regra, por meio da emissão de dívida. As empresas procuram, entretanto, não ultrapassar um limite de endividamento acima do qual a sua dívida se tornaria excessivamente arriscada; quando, de tempos em tempos, as empresas exaurem a sua capacidade de endividamento, elas emitem ações, restabelecendo essa capacidade. O grau de endividamento de uma empresa reflete as necessidades de financiamento externo acumuladas ao longo de um período de tempo.

Fama e French (2000), por sua vez, ao caracterizarem a teoria POT, descrevem uma sequência de comportamentos em que, primeiro, os administradores das empresas usam informações privilegiadas para emitir ações, quando estas se encontram superavaliadas pelo mercado. Este, por sua vez, ciente do problema de assimetria de informações, desvaloriza as ações das empresas quando elas anunciam uma nova emissão de ações. Os administradores das empresas, então, antecipando

essa desvalorização, deixam passar oportunidades de investimento com VPL positivo se elas tiverem que ser financiadas com a emissão de novas ações. Assim, concluem os dois pesquisadores, para evitar que tal sequência ineficiente aconteça, os administradores preferem financiar os projetos de investimento de suas empresas com lucros retidos (não afetados por problemas de assimetria de informações) ou então emitindo dívida (pouco afetada por esses problemas). Em outras palavras, para evitar custos relacionados à assimetria de informações e outros custos de financiamento, as empresas financiam seus investimentos em primeiro lugar com lucros retidos, depois com dívida e, final e excepcionalmente, com novas ações.

Existe ainda uma terceira versão da teoria POT, Jensen e Meckling (1976), que tem por base a teoria da agência. A linha de raciocínio seguida por esses dois pesquisadores é, em síntese, a seguinte: Em uma empresa de capital fechado, que é administrada pelos seus donos, os custos de agência inexistem ou são mínimos, porque os custos de benefícios privados concedidos aos administradores são suportados por eles mesmos, na sua condição de donos da empresa. Se, com o crescimento da empresa, essa vier a precisar de capital externo, é melhor recorrer ao endividamento do que à emissão de novas ações, porque, recorrendo à dívida, os custos dos benefícios privados continuam internalizados, sendo absorvidos pelos próprios proprietários e administradores. Havendo a emissão de novas ações, criam-se custos de agência, porque uma parcela dos custos dos benefícios privados é transferida aos novos acionistas, que não participam dos benefícios correspondentes por não fazerem parte da administração da empresa. Por outro lado, o crescimento da dívida acarreta o aparecimento de conflitos de interesse entre credores e acionistas e aumenta a probabilidade da empresa incorrer em custos de reestruturação ou falência, o que eventualmente a obriga a recorrer à emissão de novas ações.

Cumprido salientar que todas as versões da teoria POT aqui apresentadas concordam quanto à hipótese de que as empresas recorrem, em primeiro lugar, à retenção de lucros, depois ao capital de terceiros e apenas em última instância ao capital de acionistas para financiar seus investimentos, diferindo entre si, no entanto, na explicação das causas de tal comportamento.

4. Descrição dos Dados

4.1 Descrição da amostra

A base de dados utilizada no desenvolvimento do presente artigo foi formada a partir de uma amostra constituída por companhias abertas com ações negociadas na Bovespa, pertencentes a oito setores da economia, discriminados na tabela a seguir:

Tabela 1

setores econômicos abrangidos pela amostra

Foi adotada a classificação setorial utilizada pela Bovespa para as empresas cujas ações são negociadas naquela bolsa de valores

Setor	# Empresas
Bens Industriais	28
Construção e Transporte	17
Consumo Cíclico	27
Consumo Não Cíclico	14
Energia, Água e Esgoto	19
Holdings Financeiras e Outros	7
Matetriaais Básicos e Petróleo	32
Telecomunicações e Informática	12

O tamanho da amostra foi preliminarmente fixado em 150 empresas em virtude do grande volume de dados a serem coletados e do tratamento intensivo a ser-lhes aplicado, que envolveu, inclusive, consultas aos relatórios da administração e às notas explicativas anexas às demonstrações financeiras do balanço consolidado das empresas selecionadas, em certos casos.⁸ Como se queria incluir no estudo as empresas detentoras de maior facilidade de acesso ao mercado acionário, escolheu-se, em primeiro lugar, aquelas cujas ações apresentam maior liquidez, que são as que compõem os índices de ações publicados pela Bovespa. Assim, foram selecionadas 87 empresas não financeiras pertencentes aos índices Ibovespa, IBX, IGC e INDX. Além dessas, para completar a amostra, foram escolhidas ao acaso mais 70 empresas com ações negociadas na Bovespa. A amostra abrange o período de 11 anos entre 1996 e 2006. Muitas das empresas selecionadas abriram o seu capital durante o período da amostra e outro tanto fechou o capital no mesmo período. Foram eliminadas as observações correspondentes a empresas / anos com o patrimônio líquido negativo.

Para cada observação (empresa / ano), foram levantados seguintes dados:

- Balanço Patrimonial (posição em 31 de dezembro);
- Demonstração do Resultado (valores acumulados de janeiro a dezembro);
- Demonstração da Origem e Aplicação dos Recursos⁹ (valores acumulados de janeiro a dezembro);
- Valor de Mercado do Capital de Acionistas⁵ (posição em 31 de dezembro);
- Demonstração de Mutações do Patrimônio Líquido¹⁰ (valores acumulados de janeiro a dezembro).

⁸A não ser no caso das holdings, normalmente é preferível tomar-se as demonstrações da controladora.

⁹Fonte: Economática.

¹⁰Fonte: CVM.

4.2 Tratamento dos dados

Como primeiro passo no tratamento dos dados, o balanço patrimonial foi re-estruturado de forma a evidenciar a estrutura de financiamento e os ítems que foram considerados como dívida (ou capital de terceiros) e capital de acionistas (ou capital próprio). A figura 1 apresenta a estrutura utilizada.

O passivo foi considerado como sendo constituído por dois grandes grupos: capital de terceiros (dívida) e capital de acionistas, sendo o passivo de funcionamento (contas a pagar, impostos a recolher, etc.) deduzido do capital de giro, no lado do ativo. Este último, por sua vez, foi dividido em três grandes grupos: capital de giro líquido (contas a receber, estoques, adiantamentos, etc., deduzidos do passivo de funcionamento), capital fixo (imobilizado e diferido) e ativos financeiros (caixa e equivalentes a caixa, investimentos em subsidiárias, empréstimos a controladas, etc.)

ATIVO	PASSIVO
Ativo Operacional Capital de Giro, LÍq. Capital Fixo Imobilizado Diferido	Capital de Terceiros Saques Cambiais Desc. Duplicatas Descontadas Financiamento CP Debêntures CP A Pagar a Controlad. CP Financiamento LP Debentures LP A Pagar a Controlad. LP
Ativos Financeiros Disponível, Inv. e Aplic. Fin. CP A Receber de Control. CP A Receber de Control. LP Inv. em Subsid. e Outros	Capital de Acionistas Capital Social Reservas de Capital Reservas de Reavaliação Reserva de Lucros Lucros Acumulados

Figura 1
Estrutura de balanço utilizada

O grau de endividamento foi definido como sendo a razão entre o capital de terceiros e o ativo total (ativo operacional mais ativos financeiros). Teria sido interessante utilizar uma segunda métrica representando apenas o endividamento de longo prazo, mas tal não foi possível porque os dados de balanço disponíveis não discriminavam as dívidas vincendas a curto prazo que eram originalmente de longo prazo daquelas cujo prazo de vencimento inicial era inferior a um ano. Notar que, na formação do ativo operacional, as obrigações que formam o passivo de funcionamento foram deduzidas do capital de giro.

Em seguida, o fluxo de caixa operacional gerado por cada empresa em cada ano foi calculado da seguinte maneira:

$$\begin{aligned}
 & \text{Lucro Líquido} & (1) \\
 + & \text{Depreciações e Amortizações} + \text{Valor Residual de Bens Baixados} \\
 + & \text{Provisão para Perdas em Investimentos} + \text{Juros sobre a Dívida} \\
 + & \text{Variações Monetárias de LP} + \text{Ajustes de Exercícios Anteriores} \\
 + & \text{Participação Acionistas Minoritários} - \text{Equivalência Patrimonial} \\
 - & \text{Receita de Aplicações Financeiras} - \text{Receita Não Operacional} \\
 - & \text{Variação do Capital de Giro Líq. Operacional} \\
 = & \text{Fluxo de Caixa Operacional}
 \end{aligned}$$

De posse do fluxo de caixa operacional, o deficit de caixa a ser coberto com a captação de recursos externos à empresa (de acionistas ou de terceiros), foi calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$\begin{aligned}
 & \text{Fluxo de Caixa Operacional} & (2) \\
 + & \text{Lucro na Alienação de Bens} + \text{Dividendos Recebidos} \\
 + & \text{Receita de Aplicações Financeiras} + \text{Venda de Ações em Tesouraria} \\
 + & \text{Subvenções p/ Investimentos, Incentivos Fiscais, etc.} - \text{Juros Pagos} \\
 - & \text{Dividendos Pagos} - \text{Aumento do Ativo Permanente} - \text{Outras Aplicações} \\
 - & \text{Aumento do Disponível e Aplicações CP} - \text{Recompra de Ações} \\
 = & \text{Superavit (Deficit) de Caixa}
 \end{aligned}$$

O passo final no tratamento dos dados consistiu na determinação dos montantes que foram captados de acionistas e de terceiros para cobrir o deficit de caixa.¹¹ Um cuidado especial teve que ser tomado no cálculo do montante captado de acionistas, feito a partir da variação do patrimônio líquido, pois a legislação brasileira admite que muitas transações que não as relacionadas com a emissão de ações, lucros e perdas e pagamento de dividendos sejam registradas como acréscimos ou reduções do patrimônio líquido.¹² Aumentos de capital resultantes de incorporações de acionistas minoritários e de subsidiárias não foram considerados como captações de acionistas. O esquema a seguir ilustra como foram determinadas as captações de acionistas:

¹¹No caso de haver superávit, este é utilizado para amortizar parte da dívida (outras destinações, como por exemplo, o pagamento de dividendos extraordinários ou acumulação de caixa, já são considerados no cálculo do superávit).

¹²Por exemplo: doações e subvenções para investimentos, incentivos fiscais, reavaliação de ativos, realização de reservas de reavaliação, etc.

$$\begin{aligned}
 & \text{Variação do Patrimônio Líquido} & (3) \\
 & - \text{Lucro Líquido do Exercício} - \text{Ajustes de Exercícios Anteriores} \\
 & + \text{Dividendos Pagos ou Creditados} - \text{Venda de Ações em Tesouraria} \\
 & + \text{Compra de Ações para Tesouraria} \\
 & - \text{Constituição de Reservas de Reavaliação} \\
 & + \text{Realização de Reservas de Reavaliação} \\
 & - \text{Doações e Subvenções para Investimentos} \\
 & - \text{Incentivos Fiscais Capitalizados} - \text{Capitalizações de Debêntures} \\
 & - \text{Capitalizações de Outros Créditos} + \text{Restituições de Capital} \\
 & - \text{Incorporações de Acionistas Minoritários} \\
 & - \text{Incorporações de Outras Empresas} \\
 & = \text{Captação de Acionistas}
 \end{aligned}$$

Por último, os montantes captados por meio da emissão de dívida foram assim calculados:

$$\begin{aligned}
 & \text{Variação de Saques Cambiais Descontados} & (4) \\
 & + \text{Variação de Duplicatas Descontadas} \\
 & + \text{Variação de Financiamento, CP e LP} \\
 & + \text{Variação de Debêntures, CP e LP} \\
 & + \text{Variação de Contas a Pagar à Coligadas e Controladas, CP e LP} \\
 & - \text{Variações Monetárias de Curto Prazo} \\
 & + \text{Capitalizações de Debêntures} \\
 & = \text{Captação Líquida de Terceiros}
 \end{aligned}$$

5. Análise Empírica

5.1 História do financiamento do deficit de caixa das companhias abertas brasileiras

A figura 2 a seguir permite comparar a distribuição do número de anos em que cada empresa da amostra aumentou o seu capital com a do número de anos em que houve aumento da dívida durante o período 1996-2006. Comparando-se as duas distribuições, constata-se de imediato a possibilidade da existência de uma “*pecking order*” envolvendo capital próprio e de terceiros. Notar que 60 empresas não efetuaram nenhum aumento de capital durante o referido período.¹³

¹³Excluímos as empresas financeiras de nossa amostra.

Figura 2
Números de anos em que houve aumento de capital e aumento da dívida

A figura 3, por sua vez, mostra a evolução do grau de endividamento médio das empresas ao longo do período considerado, bem como o endividamento médio por setor da economia. Observa-se que o endividamento médio das empresas cresceu entre 1996 e 2002, período que testemunhou várias crises econômicas, algumas mundiais, como a crise dos mercados asiáticos de 1997 e a moratória da dívida externa russa de 1998, e outras exclusivamente nacionais, como a crise cambial do início de 1999 e a crise associada à eleição do presidente Lula para o seu primeiro mandato, em 2002. A partir desse ano, com a melhoria do panorama econômico, o endividamento das empresas iniciou uma trajetória de queda, não interrompida até o final de 2006. O endividamento médio de todas as empresas da amostra durante o período 1996-2006 foi igual a 29,6%. A título de comparação, o endividamento médio das empresas na América do Norte é 26,4%, no Japão 23,7%, na França 23,7%, no Reino Unido 16,9% e na Alemanha 14,9%. O setor da economia nacional que apresenta menor endividamento é o de telecomunicações e informática (18,6%), enquanto que as empresas mais endividadas são as dos setores de energia, água e esgoto e de consumo não cíclico (34,3%).¹⁴

Figura 3
Evolução do grau de endividamento médio e endividamento por setor

¹⁴Normalmente, os dados de endividamento de outros países seguem a medida padrão de endividamento que é passível exigível sobre ativo total ao contrário do nosso artigo.

Na figura 4, a seguir, podemos observar a evolução da taxa de retenção de lucros média das empresas da amostra e a sua variação por setor. Essa taxa se manteve constante em torno de 60% durante todo o período de observação.

Figura 4
Evolução da taxa de retenção média e retenção por setor

Outra variável importante para se compreender o que ocorreu com o financiamento do déficit de caixa das empresas de capital aberto brasileira no período 1996-2006 é o múltiplo valor de mercado sobre patrimônio líquido, cuja evolução é apresentada na figura 5. Observe-se a mudança de patamar ocorrida no valor de mercado das empresas da amostra a partir de 2003-2004.

Figura 5
Múltiplo valor de mercado / patrimônio líquido

Finalmente, a história do financiamento do déficit da caixa das companhias abertas brasileiras está contada, de uma forma pictórica, na figura 6. Até 2002 esse déficit, bastante elevado, foi coberto quase que exclusivamente por capital de terceiros. Depois desse ano, o aumento do lucro das empresas ocasionou uma redução do déficit, ao mesmo tempo em que o aumento do valor de mercado das ações estimulou a captação de recursos de acionistas, recursos esses que foram utilizados na redução do endividamento.

Figura 6
História do financiamento do deficit de caixa das companhias abertas brasileiras

5.2 Análise Empírica das Teorias STT e POT

Os dados da amostra, tratados conforme descrito no item 4.1, foram utilizados para estimar os modelos especificados em Shyam-Sunder e Myers (1999), aqui reproduzidos:

Modelo da teoria POT “simples”

$$D_{it} = c + b_{PO}DEF_{it} + a_i + e_{it}$$

Modelo da teoria STT

$$\Delta Gre_{it} = c + b_{TA}(Gre_i^* - Gre_{it-1}) + a_i + e_{it}$$

Na equação (5.2), D_{it} é a captação líquida de recursos de terceiros efetuada pela empresa i no período t (como porcentagem do total do ativo), e DEF_{it} é o deficit (superavit) de caixa da empresa i no período t (também como porcentagem do total do ativo), ambos calculados conforme demonstrado no item 5.2. Na equação (5.2), ΔGre_{it} é a variação do grau de endividamento da empresa i no período t , Gre_i^* é a meta de endividamento da empresa i para o período t , e Gre_{it-1} , o grau de endividamento da empresa i no período $t - 1$. Nas duas equações a variável a_i representa os efeitos fixos não observados que afetam as respectivas variáveis dependentes. Como meta de endividamento para cada empresa, foi utilizado o endividamento médio do setor da economia ao qual ela pertence.¹⁵

¹⁵Shyam-Sunder e Myers (1999) utilizaram como meta de endividamento o endividamento médio de cada empresa no período da amostra.

Como em Shyam-Sunder e Myers (1999), espera-se que o valor do coeficiente de regressão da variável DEF , b_{PO} , fique próximo de 1, e que o coeficiente b_{TA} , que mede a velocidade com que se dá o ajuste do grau de endividamento à meta, seja relativamente elevado. O valor esperado para o intercepto c em ambos os modelos é zero.

Para estimar (5) e (6), usamos painel efeito fixo. A amostra do painel é balanceada e composta por informações anuais de 157 companhias abertas.¹⁶ A tabela 2, a seguir, resume os resultados das regressões efetuadas com o auxílio das equações (5) e (6) nos dados da amostra. No que diz respeito ao teste da teoria POT, verifica-se por meio do exame da primeira coluna de valores que os resultados obtidos foram bastante semelhantes àqueles relatados por Shyam-Sunder e Myers. Foi encontrado um valor de 0,70 para o coeficiente b_{PO} (erro padrão de 0,021), enquanto que os referidos autores acharam um valor de 0,75 para o mesmo coeficiente (erro padrão de 0,01). O R^2 da regressão foi de 0,58 (Shyam-Sunder e Myers obtiveram 0,68). O R^2 ajustado foi de 0,51.

Tabela 2

Resultado do teste empírico das teorias STT e POT

Amostra constituída por 1250 observações relativas a 157 companhias abertas com ações negociadas na Bovespa, abrangendo os anos de 1996 a 2006. Foram eliminadas as observações correspondentes aos anos em que as empresas apresentaram patrimônio líquido negativo. A técnica utilizada foi painel com efeito fixo, com efeitos fixos. Os números entre parênteses referem-se ao p-valor dos coeficientes da regressão

Teoria	POT	STT
Variável Independente	ΔD_{it}	ΔGre_{it}
Constante, a	-0,022* (0,0000)	0,0055 (0,0872)
Target adjustment, b_{TA}	–	0,45* (0,0000)
Pecking order, b_{PO}	0,70* (0,0000)	–
R^2 Ajustado	0,51	0,21
P-valor Estatística-F	0,000000	0,000000

O mesmo pode ser dito com relação ao teste da teoria STT, cujos resultados constam da segunda coluna. Obteve-se um valor de 0,45 para o coeficiente b_{TA} (erro padrão de 0,026), comparável ao valor de 0,41 encontrado por Shyam-Sunder e Myers (1999) (erro padrão de 0,01). O R^2 dessa segunda regressão foi de 0,32, contra 0,25 encontrado por Shyam-Sunder e Myers. O R^2 ajustado foi de 0,21.

¹⁶Estamos supondo que o efeito fixo é correlacionado com os regressores e, portanto, não podemos usar efeitos aleatórios. Ao mesmo tempo, seguimos o modelo original de Shyam-Sunder e Myers (1999) e, portanto, não usaremos um painel dinâmico.

Assim, podemos preliminarmente concluir que ambos os modelos descrevem adequadamente a forma como as empresas da amostra financiam seus déficits de caixa, embora o modelo POT explique uma percentagem maior da variância temporal do grau de endividamento do que a explicada pelo modelo STT. Entretanto, como veremos a seguir, essa conclusão não se mantém frente aos resultados dos experimentos efetuados para testar o poder dos dois modelos de rejeitar a hipótese contrária.¹⁷

5.3 Análise de robustez

O poder dos dois modelos de rejeitar a hipótese contrária foi testado por meio de dois experimentos de simulação. No primeiro experimento, pressupõe-se que todas as empresas da amostra seguem uma política de financiamento tipo POT “simples”, ou seja, que os déficits de caixa são financiados exclusivamente com a emissão de dívida, e calcula-se, a cada período, a captação de recursos de terceiros necessária para cobrir integralmente o déficit de caixa (no caso de superávit, este é utilizado para abater a dívida). No período seguinte, os efeitos da diferença de captação do período anterior (relativa ao cenário real) são levados ao balanço patrimonial (variável afetada: capital de terceiros), à demonstração de resultado (variáveis afetadas: despesa financeira e imposto de renda), e à demonstração do fluxo de caixa (variáveis afetadas: lucro líquido, juros e dividendos pagos), recalculando-se em seguida o déficit de caixa e a necessidade de captação de capitais de terceiros. Geram-se, dessa forma, séries simuladas de grau de endividamento, as quais são utilizadas para estimar o modelo de regressão para teste da teoria STT, representado pela equação (6). Espera-se que, neste experimento, a hipótese de que as empresas seguem uma política de financiamento tipo STT seja rejeitada.

A tabela 3 apresenta os resultados obtidos com a simulação. O exame da segunda coluna da tabela demonstra claramente que a hipótese de que todas as empresas da amostra seguem uma política de financiamento STT não é rejeitada pelo modelo.

¹⁷Chirinko e Singha (2000) analisam os procedimentos de Shyam-Sunder e Myers (1999), mostrando algumas de suas deficiências.

Tabela 3

Simulação de uma política tipo POT

Amostra gerada a partir da amostra original, simulando-se um cenário em que todas as empresas adotam uma política de financiamento tipo POT. A técnica utilizada foi painel com efeito fixo. Os números entre parênteses referem-se ao p-valor dos coeficientes da regressão

Teoria	POT	STT
Variável Independente	ΔD_{it}	ΔGre_{it}
Constante, a	-0,000* (0,0000)	0,076 (0,0000)
Target adjustment, b_{TA}	—	0,37* (0,0000)
Pecking order, b_{PO}	1,000* (0,0000)	—
R^2 Ajustado	1,00	0,22
P-valor Estatística-F	0,000000	0,000000

No segundo experimento, pressupõe-se que todas as empresas da amostra seguem uma política de financiamento estilo STT, considerando-se como meta de endividamento para cada empresa o grau de endividamento médio do setor econômico ao qual ela pertence; os déficits de caixa são financiados apenas com a emissão de ações ou apenas com a emissão de dívida, dependendo do grau de endividamento estar acima ou abaixo da meta. Em seguida calcula-se, a cada período, a captação de recursos necessária para cobrir integralmente o déficit de caixa, que poderá ser de acionistas, se o grau de endividamento estiver acima da meta, ou de terceiros, caso contrário; no caso de superávit, este é utilizado para reduzir a dívida líquida. No período seguinte, os efeitos da diferença de captação do período anterior (relativa ao cenário real) são levados ao balanço patrimonial (variável afetada: capital de terceiros), à demonstração de resultado (variáveis afetadas: despesa financeira e imposto de renda), e à demonstração do fluxo de caixa (variáveis afetadas: lucro líquido, juros e dividendos pagos), recalculando-se o déficit de caixa e a necessidade de financiamento com capital de acionistas ou de terceiros, como no passo 2. Geram-se, dessa forma, séries simuladas de déficits e de captações líquidas de recursos de terceiros, as quais são utilizadas para estimar o modelo de regressão para teste da teoria POT, representado pela equação (5). Espera-se que, neste segundo experimento, a hipótese de que as empresas seguem uma política de financiamento tipo POT seja rejeitada. A tabela 4 apresenta os resultados obtidos. O exame da primeira coluna da tabela mostra que o coeficiente b_{po} , neste caso, cai sensivelmente, permitindo-nos rejeitar a referida hipótese.

Tabela 4

Simulação de uma política tipo STT

Amostra gerada a partir da amostra original, simulando-se um cenário em que todas as empresas adotam uma política de financiamento tipo STT. A técnica utilizada foi painel com efeito fixo. Os números entre parênteses referem-se ao p-valor dos coeficientes da regressão

Teoria	POT	STT
Variável Independente	ΔD_{it}	ΔGre_{it}
Constante, a	-0,016* (0,0001)	0,003 (0,3721)
Target adjustment, b_{TA}	—	0,43* (0,0000)
Pecking order, b_{PO}	0,51* (0,0000)	—
R^2 Ajustado	0,53	0,26
P-valor Estatística-F	0,000000	0,000000

Em resumo, verifica-se que quando se simula um cenário em que as empresas seguem uma política de financiamento tipo POT, o segundo modelo não rejeita a hipótese de que a política é do tipo STT, como deveria; mas quando se simula um outro cenário, em que as empresas seguem uma política de financiamento tipo STT, o primeiro modelo rejeita a hipótese de que a política é tipo do POT. Shyam-Sunder e Myers (1999) obtiveram um resultado semelhante e o interpretaram como indicativo de que a política seguida pelas empresas é do tipo POT. Repetimos, aqui, tal julgamento, para o caso das empresas da amostra.

Uma questão adicional a ser abordada diz respeito à endogeneidade de DEF_{it} em (5) e de $DESV_{it} = Gre_i^* - Gre_{it-1}$ em (6). Efetuamos o teste de Hausman nos dois modelos e concluímos que nenhuma das duas variáveis é endógena.¹⁸ Mesmo assim, re-estimamos os dois modelos incluindo um termo auto-regressivo nas equações correspondentes e utilizando o valor do imobilizado (IMO_{it}) como variável instrumental para DEF_{it} e $DESV_{it}$. Os resultados obtidos, mostrados na tabela 5, confirmam e reforçam as conclusões obtidas.

¹⁸No primeiro caso, obtivemos um p-valor de 0,59 para a série dos resíduos da forma reduzida de DEF_{it} , e, no segundo, um p-valor de 0,68 para a série dos resíduos da forma reduzida de $DESV_{it}$.

Tabela 5

Resultado das regressões utilizando variável instrumental

Amostra constituída por 932 observações relativas a 157 companhias abertas com ações negociadas na Bovespa, abrangendo os anos de 1996 a 2006. O método utilizado foi o GMM sobre dados estruturados em painel, com desvios ortogonais. Os números entre parênteses referem-se ao p-valor dos coeficientes da regressão

Teoria	POT	STT
Variável Independente	ΔD_{it}	ΔGre_{it}
Termo autoregressivo	0,009 (0,3907)	0,073* (0,0028)
Target adjustment, b_{TA}	–	0,264* (0,0004)
Pecking order, b_{PO}	0,907* (0,0000)	–
R^2 Ajustado	0,57	-0,05
Estatística-J	43,2	43,9

5.4 Análise dos fatores que determinam a emissão de dívida ou ações pelas companhias abertas brasileiras

Essa etapa do trabalho procurou responder à seguinte pergunta: “Que características possuem as empresas que recorrem à emissão de ações (dívida) com maior frequência do que outras?”. Para encontrar essas características, recorreu-se basicamente aos artigos referidos no item 4, a Frank e Goyal (2003) e a Lemmon e Zender (2002). As características selecionadas foram as representadas pelas variáveis descritas nos parágrafos que seguem.

Para indicar se a empresa está acima da sua capacidade de endividamento foi utilizada uma variável *dummy* (DesvHi) cujo valor é igual a 1 se o endividamento da empresa estiver acima do endividamento médio do setor econômico ao qual ela pertence, ou zero, caso contrário. Uma segunda variável *dummy*, DesvLo, indica se a empresa está aquém da sua capacidade de endividamento, sendo o seu valor igual a 1 se o grau de endividamento estiver abaixo da média do setor.

O grau de facilidade com que a empresa consegue obter novos financiamentos foi representado pelo índice de tangibilidade dos ativos (IndTangib), igual ao imobilizado mais estoques divididos pelo ativo total; quanto maior for o índice de tangibilidade, maior a facilidade que a empresa possui para contrair novos empréstimos em condições favoráveis. O múltiplo do valor de mercado (MultEbv), igual ao valor de mercado dividido pelo valor contábil do patrimônio líquido, é uma *proxy* do valor presente líquido das oportunidades de crescimento da empresa; ele sinaliza também os períodos em que as suas ações estão mais valorizadas pelo mercado.

Para representar o tamanho da empresa e a sua rentabilidade, foram utilizadas duas proxies, o logaritmo neperiano do ativo total ($\text{Log}[\text{Atv}]$), e a taxa de retorno do investimento (Roi)¹⁹, esta última sendo igual ao lucro líquido operacional dividido pelo ativo total do início do período. Uma terceira variável *dummy* (HDB) foi empregada como *proxy* da capacidade de crédito da empresa (Lemmon e Zender, 2002), sendo o seu valor igual a 1 se a empresa possui debêntures em seu passivo (no período considerado), ou zero, caso contrário.

Como a maioria das companhias abertas brasileiras possui um acionista controlador, a percentagem do capital social representado por ações preferenciais (PercPref), foi usada como *proxy* da capacidade da empresa de captar recursos de acionistas minoritários. Como *proxy* da classificação de crédito (*credit rating*) da empresa, escolheu-se a taxa de cobertura das despesas financeiras (CobDespFin), variável cujo valor é igual ao lucro líquido operacional dividido pelo valor das despesas financeiras. Finalmente, a política de dividendos da empresa foi representada pela taxa de retenção de lucros (TxRetLuc), igual a um menos o valor dos dividendos pagos dividido pelo lucro líquido.²⁰

As variáveis acima relacionadas foram utilizadas na especificação de modelos não-lineares do tipo “Probit”, que foram estimados com base nos dados obtidos da amostra descrita no item 4.1. As equações que representam esses modelos são:

$$\begin{aligned} P\{\text{EmiCap} = 1 \mid X\} &= G(\beta_0 + \beta_1 \text{DesvHi} + \beta_2 \text{IndTangib} \quad (5) \\ &+ \beta_3 \text{MultEbv} + \beta_4 \text{Log}(\text{Atv}) + \\ &+ \beta_5 \text{ROI} + \beta_6 \text{HDB} + \beta_7 \text{PercPref} \\ &+ \beta_8 \text{TxRetLuc} + \beta_9 \text{CobDespFin}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P\{\text{EmiDiv} = 1 \mid X\} &= G(\delta_0 + \delta_1 \text{DesvHi} + \delta_2 \text{IndTangib} \quad (6) \\ &+ \delta_3 \text{MultEbv} + \delta_4 \text{Log}(\text{Atv}) + \\ &+ \delta_5 \text{ROI} + \delta_6 \text{HDB} + \delta_7 \text{PercPref} \\ &+ \delta_8 \text{TxRetLuc} + \delta_9 \text{CobDespFin}) \end{aligned}$$

Nas equações acima, EmiCap é uma variável “*dummy*” cujo valor é 1, se a empresa emitiu novas ações no período ao qual ela se refere, e zero, caso contrário. De forma análoga, EmiDiv assume o valor 1, se a empresa aumentou sua dívida no período em questão, ou zero, caso contrário. $P\{\text{EmiCap} = 1 \mid X\}$ é, portanto, a probabilidade da empresa emitir ações para cobrir seu déficit de caixa, condicionada às variáveis que aparecem no segundo membro da equação, enquanto que

¹⁹ROI = Return On Investment

²⁰A política de dividendos da empresa poderia ter como *proxy* também o *dividend yield* das ações. cremos que, no entanto, o índice de payout seja mais representativo da política de financiamento das companhias abertas.

$PEmiDiv = 1|X$ é a probabilidade da empresa, alternativamente, emitir dívida para cobrir o referido deficit, condicionada às mesmas variáveis.

Para determinar as características que levam as empresas a emitir ações, foram selecionadas as variáveis que se mostraram significativas na regressão da equação (7) e cujos coeficientes se apresentaram com sinal inverso ou não significativo na regressão da equação (8). O procedimento inverso foi adotado na determinação das características que levam as empresas a emitir dívida, qual seja, selecionou-se as variáveis que se mostraram significativas na regressão da equação (8), mas não significativas ou com o coeficiente com sinal invertido na regressão da equação (7). A tabela 6, a seguir, apresenta os resultados obtidos.²¹

Tabela 6
Resultado das regressões “probit”

Amostra constituída por 773 observações relativas a 157 companhias abertas com ações negociadas na Bovespa, abrangendo os anos de 1996 a 2006. Foram eliminadas as observações correspondentes aos anos em que as empresas apresentaram patrimônio líquido negativo ou não captaram recursos externos. O método utilizado foi o *Probit – Quadratic Hill Climbing* – com covariâncias robustas (Huber/White). Os números entre parênteses referem-se ao p-valor dos coeficientes da regressão

Modelo	Equação (7)	Equação (8)
Variável Independente	<i>EMICAP</i>	<i>EMIDIV</i>
C	-1,571* (-0,0052)	-1,1989* (0,0294)
DESVHI	-0,882 (0,1432)	1,356* (0,0090)
INDTANGIB	-0,425* (0,0309)	0,925* (0,0059)
MULTEBV	0,0967* (0,0008)	-0,012 (0,7780)
LOG(ATV)	0,002 (0,9443)	-0,096 (0,1135)
ROI	0,056 (0,2070)	-0,406 (0,1908)
HDB	0,393* (0,0072)	0,201 (0,4518)
PERCPREF	-0,486* (0,0495)	0,921* (0,0282)
TXRETLUC	0,676* (0,0021)	-0,71 (0,0722)
COBDESPFIN	-0,001 (0,3521)	0,000 (0,6747)

²¹ Usamos a matriz de covariância de Huber-White para corrigir a heterocedasticidade. Para analisarmos a multicolinearidade, calculamos fatores de inflação de variância (*variance inflation factor*) para todas as variáveis no modelo. Não encontramos problemas de multicolinearidade.

Verifica-se do exame da tabela acima que as companhias abertas brasileiras que com maior frequência emitem ações para cobrir seus deficits de caixa são aquelas que possuem menor percentual de ativos hipotecáveis (variável IndTangib), possuem maior VPLOC²² ou têm suas ações superavaliadas pelo mercado (variável MultEbv), possuem melhor classificação de crédito (variável HDB), possuem menor percentual de ações preferenciais em circulação (variável PercPref), e retêm mais lucro (variável TxRetLuc).

Por sua vez, as empresas que com maior frequência recorrem ao endividamento para cobrir seus deficits de caixa são aquelas que possuem maior capacidade de endividamento (variável DesvLo), possuem mais ativos hipotecáveis em seu patrimônio (variável IndTangib), são de menor porte (Log[Atv]), possuem maior percentual de ações preferenciais em circulação (variável PercPref), e retêm menos lucro (variável TxRetLuc).

O fato do coeficiente de regressão da variável DesvHi não se mostrar significativo na regressão do modelo “Probit” representado pela equação (7) nos permite esboçar uma conclusão importante: o fato de uma empresa estar acima ou próxima da sua capacidade de endividamento não têm grande influência na sua decisão de emitir ou não ações – elas são emitidas basicamente quando as condições de mercado são favoráveis (ver coeficiente de regressão da variável MultEbv e histórico do financiamento do deficit de caixa no item 6.1). Tal conclusão aponta na direção de uma teoria POT “complexa”, tal como definida em Fama e French (2000).

6. Conclusões

Neste artigo, os modelos de estrutura ótima de capital e de hierarquia de fontes de financiamento especificados em Shyam-Sunder e Myers (1999) foram utilizados para analisar as políticas de financiamento adotadas pelas companhias abertas brasileiras. Verificou-se que as versões “simples” dos modelos POT e STT representados pelas equações (5) e (6), descrevem adequadamente a forma como são financiados os investimentos das empresas da amostra, embora o modelo POT explique uma percentagem maior da variância temporal do grau de endividamento do que o modelo STT. Esta conclusão preliminar, entretanto, não leva em conta o poder dos dois modelos de rejeitar a hipótese contrária.

Quando se simula um cenário em que as empresas seguem uma política de financiamento tipo POT, o modelo representado pela equação (6) não rejeita a hipótese de que a política é do tipo STT, como deveria; mas quando se simula um outro cenário em que as empresas seguem uma política de financiamento tipo STT, o modelo representado pela equação (5) rejeita a hipótese de que a política é do tipo POT. Tomamos esse resultado como indicativo de que a política seguida pelas empresas é na verdade do tipo POT.

²²VPLOC = Valor Presente Líquido das Oportunidades de Crescimento

Os fatores que influenciam a frequência com que as empresas da amostra emitem ações ou dívida para cobrir seus deficits de caixa foram estudados com base em dois modelos de probabilidade não linear do tipo “Probit”. A hipótese da teoria POT “simples”, de que as empresas só emitem novas ações em circunstâncias excepcionais, quando o risco de falência é elevado, não se aplica à amostra de empresas utilizada no presente trabalho. Ficou demonstrado que existe uma pecking order entre lucros retidos, dívida e ações, mas esse ordenamento não implica que novas ações só sejam emitidas quando existir risco elevado de falência. Na verdade, elas são emitidas quando as condições de mercado são favoráveis, fato esse que caracteriza uma teoria POT “complexa”. Acreditamos que a capacidade de endividamento à qual se referem os textos sobre a teoria POT seja representada, na prática, por um limite superior de endividamento acima do qual, por exemplo, as agências de crédito rebaixariam a classificação de crédito da empresa, ou os analistas de investimento que a acompanham emitiriam recomendações de venda para suas ações. Para as empresas da amostra, o grau de endividamento médio do setor é uma “proxy” razoável desse limite. Quanto mais afastada do mesmo se encontrar uma empresa, maior a probabilidade dela emitir dívida para financiar o seu deficit de caixa. Quando as condições de mercado são favoráveis, a empresa emite ações para restaurar sua capacidade de financiamento e ficar preparada para investir em futuros projetos com VPL positivo.

Referências

- Biagini, F. L. (2003). Fatores determinantes da estrutura de capital das empresas abertas no Brasil: Uma análise em painel. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Brealey, A. R., Myers, C. S., & Allen, F. (2006). *Principles of Corporate Finance*. McGraw-Hill, 8th edition.
- Chirinko, R. S. & Singha, R. A. (2000). Testing static tradeoff against pecking order models of capital structure. *A Critical Comment*, 58:417–425.
- De Medeiros, R. O. & Daher, E. C. (2008). Testando teorias alternativas sobre a estrutura de capital de empresas brasileiras. *Revista de Administração Contemporânea*, 12(1).
- Durand, D. (1952). Cost of debt and equity funds for business: Trends and problems of measurement. Conference on Research on Business Finance, New York.
- Durand, D. (1959). The cost of capital, corporate finance and the theory of investment: Comment. *American Economic Review*, 49(4):639–655.
- Fama, E. & French, K. (2000). Testing trade-off and pecking order theories predictions about dividends and debt. The Center for Research in Security Prices, Working Paper No. 506. Disponível em http://papers.ssrn.com/paper.taf?abstract_id=19943.

- Frank, M. Z. & Goyal, V. K. (2003). Testing the pecking order theory of capital structure. *Journal of Financial Economics*, 67:217–248.
- Harris, M. & Raviv, A. (1991). The theory of capital structure. *Journal of Finance*, 66:297–355.
- Jensen, M. (1986). Agency cost of free cash flow, corporate finance and takeovers. *American Economic Review*, 76:323–329.
- Jensen, M. & Meckling, H. W. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3:305–360.
- Kaio, E. K. (2002). *A Estrutura de Capital e O Risco Das Empresas Tangíveis e Intangíveis Intensivas: Uma Contribuição Ao Estudo de Valoração Das Empresas*. FEA, São Paulo.
- Kraus, A. & Litzemberg, R. (1973). A state preference model of optimal financial leverage. *Journal of Finance*, 28:911–922.
- La Porta, R., De Silanes, L. F., Schlfeir, A., & Vishny, R. (1997). Legal determinants of external finance. *Journal of Finance*, 52:1131–1150.
- Leland, H. & Pyle, D. (1977). Informational assymetries, financial assymetries, financial structure and financial intermediation. *Journal of Finance*, 32:371–387.
- Lemmon, M. L. & Zender, J. (2002). Debt capacity and tests of capital structure theories. SSRN Working Paper Series. Disponível em: http://papers.ssrn.com/sol3/delivery.cfm/SSRN_ID334780_code020928600.pdf?abstractid=334780.
- Matos, A. J. (2001). *Theoretical Foundations of Corporate Finance*. Princeton University Press, 1st edition.
- Modigliani, F. & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporate finance and the theory of investment. *The American Economic Review*, 48(3):261–297.
- Myers, S. C. (1977). Determinants of corporate borrowing. *Journal of Financial Economics*, 5:147–175.
- Myers, S. C. (1984). The capital structure puzzle. *The Journal of Finance*, 39(3):575–592.
- Myers, S. C. (2001). Capital structure. *Journal of Economic Perspectives*, 15(2):81–102.
- Ross, S. A. (1977). The determination of financial structure: The incentive signalling approach. *The Bell Journal of Economics*, 8:23–40.

- Santos, C. M. (2006). Levantamento dos fatores determinantes da estrutura de capital das empresas brasileiras. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.
- Shyam-Sunder, L. & Myers, S. C. (1999). Testing static tradeoff against pecking order models of capital structure. *Journal of Financial Economics*, 51:219–244.
- Terra, P. R. S. (2007). Estrutura de capital e fatores macroeconômicos na América Latina. *RAU-USP*, 42(Abr-Jun).
- Tirole, J. (2006). *The Theory of Corporate Finance*. Princeton University Press, 1st edition.