

Estrutura de Capital, Liquidez de caixa e Valor da Empresa: Estudo de Empresas Brasileiras Cotadas em Bolsa

Capital Structure, Cash Holdings and Firm Value: a Study of Brazilian Listed Firms

Tiago Rodrigues Loncan

Mestre em Administração de Empresas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Mestrando em Economia na Universidade de Bologna
E-mail: tiago.loncan@gmail.com

João Frois Caldeira

Professor Adjunto do Departamento de Economia e do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul
E-mail: joao.caldeira@ufrgs.br

Recebido em 31.3.2013 – Aceito em 31.3.2013 – 3ª versão aprovada em 12.2.2014

RESUMO

Neste estudo analisa-se a relação entre estrutura de capital, liquidez de caixa e valor da empresa para uma amostra de empresas brasileiras cotadas em bolsa mediante o uso de regressões de dados em painel, empregando o estimador de efeitos fixos. Inicialmente foram estimadas regressões entre a estrutura de capital (dívida sobre capital total) e liquidez de caixa (caixa sobre ativos), e também entre liquidez de caixa e dívida de curto e longo prazo. A seguir, foi aplicado um modelo entre o valor da empresa, a estrutura de capital e a liquidez de caixa. Os resultados deste estudo sugerem uma associação negativa entre as dívidas de curto e longo prazo e a liquidez de caixa, e também uma associação entre o nível de liquidez de caixa e um grau de alavancagem inferior. Além disso, o estudo apresentou evidências indiretas de que as empresas com restrições financeiras mantêm mais recursos em caixa. Com relação ao impacto da estrutura de capital e da liquidez de caixa no valor da empresa, foram encontrados efeitos marginais negativos das dívidas de curto e longo prazo no valor de mercado das empresas, e o mesmo vale para as restrições financeiras, sugerindo o comportamento de aversão ao risco por parte dos investidores no que diz respeito à dívida. Por outro lado, a liquidez de caixa é valorizada como positiva pelos investidores, mas até um patamar ótimo. Além deste patamar, a capitalização de mercado é descontada com relação à liquidez de caixa (curva em U invertida), em sinergia com a *static trade-off theory* da liquidez de caixa.

Palavras-chave: Estrutura de capital. Liquidez de caixa. Valor da empresa.

ABSTRACT

This study analyzed the relationship among capital structure, cash holdings and firm value for a sample of publicly traded Brazilian firms, through panel data regressions, employing the fixed-effects estimator. Initially, it was estimated regressions between capital structure (debt to total capital) and cash holdings (cash to assets), as well as between cash holdings and short and long-term debt. Next, it was applied a regression among firm value, capital structure and cash holdings. The results of this study suggested that debt, both short and long-termed, is negatively related to cash holdings, and that the level of cash holdings is also associated to a lower leverage. The study also presented indirect evidence that financially constrained firms hold more cash. Regarding to the impact of the capital structure on the firm value, short-term debt, long-term debt and the financial constraint had negative marginal effects on the firm value, suggesting a risk-averse behavior of investors in relation to debt. Cash holdings, instead, is valued as positive by investors, but up to an optimum threshold level. Further, the market capitalization is discounted with respect to cash holdings (inverted U-curve), in synergy with static trade-off theory of cash holdings.

Keywords: Capital structure. Cash holdings. Firm value.

1 INTRODUÇÃO

Em uma “economia de mercado perfeita”, em que não há fricções, custos de transação e impostos, a maneira como as empresas financiam seus investimentos seria irrelevante para o valor da empresa, de acordo com a teoria de Modigliani e Miller (1958). Porém, fica claro que os mercados financeiros não podem ser definidos dessa forma. De acordo com Portal, Zani, e da Silva (2012), fricções e custos de transação realmente representam restrições que as empresas devem enfrentar ao escolher suas estratégias de financiamento. Diante dessa configuração de fricções, custos de transação e assimetria de informações nos mercados de dívidas, e também baseado em Harris e Raviv (1991), a escolha entre o financiamento pelo uso da dívida ou do capital próprio e o grau de alavancagem resultante pode influenciar o valor da empresa.

Sunder e Myers (1999) argumentam que, entre os numerosos arcabouços teóricos propostos para avaliar a lógica e as conseqüências das escolhas de estrutura de capital, duas teorias são as mais proeminentes: a *static trade-off theory* e a *pecking order theory*. A primeira propõe que existe uma meta para o índice dívida/capital próprio, em que o valor presente dos créditos fiscais (benefícios fiscais) seria igual ao custo da crise financeira (risco de falência), quando o valor da empresa seria maximizado (Sunder & Myers, 1999). Por outro lado, a *Pecking Order Theory* propõe que o nível da dívida de uma determinada empresa não segue uma meta, mas simplesmente uma ordem de preferência das opções de financiamento determinada pela disponibilidade e pelo custo dos recursos. As empresas contratariam dívidas quando não conseguem equilibrar suas necessidades de recursos para financiar projetos novos com sua geração interna de caixa (Myers, 1984).

Com relação à liquidez de caixa, uma discussão semelhante foi proposta em pesquisas anteriores. O *static trade-off model* de ativos líquidos, por Miller e Orr (1966), prevê que as empresas equilibrem o custo marginal de se manter dinheiro em caixa, que seria o custo de oportunidade de se manter dinheiro sem capitalização de juros contra os benefícios da liquidez de caixa, principalmente a garantia de recursos para investimentos futuros na ocasião de uma falta de fluxos de caixa. O nível ótimo de caixa seria determinado pelo cruzamento do custo marginal com o benefício. Decorre, da existência de um valor ótimo de liquidez, que a política de caixa pode influenciar o valor da empresa. Por outro lado, pela teoria da *Pecking Order* as previsões seriam semelhantes ao proposto para a alavancagem: nenhuma meta de nível ótimo de caixa, já que o último serviria como amortecedor entre os lucros retidos e as necessidades de investimentos (Ferreira & Vilela, 2004).

Uma outra linha na literatura considera o caixa simplesmente como uma dívida negativa. De acordo com Acharya, Almeida, e Campello (2007), a visão do caixa como dívida negativa se confirmaria somente em mercados financeiros livres de fricções. No caso de custos de contratação e custos derivados da assimetria de informações, nas palavras de diferentes autores, esses custos deveriam influenciar a política de financiamento das empresas, e a liquidez realmente teria valor econômico, não sendo somente o contrário da dívida. A liquidez teria um papel importante especialmente para empresas com

restrições financeiras, já que seus custos de acesso a financiamento externo são maiores. Além disso, muitos estudos anteriores registraram uma relação negativa entre a alavancagem e a liquidez de caixa (Ferreira & Vilela, 2004; Opler, Pinkowitz, Stulz, & Williamson, 1999; Bigelli & Sanchez-Vidal, 2012; D’Mello, Krishnaswami, & Larkin, 2008).

A configuração brasileira representa um ambiente interessante para estudar o problema porque, devido às políticas econômicas de longa data, o custo do capital é muito superior aos países mais desenvolvidos e muitas empresas sofrem com as restrições de crédito (Terra, 2003). Além disso, o mercado de dívida no Brasil é menos maduro em contraste com os mercados norte-americano e europeu, com menos transações e liquidez inferior (Sheng & Saito, 2008). Uma outra característica interessante é que, como as economias emergentes, inclusive o Brasil, tendem a manter taxas de juros superiores em comparação com as economias mais desenvolvidas (Neumeier & Perri, 2005), o custo de oportunidade da liquidez é superior. Portanto, um estudo combinado da alavancagem financeira e políticas de liquidez pode proporcionar perspectivas interessantes sobre o comportamento dessas variáveis em um mercado financeiro que pode ser restritivo, em que pode faltar capital de baixo custo às empresas para financiar seus investimentos.

Além disso, em um mercado financeiro com essas características, é interessante avaliar como as políticas de financiamento e caixa podem influenciar o valor da empresa. Devido aos altos custos, os investidores percebem a dívida como algo negativo e, se isso for verdadeiro, o vencimento da dívida (no curto ou longo prazo) influenciará o valor da empresa de maneira diferente? Dado o alto custo de oportunidade do saldo em caixa, mas também considerando a possibilidade de restrições de recursos para o financiamento de investimentos futuros devido ao aumento do custo de financiamento externo, como os investidores precificam a posição de liquidez de caixa em termos do impacto no valor da empresa?

O estudo tem três objetivos principais. Primeiro, estudamos a decisão de estrutura de capital das empresas brasileiras, com interesse especial na relação entre a alavancagem e a liquidez de caixa. A seguir, analisamos os determinantes das políticas de caixa, com interesse particular no impacto da alavancagem de curto e longo prazo, mas controlando outras variáveis importantes. Finalmente, avaliamos o impacto da estrutura de capital e da política de liquidez no valor da empresa, também controlando outras variáveis importantes. O artigo oferece contribuições interessantes: primeiro, combinamos as abordagens da estrutura de capital e liquidez em um único estudo e tentamos melhorar os conhecimentos sobre a relação entre essas variáveis. Muitos artigos estudaram a estrutura de capital e a liquidez separadamente, mas menos estudos conciliaram esses temas importantes em um único estudo, particularmente no Brasil. Portanto, tentamos suprimir essa lacuna. Em segundo lugar, avaliamos como a estrutura de capital e a política de liquidez influenciam o valor da empresa no ambiente econômico brasileiro, que possui características financeiras peculiares e importantes, distintas de outras economias com mercados financeiros mais maduros e desenvolvidos. Há muitos estudos passados que registram os

motivos teóricos que explicam a influência da estrutura de capital e das políticas de caixa no valor da empresa, mas em menor quantidade, discutiram o problema em termos empíricos, e ainda menos (se os houver) avaliaram como a estrutura de

capital e a liquidez de caixa influenciam o valor da empresa em um único estudo, deixando espaço para futuras investigações. Abordamos esse problema no presente estudo, apresentando perspectivas contributivas.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Estrutura de Capital.

Muitos estudos passados tentaram estabelecer os determinantes da estrutura de capital. Apesar de, dependendo da teoria subjacente, vários pressupostos poderem ser formulados sobre o relacionamento entre as variáveis e os níveis de estrutura de capital, alguns padrões gerais têm sido identificados (Smart, Megginson, & Gitman, 2007). Faremos uma breve revisão de alguns dos determinantes mais importantes.

A alavancagem tem um importante padrão intraindustrial, o que significa que, geralmente, as empresas escolhem sua estrutura de capital de forma a convergir para a média da indústria (Hovakimian, Opler, & Titman, 2001). As empresas de maior porte costumam depender mais de dívidas, já que o próprio tamanho da empresa é uma garantia importante do serviço da dívida ou do pagamento do caixa residual em caso de liquidação (Rajan & Zingales, 1995).

Empresas em vias de crescimento normalmente mostram fluxos de caixa crescentes também, de maneira que o financiamento da dívida costuma ser substituído pelo financiamento interno. Além disso, empresas em crescimento têm maior risco, levando a um custo superior de crise financeira, implicando dívidas inferiores (Frank & Goyal, 2009). No mesmo sentido, Perobelli e Fama (2003) discutem que as empresas em crescimento têm mais tendência a confiar no mercado de capitais para financiar seus projetos novos. No mesmo sentido, Kayo e Famá (1997) observaram níveis menores de alavancagem entre empresas crescentes em uma amostra de empresas brasileiras.

Quanto mais lucrativa for a empresa, menos recursos de terceiros tende a utilizar (Kayhan & Titman, 2007). O mesmo resultado foi relatado por Futema, Basso, e Kayo (2009) em sua análise de companhias públicas brasileiras. Como as empresas lucrativas podem acumular lucros, podem usar seus lucros acumulados para financiar novos investimentos, incorrendo em dívidas somente quando estiverem perto do fim de seus recursos internos. Um raciocínio semelhante pode se aplicar aos fluxos de caixa. Conforme argumentado por Jensen (1986), aquelas empresas que geram maiores fluxos de caixa podem aproveitar esses recursos para redimir dívidas e, na disponibilidade de grandes fluxos de caixa, os gestores não necessitam de financiamento externo (Ferreira & Vilela, 2004). Portanto, é provável que a alavancagem seja negativamente relacionada aos fluxos de caixa.

De acordo com Ferreira e Vilela (2004), a relação entre a liquidez de caixa e a alavancagem pode assumir duas formas. Primeiro, já que empresas mais alavancadas querem reduzir o risco de uma crise financeira, como o custo dos planos de amortização provavelmente representam um fardo para a tesouraria das empresas, estas poderiam manter grandes quantidades de ativos líquidos disponíveis. Por outro lado, já que o grau de alavancagem representa uma *proxy* da solvabilidade de uma empresa ou sua capacidade de endividamen-

to, graus superiores de alavancagem podem ser associados com níveis inferiores de liquidez de caixa. Porém, conforme sugerido por D'Mello, Krishnaswami, e Larkin (2008), essa liquidez pode ser endógena à alavancagem. Argumenta-se que, como há uma relação tão próxima entre os determinantes do caixa e aqueles da alavancagem, é interessante avaliar se ambos representam dois lados da mesma moeda, em uma discussão semelhante à de Acharya et al. (2007), que sugeriram que o caixa poderia ser dívida negativa.

De acordo com a abordagem *static-trade off*, conforme argumentado por Sunder e Myers (1999), custos de dívida crescentes deveriam levar a uma situação em que o custo da dívida fosse tão alto que as empresas não poderiam continuar aumentando seus empréstimos. Também de acordo com a *Pecking order*, se o custo da dívida se tornar alto demais, pode ultrapassar até o custo de outras fontes de fundos, como o patrimônio. Portanto, custos de dívida crescentes devem levar a uma diminuição ou, pelo menos, ao ponto de saturação da alavancagem.

Um último determinante importante da dívida que discutimos na revisão é o papel da liquidez das ações em bolsa. Como as ações das empresas que mostram grande volume de negociação permitem que estas utilizem mais o mercado de ações para fins de financiamento, altos níveis de liquidez em bolsa geralmente afetam a estrutura de capital ao reduzir o nível de alavancagem (Lipson & Mortal, 2009; Morellec, 2001). Outro resultado que relaciona a atividade no mercado de ações com a alavancagem foi relatado por Dimitrov e Jain (2008), que associam níveis de dívidas crescentes com retornos negativos do mercado acionário.

Na perspectiva da teoria da agência, a decisão sobre qual fonte de financiamento as empresas escolherão reflete conflitos entre os gestores, os acionistas e os credores. Contratar dívidas implica que a empresa terá que assumir os custos dessa opção através de pagamentos futuros em caixa, de tais formas que os gestores teriam menores níveis de caixa disponíveis para gastar com despesas gerais. O financiamento pela dívida poderia ser uma maneira utilizada pelos acionistas para monitorar e restringir o comportamento de gasto dos gestores (Jensen, 1986).

Conflitos de agência entre os acionistas e os credores podem derivar de comportamento oportunista, principalmente da parte dos acionistas. Conforme argumentado por Harris e Raviv (1991), o financiamento da dívida permite a possibilidade de que o investimento a ser financiado com tal dívida possa gerar maiores retornos que o valor nominal da dívida, dando aos acionistas um estímulo para investir em projetos mais arriscados, permitindo a estes capturar o diferencial de ganhos. Se os projetos mais arriscados forem bem-sucedidos, os acionistas estão em uma situação melhor mas, se esses projetos falharem, os custos são assumidos pelos credores, um conflito conhecido como “problema de substituição de ativos”. Porém, se os credores anteciparem o comportamento futuro dos acionistas, os custos do investimento em projetos mais arriscados são assumidos

pelos acionistas, dado que o custo da dívida será mais elevado, já incorporando um maior risco.

Sob a abordagem da teoria da agência, a estrutura ótima de capital seria alcançada ao equilibrar os custos e os benefícios da dívida entre todos os requerentes dos fluxos de caixa (Leland, 1998). Como o financiamento através da dívida seria uma maneira de se equilibrar o poder e as expectativas entre todos os requerentes de fluxos de caixa, o impacto final da alavancagem no valor da empresa considera-se positivo (Harris & Raviv, 1991).

Bradley, Jarrel, e Kim (1984) argumentam que, diferentemente, a estrutura ótima de capital é função do equilíbrio entre os benefícios fiscais da dívida e os custos (riscos) associados à falência. As empresas alcançariam a estrutura ótima de capital exatamente ao equilibrar os benefícios e custos das opções de financiamento (Bancel & Mitto, 2004). Essa é a premissa principal da *Static Trade-off Theory* da estrutura de capital.

De acordo com Sunder e Myers (1999), o modelo estático é baseado na existência de um ponto de otimização entre o valor presente dos benefícios fiscais e o valor presente dos custos da crise financeira, sendo o valor da empresa maximizada quando esses dois elementos equalizam suas margens. Os benefícios fiscais derivam da possibilidade de as empresas deduzirem o custo dos juros da dívida dos lucros tributáveis, registrando os juros pagos como uma despesa financeira (Procianny & Schmitt, 1995). Por outro lado, o custo marginal da crise financeira é uma função crescente do nível de dívida, o que significa que, quanto mais alavancada a empresa, maior será a probabilidade de falência (Smart et al., 2007). Como as empresas identificaram esse ponto de otimização, almejavam o nível de estrutura de capital resultante. Portanto, as decisões de se emitir mais dívidas ou trocar para o financiamento interno ao longo do tempo mostraria essa busca de um ponto de equilíbrio no índice dívida/capital próprio em que o valor da empresa seja maximizado.

O conceito da assimetria das informações fundamenta duas outras teorias importantes de estrutura de capital. Ross (1977) propôs um modelo em que os gestores podem usar a proporção da dívida para indicar aos investidores na bolsa que as perspectivas futuras da empresa estão na verdade melhores do que foi incorporado aos valores do mercado. Como os gestores são *insiders* e, portanto, mais bem informados, conseguem avaliar mais acuradamente do que os investidores externos quais são os fluxos de ganhos futuros para a empresa.

Emitir mais dívidas indicaria a alta qualidade dos fluxos de caixa futuros e, partindo do pressuposto que somente empresas de alta qualidade assumiriam o risco de se emitir dívidas (quer dizer, esse sinal não poderia ser imitado falsamente por empresas de baixa qualidade), os gestores escolheriam o financiamento de projetos novos com dívidas para indicar boas perspectivas futuras, sendo compensados por um desempenho superior e penalizados por riscos crescentes de falência. Esse modelo é conhecido exatamente como a Teoria de Sinalização da estrutura de capital, e prevê que, diante do fato de que a dívida dá sinal de boas novidades sobre a empresa, empresas mais alavancadas exibiriam níveis superiores de desempenho no mercado de ações (Harris & Raviv, 1991). Por outro lado, Dimitrov e Jain (2008) relataram a associação entre níveis crescentes de dívida e retornos negativos do mercado de ações, contra os resultados esperados da teoria de sinalização.

Diferentemente das outras teorias discutidas até este ponto, a teoria *Pecking Order* parte de outro conceito. Myers e

Majluf (1984) sugerem que, se os gestores internos são mais bem informados do que os investidores externos sobre o valor atual das ações da empresa, isso implica que as ações podem ser precificadas equivocadamente no mercado de capitais.

Portanto, o financiamento de novos projetos através da emissão de novas ações tornaria a subvalorização ainda mais severa, e os novos investidores que adquiriram as ações recém-lançadas ganhariam valor ao custo dos acionistas anteriores. Sob essas condições, os gestores renunciariam, inclusive, a projetos com valor presente líquido positivo, prevenindo a destruição de valor para os acionistas atuais. As empresas então passariam por um processo de subinvestimento. A forma de resolver esse problema de subinvestimento seria o financiamento de novos empreendimentos mediante o uso de um título que não seja tão subvalorizado (Harris & Raviv, 1991). Os recursos internamente gerados e as dívidas (com níveis de risco aceitáveis) são fontes de fundos que não envolvem a subvalorização.

De acordo com Sunder e Myers (1999), a escolha entre fluxos de caixa internos, dívida e capital próprio como opções de financiamento é baseado no custo dos fundos. Os fundos mais baratos seriam o caixa interno, seguido pela dívida (de risco moderado) e, finalmente, a emissão de novas ações seria a última opção. A teoria *Pecking Order* defende que a alavancagem é uma forma de responder a uma demanda pontual de fundos, normalmente quando os fluxos de caixa são insuficientes para financiar novas oportunidades de investimentos, simplesmente uma decisão de custo-benefício.

2.2 Liquidez de caixa.

Opler, Pinkowitz, Stulz, e Williamson (1999) argumentam que os gestores que maximizam o valor ao acionista estabeleceriam o nível de liquidez de caixa da empresa de tal forma que os benefícios marginais do caixa fossem iguais aos custos marginais de se manter esses ativos. Os principais benefícios de se manter liquidez de caixa são que a empresa economiza custos de transação ao levantar fundos, evitando também a liquidação de ativos para se fazer pagamentos e, além disso, que as empresas têm independência para financiar investimentos com esses ativos líquidos, sem serem prejudicadas quando não houver outras fontes disponíveis. Os principais custos de se manter liquidez de caixa derivam do desconto do prêmio de liquidez, definido também como o custo de oportunidade de se manter liquidez. Isso claramente representa uma abordagem *static trade-off*.

Por outro lado, sob a premissa da *pecking order theory*, as empresas não possuiriam metas de caixa. Pelo contrário, o caixa é usado como amortecedor entre os lucros acumulados e as necessidades de investimentos. Basicamente, quando os lucros acumulados são insuficientes para financiar novos investimentos, as empresas usam sua liquidez para fazê-lo e, em último caso, lançam dívidas (Ferreira & Vilela, 2004). Além disso, há um custo fixo de acesso a fundos externos, de maneira que as empresas levantam capital externo infrequentemente, portanto dependendo mais frequentemente da liquidez para financiar projetos (Opler et al., 1999).

Com base em uma abordagem da teoria da agência, a liquidez de caixa é mantida por gestores “entrenchados” (*entrenched*), porque preferem manter caixa a pagar mais dividendos aos acionistas (Bates, Kahle, & Stulz, 2009). Além disso, ao se manter mais liquidez, os gestores aumentam o valor dos ativos

sob seu controle e ganham mais poder sobre as decisões de investimento da empresa. Os gestores também escapariam da obtenção de capital externamente, o que por sua vez permite que não divulguem informações sobre os projetos de investimento ao mercado externo de investidores (Ferreira & Vilela, 2004).

Bates, Kahle, e Stulz (2009) indicam quatro motivos básicos para que as empresas mantenham liquidez. O primeiro seria o motivo dos custos de transação, no sentido que as empresas mantêm liquidez para evitar os custos de se converter um ativo corrente não financeiro em um ativo mais líquido, para terem recursos para liquidar os pagamentos no momento devido. O segundo motivo é chamado de precaução, como as empresas mantêm liquidez para melhor enfrentarem choques em casos de financiamento externo de alto custo.

O terceiro motivo trata-se dos impostos porque, ao se manter maior liquidez, as empresas podem aliviar a carga fiscal da repatriação dos lucros obtidos em operações externas (este motivo é fortemente vinculado com as empresas multinacionais). Finalmente, o quarto motivo refere-se às implicações de agência, conforme discutidas anteriormente, já que os gestores “entrenchados” (*entrenched*) tendem a construir maiores saldos adicionais de caixa.

Um primeiro determinante da liquidez de caixa seria a magnitude dos custos de acesso ao financiamento externo. Aquelas empresas com acesso facilitado aos mercados de capitais e boa reputação perante agências de classificação de risco de crédito deveriam ter custos de transação inferiores no acesso aos mercados de dívidas. Portanto, espera-se que mantenham menor liquidez. Por outro lado, de acordo com Acharya et al. (2007), empresas com limitações financeiras, que podem ser empresas com acesso menos fácil aos mercados de capitais ou empresas que já estejam pagando um custo muito alto de dívida devido ao risco escalado da dívida em circulação, buscando evitar a falta de fundos para financiamento de investimentos, manteriam maior liquidez.

Similarmente, aquelas empresas com grandes oportunidades de investimento provavelmente manterão maior liquidez porque o custo da falta de caixa é o de deixar de realizar esses projetos (Han & Qiu, 2007). Assim, para evitar subinvestimento em projetos com valor presente líquido positivo, as empresas mantêm liquidez em excesso. O tipo de investimento também pode fazer diferença, já que as empresas que investem mais em P&D e gastam mais com publicidade, despesas com vendas e outros gastos discricionários provavelmente manterão maior liquidez, devido ao custo maior de uma eventual crise financeira, devido a uma proporção maior de ativos intangíveis em comparação com os ativos tangíveis (Opler et al., 1999). Ao contrário, maior tangibilidade dos ativos associa-se com menor liquidez (John, 1993).

3 MÉTODOS

3.1 Amostragem e dados.

Nossa amostra inclui todas as empresas não financeiras listadas na bolsa brasileira (Bovespa – Bolsa de Valores de São Paulo), no período de 2002 a 2012. A amostra abrange empresas de todos os setores econômicos não financeiros e, portanto, é considerada uma boa representação do ambiente brasileiro de negócios. Coletamos observações anuais de cada empresa, em um painel de 10 anos, que permite capturar uma década

Outro determinante de liquidez estreitamente ligado com a disponibilidade de caixa é a incerteza dos fluxos de caixa. Maior incerteza dos fluxos de caixa, ou risco, deveria implicar em maior necessidade de liquidez (Ozkan & Ozkan, 2004), já que a incerteza causa mais situações em que a empresa gasta mais que o esperado.

Com relação ao tamanho da empresa, Ferreira e Vilela (2004) argumentam que, dependendo da abordagem teórica, a liquidez esperada pode ser o oposto. Partindo do pressuposto do *static trade-off*, há economias de escala no gerenciamento de caixa; assim, empresas maiores manteriam menos caixa que as menores, também porque o uso de financiamento externo costuma ser menos custoso para as empresas maiores. Porém, numa análise de *pecking order*, as empresas de maior porte tendem a ser mais exitosas, e portanto deveriam manter maior liquidez, após controlar a variável investimentos.

Mikkelsen e Partch (2003) discutem se maiores níveis de liquidez podem atrapalhar o desempenho operacional, no sentido que grandes reservas de caixa induzem os gestores a utilizar ativos de forma menos eficiente, já que a disponibilidade de caixa para gastar é excessivamente grande. Observam que, na realidade, maiores reservas de caixa são associadas com melhor desempenho operacional.

Estudos anteriores sobre empresas de capital aberto norte-americanas mostraram que as empresas assumem o compromisso do pagamento regular de dividendos para reduzir os custos gerenciais de agência, já que as empresas necessitam voltar ao mercado de ações regularmente para levantar novos fundos para financiar seus investimentos. Portanto, as empresas não ajustam sua política de pagamento de dividendos muito frequentemente devido ao desempenho, e o resultado esperado entre a liquidez de caixa e o pagamento de dividendos é uma relação negativa (Bigelli & Sanchez-Vidal, 2012).

Finalmente, espera-se que as empresas mais alavancadas mantenham menor liquidez, já que a dívida aumenta quando o investimento ultrapassa os lucros acumulados e diminui quando está inferior a eles. A liquidez de caixa segue a tendência oposta, diminuindo quando as necessidades de investimento ultrapassam os lucros acumulados e aumentando quando ocorre o oposto. Porém, conforme observado por Portal, Zani, e da Silva (2012) e Acharya et al. (2007), quando as empresas estão sujeitas a altos custos de financiamento externo (empresas com restrições financeiras), os fundos internos e externos são mais complementares do que formas substitutas de financiamento, de maneira que a relação oposta entre a liquidez e a alavancagem pode não prevalecer, diante da relação positiva entre a posição de caixa e os fluxos de caixa (uma discussão semelhante da dificuldade de acesso ao financiamento externo foi apresentada anteriormente).

inteira de atividades comerciais. Não restringimos as empresas na amostra à listagem contemporânea para maximizar a heterogeneidade da amostra. Assim, o painel não é equilibrado, já que muitas empresas entraram na bolsa exatamente durante o período abrangido pela amostra. Portanto, não temos a mesma quantidade de observações para todas as empresas na amostra.

Os dados foram coletados da ferramenta de investimentos *Econômica*. *Outliers* com índices financeiros que

consideramos que pudessem ser causados por números imprecisos no banco de dados (tais como índices financeiros explosivos) foram retirados, e também eliminamos observações que consideramos impróprias para um estudo da estrutura de capital, tais como empresas com patrimônio negativo devido a perdas acumuladas.

Quanto àquelas variáveis para as quais conseguimos elaborar o maior painel possível, adotamos modelos com até 2.038 observações de 288 empresas diferentes durante 2002-2012 (algumas com variáveis faltantes em alguns anos). Quando incluímos algumas variáveis de controle que não estavam disponíveis no banco de dados da *Economática* para algumas empresas, ou determinados anos, os modelos usaram um número menor de observações, mas nunca inferior a 1.101 observações para 209 empresas diferentes. Portanto, consideramos que, tanto para os painéis maiores como menores, estimamos os modelos de regressão de modo suficientemente abrangente e heterogêneo.

3.2 Modelos Empíricos.

Nesta seção, apresentamos os modelos de regressão estimados. De acordo com Wooldridge (2004) e Gujarati (2006), empregamos regressões de dados em painel com o estimador de Efeitos Fixos, geralmente definido como:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{it} + \dots + \beta_2 W_{it} + \varepsilon_{it} \quad 1$$

Y é a variável dependente da empresa i no tempo t ;
alfa é o coeficiente linear que varia com a empresa (constante);

betas são os coeficientes angulares;

X e W são variáveis (explanatórias) independentes;

épsilon é o residual.

Para garantir que os modelos fossem estimados de acordo com as premissas principais do modelo de regressão linear, aplicamos os testes adequados. Para prevenir problemas de heteroscedasticidade, utilizamos erros padrão robustos heteroscedásticos. Para testar a autocorrelação serial dos resíduos, usamos a estatística de Durbin Watson. Finalmente, verificamos possíveis casos de multicolinearidade entre os regressores mediante a análise do coeficiente de correlação entre eles, garantindo que não houvesse correlações fortes que pudessem indicar multicolinearidade.

O primeiro modelo relaciona a estrutura de capital com a liquidez de caixa, também controlando outras variáveis importantes. O Modelo 1 é apresentado abaixo:

$$D/Cap_{it} = \alpha_i + \beta_1 C/TA_{it} + \beta_2 \ln TA_{it} + \beta_3 ROIC_{it} + \beta_4 EB/TA_{it} + \beta_5 NetCapex/TA_{it} + \beta_6 FE/EB_{it} + \beta_7 FE/EB_{it}^2 + \beta_8 Liq_{it} + \varepsilon_{it} \quad 2$$

D/Cap é o índice de Dívida sobre Capital, definido como o valor contábil da dívida total dividido pelo valor contábil do patrimônio mais o valor contábil da dívida total;

C/TA é a liquidez de caixa, definida como caixa dividido pelo valor contábil total dos ativos;

$\ln TA$ é o logaritmo dos Ativos Totais;

$ROIC$ é o Retorno sobre o Capital Investido;

EB/TA é o índice dos fluxos de caixa totais (EBITDA) dividido pelos Ativos Totais;

$NetCapex/TA$ é Investimentos de Capital líquido de depre-

ciação dividido pelos Ativos Totais;

FE/EB é Despesas Financeiras divididas por EBITDA, formas lineares e quadráticas;

Liq é o índice de liquidez, calculado pela divisão do volume de negócios em ações em milhões de reais pelo Valor de Mercado do Patrimônio em milhões de reais;

épsilon é o residual.

Dívida sobre Capital é a variável dependente do modelo, e foi definida conforme explicado anteriormente. A principal variável independente de interesse é a liquidez de caixa. Para fins de controle, usamos o logaritmo natural dos Ativos Totais ($\ln AT$) para o tamanho, Net Capex sobre Ativos Totais é uma *proxy* das oportunidades de crescimento / investimento. Retorno sobre Capital Investido (ROIC) é a *proxy* da lucratividade. EBITDA sobre Ativos (EB/TA) é uma medida da capacidade de geração de fluxo de caixa bruto. Despesas Financeiras dividido por EBITDA (FE/EB) em sua forma linear e quadrática para controlar os custos em escalação do serviço da dívida no nível da dívida, e finalmente a Liquidez (Liq) controla o volume de negócios das ações.

O segundo modelo relaciona a liquidez de caixa com as dívidas de longo prazo e curto prazo, controlando variáveis importantes que podem impactar a liquidez de caixa. O Modelo 2 está descrito a seguir:

$$C/TA_{it} = \alpha_i + \beta_1 stD/Cap_{it} + \beta_2 ltD/Cap_{it} + \beta_3 \sqrt{MVE}_{it} + \beta_4 NetCapex/TA_{it} + \beta_5 PPE/TA_{it} + \beta_6 SGA/NOR_{it} + \beta_7 NOR/TA_{it} + \beta_8 Beta_{it} + \beta_9 DivYld_{it} + \beta_{10} Constr_{it} + \varepsilon_{it} \quad 3$$

C/TA é a liquidez de caixa (ou saldo de caixa);

stD/Cap é a dívida de curto prazo sobre o capital¹;

ltD/Cap é a dívida de longo prazo sobre o capital²;

\sqrt{MVE} é a raiz quadrada do valor de mercado do patrimônio;

$NetCapex/TA$ é o Investimento de Capital líquido da depreciação dividido pelos Ativos Totais;

PPE/TA é Ativo Imobilizado dividido pelos Ativos Totais;

SGA/NOR é despesas com Vendas, Gerais e Administrativas dividido pela Receita Operacional Líquida;

NOR/TA é Receita Operacional Líquida dividida pelos Ativos Totais, o Giro de Ativos;

$Beta$ é o coeficiente beta das ações da empresa;

$DivYld$ é o rendimento de dividendos;

$Constr$ é uma *dummy* para empresas com potenciais limitações financeiras.

No modelo apresentado acima, a Liquidez de caixa é a variável dependente, e os Índices de Curto e Longo Prazo de Dívida sobre Capital são as principais variáveis independentes. Dividimos a dívida entre longo e curto prazo para avaliar se o vencimento da dívida pode ter impacto diferente na liquidez de caixa, conforme sugerido por Ferreira e Vilela (2004). As outras variáveis no modelo foram usadas para fins de controle, para permitir o efeito *ceteris paribus* da dívida na liquidez de caixa.

A raiz quadrada do valor de mercado do patrimônio (\sqrt{MVE}) controla o tamanho, de acordo com Amihud (2002), sendo incluída de acordo com a literatura, diante da maior probabilidade de as empresas menores manterem menor liquidez (Ferreira & Vilela, 2004; Opler et al., 1999).

¹ O endividamento de curto prazo é a soma do valor contábil dos empréstimos, financiamentos e debêntures de curto prazo dividido pelo capital total, que é o valor contábil da dívida total mais o valor contábil do patrimônio.

² O endividamento de longo prazo é a soma do valor contábil dos empréstimos, financiamentos e debêntures de longo prazo dividido pelo capital total, que é o valor contábil da dívida total mais o valor contábil do patrimônio.

NetCapex/TA capta o investimento real, já que o investimento pode afetar positivamente o caixa, porque empresas que investem mais têm melhores oportunidades de investimento, e portanto teriam maior liquidez (Han & Qiu, 2007). *PPE/TA* é uma *proxy* da tangibilidade dos ativos, já que empresas com uma base de ativos mais tangíveis provavelmente mantêm menores saldos de caixa (John, 1993).

SGA/NOR é uma *proxy* das despesas discricionárias, tais como propaganda e outras despesas gerais e de vendas, com base em perspectivas de que empresas com maiores despesas discricionárias devem manter maior liquidez para enfrentar esses desembolsos de caixa (Fresard, 2010). *NOR/TA* ou Giro de Ativos é uma *proxy* do desempenho/eficiência operacional, de acordo com os *insights* de Mikkelson e Partch (2003) de que reservas de caixa altos demais poderiam ter influência negativa na eficiência. O beta foi usado como *proxy* do risco da empresa, já que empresas com maior risco deveriam manter mais caixa (Ferreira & Vilela, 2004), e *DivYld* é a variável *proxy* da política de dividendos da empresa, com base na previsão da associação entre um alto pagamento de dividendos e níveis menores de caixa (Bigelli & Sanchez-Vidal, 2012).

A variável *Constr* é uma *dummy* para empresas com/sem restrições financeiras. Para definir se uma empresa tem restrições financeiras potenciais ou não, usamos uma abordagem diferente em comparação com estudos anteriores, e o *insight* para usá-la foi *ex post* a nossa estimativa do modelo de dívida. Antecipando alguns dos resultados, encontramos uma relação com curva em U invertida entre o índice de Dívida sobre Capital e as Despesas Financeiras sobre EBITDA³. Isso significa que, após a associação entre o nível de alavancagem e um custo alto, como precisa-se de uma fração superior do caixa bruto gerado (EBITDA) para pagar o serviço da dívida, o nível da dívida começa a diminuir marginalmente. Em outras palavras, na média, há um nível para o custo da dívida que maximiza o grau de alavancagem das empresas. Mais afastado desse ponto, a alavancagem diminui.

A ideia é que níveis crescentes de fluxos de caixa brutos comprometidos para pagar dívida criariam uma situação de restrição financeira, porque a empresa não contrataria mais dívida⁴. Se uma empresa apresentou um valor de *FE/EBITDA* no percentil 75% da amostra, consideramos que uma grande parcela dos fluxos de caixa foi alocada ao pagamento do serviço da dívida, e o valor de 1 foi designado indicando a consideração da empresa como potencialmente restringida. Se o valor de *FE/EBITDA* fosse inferior ao percentil 75%, o valor designado a *dummy* foi zero. D'Mello et al. (2008) também usaram uma variável *dummy* para captar possíveis restrições de capital, mas adotaram uma regra binária para a dívida com ou sem classificação de crédito.

Para fins de uma dupla verificação da intuição sobre a possibilidade de captar a restrição financeira através desse método, em um dos modelos desenvolvidos no estudo, regredimos

o índice *Market-to-Book* contra a *dummy Constr*, entre outras variáveis explanatórias, para avaliar se os investidores descontariam o valor de empresas financeiramente restringidas (conforme definidas na metodologia) de forma diferente das empresas sem limitações financeiras. Apresentamos o resultado dessa regressão ao final dos resultados, mas antecipamos que as empresas que consideramos como potencialmente restringidas foram descontadas com maior taxa em comparação com aquelas consideradas como não restringidas⁵.

O terceiro modelo explora a relação entre o valor da empresa, a estrutura de capital e a liquidez de caixa, controlando variáveis importantes. O Modelo 3 é apresentado a seguir:

$$MKB_{it} = \alpha_i + \beta_1 stD/Cap_{it} + \beta_2 ltD/Cap_{it} + \beta_3 C/TA_{it} + \beta_4 C/TA_{it}^2 + \beta_5 Constr_{it} + \beta_6 (Constr)x(stD)_{it} + \beta_7 (Constr)x(ltD)_{it} + \beta_8 (Constr)x(C/TA)_{it} + \beta_9 \ln NOR_{it} + \beta_{10} NetCapex/TA_{it} + \beta_{11} ROIC_{it} + \beta_{12} Liq_{it} + \varepsilon_{it}$$

4

MKB é o índice *Market-to-Book* (Valor de Mercado sobre o Valor Contábil dos ativos);

stD/Cap é a dívida de curto prazo dividida pelo capital total⁶;

ltD/Cap é a dívida de longo prazo dividida pelo capital total⁷;

C/TA é caixa sobre ativos (liquidez de caixa);

C/TA quadrado é caixa sobre ativos na forma quadrada;

Constr é a *dummy* para empresas com/sem restrições financeiras potenciais;

(Constr)x(stD), (Constr)x(ltD) e (Constr)x(C/TA) são interações entre a *dummy Constr* e a dívida de curto prazo, dívida de longo prazo e liquidez de caixa;

lnNOR é o logaritmo natural da Receita Operacional Líquida (Tamanho);

Net Capex sobre Ativos Totais é a variável das oportunidades de investimento;

ROIC é o retorno sobre o capital investido, para a lucratividade;

Liq é a taxa de liquidez, controlando a liquidez das ações;

épsilon é o residual.

O índice *Market-to-Book* (MKB) é a variável dependente, enquanto a Liquidez de caixa (C/TA), nas formas linear e quadrática, Dívidas de Curto e Longo prazo sobre Capital (ltDebt/Cap; stDebt/Cap) e Restrição Financeira (Constr) são as principais variáveis independentes. Também controlamos o impacto da Liquidez (Liq), Tamanho (lnNOR), Oportunidades de Investimentos (NetCapex/TA) e Lucratividade (ROIC) no valor da empresa. Também permitimos interações entre a *dummy Constr* e a Liquidez de caixa e as Dívidas de Curto e Longo Prazos.

Considera-se importante discutir nossa escolha para usar modelos separados no estudo, ao invés de empregar equações simultâneas. Existe suporte teórico para um modelo que sugere que a estrutura de capital e a liquidez de caixa podem influenciar o valor da empresa (principalmente a *static trade-off theory*, conforme discutido anteriormente). Porém, para testar o opo-

³ Despesas Financeiras sobre EBITDA costuma ser usado como *covenant* em emissões de debêntures para assinalar altos níveis de risco devido aos custos da dívida crescentes que causariam uma liquidação antecipada da debênture. Costuma ser formulado com EBITDA / FinExp, mas o invertemos para o formato de um índice, facilitando assim a comparação da elasticidade com o índice de dívida sobre capital.

⁴ Nessa abordagem, estamos considerando as empresas com restrições de dívidas. Não incorporamos qualquer medida de limitação ao acesso ao mercado de ações, por exemplo.

⁵ Além disso, correlacionamos a *dummy Constr* com três outras variáveis que, de acordo com os estudos passados, teriam correlação negativa com as empresas financeiramente restringidas (Acharya et al., 2007; Almeida & Campello, 2007): a) NetCapex/Ativos, como *proxy* de investimentos correntes (Corr=-0,08, valor de p < 0,01). b) Valor de Mercado sobre Valor Contábil, como *proxy* das oportunidades de investimento futuro (Corr=-0,11, valor de p < 0,01). c) ln Ativos Tangíveis (Ativos Totais - Ativos Líquidos): (Corr=-0,21, valor de p < 0,01). As correlações negativas e estatisticamente significativas também sugerem que captamos pelo menos parcialmente as restrições financeiras através da *dummy*.

⁶ A dívida de curto prazo é a soma dos empréstimos, financiamentos e debêntures de curto prazo dividido pelo capital total, que é a dívida total mais o valor contábil do patrimônio.

⁷ A dívida de longo prazo é a soma dos empréstimos, financiamentos e debêntures de longo prazo dividido pelo capital total, que é a dívida total mais o valor contábil do patrimônio.

to, que a liquidez de caixa e a estrutura de capital são causadas pelo valor da empresa, entendemos que tal relação mais complexa não possui suporte teórico forte. Não é razoável assumir com antecedência que essa relação pode se manter para os modelos propostos neste estudo. Alguns estudos documentaram que o valor de mercado da empresa pode servir como garantia dos empréstimos, causando certo nível de endogeneidade entre o valor da empresa e a alavancagem, mas se aplica a empresas estritamente financeiras (Adrian & Shin, 2010). Porém, nossa amostra não contempla este tipo de empresas.

Porém, se a informação sobre a alavancagem e a política de caixa influencia o valor da empresa, essa informação transmite notícias relevantes aos investidores e isso deve ser considerado no preço. Se assumimos que o valor da empresa, a alavancagem e a liquidez de caixa são determinados simultaneamente, no momento da precificação das ações de uma empresa pelos investidores, estes teriam que saber os números relevantes do caixa e da alavancagem, mas já que tais números são informações de propriedade da administração da empresa, o melhor que os investidores conseguem fazer é tentar adivinhar/estimar esses valores, mas não têm certeza, o que é exatamente o motivo da necessidade de ajuste *ex post* do valor da empresa às informações sobre as políticas de caixa e alavancagem quando da sua divulgação. Assim, sem base teórica para sugerir uma causalidade reversa ou simultaneidade entre o valor da empresa, a liquidez de caixa e a estrutura de capital, nem evidências preliminares de endogeneidade entre as três variáveis, preferimos usar equações separadas.

Estudos passados sugeriram uma possível endogeneidade do endividamento na determinação da liquidez de caixa, já que o caixa poderia ser dívida negativa. Porém, conforme argumentado por Acharya et al. (2007), a liquidez de caixa representa um componente importante da estrutura de financiamento ótima das empresas, sendo correlacionada com o valor da empresa, as oportunidades de crescimento, o risco e o desempenho. As políticas de caixa seriam influenciadas por uma série de aspectos, variando do acesso aos mercados de capitais às leis de proteção aos investidores minoritários, mas a literatura sugere majoritariamente que a liquidez de caixa não deve ser considerada como dívida negativa para uma grande parcela das empresas, já que o caixa teria um papel econômico importante. Além disso, os modelos padrão de *valuation* que levam a crer que o caixa é mera dívida negativa partem da ausência de fricções nos mercados de financiamento. Se partirmos do pressuposto que as fricções de contratação e informação trazem custos adicionais de financiamento externo (Acharya, Almeida, & Campello, 2007), a liquidez de caixa dificilmente será mera dívida negativa, possuindo um valor econômico autônomo. Diante do caso do mercado de financiamento brasileiro, restrições de crédito são extremamente pronunciadas, especialmente para empresas pequenas e médias, com base no argumento de Terra (2003). Portanto, em um mercado de financiamento restritivo, consideramos que é mais provável que a liquidez de caixa realmente tenha seu papel, enfraquecendo o argumento de que essa liquidez seja simplesmente o lado oposto da dívida.

Para apoiar essa visão, testamos a endogeneidade da alavancagem no modelo de determinação da liquidez de caixa, usando

a abordagem das variáveis instrumentais sugerida por Wooldridge (2004). O instrumento de alavancagem que usamos foi o índice de Alavancagem Média do Setor, de acordo com D'Mello et al. (2008), já que influencia a escolha da empresa pela alavancagem, uma vez que as empresas visam ao índice de alavancagem da sua indústria ao decidir sobre seu próprio grau (sendo um instrumento relevante), mas não influencia diretamente a política de caixa, atuando na variável dependente somente através da possível variável endógena, que é a alavancagem (sendo exógena). Para fins de simplicidade, usamos o índice total da Dívida sobre Capital, ao invés de dividi-lo entre os curto e longo prazos, para facilitar a implementação do instrumento.

A principal ideia do teste é primeiro estimar uma equação reduzida, semelhante à equação estrutural (a equação que queremos estimar inicialmente, em nosso caso o modelo da liquidez de caixa), mas a variável dependente nessa equação reduzida é a variável possivelmente endógena (alavancagem), a principal variável independente é o instrumento (Dívida Média do Setor) e as variáveis de controle são os outros regressores da equação estrutural. A equação reduzida se mostra abaixo:

$$D/Cap_{it} = \alpha_1 + \beta_1 AvgSectorDebt_{it} + \beta_2 sqrtMVE_{it} + \beta_3 NetCapex/TA_{it} + \beta_4 PPE/TA_{it} + \beta_5 SGA/NOR_{it} + \beta_6 NOR/TA_{it} + \beta_7 Beta_{it} + \beta_8 DivYld_{it} + \beta_9 Constr.Firms_{it} + \varepsilon_{it} \quad 5$$

Uma condição importante é que o coeficiente do instrumento deve ser estatisticamente diferente de zero para garantir a relevância (em nosso modelo, o coeficiente beta1 para *AvgSectorDebt*). Após estimar a equação reduzida, o resíduo dessa regressão deve ser incluído como regressor na equação estrutural e, no caso de correlação entre o resíduo da equação reduzida e o resíduo da equação estrutural (sendo um regressor significativo na regressão da equação estrutural), então a hipótese de endogeneidade realmente se mantém. O resíduo da equação estrutural torna-se uma função do resíduo da equação reduzida (V_{it}) mais um termo de erro (N_{it}).

$$\varepsilon_{it} = \gamma_1 v_{it} + \eta_{it}$$

Finalmente, substituímos o épsilon residual, conforme definido acima, na equação estrutural:

$$C/TA_{it} = \beta_1 D/Cap_{it} + \beta_2 sqrtMVE_{it} + \beta_3 NetCapexAssets_{it} + \beta_4 PPE/TA_{it} + \beta_5 SGA/NOR_{it} + \beta_6 NOR/TA_{it} + \beta_7 Beta_{it} + \beta_8 DivYld_{it} + \beta_9 Constr_{it} + \gamma_1 v_{it} + \eta_{it} \quad 6$$

$$\gamma_1 \neq 0$$

A principal condição para se manter a endogeneidade é que o coeficiente γ_1 deve ser estatisticamente diferente de zero. Rejeitamos esta hipótese, concluindo assim que, para o modelo da liquidez de caixa que especificamos, a alavancagem não é endógena (resultados informados na próxima seção). Esse resultado sugere que usar equações separadas seria mais apropriado já que, na ausência de endogeneidade entre as variáveis, o estimador de Efeitos Fixos seria mais eficiente que o de Variáveis Instrumentais (IV) ou de Mínimos Quadrados de Dois Estágios (2SLS), porque o estimador de Efeitos Fixos aplica mínimos quadrados ordinários após o *demeaning* das variáveis (Wooldridge, 2004).

4 RESULTADOS

4.1 Estatística Descritiva.

A Tabela 1 apresenta as principais estatísticas descritivas para as variáveis analisadas no estudo:

Tabela 1 Estatística descritiva da amostra – 2002/2012

	Média	Desv.Pad.	Perc. 25%	Mediana	Perc. 75%	N
Cash/Assets	0,125	0,137	0,020	0,080	0,175	2346
Debt/Cap	0,377	0,249	0,175	0,382	0,548	2358
ST Debt/Cap	0,161	0,167	0,04	0,114	0,222	2357
LT Debt/Cap	0,215	0,189	0,030	0,188	0,346	2358
AvgSectorDebt	0,377	0,037	0,356	0,369	0,397	2358
lnTA	13,9	2,0	12,7	14,0	15,2	2358
lnNOR	13,3	2,2	12,2	13,5	14,7	2262
sqrtMVE	13,2	2,3	11,6	13,4	14,9	2358
ROIC	0,138	0,288	0,040	0,080	0,149	2311
NOR/TA	0,702	0,554	0,300	0,600	1,100	2357
MBK	0,894	1,300	0,246	0,542	1,070	2348
FE/EBITDA	0,356	0,256	0,157	0,298	0,532	1668
Liq	0,332	2,270	0,002	0,102	0,238	2007
PPE/TA	0,317	0,241	0,09	0,301	0,487	2358
SGA/NOR	0,254	1,29	0,108	0,164	0,253	2147
Beta	0,799	0,674	0,30	0,60	1,1	1299
Div. Yield (%)	2,95	4,50	0	1,30	4,10	1748
Constr	0,460	0,498	0	0	1	2358
EB/TA	0,129	0,103	0,06	0,109	0,173	2229
NetCapex/TA	0,04	0,08	0	0,02	0,05	2191

Na análise descritiva estatística, enfocamos os níveis de liquidez de caixa e dívida, como as principais variáveis de interesse no estudo. O índice médio de Caixa sobre Ativos correspondeu a 12,5% do caixa sobre ativos totais. Na média, as empresas no percentil 25% tinham somente 2% de caixa nos ativos totais. A mediana de liquidez de caixa foi de 8% de caixa nos ativos totais, enquanto as empresas no percentil 75% tinham posições de caixa correspondendo a mais de 17% de caixa nos ativos totais. Em comparação com estudos anteriores, Opler et al. (1999) relataram que o índice médio de caixa sobre ativos (ativos totais líquidos de caixa) para sua amostra de empresas norte-americanas negociadas em bolsa foi de 17%, com mediana de 6%. Ozkan e Ozkan (2004) informaram um índice de caixa sobre ativos de 10% para empresas britânicas negociadas em bolsa. Bigelli e Sanchez-Vidal (2012) encontraram um índice de caixa sobre ativos de 10% para empresas privadas italianas. Ferreira e Vilela (2004) relataram 14,8% de caixa sobre ativos para empresas europeias. Observamos que a liquidez de caixa das empresas brasileiras tem mais ou menos o mesmo padrão, com média levemente superior em comparação com as evidências britânicas e mediana levemente superior às evidências americanas. Em comparação com as empresas europeias, a liquidez de caixa das empresas brasileiras tem mais ou menos a mesma proporção.

Para o índice de Dívida sobre Capital, a média foi de 37% de dívida sobre o capital total. Empresas com baixo nível de dívida no percentil 25% tinham 17% de dívida sobre o capital total, enquanto empresas no percentil 75% apresentaram 55%

de dívida sobre capital. Opler et al. (1999) informaram 21% de índice de dívida sobre ativos, enquanto Ferreira e Vilela (2004) documentaram 24% para a mesma variável. Para fins de melhor comparação, o índice de Dívida sobre Ativos para as empresas brasileiras foi de 28%, um número próximo, mas levemente superior às empresas norte-americanas e europeias. A dívida de longo prazo foi de 21,5% do capital total, enquanto a dívida de curto prazo foi de 16,1% do capital total usado.

4.2 Resultados das Regressões.

Tabela 2 Determinantes da dívida

Var. Dep.: Debt/ Capital	Coefficientes	valor t	EP. robustos
C/TA	-0,100*	-1,67	0,059
lnTA	0,068***	5,28	0,013
NetCapex/TA	0,088*	1,87	0,047
ROIC	-0,001	-0,62	0,001
EBITDA/TA	0,044	0,56	0,080
FE/EBITDA	0,356***	4,19	0,085
(FE/EBITDA)sq	-0,169*	-1,96	0,086
Liq	0,006	0,77	0,008
F(8,280)	14,4***		
N	1574		
Empresas	275		
R-quadrado Aj.	0,2113		
DWatson	2,40		
Var(u _i)	0,7581		
Correl. Máx. ⁸	0,57		

*** Nível de significância 0,01; ** Nível de significância 0,05; * Nível de significância 0,1

⁸ Correl. Máx. é o coeficiente máximo de correlação entre os regressores, excluindo a correlação entre os polinômios, que naturalmente é alto. Como o coeficiente máximo é longe de perfeito, não há sinais de multicolinearidade.

A Tabela 2 resume os resultados do Modelo 1. O índice de Dívida sobre Capital é a variável dependente, enquanto a Liquidez de caixa é a principal variável independente de interesse. A regressão tem significância estatística, com R-quadrado ajustado de 0,2113. A Liquidez de caixa, medida pelo índice de Caixa sobre Ativos, tem relação negativa com a alavancagem (-0,10; valor de $p < 0,1$). O tamanho da empresa, medido pelo logaritmo natural dos ativos, tem relação positiva com a alavancagem (0,06; valor de $p < 0,01$). A alavancagem está aumentando sobre as oportunidades de crescimento/investimento, conforme medida pelo NetCapex/TA (0,08; valor de $p < 0,1$). Não foi encontrada relação estatisticamente diferente do zero para Lucratividade (ROIC) e Fluxos de Caixa Brutos sobre Ativos Totais (EB/TA). Não há relação linear entre Despesas Financeiras sobre EBITDA (FE/EBITDA), já que tanto a forma linear quanto a quadrática da variável são estatisticamente significantes (forma linear: 0,356; valor de $p < 0,01$; forma quadrática: -0,169; valor de $p < 0,1$). A liquidez das ações negociadas, medida pela variável Liq (volume negociado dividido pelo Valor de Mercado do Patrimônio), não tem significância estatística.

O resultado referente à menor alavancagem associada ao maior nível de liquidez de caixa está de acordo com os resultados de estudos anteriores (Opler et al., 1999; Ferreira & Vilela, 2004; Bigelli & Sanchez-Vidal, 2012; D'Mello et al., 2008). Também, faz sentido diante da *Pecking Order*, já que essas fontes de fundos podem ser consideradas recursos mutuamente alternativos, porque empresas que mantêm mais caixa usariam essas reservas de caixa para financiar projetos, com menor necessidade de financiamento externo e, portanto, empregando menos dívida (Sunder & Myers, 1999).

A alavancagem como função crescente do tamanho está de acordo com estudos passados. Conforme Rajan e Zingales (1995), empresas maiores podem usar sua base de ativos como garantia, e tomar empréstimos a custos relativos menores, conseguindo usar maior financiamento pela dívida. A relação positiva entre dívida e investimentos indica que as empresas estão financiando oportunidades de crescimento com dívidas ao invés de recursos internos.

A última discussão sobre o primeiro modelo trata da relação entre a dívida e o custo da dívida ou comprometimento do fluxo de caixa bruto para pagar o serviço da dívida (Despesas Financeiras sobre EBITDA). O modelo econométrico apoia uma relação no formato U invertido entre essas duas variáveis ou, em outras palavras, haveria um determinado nível de comprometimento do fluxo de caixa bruto para pagar a dívida que maximizaria o nível de dívida, já que o coeficiente do termo linear da FE/EBITDA é positivo e o coeficiente do termo quadrático da variável negativo, ambos com significância estatística. Além desse ponto dado, a dívida poderia se tornar cara demais, e na margem começa a diminuir. Esse resultado está de acordo com o argumento de D'Mello et al. (2008) de que as empresas que pagam maior serviço sobre suas dívidas têm maior probabilidade de enfrentar problemas financeiros, de tal forma que se espera que os níveis de dívida diminuam na margem com o aumento do custo de serviço da dívida.

Esse resultado, porém, não implica que as empresas acima desse limite máximo necessariamente têm restrição

de dívida, como o resultado deriva de um comportamento médio-mediano. Mas o resultado econométrico leva a crer, de alguma forma, que as empresas que comprometem uma parcela grande demais da sua geração de fluxo de caixa bruto com o pagamento de despesas financeiras tendem a ser restringidas se o compromisso se tornar alto demais. Essa intuição nos levou a colocar as empresas somente no percentil 75% da FE/EBITDA, ao invés de usar a média ou a mediana como patamar, como candidatas a serem empresas financeiramente restringidas ao designar a *dummy* que usamos para o modelo de Liquidez de caixa e Valor da Empresa.

O segundo modelo que estimamos usou a Liquidez de caixa, medida pelo índice de Caixa sobre Ativos, como variável dependente, e as dívidas de curto e longo prazo sobre o capital como as principais variáveis independentes. Antes de apresentar os resultados deste modelo, apresentamos os resultados do teste de endogeneidade entre a alavancagem e a liquidez de caixa:

Tabela 3 Teste de endogeneidade (equação reduzida)

Var. Dep.: Debt/Cap	Coefficientes	Valor de t	EP robusto
SectorDebt	0,584*	1,88	0,311
sqrtMVE	-0,001***	-3,34	0,001
NetCapex/TA	0,140*	1,67	0,084
PPE/TA	-0,148***	-3,62	0,041
SGA/NOR	-0,027**	-2,17	0,012
NOR/TA	-0,084**	-2,20	0,038
Beta	0,005	0,68	0,008
Div.Yield	-0,006	-0,46	0,001
Constr	0,075***	4,27	0,017
F(9,209)	7,37***		
N	1103		
Empresas	210		
R-quadrado Ajust.	0,041		
DWatson	2,39		
Var(u _i)	0,766		
Correl. Máx.	-0,27		

*** Significativo em 0,01; ** Significativo em 0,05; *Significativo em 0,1

Com base nos resultados da estimativa da equação reduzida, observa-se que o instrumento usado, a Dívida Média Setorial, realmente foi relevante, como seu coeficiente é estatisticamente diferente do zero. A seguinte tabela apresenta os resultados da equação estrutural, inclusive tendo o resíduo da equação reduzida (Vit) como regressor:

Tabela 4 Teste de endogeneidade (equação estrutural)

Var. Dep.: Cash/Assets	Coefficientes	Valor t	EP robusto
<i>Debt/Cap</i>	-0,112***	-2,78	0,045
<i>sqrtMVE</i>	-0,001	-0,65	0,001
<i>NetCapex/TA</i>	-0,040	-0,64	0,063
<i>PPE/TA</i>	-0,118**	-2,19	0,056
<i>SGA/NOR</i>	0,011***	12,80	0,001
<i>NOR/TA</i>	-0,035	-1,33	0,028
<i>Beta</i>	0,005	1,27	0,004
<i>Div.Yield</i>	0,001	0,10	0,006
<i>Constr</i>	0,007	0,27	0,027
<i>Vit</i>	0,205	0,28	0,2920
<i>F(10,208)</i>	108,64***		
<i>N</i>	1102		
<i>Empresas</i>	209		
<i>R-quadrado Aj.</i>	0,087		
<i>DWatson</i>	2,29		
<i>Var(u_i)</i>	0,745		
<i>Correl. Máx.</i>	0,28		

*** Significativo em 0,01; ** Significativo em 0,05; *Significativo em 0,1

O regressor de interesse nessa regressão é *Vit*, exatamente o resíduo da equação reduzida. Como o coeficiente dessa variável não é estatisticamente diferente do zero, a conclusão é que a alavancagem e a liquidez de caixa não são endógenas, de acordo com a especificação do teste apresentada na seção anterior.

A seguinte tabela mostra os resultados da regressão com a liquidez de caixa como principal variável dependente:

Tabela 5 Determinantes da liquidez de caixa

Dep,Var: Cash Holdings	Coefficientes	Valor t	EP robusto
<i>stD/Cap</i>	-0,128***	-3,60	0,035
<i>ltD/Cap</i>	-0,100**	-2,02	0,049
<i>SqrtMVE</i>	-0,001*	-1,75	0,000
<i>NetCapex/TA</i>	-0,030	-0,68	0,045
<i>PPE/TA</i>	-0,130***	-4,30	0,030
<i>SGA/NOR</i>	0,011***	22,9	0,000
<i>NOR/TA</i>	-0,041***	-3,44	0,012
<i>Beta</i>	0,006	1,61	0,003
<i>Div.Yield</i>	0,000	0,01	0,000
<i>Constr.</i>	0,013	1,07	0,012

continua

continuação

<i>F(10,215)</i>	119,9***
<i>N</i>	1101
<i>Empresas</i>	209
<i>R-quadrado Aj.</i>	0,091
<i>DWatson</i>	2,27
<i>Var(u_i)</i>	0,7448
<i>Correl. Máx.</i>	0,36

*** Significativo em 0,01; ** Significativo em 0,05; *Significativo em 0,1.

Os índices de Dívida de Curto e Longo Prazo sobre Capital tiveram efeito marginal negativo na Liquidez de caixa (-0,12; valor de $p < 0,01$ / -0,10; valor de $p < 0,05$, respectivamente), sendo o efeito negativo da dívida de curto prazo mais pronunciado. Foi encontrada uma correlação negativa entre a *proxy* do Tamanho (*sqrtMVE*) e a Liquidez de caixa (-0,001; valor de $p < 0,1$), mas com um coeficiente próximo a zero. *Net Capex to Assets* (*NetCapex/TA*), nossa *proxy* de Oportunidades de Crescimento / Investimentos não foi estatisticamente significativa. A Tangibilidade de Ativos (*PPE/TA*) teve efeito negativo na Liquidez de caixa (-0,13; valor de $p < 0,01$), enquanto as Despesas Discricionárias (*SGA/NOR*) aumentam marginalmente a Liquidez de caixa (0,01; valor de $p < 0,01$). Foi observada uma relação negativa entre o Giro de Ativos (*NOR/TA*), a variável da eficiência operacional, e a Liquidez de caixa (-0,04; valor de $p < 0,01$), enquanto o Beta, a *proxy* do risco da empresa, não foi estatisticamente diferente do zero. O mesmo vale para as variáveis Rendimento de Dividendos e *Constr* (a variável *dummy* para empresas com potenciais restrições financeiras).

O resultado obtido no qual o nível de caixa é negativamente relacionado ao endividamento está de acordo tanto com o resultado anterior encontrado com o índice de Dívida sobre Capital como variável dependente e a Liquidez de caixa como variável independente, e também com estudos anteriores (Opler et al., 1999; Ferreira & Vilela, 2004; Bigelli & Sanchez-Vidal, 2012). Como dividimos o índice de Dívida sobre Capital para englobar a maturidade da dívida, podemos avaliar se o vencimento da dívida magnifica ou reduz o impacto negativo da dívida na liquidez de caixa. Os resultados sugerem que a Dívida de Curto Prazo tem um impacto levemente mais negativo na Liquidez de caixa do que a Dívida de Longo Prazo (coeficientes iguais a -0,12 x -0,10, respectivamente). Assumindo-se a maior probabilidade de usar a dívida de curto prazo para financiar faltas imediatas de caixa, tais como a necessidade de capital de giro, e a maior probabilidade de uso da dívida de longo prazo para financiar os investimentos, este resultado faz sentido, já que a liquidez de caixa refere-se a ativos líquidos que as empresas podem usar no caso de uma necessidade imediata de se cobrir a falta de capital de giro, já que a dívida de curto prazo, pelo menos no Brasil, é recurso bastante caro. Mas, por causa da pequena diferença nos coeficientes, deixamos este resultado como possibilidade para pesquisas futuras.

Pelos resultados da regressão, é provável que as empresas que possuem mais ativos tangíveis tenham menos caixa, conforme John (1993). Por outro lado, as empresas com mais despesas discricionárias, tais como despesas com propagan-

da, pesquisa e vendas etc., mantêm saldos de caixa superiores, de acordo com estudos passados (Opler et al., 1999). Com relação à Eficiência / Desempenho Operacional, encontramos correlação negativa entre o Giro de Ativos e a Liquidez de Caixa. No lugar disso, estudos anteriores sugeriram que aquelas empresas com saldos maiores de caixa costumam ser mais eficientes (Mikkelsen & Partch, 2003).

A Liquidez de caixa é negativamente relacionada ao Tamanho, implicando a maior probabilidade de empresas menores manterem maiores reservas de caixa, de acordo com estudos anteriores (Ferreira & Vilela, 2004; Opler et al., 1999; D'Mello et al., 2008).

A variável *dummy* que usamos para captar as empresas com restrições financeiras mostrou um coeficiente positivo, sugerindo que a liquidez de caixa e restrições financeiras seriam positivamente associadas. Infelizmente, por causa da falta de significância estatística do coeficiente, não podemos apoiar este resultado importante de pesquisas anteriores (de acordo com Acharya et al., 2007; Almeida & Campello, 2007).

Porém, é possível que capturemos alguma parte da ideia das empresas financeiramente limitadas mediante outra variável do modelo, que é o tamanho. É razoável assumir a probabilidade de que as empresas menores sofram mais com limitações financeiras, como não possuem ativos valiosos para oferecer em garantia para cobrir o serviço da dívida, e podem deixar de ter empréstimos com baixo custo. Isso é particularmente pronunciado no Brasil, com base em Terra (2003). Portanto, como o modelo apoia que a liquidez de caixa está negativamente associada ao tamanho, e partindo da premissa de que as empresas financeiramente limitadas provavelmente sejam menores, o modelo pode indiretamente ter captado parte do relacionamento positivo entre as restrições financeiras e a liquidez de caixa, conforme sugerido por Acharya et al. (2007), D'Mello et al. (2008), entre outros.

A Tabela 6 mostra os resultados do terceiro modelo estimado. Cabe recordar que a ideia deste modelo foi avaliar como os investidores percebem as políticas de financiamento e caixa, ao avaliar o impacto dessas políticas no valor da empresa.

O índice *Market-to-Book* está negativamente associado aos índices de Dívida de Curto Prazo sobre Capital (-0,70; valor de $p < 0,05$) e Dívida de Longo Prazo sobre Capital (-0,95; valor de $p < 0,01$). Para a Liquidez de caixa, a relação é positiva para a forma linear (2,46; valor de $p < 0,01$), mas decrescente para a forma quadrática (-2,62; valor de $p < 0,05$). As Empresas com Restrições também têm seu valor de mercado descontado por investidores em comparação com as empresas sem restrições (-0,15; valor de $p < 0,01$). As variáveis de controle da lucratividade (ROIC) e da liquidez (Liq) foram estatisticamente significativas na regressão. Os controles de tamanho (logaritmo da Receita Operacional Líquida), investimento (NetCapex/TA), além das interações entre as dívidas de curto e longo prazos e a liquidez de caixa com a *dummy* para as empresas com restrições não foram estatisticamente significativos.

O resultado de que as dívidas de curto e longo prazos causam um desconto marginal no valor de mercado das empresas pode mostrar algum tipo de aversão ao risco dos investidores, tentando interpretar isso como comportamento médio, já que a maior alavancagem tende a ser associada com maior volatilidade das ações (Lewellen, 2006). É verdade que, como o mercado de ações brasileiro é caracterizado por alto nível de volatilidade (Perez & Famá, 2006), uma possibilidade é que os investidores prefeririam que as empresas financiassem seus investimentos com outros títulos além de dívidas, tais como emissão de ações ou fundos gerados internamente, para mitigar o problema de volatilidade já presente, tornando os retornos mais estáveis. Como, pelo contrário, as empresas devem utilizar pelo menos algum grau de dívida na sua estrutura de financiamento, o efeito marginal negativo da dívida no valor de mercado possivelmente seria interpretado como uma resposta aversiva ao risco dos investidores.

O fato de a dívida de longo prazo ter causado um desconto maior no desempenho do mercado em comparação com a dívida de curto prazo foi inesperado, já que as taxas de juros de curto prazo costumam ser maiores. Uma explicação alternativa pode ser que, apesar de o crédito de curto prazo ser mais caro, devido ao seu vencimento num prazo mais curto o risco originário nessa dívida pode ser melhor avaliado pelos investidores por seu prazo de vencimento inferior e, assim, os investidores conseguem prever mais facilmente problemas com essa dívida pendente no curto prazo. Por outro lado, pelas condições econômicas mais incertas no longo prazo, talvez seja mais difícil avaliar o risco da dívida ao longo de períodos maiores, fazendo com que os investidores descontem ainda mais o valor de mercado das empresas com alavancagem no longo prazo. Uma relação negativa entre níveis de dívida maiores e retornos do mercado de ações ou valor de mercado está de acordo com os resultados de Dimitrov e Jain (2008), quando relataram a associação entre a dívida crescente e os retornos negativos do mercado de ações. Porém, Masulis (1983) indicou resultados opostos na análise de empresas cotadas em bolsa norte-americanas, observando relação positiva entre mudanças no grau de alavancagem, retornos de ações e valor da empresa.

Tabela 6 Valor da empresa

Dep.Var: MKB	Coefficientes	Valor t	EP robusto
<i>stD/Cap</i>	-0,707**	-2,24	0,316
<i>ltD/Cap</i>	-0,953***	-2,93	0,325
<i>C/TA</i>	2,466***	3,54	0,695
<i>(C/TA)sq</i>	-2,620**	-2,14	1,222
<i>Constr</i>	-0,153***	-3,33	0,046
<i>NetCapex/TA</i>	0,391	1,27	0,300
<i>lnNOR</i>	0,062	1,22	0,050
<i>Liq</i>	-0,132***	-3,35	0,039
<i>ROIC</i>	0,018**	2,01	0,009
<i>stDebtXConstr</i>	0,010	0,04	0,292
<i>ltDebtXConstr</i>	0,002	0,02	0,156
<i>CashXConstr</i>	-0,502	-1,43	0,352
<i>F(12,287)</i>	7,49***		
<i>N</i>	2038		
<i>Empresas</i>	288		
<i>R² ajustado</i>	0,1575		
<i>DWatson</i>	2,02		
<i>Var(u_i)</i>	0,6878		
<i>Correl. max.</i>	0,35		

*** Significativo em 0,01; ** Significativo em 0,05; *Significativo em 0,1

Observamos o crescimento do valor da empresa na forma linear da Liquidez de caixa, mas seu decréscimo na forma quadrática, sugerindo uma relação no formato de uma curva em U invertida. Evidências anteriores sugeriram que o efeito dos saldos de caixa sobre o valor da empresa é positivo quando o nível dos saldos de caixa é ótimo (Ferreira & Vilela, 2004; Opler et al., 1999). Em outras palavras, a *static trade-off theory* prevê que há um nível-meta de liquidez de caixa que maximiza o valor da empresa. Os resultados do modelo apoiam a *static trade-off theory*, no sentido que apoia a existência de um valor ótimo de caixa. O valor da empresa aumentaria com relação ao caixa até um determinado patamar de valor mas, além desse ponto, o valor começaria a ser descontado. Os investidores podem valorizar as características de precaução advindas de altos saldos de caixa, conforme argumentado por Bates et al. (2009), mas não de forma monotônica, já que os saldos de caixa em excesso podem assinalar altos custos de oportunidade dos fundos, ou também uma política ineficiente de dividendos, já que a liquidez de caixa pode ter um custo diferente de zero, e alguma parte do caixa em excesso poderia ser distribuída sob a forma de dividendos (Opler et al., 1999). Um outro motivo para o desconto sobre valores superiores de caixa poderia estar vinculado ao problema de agência de se deixar caixa demais nas mãos dos gestores, já que poderiam investir em projetos com baixos lucros e gastar o caixa em ex-

cesso com benefícios próprios (*perquisites*) (Jensen, 1986).

No contexto brasileiro, consideramos que um nível ótimo de caixa faz sentido, já que há uma clara restrição nos mercados de crédito, particularmente para as empresas menores, mas também um alto custo de oportunidade do capital, já que as taxas de juros são historicamente superiores em comparação com as economias mais desenvolvidas. Nesse caso, a falta de caixa pode ser considerada uma coisa ruim, mas caixa demais tampouco pode ser a melhor opção, sugerindo a necessidade de um ponto de equilíbrio.

A variável *dummy* que estabelecemos para distinguir entre empresas com e sem restrições financeiras potenciais se revelou estatisticamente significativa e apresentou um coeficiente negativo. A interpretação é que as empresas com restrição possuem um valor de mercado inferior em comparação com as empresas sem restrição. Esse resultado está consistente com a hipótese de aversão ao risco que propomos para o impacto negativo da dívida no valor de mercado, como pode haver maior tendência das empresas que pagam uma maior parcela do seu caixa bruto gerado no serviço da dívida enfrentarem problemas financeiros, trazendo maiores risco e, portanto, sofrendo maior desconto. A interação entre esta *dummy* e a dívida de curto e longo prazos, e também a interação com a liquidez de caixa, não foram estatisticamente significativas.

5 CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E PESQUISAS FUTURAS

O objetivo deste estudo foi analisar a relação entre a estrutura de capital e a liquidez de caixa no contexto das empresas brasileiras, e avaliar o impacto dessas importantes variáveis financeiras no valor da empresa. Encontramos evidências de uma relação negativa entre a alavancagem e a liquidez de caixa na margem. Há uma associação entre níveis superiores de saldos de caixa e menor alavancagem, enquanto as empresas mais alavancadas têm maior probabilidade de manterem menos caixa. Este resultado estava de acordo com pesquisas passadas, e também pode ser interpretado à luz da *Pecking Order theory*, já que as empresas preferiam financiar investimentos com lucros acumulados (abrangidos pela liquidez de caixa), tornando-se a dívida como segunda opção para financiar investimentos na falta de caixa. Portanto, faz sentido associar tais níveis superiores de caixa com índices menores de dívida e vice-versa.

Também encontramos evidências de que níveis superiores de alavancagem acabam limitando as empresas na emissão de mais dívidas, como o caixa bruto gerado comprometido com o pagamento da dívida, ao alcançar um determinado patamar, faz com que a dívida diminua na margem. Quando consideramos a maior probabilidade de as empresas de pequeno porte serem financeiramente restringidas, conforme sugerido por pesquisas anteriores e a teoria, encontramos evidências indiretas de que as empresas financeiramente restringidas mantêm mais caixa.

Com relação ao impacto da alavancagem (de curto e longo prazos) e da liquidez de caixa no valor da empresa, os resultados deste estudo sugerem que a alavancagem causa descontos no valor da empresa, enquanto os saldos de caixa são valorizados positivamente pelos investidores, mas até um determinado nível. Além disso, as empresas consideradas como financeiramente restringidas tiveram seus valores de mercado descontados quando comparadas com as empresas sem restrições.

Interpretamos esses resultados como indicativos de um com-

portamento médio um tanto aversivo ao risco entre os investidores com relação à alavancagem, porque esta poderia induzir uma volatilidade ainda maior dos retornos das ações, e empresas financeiramente restringidas são mais expostas aos riscos de falência. Com relação ao nível de caixa, os resultados sugerem que a acumulação de saldos de caixa é positiva, mas não de forma monotônica: caixa demais causa descontos no valor de mercado, possivelmente devido aos custos de oportunidade escalados do dinheiro, uma política de dividendos ineficiente ou custos de agência de se deixar caixa demais à disposição dos gestores.

Observamos algumas limitações importantes em nosso estudo. Primeiro, tratamos da questão das empresas com restrições financeiras utilizando uma abordagem diferente em comparação com os estudos anteriores, principalmente devido à disponibilidade de dados. A variável *dummy* que usamos pode não ter captado substancialmente a limitação de capital enfrentada pelas empresas, apesar do fato que consideramos que a *dummy* captou algumas características do problema, enquanto algumas outras características foram captadas indiretamente por outra variável (tamanho). Em segundo lugar, também com relação às restrições financeiras, não conseguimos conciliá-las com a sensibilidade aos fluxos de caixa, investimento e tangibilidade, diante dos estudos anteriores (Acharya et al, 2007; Almeida & Campello, 2007). Essas relações mais robustas devem ser estudadas em pesquisas futuras. Outra variável que não conseguimos conciliar em nosso estudo é o papel dos impostos nos determinantes da liquidez de caixa e da alavancagem. Futuros artigos devem incluir essa variável na análise.

Finalmente, estimamos três modelos separados de alavancagem, liquidez de caixa e valor da empresa, com base em nossa compreensão do que a teoria atual poderia apoiar. Nossa interpretação foi que as equações simultâneas não fo-

ram a melhor escolha, especialmente para modelar o valor da empresa, a liquidez de caixa e a alavancagem. Para a relação entre a liquidez de caixa e a alavancagem, fornecemos evidências de que as variáveis não foram endógenas, pelo menos para a especificação do nosso modelo. Portanto, escolhemos estimar regressões separadas.

Porém, claramente há questões de interpretação, e futuros estudos podem e devem tentar explorar outras especificações, desde que a base teórica para fazê-lo seja bem desenvolvida. Admitimos que a modelagem das três variáveis em separa-

do pode ser considerada uma limitação mas, ao não usar as premissas mais complicadas para as quais não encontramos apoio forte na teoria, consideramos que optamos pelo seguro. Os modelos que estimamos podem ser considerados simples, mas nossa perspectiva é que foram corretamente especificados e proporcionaram resultados interessantes, particularmente quando consideramos que não houve tantos estudos anteriores que tentaram estudar essas três variáveis em conjunto. Mas os modelos sugeridos com certeza deixam espaço para especificações mais robustas.

Referências

- Acharya, V., Almeida, H., & Campello, M. (2007). Is cash negative debt? A hedging perspective on corporate financial policies. *Journal of Financial Intermediation*, 16 (4), 515-554.
- Adrian, T., & Shin, H. S. (2010). Liquidity and leverage. *Journal of Financial Intermediation*, 19 (3), 418-437.
- Almeida, H., & Campello, M. (2007). Financial constraints, asset tangibility, and corporate investment. *Review of Financial Studies*, 20 (5), 1429-1460.
- Amihud, Y. (2002 January). Illiquidity and stock returns: cross-section and time-series effects. *Journal of Financial Markets*, 5 (1), Issue 1, 31-56.
- Bancel, F., & Mittoo, U. R. (2004 Winter). Cross-country determinants of capital structure choice: a survey of European firms. *Financial Management*, 33 (4), 103-132.
- Bates, T. W., Kahle, K. M., & Stulz, R. (2009 October). Why do U.S. firms hold so much more cash than they used to? *Journal of Finance*, 64 (5), 1985-2021.
- Bigelli, M., & Sánchez-Vidal, J. (2012). Cash holdings in private firms. *Journal of Banking & Finance*, 36 (1), 26-35.
- Bradley, M., Jarrel, A. G., & Kim, E. H. (1984 July). On the existence of an optimal capital structure: theory and evidence. *Journal of Finance*, 39 (3), 857-878.
- Denis, D. J., & Sibilkov, V. (2010). Financial constraints, investment, and the value of cash holdings. *Review of Financial Studies*, 23 (1), 247-269.
- Dimitrov, V., & Jain, P. (2008). The value-relevance of changes in financial leverage beyond growth in assets and GAAP earnings. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 23 (2), 191-222.
- Dittmar, A., & Mahrt-Smith, J. (2007). Corporate governance and the value of cash holdings. *Journal of Financial Economics*, 83 (3), 599-634.
- D'Mello, R., Krishnaswami, S., & Larkin, P. (2008). Determinants of corporate cash holdings: evidence from spin-offs. *Journal of Banking & Finance*, 32 (7), 1209-1220.
- Ferreira, M. A., & Vilela, A. S. (2004). Why do firms hold cash? Evidence from EMU countries. *European Financial Management*, 10 (2), 295-319.
- Frank, M. Z., & Goyal, V. K. (2009 Spring). Capital structure decisions: which factors are reliably important? *Financial Management*, 38 (1), 1-37.
- Fresard, L. (2010). Financial strength and product market behavior: the real effects of corporate cash holdings. *The Journal of Finance*, 65 (3), 1097-1122.
- Futema, M. S., Basso, L. F. C., & Kayo, E. K. (2009). Estrutura de capital, dividendos e juros sobre o capital próprio: testes no Brasil. *Revista Contabilidade & Finanças, São Paulo*, 20 (49), 44-62.
- Gujarati, N. D. (2006). *Econometria básica*. (4. ed.). Rio de Janeiro: Elsevier.
- Han, S., & Qiu, J. (2007). Corporate precautionary cash holdings. *Journal of Corporate Finance*, 13 (1), 43-57.
- Harris, M., & Raviv, A. (1991). The theory of optimal capital structure. *Journal of Finance*, 46 (1), 297-356.
- Hovakimian, A., Opler, T., & Titman, S. (2001 March). The debt-equity choice. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 36 (1), 1-24.
- Jensen, M. (1986). Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *American Economic Review*, 76 (2), 323-29.
- John, T. A. (1993). Accounting measures of corporate liquidity, leverage, and costs of financial distress. *Financial Management*, 22 (3), 91-100.
- Kayhan, A., & Titman, S. (2007 January). Firms' histories and their capital structures. *Journal of Financial Economics*, 83 (1), 1-32.
- Kayo, E. K., & Famá, R. (1997). Teoria de agência e crescimento: evidências empíricas dos efeitos positivos e negativos do endividamento. *Cadernos de Pesquisa em Administração*, 2 (5), 1-8.
- Kayo, E. K., Teh, C. C., & Basso, L. M. C. (2006 Abril-Junho). Ativos intangíveis e estrutura de capital: a influência das marcas e patentes sobre o endividamento. *Revista de Administração - RAUSP*, 41 (2), 158-168.
- Leland, H. E. (1998 August). Agency costs, risk management and capital structure. *Journal of Finance*, 53 (4), 1213-1243.
- Lewellen, K. (2006). Financing decisions when managers are risk averse. *Journal of Financial Economics*, 82 (3), 551-589.
- Lipson, M., & Mortal, S. (2009 November). Liquidity and capital structure. *Journal of Financial Markets*, 12 (4), 611-644.
- Masulis, R. (1983). The impact of capital structure change on firm value: Some estimates. *The Journal of Finance*, 38 (1), 107-126.
- Mikkelsen, W., & Partch, M. (2003). Do persistent large cash reserves hinder performance? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 38 (2), 275-294.
- Miller, M., & Orr, D. (1966). A model of the demand of money by firms. *Quarterly Journal of Economics*, 80 (3), 413-435.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958 June). The cost of capital, corporate finance and the theory of investment. *American Economic Review*, 48 (3), 261-297.
- Morellec, E. (2001 August). Asset liquidity, capital structure and secured debt. *Journal of Financial Economics*, 61 (2), Issue 2, 173-206.
- Myers, S. C. (1984 July). The capital structure puzzle. *Journal of Finance*, 39 (3), 575-592.
- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13 (2), 187-222.
- Neumeier, P., & Perri, F. (2005). Business cycles in emerging economies: the role of interest rates. *Journal of Monetary Economics*, 52 (2), 345-380.
- Opler, T., Pinkowitz, L., Stulz, R., & Williamson, R. (1999). The determinants and implications of corporate cash holdings. *Journal of Financial Economics*, 52 (1), 3-46.
- Ozkan, A., & Ozkan, N. (2004). Corporate cash holdings: an empirical investigation of UK companies. *Journal of Banking & Finance*, 28 (9), 2103-2134.
- Perez, M., & Famá, R. (2006). Ativos intangíveis e o desempenho empresarial. *Revista Contabilidade & Finanças*, 17 (40), 7-24.
- Perobelli, F. F. C., & Famá, R. (2003). Fatores determinantes da estrutura de capital para empresas latino-americanas. *Revista de Administração Contemporânea*, 7 (1), 09-35.
- Portal, M. T., Zani, J., & da Silva, C. E. S. (2012 Janeiro-Abril). Financial frictions and substitution between internal and external funds in publicly traded Brazilian companies. *Revista Contabilidade & Finanças*, 23 (58), 19-32.
- Prociandy, J. L., & Schmitt, F. O. V. (1995). O pacote fiscal de 1995: estratégias que otimizam os recursos dos investidores. *Revista de Administração de Empresas*, 35 (5), 46-58.
- Rajan, R. G., & Zingales, L. (1995 December). What do we know about capital structure? Some evidence from international data. *Journal of Finance*, 50 (5), 1421-1460.
- Ross, S. A. (1977). The determination of financial structure: the incentive signaling approach. *Bell Journal of Economics*, 8 (1), 23-40.
- Sheng, H., & Saito, R. (2008). Liquidez das debêntures no mercado brasileiro. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo (RAUSP)*, 43 (2), 176-185.
- Shyam-Sunder, L., & Myers, S. (1999). Testing static tradeoff against pecking order models of capital structure. *Journal of Financial Economics*, 51 (2), 219-244.
- Smart, S. B., Megginson, W. L., & Gitman, L. J. (2007). *Corporate finance*. USA: Thomson South-Western.
- Terra, M. C. T. (2003 Abril-Junho). Credit constraints in Brazilian firms: evidence from panel data. *Revista Brasileira de Economia*, 57 (2), 443-464.
- Titman, S., & Wessels, R. (1988). The determinants of capital structure choice. *Journal of Finance*, 43 (1), 1-19.
- Wooldridge, J. M. (2004). *Introductory econometrics: a modern approach*. (2. ed.). Ohio: South-Western College Pub.