

# Restrições ao Crédito e o Uso dos Recursos Internos nas Firms Brasileiras

(Credit Constraints and the Use of Internal Resources in Brazilian Firms)

Guilherme Kirch\*

Ariádine Peres\*\*

## Resumo

Este estudo tem como objetivo identificar qual o comportamento das firmas brasileiras com relação à aplicação de seus recursos internos (fluxos de caixa) no curto e no longo prazo e verificar se há diferenças de comportamento entre firmas “restritas” e “não restritas” financeiramente. Para tanto, foi estimado um sistema de equações tendo como variáveis dependentes os principais usos de caixa e entre as explicativas os fluxos de caixa contemporâneo e defasados ( $t - 1$  e  $t - 2$ ). Os resultados sugerem que, em resposta a um choque positivo sobre seus fluxos de caixa, as firmas irrestritas canalizam a maior parte desses recursos (ao longo de três anos) para novos investimentos e para a distribuição de lucros, enquanto que as firmas restritas para reduzir o financiamento externo e para a retenção de caixa. Em suma, as firmas irrestritas parecem priorizar o investimento e as restritas o fortalecimento da situação financeira.

**Palavras-chave:** Restrições ao Crédito, Decisões Financeiras, Métodos de Dados em Painel, Firms Brasileiras.

**Códigos JEL:** G31, G32.

---

Submetido em 7 de novembro de 2017. Reformulado em 9 de abril de 2018. Aceito em 9 de abril de 2018. Publicado on-line em 19 de junho de 2018. O artigo foi avaliado segundo o processo de duplo anonimato além de ser avaliado pelo editor. Editor responsável: Márcio Laurini.

\*Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: [gkirch@ufrgs.br](mailto:gkirch@ufrgs.br)

\*\*Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: [ariadine.peres@gmail.com](mailto:ariadine.peres@gmail.com)

*Rev. Bras. Finanças (Online), Rio de Janeiro, 15, No. 3, March 2017, pp. 313-357*  
ISSN 1679-0731, ISSN online 1984-5146

©2017 Sociedade Brasileira de Finanças, under a Creative Commons Attribution 3.0 license - <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0>

**Abstract**

In this study we aim to identify what is the behavior of Brazilian companies regarding the investment of their internal resources (cash flows) in the short and in the long run and verify if there is differences between the behavior of constrained and unconstrained firms. For this, we estimate a system of equations in which the dependent variables are the main uses of cash and among the explanatory variables are the current and previous ( $t - 1$  and  $t - 2$ ) cash flows. The results suggest that, in response to a positive shock on their cash flows, unconstrained firms channel most of this resources (over three years) to new investments and to profit distribution, while constrained firms to cut external finance and to cash retention. In summary, unconstrained firms seem to prioritize the new investments and constrained ones the strengthening of financial situation.

**Keywords:** Credit Constraints, Financial Decisions, Panel Data Methods, Brazilian Companies.

**1. Introdução**

Desde o artigo seminal de Akerlof (1970), diversas pesquisas foram desenvolvidas a respeito do impacto de assimetrias de informação no funcionamento de diversos mercados. Jaffee e Russell (1976) e Stiglitz e Weiss (1981) foram pioneiros ao analisarem os mercados de crédito e concluírem que, sob certas condições, esses mercados podem ser caracterizados por um equilíbrio com racionamento de crédito, isto é, um equilíbrio com excesso de demanda. De acordo com Stiglitz e Weiss (1981), aumentar as taxas de juros como forma de eliminar o excesso de demanda pode afastar os tomadores com projetos de menor risco (efeito seleção adversa) e/ou pode incentivar os tomadores a investirem em projetos de alto risco e menor retorno esperado para o financiador (efeito incentivo - risco moral). Ainda segundo esses autores, como esses efeitos podem reduzir os retornos esperados dos bancos, os mesmos podem relutar em aumentar a taxa de juros acima de um determinado ponto, mesmo que exista um excesso de demanda.

Quanto ao mercado de ações, considerando que os gestores podem possuir informações superiores a respeito da qualidade dos projetos ou das firmas, Myers e Majluf (1984) e Greenwald, Stiglitz e Weiss (1984) alegam que a emissão de ações pode transmitir um sinal adverso aos acionistas potenciais a respeito da qualidade da firma, podendo resultar em um decréscimo no preço de mercado das mesmas.

Além disso, com esse tipo de financiamento, os problemas de incentivo (problemas de agência) tenderiam a piorar (Greenwald; Stiglitz; Weiss, 1984). Por esses motivos, os custos de financiamento externo por meio de emissão de ações podem ser tão altos a ponto de tornarem essa opção de financiamento inviável para algumas firmas.

Em função dessas imperfeições as decisões de investimento das firmas não são independentes das suas decisões de financiamento, ao contrário do sugerido por Modigliani e Miller (1958) sob a hipótese de mercados perfeitos. Além disso, as principais decisões financeiras (investimento, retenção de caixa, financiamento externo e dividendos) podem se tornar sensíveis às flutuações nos fluxos de caixa da empresa. Especificamente, para uma firma restrita, isto é, sujeita as imperfeições supramencionadas, um choque positivo sobre os fluxos de caixa pode permitir um aumento nos investimentos em ativos fixos, elevar a retenção de caixa para fazer frente às necessidades de recursos futuras, reduzir (ampliar) o uso de financiamentos externos no caso de haver uma relação de substituição (de complementariedade) com os fundos internos e propiciar um aumento na distribuição de lucros aos proprietários.

No que diz respeito aos investimentos, resultados reportados por Fazzari e Athey (1987) e Fazzari, Hubbard e Petersen (1988) sugerem que a disponibilidade de recursos internos (fluxos de caixa) tem efeito positivo sobre as decisões de investimento, principalmente para firmas consideradas a priori como financeiramente restritas. Kaplan e Zingales (1997) e Cleary (1999) também fornecem evidências de que há uma relação positiva entre os fluxos de caixa e os investimentos, entretanto, encontram uma maior sensibilidade do investimento aos fluxos de caixa para firmas consideradas a priori como não restritas.

Com relação à retenção de caixa, Almeida, Campello e Weisbach (2004) apresentam evidências consistentes com a hipótese de que a sensibilidade do caixa aos fluxos de caixa é positiva para firmas consideradas restritas e não diferente de zero para firmas não restritas. Já os resultados reportados por Acharya, Almeida e Campello (2007) sugerem que essa sensibilidade é positiva somente para firmas restritas e com altas necessidades de hedge (firmas que apresentam baixa correlação entre os fluxos de caixa e investimentos).

No que tange ao financiamento externo, há uma série de evidências sugerindo uma relação de substituição entre fundos internos (fluxos de

caixa) e emissões de dívidas ou endividamento (Harris; Raviv, 1991; Rajan; Zingales, 1995; Fama; French, 2002; Frank; Goyal, 2003; Leary; Roberts, 2005; entre outros). Almeida e Campello (2010) argumentam que para firmas restritas a relação de substituição é influenciada pela endogeneidade das decisões de investimento e financiamento. Mais especificamente, para firmas restritas financeiramente a relação entre fundos internos e fundos externos (emissão de dívida e/ou ações) pode ser menos negativa (eventualmente positiva) devido ao fato do investimento ser restrito no presente e no futuro: dado um choque positivo sobre os fluxos de caixa, a firma restrita usaria esses recursos para elevar o investimento corrente e suas reservas de caixa ao invés de reduzir seus financiamentos externos. Além disso, o aumento no investimento corrente geraria colateral que poderia ser utilizado para aumentar o financiamento externo ao invés de diminuí-lo (multiplicador de crédito). As evidências apresentadas pelos autores sugerem que a sensibilidade do financiamento externo aos fluxos de caixa não é diferente de zero (é negativa) no caso de firmas restritas (não restritas), o que é consistente com a hipótese levantada pelos autores e com a hipótese de que custos de ajustamento explicam a relação de substituição no caso de firmas não restritas.

Quanto a decisão de dividendos, estudos empíricos sugerem que o lucro corrente é um dos principais fatores determinantes dessa decisão. Entre as firmas estudadas por Lintner (1956) a grande maioria possuía um índice de *payout* alvo, isto é, uma meta para o percentual do lucro corrente que deve ser distribuído aos proprietários. Ainda de acordo com esse autor, as firmas ajustam parcialmente seus dividendos à meta, com o objetivo de estabilizar a distribuição de lucros. Evidências mais recentes apresentadas por Brav et al. (2005) sugerem, entre outras coisas, que as firmas continuam a suavizar a distribuição de lucros e que o *payout* alvo diminuiu desde o estudo de Lintner (1956). Resultados apresentados por Fama e French (2001, 2002) sugerem que firmas mais lucrativas são mais propensas a distribuir dividendos e distribuem um valor maior do que firmas menos lucrativas. Embora a relação entre lucros e dividendos possa ser decorrente de outros fatores, há indícios de que imperfeições no mercado de crédito afetam essa relação. Fama e French (2001, 2002), por exemplo, apresentam evidências consistentes com a hipótese de que firmas grandes, menos sujeitas as imperfeições no mercado de crédito,

são mais propensas a distribuir lucros e distribuem uma maior fração dos lucros do que firmas pequenas.<sup>1</sup>

Recentemente, Dasgupta, Noe e Wang (2011) avançaram no entendimento do efeito que as restrições de crédito têm sobre as decisões financeiras, sugerindo que as sensibilidades dessas decisões às variações nos fluxos de caixa são de curto e longo prazo. Em outras palavras, um choque sobre os fluxos de caixa correntes pode ter efeitos sobre as decisões atuais e futuras. De acordo com autores, se uma firma recebe um choque positivo em seu fluxo de caixa, ela pode usar esse recurso para reduzir o financiamento externo no período contemporâneo ao choque e, por meio disso, conseguir futuros financiamentos a custos reduzidos, o que a permitiria aumentar o investimento nos períodos subsequentes. Isso poderia explicar a fraca resposta do investimento corrente aos choques sobre os fluxos de caixa contemporâneos evidenciada em diversos estudos e sugere que a resposta total do investimento a esses choques tende a ser muito maior e apenas se manifesta em um horizonte mais longo. Além disso, os referidos autores julgam relevante considerar os usos de caixa para fins que não se configuram como um projeto real de investimento como, por exemplo, dividendos, financiamento externo e retenção de caixa, visto que os mesmos podem expandir ou contrair o potencial de investimento e, portanto, capturam parte do efeito do fluxo de caixa sobre o investimento.

Através da análise das sensibilidades de curto e longo prazo dos usos de caixa (investimento, dividendos, financiamento externo e retenção de caixa) aos fluxos de caixa, Dasgupta, Noe e Wang (2011) verificaram como as firmas alocam cada dólar adicional do seu fluxo de caixa no curto e longo prazo. Os resultados, obtidos por meio da análise de 3.845 firmas manufatureiras norte-americanas no período de 1971 a 2006, sugerem que no curto prazo os principais usos do fluxo de caixa são para a retenção de caixa e para reduções no financiamento externo, sendo que firmas classificadas como restritas retêm

---

<sup>1</sup>Evidências semelhantes no contexto brasileiro podem ser encontradas nas seguintes obras (lista não exaustiva): Terra (2003), Hamburger (2004), Esteves Filho e Ness Jr. (2005), Aldrighi e Bisinha (2010) e Kirch, Procianny e Terra (2014) [investimentos]; Costa e Paz (2004), Zani e Procianny (2005) e Portal, Zani e Silva (2013) [retenção de caixa]; Nakamura et al. (2007), Medeiros e Daher (2008) e Portal, Zani e Silva (2012) [financiamento externo]; e Silva e Brito (2005), Futema, Basso e Kayo (2009) e Decourt e Procianny (2012) [dividendos].

mais caixa por \$ adicional de fluxo de caixa do que suas contrapartes irrestritas. No longo prazo as firmas investem parte do capital retido no curto prazo e levantam novos financiamentos externos, sendo que firmas classificadas como restritas obtêm menos financiamento externo, pagam menos dividendos e investem menos por \$ adicional de fluxo de caixa (em períodos anteriores) quando comparadas as firmas irrestritas. Tais diferenças entre firmas classificadas como restritas e classificadas como irrestritas são interpretadas pelos autores como consistentes com a ideia de que as restrições financeiras afetam mais as primeiras do que as segundas.

O presente estudo é desenvolvido a partir da mesma metodologia utilizada por Dasgupta, Noe e Wang (2011) e tem como objetivo identificar qual o comportamento de curto e longo prazo de firmas brasileiras de capital aberto listadas na BM&FBOVESPA, no período de 1996 a 2012, com relação à aplicação dos recursos financeiros de seus fluxos de caixa em investimentos e não investimentos (demais usos do fluxo de caixa) e analisar como esse comportamento está relacionado com o grau de restrições financeiras enfrentado por elas.

Entende-se que esse estudo traz contribuições inéditas que permitem compreender com maior profundidade o efeito das restrições de crédito sobre a tomada de decisão financeira no contexto brasileiro, separando esse efeito em seus componentes de curto e longo prazo e analisando separadamente firmas classificadas como restritas e classificadas como irrestritas. Além de oferecer evidências para uma amostra de firmas de um país emergente, o que é importante para avaliar a generalidade e alcance das teorias que fundamentam o presente estudo, a compreensão da forma pela qual as firmas brasileiras alocam seus recursos internos intertemporalmente pode ser útil para o estabelecimento de políticas que fomentem o investimento produtivo e reduzam as distorções provocadas pelas imperfeições no mercado de crédito, especialmente para firmas mais sujeitas às mesmas.

O presente estudo também permite analisar com mais profundidade os fatores determinantes das decisões financeiras das firmas. Como enfatizado por Rajan e Zingales (1995, p. 1421), no contexto da decisão de estrutura de capital, testar a robustez dos resultados fora do ambiente no qual os mesmos foram obtidos é importante para determinar se as regularidades empíricas são correlações espúrias ou se elas suportam uma teoria ou outra. Se as restrições de crédito dis-

torcem de fato as decisões financeiras, deve-se encontrar diferenças importantes no comportamento de curto e longo prazo das firms brasileiras quando comparadas as firms norte-americanas, visto que as primeiras encontram-se em um país onde tais restrições são mais severas do que em países com maior grau de desenvolvimento econômico e financeiro (La Porta Et Al., 1997; Rajan; Zingales, 1998; Demirgüç-Kunt; Maksimovic, 1998; La Porta Et Al., 1998; Levine, 1999; Beck; Demirgüç-Kunt; Levine, 2003). Portanto, ao se constatarem diferenças de comportamento entre firms brasileiras e norte-americanas pode-se verificar se as mesmas são consistentes com os argumentos teóricos utilizados para justificar as relações entre as decisões financeiras e as restrições de crédito.

Os principais resultados encontrados sugerem que há diferenças no comportamento de firms classificadas como restritas e classificadas como irrestritas. Ao longo de três anos, um choque positivo de R\$ 1,00 sobre os fluxos de caixa das firms irrestritas é alocado da seguinte maneira: R\$ 0,045 na redução do financiamento externo, R\$ 0,511 no aumento dos investimentos, R\$ 0,171 na retenção de caixa e R\$ 0,191 na distribuição de lucros. Para as firms restritas esses números são, respectivamente, R\$ 0,502, R\$ 0,273, R\$ 0,062 e R\$ 0,039. Enquanto que para firms irrestritas R\$ 0,70, aproximadamente, são destinados a novos investimentos e distribuição de lucros, apenas R\$ 0,31, aproximadamente, são usados pelas firms restritas para essas mesmas finalidades. Por outro lado, as firms restritas destinam, aproximadamente, R\$ 0,56 para fortalecer sua situação financeira (reduzir financiamento externo e reter caixa), enquanto que as irrestritas apenas R\$ 0,22. Em suma, as firms classificadas como irrestritas parecem priorizar o investimento e as classificadas como restritas o fortalecimento da situação financeira. Tais resultados são consistentes, em geral, com os argumentos teóricos usados para justificar relações entre as decisões financeiras e o grau de restrição de crédito que as firms encaram.

O restante do estudo está dividido da seguinte forma: na seção 2 são apresentadas as hipóteses de pesquisa e os procedimentos metodológicos; na seção 3 os resultados são apresentados e discutidos; e, por fim, na seção 4 são apresentadas as considerações finais.

## 2. Hipóteses, Modelo Empírico e Seleção da Amostra

Nessa seção são apresentadas as hipóteses de pesquisa, bem como os argumentos que dão sustentação as mesmas, o modelo empírico, o método de estimação e, por fim, os critérios de seleção da amostra e coleta de dados.

### 2.1 Hipóteses de Pesquisa

As hipóteses a seguir foram formuladas para os quatro principais usos do caixa (retenção de caixa, investimento, dividendos e financiamento externo) considerando o status de restrição financeira das firmas e as possíveis diferenças entre firmas brasileiras e norte-americanas:

**Hipótese 1 (H1):** **A.** *No curto prazo, a sensibilidade da retenção de caixa aos fluxos de caixa de firmas restritas é positiva e maior do que a de firmas irrestritas.* **B.** *No longo prazo, a sensibilidade da retenção de caixa aos fluxos de caixa é negativa para firmas restritas e irrestritas.* **C.** *Firmas restritas brasileiras têm maior sensibilidade da retenção de caixa aos fluxos de caixa do que firmas restritas norte-americanas.*

A intuição por trás do modelo de demanda por liquidez de Almeida, Campello e Weisbach (2004) é a de que a retenção de caixa tem o papel de garantir que, diante de restrições ao crédito, as firmas estejam aptas para investir no futuro. Assim, de acordo com os autores, firmas restritas devem apresentar uma sensibilidade positiva do caixa aos fluxos de caixa, indicando que essas firmas, ao sofrerem um choque positivo em seus fluxos de caixa, irão alocar parte desses recursos em ativos líquidos para financiar futuros projetos de investimento. Por outro lado, firmas não restritas, teoricamente, não teriam necessidade de reter caixa e assim não deveriam apresentar sensibilidade do caixa aos fluxos de caixa.

No entanto, como ressaltado por Dasgupta, Noe e Wang (2011), é difícil argumentar que um grupo de firmas seja perfeitamente irrestrito. Resultados encontrados por esses autores sugerem que tanto as firmas classificadas como restritas quanto as classificadas como irrestritas retêm caixa no período contemporâneo ao receberem um choque positivo no fluxo de caixa, mas as firmas restritas retêm

mais caixa do que as firms irrestritas, o que seria consistente com a hipótese de que as restrições afetam mais as primeiras do que as segundas. Em outras palavras, as restrições de crédito seriam uma questão de grau e não de gênero.

Segundo o modelo de Almeida, Campello e Weisbach (2004), nos períodos seguintes (longo prazo) as firms que retiveram recursos no passado deveriam despende parte deles em investimentos de capital lucrativos. Assim, espera-se que a sensibilidade do caixa aos fluxos de caixa seja negativa no longo prazo. Admitindo-se que as restrições ao crédito sejam uma questão de grau, a sensibilidade negativa do caixa aos fluxos de caixa deve ser observada em ambos os grupos de firms: restritas e irrestritas.

Khurana, Martin e Pereira (2006) afirmam que firms que sofrem restrições financeiras demandam maior liquidez e acrescentam que o desenvolvimento financeiro está relacionado a uma redução no grau de restrição financeira. Portanto, em mercados menos desenvolvidos, onde o acesso ao financiamento externo é mais custoso, as companhias estariam mais propensas a apresentar maior sensibilidade do caixa aos fluxos de caixa. Dessa forma, espera-se que as firms brasileiras restritas apresentem maior sensibilidade da retenção de caixa aos fluxos de caixa do que firms restritas norte-americanas.

**Hipótese 2 (H2):** **A.** *No curto prazo, a sensibilidade do investimento aos fluxos de caixa é positiva, tanto para firms restritas como irrestritas.* **B.** *No longo prazo, a sensibilidade do investimento aos fluxos de caixa também é positiva e maior do que no curto prazo, tanto para firms restritas como irrestritas.* **C.** *A sensibilidade do investimento aos fluxos de caixa é menor para firms norte-americanas quando comparadas às firms brasileiras.*

Alguns resultados encontrados por Dasgupta, Noe e Wang (2011), mostram que, ao receberem um choque positivo em seus fluxos de caixa, as firms preferem, em um primeiro momento, investir apenas parte desses recursos e usar a maior parte na redução do financiamento externo e no aumento do nível de caixa. Dessa forma, os riscos associados com dívidas em excesso no futuro (debt overhang) são reduzidos e as firms conseguem, em um segundo momento, levantar novos financiamentos externos e, conseqüentemente, investir mais no longo prazo. Dessa forma, espera-se que a sensibilidade do

investimento aos fluxos de caixa seja positiva em ambos os horizontes de tempo, mas que seja menor no curto prazo do que no longo prazo, tanto para firmas restritas como irrestritas. Notem que, assim como na hipótese anterior, essas expectativas são baseadas na ideia de que as restrições de crédito são uma questão de grau e não de gênero.

Mclean, Zhang e Zhao (2012) demonstram que o fluxo de caixa tem uma relação positiva com os investimentos, entretanto, essa relação se enfraquece a medida que as leis de proteção ao investidor nos países se tornam mais fortes. Para os autores, esses resultados sugerem que a sensibilidade do investimento aos fluxos de caixa é menor em países com proteção mais forte ao investidor do que em países onde essa proteção é mais fraca. Assim, considerando que nos EUA a proteção ao investidor é mais forte do que no Brasil, é esperado que a sensibilidade do investimento aos fluxos de caixa seja menor para firmas norte-americanas quando comparadas as firmas brasileiras, tanto no curto como no longo prazo.

**Hipótese 3 (H3):** **A.** *No curto prazo, a sensibilidade dos dividendos aos fluxos de caixa é positiva para firmas restritas e irrestritas, mas é maior para firmas irrestritas.* **B.** *No longo prazo, a sensibilidade dos dividendos aos fluxos de caixa é positiva para firmas restritas e irrestritas, mas é maior para firmas irrestritas.* **C.** *No curto e no longo prazo, a sensibilidade dos dividendos aos fluxos de caixa deve ser menor para firmas brasileiras quando comparadas às firmas norte-americanas.*

Os resultados encontrados por Dasgupta, Noe e Wang (2011) sugerem que firmas irrestritas pagam mais dividendos por \$ de fluxo de caixa adicional em comparação as firmas restritas, uma vez que as primeiras, em geral, possuem maior facilidade em levantar novos financiamentos externos. Assim, espera-se que a sensibilidade dos dividendos aos fluxos de caixa seja positiva para firmas restritas e irrestritas, mas que seja maior para firmas irrestritas tanto no curto quanto no longo prazo. Evidências consistentes com essa hipótese também podem ser encontradas em Fama e French (2001, 2002).

La Porta et al. (1997) afirmam que em países com menor nível de desenvolvimento financeiro e com fracas instituições de proteção legal aos interesses dos investidores há uma disparidade ainda maior entre os custos do financiamento externo e interno, o que geraria mai-

ores restrições financeiras. Dessa forma, firmas brasileiras estão mais suscetíveis a enfrentarem restrições financeiras e, em função disso, pagariam menos dividendos por \$ adicional de fluxo de caixa do que firmas norte-americanas. Assim, é esperado que no curto e no longo prazo, a sensibilidade dos dividendos aos fluxos de caixa seja menor para firmas brasileiras se comparadas às firmas americanas. No entanto, cabe mencionar que no Brasil há a instituição do dividendo mínimo obrigatório, o que pode fazer com que essa expectativa seja revertida.

**Hipótese 4 (H4):** **A.** *No curto prazo, a sensibilidade do financiamento externo aos fluxos de caixa das firmas irrestritas é negativa e menor do que a sensibilidade das firmas restritas.* **B.** *No longo prazo, a sensibilidade do financiamento externo aos fluxos de caixa das firmas irrestritas é positiva e maior do que a sensibilidade das firmas restritas.* **C.** *No curto prazo e no longo prazo a sensibilidade do financiamento externo aos fluxos de caixa para firmas brasileiras é menor (em valores absolutos) do que a sensibilidade de firmas norte-americanas.*

Almeida e Campello (2010) encontraram evidências de que a relação negativa entre fundos internos e demanda por financiamentos externos é mais intensa em companhias irrestritas financeiramente. Para os autores, as firmas restritas podem apresentar complementaridade entre fundos internos e externos devido ao efeito multiplicador de crédito. Ademais, Almeida e Campello (2010) apontam que firmas restritas consideram o trade-off entre a redução do financiamento externo e o aumento dos investimentos correntes no momento de decidir os destinos dos fluxos de caixa. Assumindo que o custo de oportunidade dos investimentos é alto, as firmas restritas considerariam relativamente mais vantajoso direcionar mais fundos internos para investimentos correntes. Dessa forma, firmas restritas têm menos incentivos para reduzirem o financiamento externo no curto prazo em resposta a um choque positivo sobre os fluxos de caixa.

Já no longo prazo, assume-se que as firmas terão comportamento oposto aquele adotado no curto prazo, assim como sugerem os resultados encontrados por Dasgupta, Noe e Wang (2011), isto é, se a empresa reduz o financiamento externo no curto prazo, no longo prazo possuirá mais chances de lograr novos financiamentos externos. Em

função de seu status financeiro, firmas irrestritas conseguirão maiores financiamentos externos no futuro. Assim, no curto prazo é esperado que a sensibilidade do financiamento externo aos fluxos de caixa das firmas irrestritas seja negativa e menor do que a das firmas restritas e que no longo prazo seja positiva e maior do que a das firmas restritas.

Como apontado por La Porta et al. (1997), devido a maior diferença entre o custo do financiamento externo e interno em países com menor nível de desenvolvimento financeiro, firmas brasileiras tendem a enfrentar restrições de crédito com maior frequência. Assim, é esperado que, em resposta a um choque positivo sobre os fluxos de caixa, as firmas brasileiras não possuam tantos incentivos para reduzir o financiamento externo em um primeiro momento e, no longo prazo, que as firmas brasileiras não consigam levantar tantos financiamentos quanto as norte-americanas. Assim, espera-se que no curto e no longo prazo a sensibilidade do financiamento externo aos fluxos de caixa das firmas brasileiras seja menor (em valores absolutos) do que a sensibilidade das firmas norte-americanas.

## 2.2 Modelo Empírico

Para testar as hipóteses levantadas no tópico anterior, será estimado o seguinte sistema de equações proposto por Dasgupta, Noe e Wang (2011):

$$\begin{aligned}
 \Delta Caixa_{i,t} &= \alpha_{1,i} + \beta_{11} FCO_{i,t} + \beta_{12} FCO_{i,t-1} + \beta_{13} FCO_{i,t-2} + \gamma'_1 Controles + \varepsilon_{1,i,t} \\
 Investimento_{i,t} &= \alpha_{2,i} + \beta_{21} FCO_{i,t} + \beta_{22} FCO_{i,t-1} + \beta_{23} FCO_{i,t-2} + \gamma'_2 Controles + \varepsilon_{2,i,t} \\
 Dividendos_{i,t} &= \alpha_{3,i} + \beta_{31} FCO_{i,t} + \beta_{32} FCO_{i,t-1} + \beta_{33} FCO_{i,t-2} + \gamma'_3 Controles + \varepsilon_{3,i,t} \\
 -FinancExt_{i,t} &= \alpha_{4,i} + \beta_{41} FCO_{i,t} + \beta_{42} FCO_{i,t-1} + \beta_{43} FCO_{i,t-2} + \gamma'_4 Controles + \varepsilon_{4,i,t}
 \end{aligned} \tag{1}$$

As variáveis explicativas são os Fluxos de Caixa Operacionais (FCO) contemporâneo e defasados (*lags* 1 e 2) e  $K$  variáveis de controle específicas da firma que serão definidas na sequência. Os coeficientes dos fluxos de caixa defasados ( $\beta_{l,2}$  e  $\beta_{l,3}$ ) capturam as sensibilidades de longo prazo, isto é, mostram como um \$ adicional de fluxo de caixa hoje impacta as decisões financeiras um e dois anos depois, respectivamente. Já os coeficientes associados com os fluxos de caixa contemporâneos ( $\beta_{l,1}$ ) capturam as sensibilidades de curto prazo, isto é, o efeito contemporâneo de um \$ adicional de fluxo de caixa sobre as decisões financeiras. De forma similar a Dasgupta, Noe e Wang (2011), a variável Fluxo de Caixa Operacional foi calculada da seguinte forma:  $FCO = \text{lucro líquido} + \text{depreciação} - \text{variação do}$

capital de giro líquido, em que o capital de giro líquido é dado pela diferença entre o ativo circulante e o passivo circulante, subtraída de caixa e equivalentes e adicionada de empréstimos de curto prazo.

As variáveis dependentes do sistema, isto é, as variáveis do lado esquerdo das equações, são os principais usos dos fundos internos disponíveis: retenção de caixa (variação em caixa e equivalentes), investimento total<sup>2</sup> (variação em ativos não circulantes + depreciação), dividendos (inclusive juros sobre capital próprio) e (-) financiamento externo (variação em empréstimos de curto + variação em passivos não circulantes + variação do patrimônio líquido ? lucros retidos, em que lucros retidos = lucro líquido - dividendos), respectivamente. Assim como em Dasgupta, Noe e Wang (2011), as variáveis dependentes e a variável Fluxo de Caixa Operacional são divididas pelo total de ativos em  $t - 3$ , uma vez que as especificações envolvem dois *lags* da variável Fluxo de Caixa Operacional. Note que todas essas variáveis estão relacionadas pela identidade do fluxo de caixa:

$$\Delta Caixa + Investimento + Dividendos - FinancExt = FCO \quad (2)$$

De acordo com Dasgupta, Noe e Wang (2011), sendo  $\delta_l = \sum_{j=1}^3 \beta_{l,j}$ ,  $l = 1, 2, 3, 4$  pode-se interpretar os  $\delta_l$ 's como as sensibilidades aos fluxos de caixa acumuladas sobre os três períodos. Cabe ressaltar que, em virtude da identidade do fluxo de caixa, os coeficientes de cada variável explicativa, exceto os fluxos de caixa contemporâneos, devem somar zero ao longo das equações do sistema, enquanto que os coeficientes dos fluxos de caixa contemporâneos devem somar uma unidade. Em termos de equações, deve-se observar o seguinte:<sup>3</sup>

<sup>2</sup>Note que essa variável inclui uma série de outros investimentos além de CAPEX e, portanto, difere daquela comumente utilizada na estimação de modelos de investimento.

<sup>3</sup>Para detalhes sobre essas restrições ver Dasgupta, Noe e Wang (2011, p. 1265-1267), especialmente equações (10a) e (10b).

$$\begin{aligned}
\sum_{l=1}^4 \beta_{l,1} &= 1 \\
\sum_{l=1}^4 \beta_{l,j} &= 0, \quad j = 2, 3 \\
\sum_{l=1}^4 \gamma_{l,k} &= 0, \quad k = 1, 2, \dots, K \\
\sum_{l=1}^4 \delta_l &= 1
\end{aligned} \tag{3}$$

As variáveis de controle em cada equação são as mesmas utilizadas por Dasgupta, Noe e Wang (2011), exceto o *rating* de crédito que não foi incluído em função da dificuldade de acesso a essas informações. Devido à indisponibilidade de certas informações, pequenas adaptações foram realizadas na operacionalização de algumas variáveis, como segue:

- *Alavancagem Financeira*: dada pela razão entre os empréstimos de curto e de longo prazo e o ativo total. Nas regressões utilizou-se o terceiro *lag* dessa variável.
- *Indicador de Dificuldade Financeira (Z-Score)*: nesse estudo foi utilizado o Score Z de Altman, Baidya e Dias (1979) no tempo  $t-3$ , adaptado aos padrões e práticas usados nas demonstrações financeiras brasileiras:  $Z = -1,44 + 4,03A_1 + 2,25A_2 + 0,14A_3 + 0,42A_4$ , em que:  $A_1$  = reservas de lucros / ativo total;  $A_2$  = EBIT / ativo total;  $A_3$  = patrimônio líquido / exigível total;  $A_4$  = receita líquida operacional / ativo total.
- *Tamanho da Firma*: definido como a média do logaritmo natural do ativo total nos últimos três anos, ou seja,  $t-2$ ,  $t-1$  e  $t$ .
- *Q de Tobin (oportunidades de investimentos)*: dado pela razão entre o valor de mercado e o valor contábil dos ativos: (ativo total + valor de mercado das ações - patrimônio líquido) / ativo total. Nas regressões utiliza-se a média dessa razão nos últimos três anos:  $t-2$ ,  $t-1$  e  $t$ .

- *Volatilidade dos Retornos das Ações (assimetria de informações)*: definida como o desvio padrão dos retornos diários das ações<sup>4</sup> no ano fiscal. Nas regressões utiliza-se a média desse desvio-padrão nos últimos três anos:  $t - 2$ ,  $t - 1$  e  $t$ .
- *Liquidez das Ações (negociabilidade)*:<sup>5</sup> dada pelo índice de negociabilidade das ações no ano fiscal. O cálculo desse índice segue a fórmula estabelecida no Manual de Definições e Procedimentos dos Índices da BM&FBOVESPA, exceto por usar o número total de negócios e o volume financeiro total das ações da amostra inicial (ver abaixo), antes da exclusão das firmas não-financeiras e do setor “Outros”, ao invés do número total de negócios e o volume financeiro total no mercado à vista da BM&FBOVESPA (lote-padrão). Nas regressões utiliza-se a média desse índice nos últimos três anos:  $t - 2$ ,  $t - 1$  e  $t$ . Como essa variável assume valores muito pequenos, para melhorar a apresentação multiplica-se seu valor por 100.
- *Run-up dos Preços das Ações (janela de oportunidade)*: definido como o retorno das ações no ano fiscal. O retorno é obtido pela razão entre a última e a primeira cotação no ano fiscal, subtraída de 1 (um). Nas regressões utiliza-se a média desse retorno no período:  $t - 3$  a  $t - 1$ . Dada a grande assimetria dessa variável, algo comum nesse caso, aplica-se a seguinte transformação:  $\ln(1 + x)$ , em que  $x$  é o retorno médio no período.

Como destacado por Dasgupta, Noe e Wang (2011, p. 1269), as variáveis de controle representam um conjunto de variáveis que têm sido utilizadas na literatura existente para estimar as equações individuais dos usos de caixa. Por conta da interdependência dessas decisões, é importante reconhecer que mesmo uma variável como Liquidez das ações, que usualmente é considerada relevante para

---

<sup>4</sup>Ação mais líquida da companhia. O mesmo vale para as variáveis Liquidez e *Run-up*, descritas na sequência.

<sup>5</sup>Dasgupta, Noe e Wang (2011) utilizam uma medida de *turnover* das ações. Optou-se nesse estudo por uma medida de liquidez da ação amplamente utilizada no contexto brasileiro, a qual acredita-se reflete com mais precisão a facilidade com que a empresa pode colocar seus papéis à venda no mercado.

as decisões de financiamento externo, deve ser incluída nas demais equações do sistema.

### 2.3 Método de Estimação

As equações do sistema são estimadas individualmente pelo método dos mínimos quadrados ordinários (*OLS*), assim como no estudo de Dasgupta, Noe e Wang (2011), visto que as variáveis explicativas são as mesmas em todas as equações. De acordo com Wooldridge (2003), nesse caso a estimação por *OLS* é equivalente à estimação conjunta do sistema de equações pelo método dos mínimos quadrados generalizados factíveis (FGLS).

Em cada equação são incluídos efeitos-fixos de firma e tempo. Assim é possível controlar para variáveis omitidas específicas da firma e constantes no tempo que podem ser correlacionadas com as variáveis explicativas, bem como para efeitos de tempo que afetam todas as firmas (eventos macroeconômicos, por exemplo). Por fim, a estimação das estatísticas *t* será ajustada utilizando o estimador Huber-White,<sup>6</sup> corrigindo potenciais problemas de heterocedasticidade e correlação serial dos resíduos dentro de cada *cluster* (firma), obtendo-se assim estimativas robustas dos desvios-padrões dos coeficientes.

Para que seja possível testar as hipóteses de pesquisa o sistema de equações será estimado separadamente para dois grupos de firmas: classificadas como restritas financeiramente (doravante, restritas) e classificadas como irrestritas financeiramente (doravante, não restritas ou irrestritas). Embora essas sejam as denominações usuais na literatura, seria mais apropriado, em face da discussão anterior, denominar esses grupos de “mais restritas” e “menos restritas” financeiramente. Para separar as firmas nesses dois grupos foi utilizado o critério tamanho. Firmas grandes, em geral, são firmas maduras, com melhor reputação no mercado e, conseqüentemente, enfrentam menores problemas decorrentes de assimetrias de informação. Com base em Kirch, Procianny e Terra (2014), a classificação pelo critério tamanho foi realizada da seguinte forma: em cada ano e em cada setor<sup>7</sup> as firmas foram ranqueadas de acordo com o seu tamanho, isto é, de acordo com o logaritmo natural do ativo total, e as que se encontravam nos três decis inferiores (superiores) da distribuição foram

<sup>6</sup>Ver: Huber (1967) e White (1980).

<sup>7</sup>Setores definidos pela base de dados utilizada.

classificadas como restritas (irrestritas) financeiramente. Para que houvesse uma separação clara entre as firmas de cada setor, foram excluídos os setores-anos com menos de 5 observações.

## 2.4 Seleção da Amostra e Coleta de Dados

A amostra inicial consiste em todas as firmas não-financeiras<sup>8</sup> brasileiras cujos dados contábeis e de mercado estavam disponíveis no Banco de Dados Econômica<sup>®</sup> no período entre os anos de 1996 e 2013. Os dados contábeis referem-se aos demonstrativos anuais não consolidados das firmas brasileiras e, quando necessário, foram ajustados para a inflação (IPCA, 2013=100). Observações com crescimento do ativo total e/ou receitas maior que 100% (decorrentes, provavelmente, de fusões e/ou aquisições) foram eliminadas para evitar o impacto de *outliers*. Também foram excluídas as observações (firma-ano) em que uma ou mais variáveis do sistema de equações (1) não estavam disponíveis e em que a identidade do fluxo de caixa (2) é violada em mais de 1% do total de ativos em  $t - 3$ . Após as exclusões, a amostra final é de 292 firmas num total de 1.880 observações (firma-ano). Para evitar possíveis problemas com *outliers* remanescentes, todas as variáveis foram *winsorizadas* ao nível de 1% em ambas as caudas.<sup>9</sup>

## 3. Análise dos Resultados

Essa seção é dividida em duas partes. Na primeira analisa-se as estatísticas descritivas e a matriz de correlações das variáveis incluídas no sistema de equações. Na segunda analisa-se os resultados das estimações, relacionando os mesmos com aqueles reportados por Dasgupta, Noe e Wang (2011) para firmas norte-americanas, e testa-se as hipóteses de pesquisa.

### 3.1 Estatísticas Descritivas

Na Tabela 1, Painel A, são apresentadas algumas estatísticas descritivas da amostra (número de observações, média, desvio-padrão, 25<sup>o</sup> percentil, mediana e 75<sup>o</sup> percentil, nessa ordem). Em um ano

<sup>8</sup>O setor “Outros” também foi excluído da amostra.

<sup>9</sup>No caso da variável financiamento externo, todos os seus componentes passaram pelo processo de *winsorização* e, depois disto, foram novamente agregados para computo dessa variável.

típico a firma média do estudo apresenta variação em caixa e equivalentes de 0,5% dos ativos (em  $t - 3$ ), distribui dividendos em torno de 3,5% dos ativos (em  $t - 3$ ), investe aproximadamente 9,8% dos ativos (em  $t - 3$ ), levanta recursos externos que representam cerca de 7,4% dos ativos (em  $t - 3$ ) e gera recursos internos (fluxos de caixa), líquidos do capital de giro adicional, em torno de 6,3% dos ativos (em  $t - 3$ ). Em relação as demais variáveis, cabe destacar aqui que a firma típica possui dívidas que representam 21,8% dos ativos e apresenta um valor de mercado que equivale a 1,34 vezes seu valor contábil.

Ainda na Tabela 1, Painel B, são apresentadas as médias das variáveis dependentes e explicativas para os dois grupos de firmas: não restritas e restritas. Comparar o comportamento típico desses dois grupos no que concerne as principais decisões e variáveis financeiras permite avaliar o quão adequado é o critério usado para separação dos grupos. Se as diferenças encontradas forem consistentes com o que teoricamente se espera desses grupos, pode-se inferir que o critério é adequado. Em termos das principais decisões financeiras, pode-se observar que, em média, as firmas classificadas como não restritas (relativamente) poupam mais caixa, pagam maiores dividendos e investem mais quando comparadas as firmas classificadas como restritas, sendo as diferenças estatisticamente significantes. Exceto pela poupança de caixa, essas diferenças são consistentes com o comportamento esperado de firmas não restritas e restritas. Quanto ao financiamento externo, não há diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos, embora se esperasse um uso mais intenso dessa fonte por firmas não restritas financeiramente.

Em relação as variáveis financeiras, observa-se que, em média, as firmas não restritas, quando comparadas as firmas restritas, geram maior fluxo de caixa operacional, apresentam melhor Z-score e têm ações menos voláteis, muito mais líquidas e com menor *Run-up*, sendo as diferenças estatisticamente significantes. As distinções no comportamento dessas variáveis são consistentes com o que se espera desses dois grupos de firmas. Continuando, firmas não restritas são, em média, menos endividadas do que firmas restritas, o que pode sugerir maior facilidade por parte das primeiras de obter recursos por meio de outras fontes, como emissão de ações e retenção de lucros. No entanto, é importante observar que em termos de medianas firmas não restritas se endividam relativamente mais que firmas restritas (resul-

tados não reportados). Por fim, as oportunidades de investimento (Q de Tobin), em média, são maiores para o grupo de firms restritas vis-à-vis o grupo de firms não restritas, o que pode sugerir que, apesar das dificuldades de investir, o primeiro grupo possui (relativamente) boas oportunidades de investimento ou crescimento ainda não exploradas e que são, ao menos parcialmente, precificadas pelo mercado. Entretanto, novamente, resultado oposto é encontrado ao se olhar para as medianas dessa variável (resultados não reportados). Quanto a adequação do critério de separação das firms, acredita-se que as diferenças encontradas entre os grupos oferecem sustentação empírica ao mesmo, apesar de algumas evidências contrariarem expectativas *a priori*.

**Tabela 1**  
**Estatísticas Descritivas**

Painel A: Estatísticas Descritivas Amostra Completa

	N	Média	Des.Pad.	p25	p50	p75
Varição em Caixa	1880	0.005	0.081	-0.015	0.000	0.025
Dividendos	1880	0.035	0.053	0.000	0.017	0.046
Investimento Total	1880	0.098	0.167	0.017	0.070	0.146
(-)Financiamento Ext	1880	-0.074	0.184	-0.121	-0.031	0.015
Fluxo Caixa Operacional	1880	0.063	0.183	-0.003	0.069	0.150
Alavancagem Financeira (t-3)	1880	0.218	0.232	0.061	0.176	0.313
Z-Score (Altman) (t-3)	1880	-0.903	3.381	-0.954	-0.402	0.245
Tamanho	1880	14.376	1.704	13.242	14.329	15.448
Q de Tobin	1880	1.343	1.205	0.790	1.019	1.455
Volatilidade	1880	0.045	0.030	0.026	0.035	0.051
Liquidez	1880	0.498	1.584	0.008	0.040	0.231
Run-Up	1880	0.529	0.827	0.083	0.289	0.573

Painel B: Diferenças de Médias - Não Restritas x Restritas

	Não Rest.	Restritas	Dif. <sup>a</sup>	Z stat <sup>b</sup>
Varição em Caixa	0.008	-0.001	0.009**	2.18**
Dividendos	0.044	0.017	0.028***	11.39***
Investimento Total	0.126	0.050	0.076***	8.59***
(-)Financiamento Ext	-0.079	-0.086	0.007	-0.81
Fluxo Caixa Operacional	0.100	-0.023	0.124***	9.00***
Alavancagem Financeira (t-3)	0.221	0.259	-0.038*	4.23***
Z-Score (Altman) (t-3)	-0.330	-2.813	2.483***	5.29***
Tamanho	15.606	12.562	3.044***	25.78***
Q de Tobin	1.379	1.671	-0.293**	3.76***
Volatilidade	0.034	0.064	-0.030***	-15.17***
Liquidez	0.983	0.021	0.962***	20.03***
Run-Up	0.446	0.647	-0.201***	-2.30**
N	851	356		

<sup>a</sup> Diferença entre médias. Os asteriscos indicam a significância do teste *t*, conforme nota abaixo.

<sup>b</sup> Estatística Z do teste de soma dos postos de Wilcoxon.

\*\*\*, \*\* e \* denotam significância estatística ao nível de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

**Tabela 2**  
**Matriz de Correlações - Amostra Completa**

		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Varição em Caixa	1	1.00										
Dividendos	2	0.05**	1.00									
Investimento Total	3	-0.07***	0.13***	1.00								
(-)Financiamento Ext	4	-0.13***	-0.01	-0.57***	1.00							
Fluxo Caixa Operacional	5	0.28***	0.43***	0.33***	0.40***	1.00						
Alavancagem Financeira (t-3)	6	-0.00	-0.14***	-0.11***	-0.17***	-0.32***	1.00					
Z-Score (Altman) (t-3)	7	0.03	0.20***	0.16***	0.28***	0.51***	-0.64***	1.00				
Tamanho	8	0.02	0.19***	0.17***	0.06***	0.29***	-0.08***	0.30***	1.00			
Q de Tobin	9	0.01	0.28***	-0.04*	-0.29***	-0.25***	0.45***	-0.65***	-0.13***	1.00		
Volatilidade	10	-0.04*	-0.30***	-0.17***	-0.07***	-0.33***	0.30***	-0.40***	-0.43***	0.10***	1.00	
Liquidez	11	0.02	0.08***	0.10***	0.01	0.13***	-0.06***	0.08***	0.54***	-0.00	-0.16***	1.00
Run-Up	12	0.06***	-0.02	0.01	-0.05**	-0.00	-0.08***	0.02	-0.10***	-0.06***	0.06***	0.01

\*\*\*, \*\* e \* denotam significância estatística ao nível de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Finalmente, na Tabela 2 é apresentada a matriz de correlações das variáveis dependentes e explicativas. Destacam-se as correlações positivas, moderadas e estatisticamente significantes entre o fluxo de caixa operacional e as variáveis dependentes, indicando que fluxos de caixa maiores tendem a estar acompanhados de maiores variações em caixa, altos dividendos, maiores níveis de investimento e menores captações externas de recursos. Esses resultados são consistentes com a hipótese de que as firmas operam sob restrições de crédito e que, portanto, as decisões de investimento, dividendos e poupança são sensíveis a disponibilidade de recursos internos e que estes últimos são substitutos ao financiamento externo. Como na análise de correlação não se mantém tudo o mais constante, esses resultados são apenas sugestivos e devem ser interpretados com cautela. Quanto as variáveis explicativas, observam-se correlações altas (em valores absolutos) entre Z-score e fluxo de caixa operacional, entre alavancagem financeira e Q de Tobin e entre tamanho e liquidez. Como correlações altas entre as variáveis explicativas podem levar a problemas de multicolinearidade, estimou-se também as regressões sem as variáveis Z-score e liquidez. Em termos qualitativos não houveram mudanças em relação aos resultados reportados na próxima seção, indicando que problemas de multicolinearidade são de ordem menor.<sup>10</sup>

### 3.2 Análises Principais

Nas Tabelas 3, 4 e 5 são apresentados, respectivamente, os resultados da estimação do sistema de equações (1) para os seguintes conjuntos de dados: amostra completa, firmas não restritas e firmas restritas. Nas colunas 2-5 são apresentados os coeficientes das variáveis explicativas nas equações de variação em caixa, dividendos, (-) financiamento externo e investimento, nessa ordem. Abaixo dos coeficientes, entre colchetes, estão as respectivas estatísticas *t*. Na coluna 6 são apresentadas as somas dos coeficientes de cada variável explicativa ao longo das quatro equações do sistema, sendo que os asteriscos sinalizam a significância estatística do teste de Wald para: Soma = 0, exceto para a variável fluxo de caixa operacional em que o teste é para: Soma = 1. O teste de Wald é usado para verificar se as restrições em (3) estão sendo satisfeitas. Por fim, para fins de

<sup>10</sup>Resultados não reportados por motivos de concisão, mas disponíveis sob requisição.

comparação apenas, são apresentados na coluna 7 os valores que os coeficientes das variáveis explicativas na equação de investimento teriam que assumir para satisfazer o conjunto de restrições em (3). Por esse motivo, e a exemplo de Dasgupta, Noe e Wang (2011), a coluna 7 é denominada de Investimento Implícito.

Inicialmente, analisam-se as sensibilidades das decisões financeiras aos fluxos de caixa, contemporâneos e defasados, e testam-se as hipóteses de pesquisa. Com relação a variação em caixa (poupança) e analisando toda amostra, a sensibilidade ao fluxo de caixa contemporâneo é de 0,176, estatisticamente significativa ao nível de 1%, indicando que as firmas da amostra poupam R\$ 0,176 em resposta a um choque positivo de R\$ 1,00 sobre o fluxo de caixa corrente. Esse resultado é consistente com a hipótese delineada em Almeida, Campello e Weisbach (2004) de que as firmas poupam parte da renda atual para garantir que, diante de restrições ao crédito, estejam aptas a investir no futuro. Comparando com as firmas norte-americanas analisadas em Dasgupta, Noe e Wang (2011), que poupam \$ 0,318 por \$ adicional de fluxo de caixa corrente, as firmas brasileiras fazem um esforço de poupança menor. Essa evidência vai de encontro a expectativa de que em ambientes com menor desenvolvimento financeiro e, portanto, maior restrição ao crédito, as firmas poupariam uma fração maior da renda atual. É possível que as altas taxas de juros e a menor proteção legal dos investidores observadas no Brasil tornem a manutenção de caixa muito custosa, desestimulando a formação de poupança.

Como argumentam Dasgupta, Noe e Wang (2011), espera-se que no futuro essa poupança seja revertida e os recursos alocados para outras finalidades, por exemplo investimentos de capital. Conforme esperado, as sensibilidades aos fluxos de caixa defasados são negativas, indicando que parte da poupança é revertida. No primeiro ano após o choque inicial a poupança é reduzida em R\$ 0,045 e no segundo ano em R\$ 0,026, embora somente a sensibilidade ao fluxo de caixa defasado em um período seja estatisticamente significativa. Em termos relativos a poupança inicial, o processo de redução da mesma é semelhante entre firmas brasileiras e norte-americanas. A sensibilidade ao fluxo de caixa acumulada ao longo dos três períodos é de 0,106, estatisticamente significativa ao nível de 1%. Em outras palavras, a poupança acumulada após dois anos do choque inicial é de R\$

0,106 por R\$ adicional de fluxo de caixa operacional.

O comportamento da poupança das firmas não restritas e restritas, em termos qualitativos, é muito similar ao observado na amostra total, isto é, quando ocorre um choque positivo sobre o fluxo de caixa operacional ambos os grupos de firmas poupam parte dos recursos e nos períodos seguintes essa poupança inicial é parcialmente revertida. De acordo com a Hipótese 1A, esperava-se que as firmas restritas poupassem uma fração maior do fluxo de caixa corrente do que as firmas não restritas, visto que as restrições ao crédito devem ser maiores entre as primeiras do que entre as segundas. Os resultados, no entanto, sugerem o contrário. As firmas restritas poupam R\$ 0,123 em resposta a um choque positivo de R\$ 1,00 sobre o fluxo de caixa contemporâneo enquanto que as firmas não restritas poupam R\$ 0,225, isto é, praticamente o dobro. É possível que, apesar dos benefícios esperados serem maiores, os custos de manutenção de caixa das firmas restritas sejam muito superiores aos das firmas não restritas. Isso ocorreria se, por exemplo, os custos de oportunidade e os problemas de agência das firmas restritas fossem superiores aos das suas contrapartes não restritas.

**Tabela 3**  
**Resultados das Estimações - Amostra Completa**

	Var Caixa	Dividendos	(-)Fin. Ext.	Invest.	Soma <sup>a</sup>	Invest. Imp. <sup>b</sup>
Fluxo Caixa Operacional	0.176*** [7.55]	0.068*** [7.29]	0.395*** [9.24]	0.287*** [7.01]	0.926***	0.361
Fluxo Caixa Operacional (t-1)	-0.045*** [-2.67]	0.058*** [6.37]	-0.089** [-2.43]	0.044 [1.21]	-0.031**	0.076
Fluxo Caixa Operacional (t-2)	-0.026 [-1.52]	0.031*** [5.50]	-0.067* [-1.94]	0.061* [1.85]	-0.001	0.062
Alavancagem Financeira (t-3)	-0.002 [-0.14]	-0.016* [-1.79]	0.136** [2.50]	-0.106** [-2.36]	0.012	-0.119
Z-Score (Altman) (t-3)	-0.001 [-0.45]	0.001 [1.48]	0.006 [1.33]	-0.004 [-1.23]	0.003**	-0.007
Tamanho	0.003 [0.49]	-0.000 [-0.03]	-0.029* [-1.69]	0.024 [1.53]	-0.002	0.026
Q de Tobin	0.006 [1.18]	0.019*** [5.49]	-0.050*** [-3.92]	0.022* [1.90]	-0.003	0.026
Volatilidade	-0.080 [-0.89]	-0.044 [-0.77]	0.358 [1.14]	-0.342 [-1.34]	-0.108	-0.235
Liquidez	-0.001 [-0.44]	-0.005** [-2.44]	0.007 [1.54]	0.001 [0.11]	0.002*	-0.001
Run-Up	-0.002 [-0.28]	0.003 [1.17]	-0.015 [-1.01]	0.018 [1.50]	0.005	0.013
R-quadrado	0.16	0.26	0.21	0.16		
F	5.01	6.56	8.59	6.45		
# Firms	292	292	292	292		
N	1880	1880	1880	1880		

<sup>a</sup> Soma dos coeficientes das quatro equações. Asteriscos denotam a significância estatística do teste de Wald para: Soma = 0, exceto para a variável Fluxo de Caixa Operacional em que o teste é para: Soma = 1.

<sup>b</sup> Valor que cada coeficiente da equação de Investimento deveria assumir de forma a satisfazer as restrições (Investimento Implícito).

Todas as estimações controlam para efeitos fixos de firma e tempo (anos). Desvios padrões robustos a heterocedasticidade e autocorrelação.

Estatísticas *t* entre colchetes. \*\*\*, \*\* e \* denotam significância estatística ao nível de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

As sensibilidades de longo prazo, embora negativas e indicando, como esperado, a transformação de ativos líquidos em outras aplicações (usos) nos períodos seguintes, não são estatisticamente significantes e, dessa forma, não oferecem suporte a Hipótese 1B. Observa-se que, em termos absolutos e relativos, a reversão da poupança inicial é maior entre firmas restritas vis-à-vis firmas irrestritas. Além disso, a sensibilidade ao fluxo de caixa acumulada ao longo dos três períodos é de 0,062 para o grupo de firmas restritas, não significativa ao nível de 10%, e de 0,171 para o grupo de firmas irrestritas, estatisticamente significativa ao nível de 1%. Esses resultados são consistentes com a conjectura de que o primeiro grupo apresenta maiores custos para manutenção de caixa. Por fim, comparando a sensibilidade da retenção de caixa aos fluxos de caixa das firmas restritas brasileiras e norte-americanas, nota-se que estas últimas fazem um esforço maior de poupança. Enquanto as firmas restritas brasileiras respondem a um choque positivo de R\$ 1,00 poupando R\$ 0,123, as contrapartes norte-americanas poupam \$ 0,363 em resposta a um choque positivo de \$ 1,00 sobre seus fluxos de caixa, praticamente o triplo. Esses resultados, portanto, levam a rejeição da Hipótese 1C, em que se esperava um esforço maior de poupança por parte das firmas restritas brasileiras quando comparadas às norte-americanas.

**Tabela 4**  
**Resultados das Estimações - Empresas Não Restritas**

	Var Caixa	Dividendos	(-)Fin. Ext.	Invest.	Soma <sup>a</sup>	Invest. Imp. <sup>b</sup>
Fluxo Caixa Operacional	0.225*** [5.80]	0.091*** [5.74]	0.339*** [4.23]	0.315*** [5.14]	0.971	0.345
Fluxo Caixa Operacional (t-1)	-0.036 [-1.42]	0.066*** [5.19]	-0.201*** [-2.81]	0.143** [2.20]	-0.028	0.171
Fluxo Caixa Operacional (t-2)	-0.018 [-0.55]	0.034*** [3.01]	-0.094 [-1.29]	0.053 [0.89]	-0.025	0.078
Alavancagem Financeira (t-3)	-0.013 [-0.44]	-0.041** [-2.35]	0.284*** [2.88]	-0.199** [-2.41]	0.031**	-0.229
Z-Score (Altman) (t-3)	-0.006 [-1.43]	0.000 [0.11]	-0.002 [-0.17]	0.014 [1.26]	0.006	0.008
Tamanho	-0.007 [-0.90]	-0.004 [-0.51]	-0.020 [-0.62]	0.025 [0.91]	-0.006	0.031
Q de Tobin	-0.006 [-0.80]	0.017*** [2.76]	-0.028 [-1.11]	0.015 [0.57]	-0.002	0.017
Volatilidade	0.020 [0.13]	-0.052 [-0.38]	-0.042 [-0.05]	0.141 [0.18]	0.067	0.074
Liquidez	-0.001 [-0.36]	-0.005*** [-2.65]	0.008 [1.33]	-0.001 [-0.13]	0.002	-0.003
Run-Up	-0.002 [-0.18]	0.012** [2.14]	-0.020 [-0.64]	0.021 [0.84]	0.012	0.009
R-quadrado	0.20	0.36	0.19	0.19		
F	3.68	8.25	3.93	3.58		
# Empresas	134	134	134	134		
N	851	851	851	851		

<sup>a</sup> Soma dos coeficientes das quatro equações. Asteriscos denotam a significância estatística do teste de Wald para: Soma = 0, exceto para a variável Fluxo de Caixa Operacional em que o teste é para: Soma = 1.

<sup>b</sup> Valor que cada coeficiente da equação de Investimento deveria assumir de forma a satisfazer as restrições (Investimento Implícito).

Todas as estimações controlam para efeitos fixos de empresa e tempo (anos). Desvios padrões robustos a heterocedasticidade e autocorrelação.

Estatísticas *t* entre colchetes. \*\*\*, \*\* e \* denotam significância estatística ao nível de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Quanto ao investimento total, analisando inicialmente a amostra completa, a sensibilidade ao fluxo de caixa contemporâneo, conforme esperado, é positiva e estatisticamente significativa ao nível de 1%. Os resultados indicam que as firmas da amostra aumentam o investimento corrente em R\$ 0,287 em resposta a um choque positivo de R\$ 1,00 sobre seus fluxos de caixa contemporâneos. De acordo com resultados reportados por Dasgupta, Noe e Wang (2011), a sensibilidade do investimento aos fluxos de caixa das firmas norte-americanas é de 0,264, valor muito próximo ao encontrado para as firmas brasileiras do presente estudo. A semelhança encontrada entre as sensibilidades de curto prazo do investimento das firmas brasileiras e norte-americanas vai de encontro à hipótese de que a relação entre investimento e fluxos de caixa se enfraquece a medida que as leis de proteção ao investidor se fortalecem (Mclean, Zhang E Zhao, 2012).

De acordo com argumentos expostos na seção anterior, esperava-se que no longo prazo a resposta do investimento aos choques sobre os fluxos de caixa fosse maior do que no curto prazo. Os resultados, no entanto, sugerem o oposto. As sensibilidades do investimento aos fluxos de caixa defasados são positivas, mas inferiores a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa contemporâneo. No primeiro ano após um choque inicial de R\$ 1,00 sobre os fluxos de caixa as firmas da amostra elevam o investimento em R\$ 0,044 e no segundo ano após o choque inicial em R\$ 0,061, sendo apenas este último estatisticamente significativo ao nível de 10%. A sensibilidade de longo prazo total é de R\$ 0,106, aproximadamente 37% da sensibilidade de curto prazo, sendo a diferença entre elas estatisticamente significativa ao nível de 5%. A relativamente baixa sensibilidade de longo prazo sugere que as firmas da amostra estão mais preocupadas em fortalecer sua situação financeira do que em aumentar os investimentos e/ou que a melhora na situação financeira não é suficiente para alavancar (substancialmente) os investimentos no futuro. A sensibilidade do investimento aos fluxos de caixa acumulada ao longo dos três períodos é de 0,393, estatisticamente significativa ao nível de 1%. Isto significa que, em resposta a um choque positivo de R\$ 1,00 sobre o fluxo de caixa contemporâneo, as firmas da amostra aumentam os investimentos em R\$ 0,393 ao longo de três anos (incluindo o ano corrente). Portanto, a maior parte do aumento no fluxo de caixa é usada para outras finalidades, resultado consistente com a conjectura de que a

situação financeira tem maior prioridade que novos investimentos.

**Tabela 5**  
**Resultados das Estimações - Firms Restritas**

	Var Caixa	Dividendos	(-)Fin. Ext.	Invest.	Soma <sup>a</sup>	Invest. Imp. <sup>b</sup>
Fluxo Caixa Operacional	0.123** [2.51]	0.022*** [3.02]	0.566*** [7.67]	0.242*** [2.77]	0.953	0.289
Fluxo Caixa Operacional (t-1)	-0.055 [-1.58]	0.011** [2.14]	-0.018 [-0.24]	0.015 [0.18]	-0.048*	0.063
Fluxo Caixa Operacional (t-2)	-0.006 [-0.19]	0.006 [1.59]	-0.046 [-0.65]	0.016 [0.20]	-0.030	0.046
Alavancagem Financeira (t-3)	0.012 [0.85]	0.005 [1.01]	-0.034 [-0.50]	-0.004 [-0.07]	-0.021***	0.017
Z-Score (Altman) (t-3)	0.000 [0.08]	0.000 [0.75]	0.000 [0.03]	-0.003 [-0.71]	-0.002*	-0.001
Tamanho	-0.011 [-0.62]	0.005 [1.44]	-0.006 [-0.13]	0.013 [0.29]	0.001	0.012
Q de Tobin	0.003 [0.53]	0.005*** [3.93]	-0.036* [-1.88]	0.009 [0.55]	-0.019**	0.028
Volatilidade	-0.046 [-0.36]	-0.034 [-1.07]	0.359 [0.70]	-0.537 [-1.09]	-0.257	-0.280
Liquidez	0.121 [0.63]	0.017 [0.47]	-0.234 [-0.51]	0.153 [0.42]	0.055	0.097
Run-Up	0.002 [0.14]	-0.003 [-1.48]	-0.015 [-0.51]	0.014 [0.49]	-0.003	0.017
R-quadrado	0.14	0.18	0.39	0.14		
F	1.47	2.71	33.00	2.89		
# Firms	96	96	96	96		
N	356	356	356	356		

<sup>a</sup> Soma dos coeficientes das quatro equações. Asteriscos denotam a significância estatística do teste de Wald para: Soma = 0, exceto para a variável Fluxo de Caixa Operacional em que o teste é para: Soma = 1.

<sup>b</sup> Valor que cada coeficiente da equação de Investimento deveria assumir de forma a satisfazer as restrições (Investimento Implícito).

Todas as estimações controlam para efeitos fixos de firma e tempo (anos). Desvios padrões robustos a heterocedasticidade e autocorrelação.

Estatísticas *t* entre colchetes. \*\*\*, \*\* e \* denotam significância estatística ao nível de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Em linhas gerais, o comportamento do investimento de firmas irrestritas e restritas é semelhante ao da amostra completa, isto é, ambos os grupos aumentam o investimento em resposta a um choque positivo sobre o fluxo de caixa contemporâneo, em especial no curto prazo (ano corrente). Em termos quantitativos, no entanto, as diferenças entre os grupos são evidentes. A sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa contemporâneo é de 0,315 para as firmas irrestritas e de 0,242 para as restritas, resultados consistentes com a Hipótese 2A. As sensibilidades aos fluxos de caixa defasados são positivas, mas inferiores a sensibilidade ao fluxo de caixa contemporâneo. No primeiro ano após um choque inicial de R\$ 1,00 sobre os fluxos de caixa as firmas irrestritas aumentam o investimento em R\$ 0,143 e no segundo ano após o choque inicial em R\$ 0,053, sendo apenas o primeiro aumento estatisticamente significativo ao nível de 5%. No caso das firmas restritas, essas sensibilidades são muito inferiores: R\$ 0,015 e R\$ 0,016, respectivamente, sendo que ambas não são estatisticamente diferentes de zero. A sensibilidade de longo prazo total das firmas irrestritas (restritas) é de 0,196 (0,031), aproximadamente 62% (13%) da sensibilidade de curto prazo. Embora as diferenças entre as sensibilidades de curto e longo prazo não sejam estatisticamente significantes aos níveis usuais, os resultados não oferecem suporte a Hipótese 2B, uma vez que se esperava uma resposta maior do investimento no longo prazo do que no curto prazo. A sensibilidade do investimento aos fluxos de caixa acumulada ao longo dos três períodos é de 0,511 para as firmas irrestritas, estatisticamente significativa ao nível de 1%, e de 0,273 para as restritas, estatisticamente significativa ao nível de 10%. Em suma, os resultados, especialmente as diferenças entre os grupos, sugerem que a conjectura de que a situação financeira tem prioridade sobre o investimento e/ou que a melhora inicial na situação financeira não é capaz de alavancar os investimentos futuros encontra maior respaldo entre as firmas restritas.

De acordo com a Hipótese 2C, esperava-se que a sensibilidade do investimento aos fluxos de caixa fosse menor para as firmas norte-americanas quando comparadas as brasileiras, visto que a maior proteção ao investidor reduziria essa sensibilidade (Mclean, Zhang E Zhao, 2012). As firmas irrestritas (restritas) norte-americanas estudadas por Dasgupta, Noe e Wang (2011) apresentam sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa contemporâneo de 0,421 (0,189) e sen-

sibilidade acumulada ao longo dos três períodos de 0,683 (0,355). Esses resultados, portanto, não são consistentes com a Hipótese 2C. Embora os resultados sugiram comportamento qualitativamente semelhante no tocante ao investimento entre firmas irrestritas brasileiras e norte-americanas, há diferença quando se trata das firmas restritas. Enquanto que a sensibilidade do investimento aos fluxos de caixa das firmas restritas brasileiras se concentra no curto prazo (efeito contemporâneo), a das firmas norte-americanas distribui-se de forma equitativa no curto (efeito contemporâneo) e no longo prazo (efeitos defasados). Essa diferença pode indicar que para as firmas restritas norte-americanas a melhora inicial na situação financeira é capaz de alavancar o investimento no futuro, algo que não ocorre para as contrapartes brasileiras.

Com relação a distribuição de lucros (dividendos), analisando inicialmente a amostra completa, a sensibilidade ao fluxo de caixa contemporâneo é de 0,068, estatisticamente significativa ao nível de 1%. As sensibilidades aos fluxos de caixa defasados são de 0,058 e 0,031 na primeira e segunda defasagens, respectivamente, sendo ambas estatisticamente significantes ao nível de 1%. Esses resultados indicam que, em resposta a um choque positivo de R\$ 1,00 sobre seus fluxos de caixa, as firmas brasileiras aumentam a distribuição de lucros em R\$ 0,068 no ano corrente, em R\$ 0,058 um ano após e em R\$ 0,031 dois anos após o choque inicial. O efeito acumulado (três anos, ano corrente inclusive) é de R\$ 0,158, estatisticamente significativa ao nível de 1%. Para as firmas norte-americanas analisadas por Dasgupta, Noe e Wang (2011) a sensibilidade dos dividendos ao fluxo de caixa contemporâneo é de 0,008 e a sensibilidade dos dividendos aos fluxos de caixa acumulada ao longo dos três anos é de 0,031, menos de um quinto daquela observada entre as firmas brasileiras. Os resultados sugerem que, apesar dos maiores custos de financiamento externo, típico de países com menor desenvolvimento financeiro e institucional (LA PORTA et al., 1997), os dividendos das firmas brasileiras respondem com maior intensidade a um choque sobre o fluxo de caixa do que os dividendos de suas contrapartes norte-americanas. A primeira vista, isso contraria expectativa *a priori* de que as firmas brasileiras, por estarem mais suscetíveis a restrições financeiras, distribuiriam menos dividendos por R\$ adicional de fluxo de caixa do que as firmas norte-americanas. No entanto, cabe lembrar que no Brasil há a

instituição do dividendo mínimo obrigatório, que obriga as firmas a distribuir uma parcela mínima dos lucros aos seus acionistas. Outro fator que colabora para esses resultados é o fato de que as firmas norte-americanas, diferentemente das brasileiras, distribuem parcela significativa dos lucros na forma de recompra de ações (ver Fama e French (2001), por exemplo), o que é considerado por Dasgupta, Noe e Wang (2011) como uma redução no financiamento externo.

O comportamento da distribuição de lucros de firmas irrestritas e restritas é similar, em termos qualitativos, ao da amostra completa. Em resposta a um choque positivo sobre os fluxos de caixa, ambos os grupos aumentam o valor dos dividendos no ano corrente e nos dois anos seguintes. Em termos quantitativos, no entanto, há diferenças importantes entre os grupos. A sensibilidade de curto prazo dos dividendos aos fluxos de caixa (efeito contemporâneo) é de 0,091 para as firmas irrestritas e de 0,022 para as restritas, ambas estatisticamente significantes ao nível de 1%. A sensibilidade de longo prazo dos dividendos aos fluxos de caixa (efeitos defasados somados) é de 0,1 para as firmas irrestritas e de 0,017 para as restritas, ambas estatisticamente significantes ao nível de 1%. Esses resultados, portanto, são consistentes com as Hipótese 3A e 3B, segundo as quais firmas irrestritas, por terem maior facilidade em levantar recursos externos, pagariam maiores dividendos no presente e no futuro em resposta a um choque positivo no fluxo de caixa corrente. Com base nos resultados reportados por Dasgupta, Noe e Wang (2011), a sensibilidade de curto (longo) prazo dos dividendos aos fluxos de caixa é de 0,013 (0,03) para as firmas norte-americanas irrestritas e de 0,006 (0,017) para as firmas norte-americanas restritas. Para ambos os grupos (irrestritas e restritas), os dividendos das firmas brasileiras respondem com maior intensidade a um choque sobre o fluxo de caixa do que os dividendos de suas contrapartes norte-americanas, resultados que não conferem suporte a Hipótese 3C. De acordo com essa hipótese as firmas norte-americanas, por operarem em um ambiente com menor nível de restrição financeira, pagariam maiores dividendos por \$ de fluxo de caixa adicional do que suas contrapartes brasileiras. Como conjecturado anteriormente, esses resultados podem ser fruto de dois fatores: a existência de um dividendo mínimo obrigatório no Brasil e a distribuição de lucros por meio de recompra de ações no caso das firmas norte-americanas.

Quanto ao financiamento externo, iniciando pela análise da amostra completa, a sensibilidade ao fluxo de caixa contemporâneo, conforme esperado, é negativa e estatisticamente significativa ao nível de 1%. As firmas da amostra, em resposta a um choque positivo de R\$ 1,00 sobre seus fluxos de caixa, diminuem o financiamento externo em R\$ 0,395. Comparando com as sensibilidades das demais decisões financeiras, fica evidente que, no curto prazo, para as firmas brasileiras a redução do financiamento externo é o uso principal da renda gerada internamente, seguida de perto pela ampliação dos investimentos. Para as firmas norte-americanas analisadas por Dasgupta, Noe e Wang (2011) a redução do financiamento externo também é, no curto prazo, o uso principal da renda gerada internamente, seguida pela poupança (variação em caixa). De acordo com resultados reportados por esses autores, a sensibilidade do financiamento externo ao fluxo de caixa contemporâneo das firmas norte-americanas é de -0,354, valor próximo ao encontrado para as firmas brasileiras. Esses resultados não são consistentes com a hipótese de que as firmas brasileiras direcionam uma parcela menor da renda para redução do financiamento externo do que as firmas norte-americanas, visto que as primeiras encaram restrições financeiras com maior frequência e, dessa forma, possuem maiores custos de oportunidade para adiar investimentos do que suas contrapartes norte-americanas. A conjectura de que a situação financeira tem prioridade sobre os investimentos, no entanto, encontra respaldo nesses resultados.

No longo prazo, como argumentado anteriormente, espera-se que as firmas tenham um comportamento oposto ao de curto prazo, isto é, que obtenham novos financiamentos externos aproveitando a melhora na situação financeira proporcionada pelo choque inicial sobre a renda interna. Os resultados encontrados oferecem suporte a essa expectativa. As sensibilidades aos fluxos de caixa defasados são positivas e estatisticamente significantes aos níveis de 5% (primeira defasagem) e 10% (segunda defasagem). Em resposta a um choque positivo de R\$ 1,00 sobre o fluxo de caixa corrente, as firmas da amostra aumentam o financiamento externo em R\$ 0,089 um ano após e em R\$ 0,067 dois anos após o choque inicial. A sensibilidade de longo prazo total é de 0,156, estatisticamente significativa ao nível de 1%, indicando que aproximadamente 40% da redução inicial do financiamento externo é revertida nos dois anos seguintes. A sensibilidade acumulada ao longo

dos três períodos é de  $-0,238$ , estatisticamente significativa ao nível de 1%, e mostra que o efeito líquido é de substituição entre fundos internos e externos. Relativamente às firmas norte-americanas, espera-se que as brasileiras apresentem menor sensibilidade de longo prazo do financiamento externo aos fluxos de caixa, visto que as primeiras operam em um mercado com maior nível de desenvolvimento financeiro e, dessa forma, possuem maior capacidade de levantar novos recursos. Os resultados, no entanto, vão de encontro a essa expectativa. A sensibilidade de longo prazo total é de  $0,084$  para as firmas norte-americanas analisadas por Dasgupta, Noe e Wang (2011), praticamente metade daquela observada entre as firmas brasileiras. O fato de que as recompras de ações, método cada vez mais comum de distribuição de lucros entre firmas norte-americanas, tenham sido tratadas como redução do financiamento externo por Dasgupta, Noe e Wang (2011) pode explicar esses resultados (inclusive os de curto prazo).

Em termos qualitativos, as firmas irrestritas e restritas comportam-se de maneira similar a amostra completa, isto é, inicialmente reduzem o financiamento externo em resposta a um choque positivo sobre os fluxos de caixa e, no longo prazo, reverterem parte dessa redução. Em termos quantitativos, no entanto, há diferenças importantes entre esses dois grupos. A sensibilidade do financiamento externo ao fluxo de caixa contemporâneo é de  $-0,339$  para as firmas irrestritas e de  $-0,566$  para as restritas, ambas estatisticamente significantes ao nível de 1%. Esses resultados não oferecem suporte a Hipótese 4A, que previa uma redução mais intensa do financiamento externo entre firmas irrestritas, já que as restritas possuem maiores custos de oportunidade para adiar investimentos. São consistentes, no entanto, com a conjectura de que a melhora na situação financeira tem prioridade sobre os investimentos, especialmente para as firmas restritas. Em resposta a um choque positivo sobre os fluxos de caixa, as firmas irrestritas reduzem o financiamento externo em montante similar ao do aumento nos investimentos, enquanto que as firmas restritas reduzem o financiamento externo por um montante mais que duas vezes superior ao do aumento nos investimentos.

Para as firmas irrestritas, as sensibilidades do financiamento externo aos fluxos de caixa defasados são de  $0,201$ , estatisticamente significativa ao nível de 1%, e de  $0,094$ , não estatisticamente dife-

rente de zero, na primeira e segunda defasagem, respectivamente. A sensibilidade de longo prazo total, portanto, é de 0,295, estatisticamente significativa ao nível de 5%, indicando que aproximadamente 87% da redução inicial do financiamento externo é revertida nos dois anos seguintes. Para as firmas restritas, as sensibilidades do financiamento externo aos fluxos de caixa defasados são de 0,018 e de 0,046 na primeira e segunda defasagens, respectivamente, sendo ambas não estatisticamente diferentes de zero. A sensibilidade de longo prazo total, portanto, é de 0,065, não estatisticamente diferente de zero, indicando que a reversão da redução inicial do financiamento externo é nula entre as firmas restritas. Esses resultados vão ao encontro da Hipótese 4B, de acordo com a qual a sensibilidade de longo prazo do financiamento externo aos fluxos de caixa é positiva e maior para as firmas irrestritas do que para as restritas, dada a maior capacidade de crédito das primeiras vis-à-vis as segundas. Para as firmas norte-americanas estudadas por Dasgupta, Noe e Wang (2011), a sensibilidade de curto (longo) prazo é de -0,267 (0,121) no caso das firmas irrestritas e de -0,377 (0,057) no caso das restritas. Isto é, tanto no curto quanto no longo prazo a sensibilidade (em valores absolutos) é maior entre as firmas irrestritas e restritas brasileiras do que entre suas contrapartes norte-americanas, o oposto do que previa a Hipótese 4C.

Analisando as sensibilidades de forma integrada, fica ainda mais evidente que as firmas irrestritas e restritas possuem prioridades diferentes no tocante a alocação da renda gerada internamente. No curto prazo, em resposta a um choque positivo sobre os fluxos de caixa, as firmas irrestritas alocam, aproximadamente, 34% na redução do financiamento externo, 32% no aumento dos investimentos, 23% na retenção de caixa e 9% na distribuição de lucros. Entre as firmas restritas esses percentuais são, respectivamente, 57%, 24%, 12% e 2%. Embora em ambos os casos há uma preocupação em melhorar a situação financeira (reduzir o financiamento externo e elevar as reservas de caixa), isso é mais evidente entre as firmas restritas. Por um outro ângulo, as firmas irrestritas parecem mais dispostas e aptas a investir e distribuir lucros do que suas contrapartes restritas. No longo prazo, isto é, nos dois anos seguintes ao choque inicial, as firmas irrestritas aparentemente são capazes de aproveitar a melhora na situação financeira para obter novos financiamentos externos e usar os recursos

para realizar novos investimentos e para distribuir lucros. Entre as firmas restritas, por sua vez, esses efeitos de longo prazo são praticamente nulos, visto que, em geral, as sensibilidades de longo prazo não são estatisticamente diferentes de zero. Ao longo de três anos (curto + longo prazo), um choque positivo de R\$ 1,00 sobre os fluxos de caixa das firmas irrestritas é alocado da seguinte maneira: R\$ 0,045 na redução do financiamento externo, R\$ 0,511 no aumento dos investimentos, R\$ 0,171 na retenção de caixa e R\$ 0,191 na distribuição de lucros. Para as firmas restritas esses números são, respectivamente, R\$ 0,502, R\$ 0,273, R\$ 0,062 e R\$ 0,039. Enquanto que para firmas irrestritas R\$ 0,70, aproximadamente, são destinados a novos investimentos e distribuição de lucros, apenas R\$ 0,31, aproximadamente, são usados pelas firmas restritas para essas mesmas finalidades. Por outro lado, as firmas restritas destinam, aproximadamente, R\$ 0,56 para fortalecer sua situação financeira (reduzir financiamento externo e reter caixa), enquanto que as irrestritas apenas R\$ 0,22. Em suma, as firmas irrestritas parecem priorizar o investimento e as restritas o fortalecimento da situação financeira.

Comparando as sensibilidades do investimento e da retenção de caixa aos fluxos de caixa das firmas irrestritas e restritas brasileiras, analisadas no presente estudo, com as suas contrapartes norte-americanas, estudadas por Dasgupta, Noe e Wang (2011), emergem diferenças consistentes com os argumentos teóricos utilizados para justificar as relações entre as decisões das firmas e as restrições financeiras que as mesmas encaram.<sup>11</sup> Ao longo de três anos, em resposta a um choque positivo de \$ 1,00 sobre seus fluxos de caixa, as firmas irrestritas norte-americanas ampliam seus investimentos em \$ 0,683 e aumentam suas reservas de caixa em \$ 0,095. Para as firmas restritas norte-americanas esses números são, respectivamente, \$ 0,355 e \$ 0,253. Analisando primeiro as irrestritas, esses resultados sugerem que as firmas norte-americanas estão mais aptas a investir e tem menor interesse em ampliar a retenção de caixa do que suas contrapartes brasileiras. Assumindo que, em função do maior nível de desenvolvimento institucional e financeiro do país, as firmas

<sup>11</sup>Não comparamos diretamente as sensibilidades do financiamento externo e dos dividendos das firmas brasileiras e norte-americanas, pois Dasgupta, Noe e Wang (2011) optaram por classificar as recompras de ações como uma redução do financiamento externo ao invés de uma distribuição de lucros, o que prejudica essa análise.

norte-americanas encaram menores restrições financeiras do que as brasileiras, essas evidências são consistentes com o argumento de que maiores restrições reduzem a capacidade de investir e incentivam a retenção de caixa para fazer frente a necessidades futuras. Analisando agora as firmas restritas há uma mudança importante: embora as norte-americanas parecem estar mais aptas a investir do que as suas contrapartes brasileiras, as primeiras aparentam ter maior interesse na ampliação das suas reservas de caixa do que as segundas. Esse último resultado pode indicar que, para altos níveis de restrição financeira, a retenção de caixa não é um instrumento útil para relaxar essas restrições no futuro e/ou que os custos da retenção de caixa (oportunidade, inclusive) são muito elevados.

Por fim, analisa-se os resultados relativos às variáveis de controle que apresentaram coeficientes estatisticamente significantes nas regressões. No caso das firmas irrestritas, a alavancagem financeira afeta negativamente o financiamento externo, o investimento e a distribuição de lucros, indicando que problemas de excesso de dívida (“*debt overhang*”) podem estar dificultando a captação de recursos e levando essas empresas a investir de forma sub-ótima (“*underinvestment*”). A distribuição de lucros de firmas irrestritas também é impactada pelas seguintes variáveis: Q de Tobin, Liquidez e Run-Up. Os resultados sugerem que firmas com maiores oportunidades de investimento, menor liquidez e melhor desempenho de mercado (janela de oportunidade) tendem a distribuir mais lucros. No caso das firmas restritas, a única variável de controle que afeta de forma estatisticamente significativa as decisões financeiras é o Q de Tobin. Os resultados sugerem que firmas restritas com melhores oportunidades de investimento tendem a distribuir maiores lucros, como suas contrapartes irrestritas, e contar com maior financiamento externo.

#### 4. Considerações Finais

O objetivo do presente estudo foi identificar qual o comportamento de curto e longo prazo de firmas brasileiras de capital aberto com relação à aplicação dos recursos financeiros de seus fluxos de caixa e analisar como esse comportamento está relacionado com o grau de restrições financeiras enfrentado por elas. Para tanto, estimou-se um sistema de equações (1) em que as variáveis dependentes são os principais usos dos fluxos de caixa gerados internamente: investi-

mento, retenção de caixa, financiamento externo e dividendos, e as variáveis explicativas são os fluxos de caixa contemporâneo e defasados ( $t - 1$  e  $t - 2$ ), bem como variáveis de controle comumente utilizadas em estudos anteriores.

Embora somente quatro das doze hipóteses iniciais não tenham sido rejeitadas (Hipóteses 2A, 3A, 3B e 4B), os resultados, em geral, são consistentes com os argumentos teóricos utilizados para fundamentar as relações entre as decisões financeiras das firmas e as restrições que as mesmas encaram ao acessarem os mercados financeiros e mostram que há diferenças importantes entre firmas de acordo com o grau de restrição enfrentado. Quanto a retenção de caixa, observou-se que ambos os grupos, irrestritas e restritas, poupam uma fração do fluxo de caixa corrente e reverterem parte dessa poupança nos dois anos seguintes ao choque inicial. Esse comportamento é consistente com a argumento de que as firmas poupam no presente para fazer frente a necessidades futuras de caixa. Ao contrário do esperado, firmas irrestritas poupam mais no presente e reverterem uma fração menor da poupança nos anos seguintes vis-à-vis firmas restritas, o que pode sugerir um maior custo de manutenção de caixa por parte destas últimas. Isso ocorreria se, por exemplo, os custos de oportunidade e os problemas de agência das firmas restritas fossem superiores aos das suas contrapartes irrestritas.

Com relação a decisão de investimento, as firmas irrestritas aumentam o investimento no presente (principalmente) e no futuro em resposta a um choque positivo nos seus fluxos de caixa correntes, enquanto que as restritas aumentam o investimento apenas no período contemporâneo. Esse comportamento é consistente com o argumento de que a disponibilidade interna de recursos relaxa as restrições financeiras e permite maior nível de investimento por parte das firmas. A sensibilidade acumulada ao longo de três anos é de 0,511 para as firmas irrestritas e de 0,273 para as restritas, indicando que as primeiras parecem mais aptas a alavancar o investimento em resposta a um choque positivo sobre seus fluxos de caixa. Essa diferença entre firmas irrestritas e restritas e a ausência de sensibilidade de longo prazo do investimento aos fluxos de caixa no caso destas últimas também podem sugerir que a situação financeira tem prioridade sobre o investimento e que a melhora inicial na situação financeira não é capaz de alavancar os investimentos futuros das firmas restritas.

Quanto a decisão de distribuição de lucros (dividendos), em resposta a um choque positivo sobre os seus fluxos de caixa, ambas as firmas, irrestritas e restritas, aumentam a distribuição de lucros no presente e no futuro (dois anos seguintes ao choque inicial). Em termos quantitativos, a resposta é muito maior no caso das firmas irrestritas vis-à-vis as restritas, resultado consistente com a hipótese de que as primeiras, por terem maior facilidade em levantar recursos externos, pagariam maiores dividendos no presente e no futuro em resposta a um choque positivo no fluxo de caixa corrente. Com relação ao financiamento externo, ambas as firmas, irrestritas e restritas, reduzem o financiamento externo no presente em resposta a um choque positivo nos seus fluxos de caixa correntes, resultado que corrobora a hipótese de substituição entre fundos internos e externos. Em termos quantitativos, a redução é maior entre as firmas restritas do que entre as irrestritas, evidência que vai de encontro a hipótese de que as firmas restritas possuem maiores custos de oportunidade para adiar investimentos e, dessa forma, reduziriam o financiamento externo com menor intensidade. A evidência, no entanto, é consistente com a conjectura de que a melhora na situação financeira dessas firmas tem prioridade sobre seus investimentos. No longo prazo, somente as firmas irrestritas parecem aptas a levantar recursos externos no futuro em resposta a um choque positivo nos fluxos de caixa correntes, resultado que reforça a conjectura de que a melhora inicial na situação financeira não é capaz de alavancar os investimentos futuros das firmas restritas.

Analisando as sensibilidades em conjunto, fica evidente que as firmas irrestritas e restritas possuem prioridades diferentes no tocante a alocação da renda gerada internamente. Ao longo de três anos, um choque positivo de R\$ 1,00 sobre os fluxos de caixa das firmas irrestritas (restritas) é alocado da seguinte maneira: R\$ 0,045 (R\$ 0,502) na redução do financiamento externo, R\$ 0,511 (R\$ 0,273) no aumento dos investimentos, R\$ 0,171 (R\$ 0,062) na retenção de caixa e R\$ 0,191 (R\$ 0,039) na distribuição de lucros. Isto é, enquanto que as firmas irrestritas destinam, aproximadamente, R\$ 0,70 desses recursos para novos investimentos e para a distribuição de lucros, as firmas restritas destinam, aproximadamente, R\$ 0,56 desses recursos para fortalecer sua situação financeira (reduzir financiamento externo e reter caixa). Em outras palavras, as firmas irrestritas parecem

priorizar o investimento e as restritas o fortalecimento da situação financeira.

Portanto, em síntese, são evidenciadas diferenças no que diz respeito ao uso dos recursos financeiros no curto e no longo prazo, e entre empresas restritas e irrestritas, mostrando a relevância de se considerar o longo prazo, bem como o grau de restrições que as firmas encaram. Os resultados aqui encontrados sugerem que aprimoramentos no funcionamento dos mercados financeiros podem estimular os investimentos das firmas brasileiras e reduzir os efeitos da situação financeira das firmas sobre suas decisões reais, o que, por sua vez, poderia melhorar a alocação dos recursos na economia e favorecer o seu crescimento.

## Referências

- Acharya, V. V., Almeida, H., and Campello, M. (2007). Is cash negative debt? a hedging perspective on corporate financial policies. *Journal of Financial Intermediation*, 16(4):515–554.
- Akerlof, G. A. (1970). The market for “lemons”: Quality uncertainty and the market mechanism. *Quarterly Journal of Economics*, 84(3):488–500.
- Aldrighi, D. M. and Bisinha, R. (2010). Restrição financeira em empresas com ações negociadas na bovespa. *Revista Brasileira de Economia*, 64(1):25–47.
- Almeida, H. and Campello, M. (2010). Financing frictions and the substitution between internal and external funds. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 45(3):589–622.
- Almeida, H., Campello, M., and Weisbach, M. S. (2004). The cash flow sensitivity of cash. *The Journal of Finance*, 59(4):1777–1804.
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., and Levine, R. (2003). Law, endowments, and finance. *Journal of Financial Economics*, 70(2):137–181.
- Brav, A., Graham, J. R., Harvey, C. R., and Michaely, R. (2005). Payout policy in the 21st century. *Journal of Financial Economics*, 77(3):483–527.

- Cleary, S. (1999). The relationship between firm investment and financial status. *The Journal of Finance*, 54(2):673–692.
- Costa, C. M. and Paz, L. S. (2004). Are brazilian firms savings sensitive to cash windfalls? In *Anais do XXXII Encontro Nacional de Economia [Proceedings of the 32th Brazilian Economics Meeting]*. ANPEC-Associação Nacional dos Centros de Pósgraduação em Economia [Brazilian Association of Graduate Programs in Economics].
- Dasgupta, S., Noe, T. H., and Wang, Z. (2011). Where did all the dollars go? the effect of cash flows on capital and asset structure. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 46(5):1259–1294.
- Decourt, R. F. and Procianoy, J. L. (2012). O processo decisório sobre a distribuição de lucros das empresas listadas na bm&fbovespa: Survey com cfos. *Revista Brasileira de Finanças*, 10(4):461–498.
- Demirgüç-Kunt, A. and Maksimovic, V. (1998). Law, finance, and firm growth. *The Journal of Finance*, 53(6):2107–2137.
- Esteves Filho, M. and Ness Jr., W. L. (2005). Restrições financeiras aos investimentos fixos de empresas brasileiras listadas em bolsa de valores no período de 1995 a 2003. In *Anais do V Encontro Brasileiro de Finanças [Proceedings of the 5th Brazilian Finance Meeting]*. SBFIn-Sociedade Brasileira de Finanças [Brazilian Academy of Finance].
- Fama, E. F. and French, K. R. (2001). Disappearing dividends: Changing firm characteristics or lower propensity to pay? *Journal of Financial Economics*, 60(1):3–43.
- Fama, E. F. and French, K. R. (2002). Testing trade-off and pecking order predictions about dividends and debt. *The Review of Financial Studies*, 15(1):1–33.
- Fazzari, S. M. and Athey, M. J. (1987). Asymmetric information, financing constraints, and investment. *The Review of Economics and Statistics*, 69(3):481–487.
- Fazzari, S. M., Hubbard, R. G., and Petersen, B. C. (1988). Financing constraints and corporate investment. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1:141–195.

- Frank, M. Z. and Goyal, V. K. (2003). Testing the pecking order theory of capital structure. *Journal of Financial Economics*, 67(2):217–248.
- Futema, M. S., Basso, L. F. C., and Kayo, E. K. (2009). Estrutura de capital, dividendos e juros sobre o capital próprio: Testes no brasil. *Revista Contabilidade & Finanças*, 20(49):44–62.
- Greenwald, B., Stiglitz, J. E., and Weiss, A. (1984). Informational imperfections in the capital market and macroeconomic fluctuations. *The American Economic Review*, 74(2):194–199.
- Hamburger, R. R. (2004). O efeito da variação do fluxo de caixa nos investimentos corporativos no brasil. In *Anais do XXVIII Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração [Proceedings of the 28th Brazilian Management Meeting]*. ANPAD-Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração [Brazilian Academy of Management].
- Harris, M. and Raviv, A. (1991). The theory of capital structure. *The Journal of Finance*, 46(1):297–355.
- Huber, P. J. (1967). The behavior of maximum likelihood estimates under nonstandard conditions. In *Proceedings of the fifth Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability*, volume 1, pages 221–233.
- Jaffee, D. M. and Russell, T. (1976). Imperfect information, uncertainty, and credit rationing. *The Quarterly Journal of Economics*, 90(4):651–666.
- Kaplan, S. N. and Zingales, L. (1997). Do investment-cash flow sensitivities provide useful measures of financing constraints? *The Quarterly Journal of Economics*, 112(1):169–215.
- Khurana, I. K., Martin, X., and Pereira, R. (2006). Financial development and the cash flow sensitivity of cash. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 41(4):787–808.
- Kirch, G., Procianny, J. L., and Terra, P. R. S. (2014). Restrições financeiras e a decisão de investimento das firmas brasileiras. *Revista Brasileira de Economia*, 68(1):103–123.

- La Porta, R., Lopez-de Silanes, F., Shleifer, A., and Vishny, R. W. (1997). Legal determinants of external finance. *The Journal of Finance*, 52(3):1131–1150.
- La Porta, R., Lopez-de Silanes, F., Shleifer, A., and Vishny, R. W. (1998). Law and finance. *Journal of Political Economy*, 106(6):1113–1155.
- Leary, M. T. and Roberts, M. R. (2005). Do firms rebalance their capital structures? *The Journal of Finance*, 60(6):2575–2619.
- Levine, R. (1999). Law, finance, and economic growth. *Journal of Financial Intermediation*, 8(1):8–35.
- Lintner, J. (1956). Distribution of incomes of corporations among dividends, retained earnings, and taxes. *The American Economic Review*, 46(2):97–113.
- McLean, R. D., Zhang, T., and Zhao, M. (2012). Why does the law matter? investor protection and its effects on investment, finance, and growth. *The Journal of Finance*, 67(1):313–350.
- Medeiros, O. and Daher, C. E. (2008). Testando teorias alternativas sobre a estrutura de capital nas empresas brasileiras. *Revista de Administração Contemporânea*, 12(1):177–199.
- Myers, S. C. and Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2):187–221.
- Nakamura, W. T., Martin, D. M. L., Forte, D., Carvalho Filho, A. F., Costa, A. C. F., and Amaral, A. C. (2007). Determinantes de estrutura de capital no mercado brasileiro – análise de regressão com painel de dados no período 1999–2003. *Revista Contabilidade & Finanças*, 18(44):72–85.
- Portal, M. T., Zani, J., and Silva, C. E. S. (2012). Fricções financeiras e a substituição entre fundos internos e externos em companhias brasileiras de capital aberto. *Revista Contabilidade & Finanças*, 23(58):19–32.

- Portal, M. T., Zani, J., and Silva, C. E. S. (2013). Caixa é dívida negativa sob a perspectiva de hedging no brasil? *Brazilian Business Review*, 10(1):1–26.
- Rajan, R. and Zingales, L. (1995). What do we know about capital structure? some evidence from international data. *The Journal of Finance*, 50(5):1421–1460.
- Rajan, R. and Zingales, L. (1998). Financial dependence and growth. *The American Economic Review*, 88(3):559–586.
- Silva, J. C. G. and Brito, R. D. (2005). Testando as previsões de trade-off e pecking order sobre dividendos e dívida no brasil. *Estudos Econômicos*, 35(1):37–79.
- Stiglitz, J. E. and Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *The American Economic Review*, 71(3):393–410.
- Terra, M. C. T. (2003). Credit constraints in brazilian firms: Evidence from panel data. *Revista Brasileira de Economia*, 57(2):443–464.
- White, H. (1980). A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity. *Econometrica*, 48(4):817–838.
- Wooldridge, J. M. (2002). *Econometric analysis of cross section and panel data*. The MIT Press.
- Zani, J. and Procianny, J. L. (2005). Restrição financeira e a política financeira da firma: A variação na estocagem de liquidez determinada pelo status financeiro e pela sua geração de caixa operacional. In *Anais do V Encontro Brasileiro de Finanças [Proceedings of the 5th Brazilian Finance Meeting]*. SBFIn-Sociedade Brasileira de Finanças [Brazilian Academy of Finance].