

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA DE ECONOMIA DE SÃO PAULO

BRUNO AUGUSTO FLORIO VINHATTI

**RESTRIÇÃO FINANCEIRA NAS EMPRESAS BRASILEIRAS: UM
ESTUDO COMPARATIVO ENTRE COMPANHIAS ABERTAS E
FECHADAS**

São Paulo

2019

BRUNO AUGUSTO FLORIO VINHATTI

**RESTRIÇÃO FINANCEIRA NAS EMPRESAS BRASILEIRAS: UM
ESTUDO COMPARATIVO ENTRE COMPANHIAS ABERTAS E
FECHADAS**

Dissertação apresentada à Escola
de Economia de São Paulo da
Fundação Getulio Vargas como
requisito para obtenção do título de
Mestre em Economia

Área de concentração: Finanças
Corporativas

Orientador: Prof. Dr. Antonio
Zoratto Sanvicente

São Paulo

2019

Vinhatti, Bruno Augusto Florio.

Restrição financeira nas empresas brasileiras : um estudo comparativo entre companhias abertas e fechadas / Bruno Augusto Florio Vinhatti. - 2019.

56 f.

Orientador: Antonio Zoratto Sanvicente.

Dissertação (mestrado profissional MPFE) – Fundação Getulio Vargas, Escola de Economia de São Paulo.

1. Fluxo de caixa. 2. Administração financeira. 3. Empresas - Finanças. I. Sanvicente, Antonio Zoratto. II. Dissertação (mestrado profissional MPFE) – Escola de Economia de São Paulo. III. Fundação Getulio Vargas. IV. Título.

CDU 658.15

BRUNO AUGUSTO FLORIO VINHATTI

**RESTRIÇÃO FINANCEIRA NAS EMPRESAS BRASILEIRAS: UM
ESTUDO COMPARATIVO ENTRE COMPANHIAS ABERTAS E
FECHADAS**

Dissertação apresentada à Escola
de Economia de São Paulo da
Fundação Getulio Vargas como
requisito para obtenção do título de
Mestre em Economia

Área de concentração: Finanças
Corporativas

Orientador: Prof. Dr. Antonio
Zoratto Sanvicente

Data de aprovação:

____/____/____

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Antonio Zoratto Sanvicente
(Orientador)
EESP/FGV

Prof. Dr. Eduardo Kazuo Kayo
FEA/USP

Prof. Dr. Wilson Toshiro Nakamura
Mackenzie

AGRADECIMENTOS

Aos professores que compartilharam o conhecimento adquirido por anos de experiência e prática, em especial ao orientador e professor Dr. Antonio Zoratto Sanvicente pelas dedicadas instruções e revisões na orientação dessa dissertação.

Um especial agradecimento à minha família. Aos meus pais, Sonia e Orildo, à minha avó, Terezinha, e ao meu irmão, Thiago, pelo constante incentivo e apoio em todas as minhas escolhas e fases da vida. A eles devo mais esta etapa vencida. Agradeço também a minha companheira, Jessica, pelo incentivo, companheirismo e compreensão durante todo esse período.

Agradeço aos colegas de mestrado, que foram fundamentais para o meu desenvolvimento e sucesso ao longo do curso. E a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para que eu pudesse realizar esse trabalho.

RESUMO

Seguindo Almeida et al. (2004), esse estudo busca mensurar o efeito das restrições financeiras sobre a política de caixa das empresas brasileiras. O efeito da restrição financeira impacta na propensão das empresas para armazenar caixa quando ocorrem variações no fluxo de caixa de operações da empresa. Segundo a teoria, as empresas com restrições financeiras deveriam apresentar uma sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa (*cash flow sensitivity of cash*) positiva e superior à das irrestritas. Utilizando o método *pooled OLS*, esse estudo investiga empiricamente o efeito das restrições financeiras em companhias brasileiras abertas e fechadas no período de 2000 a 2017. Para tanto, as companhias foram classificadas *a priori* de acordo com dois critérios de restrição financeira, o tipo de capital – aberto ou fechado – e porte – pequenas ou grandes empresas. Os resultados indicam que o tipo de capital é um direcionador das políticas de caixa, confirmando que uma companhia fechada apresenta sensibilidade superior em relação a uma companhia aberta.

Palavras-chave: restrição de crédito, política de caixa, sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa, companhias abertas, companhias fechadas.

ABSTRACT

Following Almeida et al. (2004), the goal of this study was to measure the effect of financial constraints on Brazilian companies' cash policy. The existence of financial constraints affects the propensity of companies to store cash when there are changes in their operating cash flows. According to the theory, financially constrained companies should exhibit positive and higher cash flow sensitivity, as compared to unconstrained companies. Using the pooled OLS method, this study empirically investigates the effect of financial constraints on private and public Brazilian companies using data for the 2000 to 2017 period. Companies are classified a priori according to two criteria of financial constraint, the type of capital – private or public – and size – small or large firms. The results indicate that the type of capital is a driver of cash policies, confirming that a private company display higher sensitivity to operating cash flow than a public company.

Keywords: credit constraints, cash flow sensitivity of cash, public companies, private companies.

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Visualização da base de dados construída	37
Tabela 2 - Valores absolutos das variáveis financeiras e contábeis	40
Tabela 3 - Estatísticas descritivas	41
Tabela 4 - Resultados da regressão principal (baseline model) por porte	43
Tabela 5 - Resultados da regressão principal (baseline model) por tipo de capital	45
Tabela 6 - Resultados da regressão alternativa por porte	47
Tabela 7 - Resultados da regressão alternativa por tipo de capital	48
Tabela 8 - Resultados das regressões por tipo de capital	53
Tabela 9 - Resultados das regressões por porte	54
Tabela 10 - Resultados das regressões para companhias abertas.....	54
Tabela 11 - Resultados das regressões para companhias fechadas.....	55
Tabela 12 - Resultados das regressões para grandes empresas	55
Tabela 13 - Resultados das regressões para pequenas empresas	56

Lista de Quadros

Quadro 1 - Variáveis dos modelos de regressão 36

Sumário

1. INTRODUÇÃO	11
1.1. Problema de Pesquisa	11
1.2. Objetivos	13
1.3. Justificativas	14
2. REVISÃO DA LITERATURA	16
2.1. Imperfeições de mercado e restrições financeiras	16
2.2. Companhias abertas vs. companhias fechadas	21
3. METODOLOGIA	26
3.1. Desenvolvimento das hipóteses	26
3.2. Método de classificação <i>a priori</i> quanto à restrição financeira	28
3.3. Modelos empíricos de retenção do fluxo de caixa	30
3.4. Variáveis utilizadas	32
3.4.1. Variável dependente	33
3.4.2. Variável independente	33
3.4.3. Variáveis de controle	33
3.5. Formação da amostra	36
3.6. Modelagem estatística	38
4. RESULTADOS	40
4.1. Estatística descritiva	40
4.2. Sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa	42
5. DISCUSSÕES FINAIS	49
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
7. ANEXOS	53

1. INTRODUÇÃO

1.1. Problema de Pesquisa

Em um ambiente sem restrições financeiras, as empresas atuam de modo a financiar todas as oportunidades de investimento com valor presente líquido esperado positivo, ou seja, que aumentem o valor da empresa (MODIGLIANI, MILLER, 1958). Num mercado perfeito – sem assimetria de informação, conflitos de agência, custos de transação e com possibilidade de arbitragem – as decisões das empresas maximizarão o valor gerado para os acionistas, independentemente de como forem financiadas, ou da existência ou inexistência de liquidez interna.

Mas, na prática, as empresas enfrentam fricções financeiras e orçamentárias que impactam a captação de recursos externos e limitam a disponibilidade de crédito (ALMEIDA et al., 2004). De acordo com o grau de restrição, a disponibilidade de recursos internos será afetada em menor ou maior grau.

Um dos primeiros estudos tratando de restrições financeiras foi desenvolvido por Fazzari et al. (1988). Segundo os autores, o comportamento dos investimentos, frente às variações na disponibilidade de caixa representada pela sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa, não era otimizado por conta de restrições financeiras. Por meio de um modelo econométrico no qual o investimento seria função de Q de Tobin e do fluxo de caixa operacional, caso uma empresa não apresentasse restrição de capital, o investimento não deveria apresentar sensibilidade em relação ao fluxo de caixa. Esse fator faria com que a empresa recorresse ao crédito ou à emissão de ações para se financiar e, desse modo, o excedente de caixa seria distribuído como dividendos. Isto gerou a proposição de que firmas restritas fossem aquelas que não pagassem dividendos.

Desde a publicação de Fazzari et al. (1988), a pesquisa acadêmica se interessou em analisar que critérios eram determinantes para classificar uma empresa como restrita ou irrestrita e qual a sensibilidade – dos investimentos e do caixa, principalmente – em relação ao fluxo de caixa operacional, principalmente. Apesar dos inúmeros estudos avaliando diferentes critérios, é necessário comentar que até o momento a literatura não chegou a um consenso sobre qual medida de restrição

financeira é a melhor, ou mais correta a ser utilizada (FARRE-MENSA, LJUNGQVIST, 2015). Os resultados dos autores indicam que é necessário cuidado na utilização de variáveis para identificar a restrição financeira.

Em um dos principais trabalhos nessa temática, Almeida et al. (2004) modelaram a demanda por liquidez de uma companhia aberta de acordo com as restrições enfrentadas, usando diversos critérios de classificação - distribuição de dividendos, tamanho da empresa, existência de classificação de títulos de dívida e de notas promissórias mercantis e índice KZ. Para os autores, a política de investimento de uma empresa financeiramente restrita se desvia do nível ótimo de investimento e, desse modo, escolhem um nível ótimo de caixa de modo a equilibrar a lucratividade dos investimentos atuais e futuros. O nível ótimo de caixa a ser poupado é definido a partir da sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa (*cash flow sensitivity of cash* em Almeida et al., 2004). Essa sensibilidade seria positiva para empresas restritas e indeterminada para as irrestritas.

A maior parte da pesquisa sobre restrições financeiras abordou os determinantes da retenção de caixa em companhias abertas. O interesse em abordar companhias fechadas só foi manifestado pela literatura estrangeira recentemente, abordando principalmente países desenvolvidos.

Para companhias fechadas, Brav (2009) apresentou evidências de que o custo de buscar recursos no mercado é mais elevado do que para as abertas, devido principalmente, a fricções financeiras. O autor encontrou evidências de que as companhias abertas apresentam maior índice de alavancagem e que para as fechadas, o capital próprio é mais custoso devido, em grande parte, às fricções financeiras. Por outro lado, Gao et al. (2013) encontraram que, apesar das companhias fechadas terem motivos mais sólidos para reterem caixa para oportunidades futuras, acumulam cerca de metade do caixa que é mantido pelas companhias abertas.

No caso brasileiro, Ghani et al. (2015) analisaram a relação do fluxo de caixa com os investimentos entre companhias abertas e fechadas e não encontraram diferenças representativas de restrição de crédito entre ambos tipos de capital. Ao replicar o trabalho de Gao et al. (2013), Bouchut (2018) encontrou que as companhias abertas brasileiras retêm mais ativos em caixa. A pesquisa de Bouchut (2018) foi uma

das poucas encontradas para o mercado brasileiro ao relacionar as restrições financeiras com o tipo de capital das companhias, abertas e fechadas.

Constata-se então que o campo de estudos relacionando a retenção de caixa com as restrições financeiras ainda não foi totalmente coberto, principalmente no que tange às economias emergentes, como o Brasil, e em relação ao tipo de capital das companhias – abertas ou fechadas. É exatamente nessa questão que o presente trabalho se posiciona. Através de uma ampla amostra de empresas brasileiras, a pesquisa proposta examina empiricamente a relação entre a política de caixa das organizações com as restrições financeiras que as afetam, seja pelo porte das empresas ou pelo tipo de capital.

1.2. Objetivos

O objetivo central dessa pesquisa é investigar, por meio de uma análise comparativa entre empresas de portes diferentes e companhias abertas e fechadas, que impactos têm as restrições financeiras sobre o caixa das companhias brasileiras.

Em relação ao porte, as pequenas empresas são classificadas como financeiramente restritas, enquanto as grandes empresas são classificadas como irrestritas. Em relação ao tipo de capital, companhias fechadas são classificadas como restritas, enquanto companhias abertas são classificadas como irrestritas.

Seguindo a teoria, a previsão é de que, devido a maiores fricções de mercado, as empresas restritas (sejam elas as pequenas empresas ou as companhias fechadas) apresentem uma sensibilidade positiva e superior do caixa ao fluxo de caixa quando comparadas com as empresas irrestritas.

A seguir são enumerados os objetivos específicos desse trabalho:

- a) Analisar como o porte da empresa, sejam grandes ou pequenas, influencia a sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa
- b) Analisar como o tipo de capital, sejam companhias abertas ou fechadas, influencia a sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa

1.3. Justificativas

O crescente interesse da literatura internacional e nacional acerca da política financeira – especificamente relacionadas a utilização do caixa – de empresas em função de restrições financeiras justifica a investigação proposta nesse estudo. Além disso, a escassez de estudos pertinentes ao tema de restrições e a temática de companhias fechadas no Brasil também é uma justificativa importante.

Esse campo de pesquisa ainda não foi explorado de maneira satisfatória no contexto nacional, principalmente pela ausência ou dificuldade de encontrar informações financeiras de companhias fechadas (AYYAGARI et al., 2013). A escassez de informações impacta diretamente na quantidade de fontes de financiamento de longo prazo disponíveis e faz com que as fricções financeiras se manifestem em maior grau no caso de empresas em países emergentes, como no caso brasileiro.

A amostra utilizada, em relação tanto à periodicidade dos dados quanto às fontes de informação, também dá suporte a realização do trabalho. Utilizaram-se dados de dois conjuntos de empresas: abertas – empresas listadas na B3 (Brasil, Bolsa e Balcão) – e fechadas, classificadas nos anuários “Valor 1000” (do jornal Valor Econômico) e “Maiores e Melhores” (da revista Exame). Dessas bases de dados confeccionou-se uma amostra compreendendo informações financeiras anuais para o período de 2000 a 2017.

Essa pesquisa busca contribuir para o campo de estudos de finanças corporativas, no sentido de estudar como restrições financeiras impactam as políticas de caixa das empresas brasileiras através de uma amostra que contempla companhias abertas e fechadas. Atualmente, apenas 427 empresas são abertas no Brasil, incluindo empresas de serviços financeiros. Com a inclusão de companhias fechadas, o estudo visa a contribuir com o início de pesquisas acadêmicas que abordem empresas desse tipo de capital, que representam de 6 a 7 milhões de empresas atualmente no Brasil.

Por fim, a principal justificativa que torna a investigação oportuna é o caráter complementar ao trabalho de Almeida et al. (2004), transportando a relação entre demanda de liquidez corporativa e impacto das restrições financeiras sobre as

políticas de caixa das empresas para a economia brasileira, cujos fatores organizacionais apresentam diferença expressiva em relação ao mercado americano, e para companhias fechadas, que podem apresentar limitação na busca de recursos financeiros externos. Desse modo, ressalta-se que as possíveis diferenças encontradas para o mercado brasileiro e para companhias de diferentes tipos de capital podem suscitar novas pesquisas acerca da relação entre políticas de caixa e restrições financeiras.

Além dessa introdução, o trabalho está dividido da seguinte forma: a seção 2 traz uma revisão da literatura sobre o tema, a seção 3 descreve os dados da amostra e apresenta a metodologia de pesquisa detalhada. Na seção 4 analisam-se as estatísticas descritivas e os resultados econométricos e, por fim, na seção 5 são apresentadas as conclusões finais.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Imperfeições de mercado e restrições financeiras

Keynes (1936) propôs em um debate inicial que uma empresa apresentaria grande vantagem em possuir saldos elevados de caixa, pois isso permitiria empreender projetos valiosos quando esses surgissem. Além disso, também argumentou que a importância da posse de ativos líquidos é influenciada pela medida com a qual as empresas têm acesso a mercados de capital externo.

Modigliani e Miller (1958) demonstraram que, em um ambiente sem imperfeições de mercado, as empresas podem financiar todas as oportunidades de investimento com valor presente líquido esperado positivo, ou seja, aumentem o valor da empresa; isto é, investimento e crescimento não dependem da disponibilidade de capital gerado internamente. Desse modo, a estrutura de capital seria irrelevante para as decisões de investimento da firma, sendo o seu valor estimado pela qualidade dos projetos de investimentos executados e não pela forma de financiamento.

Ao supor que as premissas de mercado perfeito sejam satisfeitas – inexistência de assimetria de informação, de conflitos de agência, de custos de transação e a existência de possibilidades de arbitragem, segundo Modigliani e Miller (1958), as decisões da empresa de maximizar a riqueza de seus acionistas são independentes de fatores financeiros, como liquidez interna, estrutura de capital ou pagamento de juros e dividendos.

Entretanto, diversos estudos na literatura têm indicado que restrições financeiras e orçamentárias desempenham um papel importante nas decisões de investimento da empresa, como racionamento de recursos de caixa (ALMEIDA et al., 2004) ou na forma de um elevado prêmio de risco para captação de recursos externos (FAZZARI et al., 1988).

Quando é considerada a existência de imperfeições no mercado de capitais, as empresas não necessariamente são capazes de financiar todas as oportunidades de investimento que gerem aumentos de valor (isto é, que apresentem valor presente líquido esperado positivo ou que tenham retorno esperado superior ao custo de oportunidade de capital da companhia).

A discussão sobre o papel de restrições financeiras na decisão de investimento foi intensificada com o estudo de Fazzari et al. (1988). Os autores propõem que, quando as empresas enfrentam restrições de financiamento, os gastos de investimento não dependem somente do valor presente líquido dos projetos, mas também da variação da disponibilidade de recursos internos de acordo com o grau de restrição financeira que a empresa enfrenta. O comportamento dos investimentos, frente às flutuações na disponibilidade de recursos internos, foi identificado por Fazzari et al. (1988) no qual as empresas alocavam os recursos investidos de acordo com as imperfeições nos seus mercados de atuação. Assim, frente às restrições financeiras das empresas, o comportamento dos investimentos corporativos não seria otimizado.

Fazzari et al. (1988) classificaram 422 empresas norte-americanas em três grupos de acordo com suas práticas de distribuição de dividendos (*payout ratio*), com a hipótese de que as empresas pagam menos dividendos quando possuem oportunidades de investimento que demandam mais recursos e, desse modo, retêm em maior grau os recursos gerados internamente para financiá-las. Os testes empíricos de Fazzari et al. (1988) demonstraram que a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa aumentava com o grau de restrição financeira (sensibilidade era inversamente relacionada ao *payout ratio*), sendo assim uma evidência sugestiva dos efeitos das restrições financeiras sobre as empresas analisadas.

Desde a publicação de Fazzari et al. (1988), a temática de restrições financeiras em decisões de investimento se consolidou e se tornou um dos tópicos de pesquisa mais importantes em economia financeira, ganhando ênfase a partir de publicações principalmente no âmbito internacional.

Kaplan e Zingales (1997), Cleary et al. (1999) e Almeida et al. (2004) apresentam várias críticas ao modelo proposto por Fazzari et al. (1988), ao afirmarem que o fluxo de caixa das empresas contém informações importantes sobre oportunidades de investimento presentes e futuras, causando assim uma possível situação de endogeneidade.

De acordo com Kaplan e Zingales (1997), uma empresa é considerada financeiramente restrita se os seus custos de financiamento ou a acessibilidade a fontes externas de fundos forem um obstáculo na busca e implantação de novos investimentos, em uma situação em que a empresa os teria realizado se os recursos

internos estivessem disponíveis sem restrições. Para classificarem as empresas de acordo com o grau de restrição financeira, Kaplan e Zingales (1997) utilizaram uma combinação de critérios qualitativos – obtidos em relatórios anuais divulgados pelas empresas – e quantitativos – liquidez, cobertura de juros, capacidade de endividamento, margem de lucro, crescimento das vendas, etc. a fim de captar a saúde financeira das empresas. Rejeitando a hipótese de Fazzari et al. (1988), os autores verificaram que empresas com menores restrições financeiras apresentavam maior sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa.

Cleary et al. (1999) se utilizam de uma combinação de informações que refletiam a capacidade financeira da empresa (liquidez, alavancagem, cobertura de juros, folga/*slack* (termo referente a medida de liquidez, calculada a partir da somatória do caixa e crédito não utilizado), margem líquida e crescimento das vendas) como critério de classificação do grau de restrição financeira. Ao separar a amostra em três grupos conforme sua política de distribuição de dividendos e usando análise discriminante múltipla, os autores descobriram que a sensibilidade do investimento ao fluxo de caixa, ao contrário da conclusão de vários estudos anteriores, é maior para empresas menos restritas do que para as empresas classificadas como mais restritas. Os resultados encontrados por Cleary et al. (1999) são similares aos de Kaplan e Zingales (1997).

O trabalho de Almeida et al. (2004) vem como resposta às críticas a Fazzari et al. (1988). Os autores modelam a demanda por liquidez de uma empresa de acordo com as restrições financeiras que ela apresenta. O efeito das restrições financeiras é capturado pela propensão da empresa a investir em saldos de caixa o dinheiro gerado pelos fluxos de caixa das operações.

Quando é considerada a existência de imperfeições no mercado de capitais, as empresas não necessariamente são capazes de financiar todas as oportunidades de investimento que gerem aumento de valor (isto é, que apresentem valor presente líquido esperado positivo ou que tenham retorno esperado superior ao custo de oportunidade de capital da companhia). Desse modo, por conta das restrições financeiras, empresas que possuem oportunidades de crescimento atraentes podem investir menos que o nível ótimo (ALMEIDA et al., 2004), levando a redução do valor atual da empresa e possibilitando um menor crescimento futuro. Para esses efeitos adversos, as empresas com altos custos de financiamento externo (ou

seja, empresas financeiramente restritas) recorrem com maior frequência a fundos internos, como fluxo de caixa das operações e acúmulo de liquidez na forma de saldos de caixa:

Se uma empresa tiver acesso irrestrito ao capital externo - isto é, se uma empresa for financeiramente irrestrita - não há necessidade de se proteger para as necessidades futuras de investimento e a liquidez corporativa torna-se irrelevante. Em contrapartida, quando a empresa enfrenta fricções de financiamento, a gestão de liquidez pode se tornar uma questão fundamental para a política corporativa (ALMEIDA et al., 2004, p. 1.777).

Para as empresas irrestritas, a política de caixa é indeterminada e pode ser substituída por uma política de caixa inteiramente diferente, sem implicações para o valor da empresa (ALMEIDA et al., 2004). A principal implicação desse resultado de irrelevância de liquidez é a de que, para uma empresa irrestrita, não deve haver uma relação sistemática entre as mudanças nas disponibilidades de caixa e os fluxos de caixa correntes.

Em uma empresa financeiramente restrita, sua política de caixa e de investimento se desvia do nível ótimo por conta de fricções de mercado (ALMEIDA et al., 2004).

A empresa incorre em custos e benefícios ao reter caixa (manter dinheiro no momento presente exige sacrificar alguns projetos de investimento valiosos) e, por conta disso, não é capaz de financiar todas as oportunidades de investimento que gerem aumentos de valor (isto é, que apresentem valor presente líquido esperado positivo ou que tenham retorno esperado superior ao custo de oportunidade de capital da companhia). Por outro lado, o benefício marginal de acumular reservas sob restrições financeiras é o de que, ao manter mais caixa, a empresa será capaz de relaxar suas restrições de investir no futuro.

As políticas ótimas de caixa surgem como um *trade-off* entre esses custos e benefícios, ambos gerados pelas imperfeições existentes no mercado de capitais. O nível do fluxo de caixa que será poupado é representado pela sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa (*cash flow sensitivity of cash*). A sensibilidade no caso de empresas restritas seria positiva, indicando que se houver um choque que resulte em fluxo de caixa positivo para a empresa, uma parte disto será economizado para financiar

investimentos futuros. Desse modo, empresas restritas escolhem o nível ótimo de caixa de modo a equilibrar a lucratividade dos investimentos atuais e futuros.

Essa restrição faz com que a empresa não possa fazer novos investimentos no futuro sem economizar recursos ou reduzir os investimentos atuais e, por conta disto, são forçadas a adiar ou até mesmo abandonar projetos quando o capital interno é insuficiente ou não há como obter recursos externos para tornar o projeto viável. Uma possível solução é alocar parte de seus fluxos de caixa para suas reservas de caixa. Como consequência, a existência de restrições financeiras é uma variável chave na compreensão das decisões de investimento de uma empresa.

Os diversos estudos citados têm indicado um papel fundamental das restrições financeiras nas decisões de investimento das empresas, mas, é necessário ressaltar que até o momento a literatura não chegou a um consenso sobre qual medida de restrição financeira é a melhor, ou mais correta (FARRE-MENSA, LJUNGQVIST, 2015). As restrições financeiras de uma empresa não são diretamente observáveis e, por conta disso, a literatura sobre o tema baseia-se em proxies para separar empresas restritas e irrestritas.

Farre-Mensa e Ljungqvist (2015) questionaram se as principais medidas adotadas pela literatura (classificação de crédito, pagamento de dividendos, índices de Kaplan-Zingales, Whited-Wu e Hadlock-Pierce – fundamentados em combinações lineares de características observáveis das empresas, como tamanho, idade ou alavancagem) eram plausíveis de serem consideradas. Por meio de testes para avaliar como essas principais medidas identificam empresas que são realmente restritas – testes que exploram choques exógenos à demanda por dívida e a utilização de emissão de ações – os autores concluíram que as empresas classificadas como restritas não têm dificuldade em obter crédito quando sua demanda por dívida aumenta (para os autores, ao introduzirem um choque exógeno como resultado do aumento de impostos). De fato, as empresas restritas respondem a esse aumento de impostos de maneira semelhante as empresas irrestritas.

Os resultados de Farre-Mensa e Ljungqvist (2015) indicam que é necessário cuidado na utilização de variáveis para identificar a restrição financeira em uma empresa. Os autores também afirmam que outros fatores – externos às proxies utilizadas pelos mesmos – podem auxiliar a explicar o comportamento da política financeira (como a política de caixa) com restrições das empresas. Entre esses

possíveis fatores, testes posteriores dos autores sugerem que os critérios de tipo de capital – companhias fechadas ou companhias abertas com alta probabilidade de inadimplência – podem ser utilizados como critério de restrição.

2.2. Companhias abertas vs. companhias fechadas

As políticas de caixa das companhias podem ser distintas, dependendo do tipo de capital – abertas ou fechadas. Esse campo de pesquisa, relacionando companhias abertas e fechadas aos temas de restrições financeiras e políticas de caixa, é particularmente recente. Além disso, o campo de estudo ainda não foi explorado de maneira satisfatória no Brasil ou países emergentes, principalmente pela ausência ou dificuldade de encontrar informações financeiras relativas a companhias de fechadas (AYYAGARI et al., 2013).

Nos termos da Lei das S/A, art. 4º da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976 (Brasil, 1976), “a companhia é aberta ou fechada conforme os valores mobiliários de sua emissão estejam ou não admitidos à negociação no mercado de valores mobiliários”.

A CVM (Comissão de Valores Mobiliários) desenvolve, regula e fiscaliza o mercado de valores mobiliários como forma de auxiliar a captação de recursos para as empresas e proteger o interesse dos investidores. Segundo a CVM, companhias abertas são aquelas que podem ter suas ações, debêntures e demais valores mobiliários, colocados junto ao público investidor. Pela possibilidade de captar recursos junto ao mercado de capitais, as companhias abertas podem alcançar maior quantidade de investidores e, conseqüentemente, maiores investimentos.

Já nas companhias fechadas, os recursos são provenientes do investimento dos próprios acionistas ou terceiros subscritores (com direitos de preferência e prioridade). Em geral, companhias fechadas contam com o capital mais concentrado, ou seja, menor número de acionistas e maior concentração acionária.

A maior parte da pesquisa empírica estrangeira tem abordado os determinantes da retenção de caixa usando dados de companhias abertas, com foco nos Estados Unidos e na Europa. Com relação às companhias fechadas no contexto

internacional, os estudos foram dedicados à retenção de caixa relacionada à política de dividendos, ao acesso ao capital externo e à estrutura de capital.

Acharya et al. (2007) relacionaram a política de caixa e a captação de dívida com restrições financeiras. Com a utilização de políticas financeiras padrão, como caixa e dívida, as empresas podem utilizar diferentes combinações dessas variáveis para transferir recursos entre o estado atual e futuro das empresas. Essas transferências permitem, por exemplo, que empresas restritas possam atuar em oportunidades de investimento no presente e aumentarem o seu valor.

Por meio de uma ampla amostra de empresas, Acharya et al. (2007) concluem que as empresas irrestritas não demonstram propensão a economizar recursos dos fluxos de caixa. Em vez disso, de acordo com a maior parte da literatura sobre estrutura de capital, as empresas utilizam fluxos de caixa livre para reduzir o montante da dívida que possuem. Ao analisarem as empresas restritas, os autores encontram que a propensão a reduzir dívidas e aumentar caixa são fortemente influenciadas pela correlação entre seus fluxos de caixa e suas oportunidades de investimento – as necessidades de hedge parecem gerar grandes diferenças no equilíbrio entre políticas de caixa e dívida nessas empresas. Embora não demonstrem propensão a reduzir a dívida, quando empresas restritas têm altas necessidades de hedge, elas mostram forte preferência por economizar dinheiro (sua sensibilidade ao fluxo de caixa é positiva e altamente significativa).

Brav (2009) apresenta evidências de que o caixa de companhias fechadas no Reino Unido é mais sensível ao fluxo de caixa operacional do que o caixa de companhias abertas. Para tal conclusão, o autor apresenta evidências de que as companhias abertas apresentam maior índice de alavancagem e evitam os mercados de capitais externos, enquanto para as companhias fechadas o capital próprio é mais custoso devido, em grande parte, às fricções financeiras. O trabalho mostra que o *public equity* é mais barato que o *private equity* para o contexto analisado devido a assimetria informacional e pela concentração de propriedade.

Gao et al. (2013) abordam as políticas de caixa em companhias abertas e fechadas ao relacionar os efeitos das restrições financeiras e os conflitos de agência sobre a liquidez corporativa. Nessa questão, os autores abordam argumentos que contrapõem quais os motivos de uma companhia fechada ser considerada restrita de

acordo com os custos de agência enfrentados e os motivos de uma companhia aberta ser considerada restrita.

O conflito de agência explorado pelo autor, referente a separação entre propriedade e controle da empresa, pode ser menos presente em companhias abertas uma vez que essas possuem uma vantagem significativa da listagem de capital ao possibilitar redução de custos de acessos ao capital externo – por possuir um capital próprio de maior liquidez, ter acessos a fontes de financiamento de maior amplitude e menor custo de captação de recursos de crédito devido à maior transparência de informações da própria empresa (GAO et al., 2013). Por conta desses motivos, uma companhia aberta deveria apresentar menor restrição financeira ou irrestrita.

Por outro lado, os autores também apresentam os motivos para uma companhia aberta ser considerada restrita: ao apresentarem uma propriedade acionária mais diluída que as companhias fechadas, os gestores devem apresentar maior propensão de não estarem alinhados e motivados com os interesses dos acionistas, incorrendo assim no acúmulo de reservas de caixa em níveis acima do ótimo na visão dos acionistas (subinvestimento) ou até mesmo gastando excessivamente as reservas de caixa (sobreinvestimento).

Desse modo, ao comparar os principais motivos que relacionam as restrições financeiras e os conflitos de agência, Gao et al. (2013) encontraram que as companhias fechadas mantêm cerca de metade do caixa em comparação com as companhias abertas.

Al-Najjar (2013) investiga a política de caixa em companhias abertas de países em desenvolvimento (Brasil, Rússia, Índia e China) e compara seus resultados com uma amostra de controle dos EUA e do Reino Unido. Através de variáveis instrumentais para controlar a endogeneidade das políticas de caixa, encontra evidências de que a estrutura de capital, a política de dividendos e o tamanho da empresa são fatores importantes na determinação do nível de caixa. Finalmente, corrobora a ideia de que as empresas que operam em países com baixa proteção aos acionistas apresentam a tendência de reter mais caixa.

No contexto local, as pesquisas sobre retenção de caixa e restrições financeiras e orçamentárias buscaram replicar o trabalho de Almeida et al. (2004), a fim de mostrar que o efeito da restrição financeira pode ser captado através da

propensão das companhias abertas a armazenar caixa quando ocorrem variações positivas no fluxo de caixa.

Zani e Procianoy (2005) concluíram que as empresas brasileiras estocavam reservas financeiras somente quando possível ou quando não existiriam outras oportunidades de investimento. Os autores acreditam que o resultado pode ter sido decorrente dos critérios adotados para a classificação das empresas em termos de restrição financeira, da diferença no cálculo dos indicadores utilizados como *proxy* e do período analisado. Os autores utilizaram quatro métodos não tradicionais para classificação *a priori* das firmas: 1) *payout* de dividendos adicionado do valor de recompras de ações; 2) empresas integrantes do índice de mercado de ações FGV100; 3) os 250 maiores exportadores brasileiros; 4) tamanho, representado pelo volume de vendas.

Aldrighi e Bisinha (2010) testaram a relação entre restrições financeiras e investimentos em empresas brasileiras listadas na bolsa de valores, classificando-as de acordo com o seu tamanho (de acordo com o seu faturamento bruto). Os autores não confirmaram a previsão de que os investimentos das empresas menores seriam mais sensíveis aos fluxos de caixa em comparação com as empresas maiores. Os investimentos das empresas maiores mostraram-se mais sensíveis à disponibilidade de recursos internos, corroborando os resultados de Kaplan e Zingales (1997).

Pereira (2011) analisou dados financeiros de companhias abertas, no período de 2001 a 2009, utilizando dados em painel com efeitos aleatórios. O autor classificou as empresas segundo o *payout ratio*, o valor dos ativos, *rating* de títulos de dívida e *rating* de debêntures. Os critérios utilizados para a classificação das empresas de acordo com a restrição financeira seguiram, em grande parte, Almeida et al. (2002), mas a separação da amostra entre empresas restritas e irrestritas (como percentis da amostra) não seguiu a metodologia original. Apesar dessa diferença, Pereira (2011) encontrou que as empresas restritas financeiramente no Brasil mantêm um nível de caixa mais elevado que as empresas irrestritas e apresentam uma sensibilidade positiva ao fluxo de caixa e maior que empresas irrestritas – conforme os resultados obtidos em Almeida et al. (2004).

Em um estudo recente, Ghani et al. (2015) analisaram a relação fluxo de caixa e investimentos entre companhias brasileiras abertas e fechadas e não encontraram diferenças representativas de restrição de crédito entre ambos tipos de

capital. A hipótese inicial era que na inexistência de restrições financeiras, o investimento deveria ser financiado com capital de dívida ou emissão de ações e todo o fluxo de caixa gerado deveria ser distribuído na forma de dividendos. Apesar de utilizarem diferentes métodos econométricos – com utilização de termo de interação para companhias fechadas, teste de robustez em regressões separadas e com os métodos OLS, OLS com variável defasada e GMM em primeira diferença – os resultados apontaram para a mesma conclusão: não há diferença da relação fluxo de caixa-investimento entre companhias abertas e fechadas (GHANI et al., 2015).

Ao replicar o trabalho de Gao et al. (2013) para o mercado brasileiro, Bouchut (2018) avaliou como os efeitos de custos de agência e restrições financeiras impactam no acúmulo de caixa em relação ao ativo total para companhias abertas e fechadas, a partir da análise da variável dependente como o logaritmo natural do saldo de caixa. Ao analisar as empresas por tamanho, o autor encontrou que existe uma relação positiva do tamanho (utilizado como “*ln [ativo total]*”) com o caixa em todos os grupos analisados. Para Bouchut (2018), a divergência entre interesses entre gestores e acionistas no caso de grandes empresas é mais expressiva nas empresas brasileiras do que o efeito de possíveis economias de escala que favoreceriam grandes empresas. Desse modo, os custos de agência – associados a separação entre propriedade e controle da empresa – exercem um impacto significativo na retenção de caixa dessas empresas brasileiras.

A quantidade de estudos nacionais comparando as diferenças entre companhias abertas e companhias fechadas ainda é limitada, mas a literatura estrangeira tem constatado que o nível de caixa das companhias fechadas é influenciado positivamente pelas restrições e fricções financeiras e, por conta disso, apresentam maior sensibilidade do caixa em relação aos seus recursos internos utilizados como fontes de financiamento.

3. METODOLOGIA

3.1. Desenvolvimento das hipóteses

Empresas acumulam caixa para se protegerem contra eventos adversos que impactem o fluxo de caixa das operações e possam forçá-las a abrir mão de oportunidades valiosas de investimento.

Por conta de restrições financeiras, nem todas empresas podem buscar financiamento externo para financiar suas atividades e seus investimentos, uma vez que podem não estar disponíveis de acordo com o perfil da empresa ou mercado de atuação. A ausência de caixa disponível em um período pode resultar em perdas de oportunidades de investimento. Por outro lado, o excesso de caixa na empresa pode resultar em dinheiro ocioso ou em recursos dispendidos com baixa qualidade e rentabilidade (ALMEIDA et al., 2004). Desse modo, empresas financeiramente restritas escolhem seus níveis ótimos de caixa para equilibrar a lucratividade dos investimentos atuais e futuros.

Para Almeida et al. (2004), a hipótese era a de que essas empresas devem ter saldos de caixa com sensibilidade positiva em relação ao fluxo de caixa das operações, enquanto para empresas irrestritas essa sensibilidade não existe, como se para elas valesse o teorema de Modigliani e Miller (1958).

A restrição financeira de uma empresa pode estar associada ao tamanho dos seus ativos, sendo esse um dos critérios utilizados em Almeida et al. (2004). Por um lado, as grandes empresas, comparadas às pequenas, apresentam menor assimetria de informação (grandes empresas divulgam informações mais detalhadas para auxiliar na captação de recursos), os gestores apresentam maior flexibilidade nas políticas financeiras (por conta da possibilidade de maiores reservas de caixa) e a empresa possui em geral mais recursos em caixa ou em ativos líquidos. Ozkan e Ozkan (2004) argumentam que, ao se utilizar o tamanho da empresa como *proxy* para a assimetria de informação, espera-se uma relação negativa do tamanho com 1) a dependência de caixa; 2) o nível de caixa.

Em contrapartida, apesar de apresentarem menor quantidade absoluta de caixa, as empresas pequenas possuem mais dinheiro em relação ao seu tamanho,

devido aos altos custos e a maiores dificuldades de obtenção de financiamento externo. Além disso, o tamanho da empresa também está associado a dificuldades financeiras enfrentadas (OZKAN e OZKAN, 2004), com maior probabilidade de serem liquidadas em períodos de choques financeiros.

Esses motivos justificam a primeira hipótese, na qual o tamanho da empresa é um importante determinante de liquidez:

Hipótese 1) *Pequenas empresas (restritas) apresentam sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa positiva e superior à de empresas de maior porte (irrestritas).*

Um dos principais motivos para uma empresa se tornar aberta é ter acesso a fontes de financiamento externo. Estar listado em uma bolsa de valores fornece liquidez e um preço de mercado para as ações de uma empresa, razões que reduzem seu custo de capital próprio.

Uma empresa com falta de acesso ao mercado acionário, isto é, uma companhia fechada, é mais dependente de empréstimos e financiamentos de instituições financeiras.

Além disso, as políticas de caixa das companhias fechadas são mais dependentes de ativos tangíveis do que as de companhias abertas – os ativos fixos auxiliam a reduzir os efeitos de assimetria informacional sofrido por empresas de capital fechado (MEDINA, 2015). Por outro lado, as companhias abertas detêm, em média, uma proporção maior de seus ativos como caixa e equivalentes de caixa do que as companhias fechadas (BRAV, 2009; MEDINA, 2015).

Dada a limitação de acesso a financiamentos, o motivo de reservar caixa a partir do fluxo de caixa deve ser mais importante para as companhias fechadas. Esse motivo, em complemento com as restrições de tamanho do ativo, leva à segunda hipótese:

Hipótese 2) *Companhias fechadas (irrestritas) apresentam sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa positiva e superior à de companhias abertas (irrestritas).*

3.2. Método de classificação *a priori* quanto à restrição financeira

Uma das principais questões dos estudos de restrições financeiras em organizações é a identificação de variáveis ou *proxies* que consigam capturar e evidenciar essa característica, uma vez que o grau de restrição financeira não pode ser diretamente observado. Não há um consenso quanto à melhor variável ou *proxy* de restrição financeira na literatura recente ou mesmo em relação a validade das variáveis utilizadas (FARRE-MENSA, LJUNGQVIST, 2015).

Almeida et al. (2004) apresentam cinco abordagens alternativas para classificar uma empresa de acordo como restrita ou não: política de pagamento de dividendos, tamanho, existência de classificação de títulos de dívida, existência de classificação de notas mercantis e o índice KZ.

Seguindo um dos critérios de Almeida et al. (2004), esse estudo utiliza a abordagem do valor do ativo (tamanho) como um dos critérios de restrição. Além disso, em linha com um dos principais objetivos do estudo, a segunda abordagem de restrição refere-se ao tipo de capital: companhias fechadas (abertas) como empresas restritas (irrestritas).

Para testar as hipóteses desse estudo, sobre o papel das restrições financeiras na determinação de políticas de caixa, visando a equilibrar a capacidade de uma empresa de gerar recursos e tomar decisões de investimento ideais ao longo do tempo, utilizou-se de uma variável de verificação (*dummy*) indicativa ou 1) do tipo de capital da companhia – se têm capital aberto ou fechado – 2) do porte da empresa – de grande ou pequeno porte. A variável de verificação (*dummy*) foi utilizada para observar se existe alguma diferença estatisticamente significativa do Fluxo de Caixa em relação ao Caixa (descrita na seção 3.4).

Inicialmente, foi analisada a amostra completa com a utilização da variável de verificação (*dummy*) por tipo de capital e por porte das empresas, para análise comparativa entre os grupos. Em um momento posterior, dividiu-se a amostra em sub amostras de companhias abertas, companhias fechadas, grandes empresas e pequenas empresas para a análise da sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa em cada subamostra.

As duas abordagens de restrições financeiras, são descritas abaixo:

I. Tamanho:

O tamanho da companhia foi definido como sendo o logaritmo neperiano do valor contábil dos ativos totais da companhia no período.

O argumento do tamanho como uma boa medida observável de restrições financeiras é o de que as pequenas empresas são tipicamente jovens, menos conhecidas e, portanto, mais vulneráveis às imperfeições do mercado de capitais (se assemelha a Gilchrist e Himmelberg (1995)).

Foram classificadas anualmente como financeiramente restritas as empresas de pequeno porte – ou pequenas empresas, que ficaram classificadas nos primeiros três decis da distribuição do valor do ativo total. Por outro lado, as empresas de grande porte – ou grandes empresas, ficaram classificadas nos últimos três decis. Desse modo, as empresas menores são classificadas como restritas e as maiores como irrestritas.

II. Tipo de capital:

O argumento do tipo de capital foi utilizado como alternativa ao critério de restrição financeira.

Como companhias abertas podem ter suas ações, debêntures e demais valores mobiliários colocados junto ao público investidor, elas contam com mais alternativas para captação de recursos, não disponíveis para companhias fechadas. Essa limitação impõe às companhias fechadas limitação de acesso a financiamentos e, por consequência, presume-se que reservar parte do fluxo de caixa é mais importante para essas companhias.

Foram classificadas como financeiramente restritas (irrestritas) as companhias fechadas (abertas).

3.3. Modelos empíricos de retenção do fluxo de caixa

Os modelos de regressão utilizados foram baseados em Almeida et al. (2004), por meio da modelagem empírica da sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa. Essas equações foram modificadas no presente trabalho para refletirem as particularidades das informações disponíveis de companhias abertas e fechadas.

O modelo de regressão principal (*baseline model*), apresentado na Equação 1 (por tipo de capital) e Equação 2 (por porte), utiliza, além do tamanho da empresa, *proxies* de variáveis que os autores acreditam capturar informações relacionadas às inovações de fluxo de caixa e oportunidades de investimento.

Equação 1 - Modelo de regressão principal (*baseline model*) por tipo de capital

$$\begin{aligned} \text{Caixa}_{it} &= (\alpha_0 + \delta_0 * \text{Abertas}) + (\alpha_1 + \delta_1 * \text{Abertas}) * \text{Fluxo de Caixa}_{it} \\ &+ \alpha_2 * \text{Receita Líquida}_{it} + \alpha_3 * \text{Ativo}_{it} + \varepsilon_{it} \\ \text{Caixa}_{it} &= \alpha_0 + \delta_0 * \text{Abertas} + \alpha_1 * \text{Fluxo de Caixa}_{it} \\ &+ \delta_1 * \text{Abertas} * \text{Fluxo de Caixa}_{it} + \alpha_2 * \text{Receita Líquida}_{it} + \alpha_3 * \text{Ativo}_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

Fonte: elaborado pelo autor.

Equação 2 - Modelo de regressão principal (*baseline model*) por porte

$$\begin{aligned} \text{Caixa}_{it} &= (\alpha_0 + \delta_0 * \text{Grandes}) + (\alpha_1 + \delta_1 * \text{Grandes}) * \text{Fluxo de Caixa}_{it} \\ &+ \alpha_2 * \text{Receita Líquida}_{it} + \alpha_3 * \text{Ativo}_{it} + \varepsilon_{it} \\ \text{Caixa}_{it} &= \alpha_0 + \delta_0 * \text{Grandes} + \alpha_1 * \text{Fluxo de Caixa}_{it} \\ &+ \delta_1 * \text{Grandes} * \text{Fluxo de Caixa}_{it} + \alpha_2 * \text{Receita Líquida}_{it} + \alpha_3 * \text{Ativo}_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

Fonte: elaborado pelo autor.

Sendo que:

- i = empresa
- t = ano
- ε = termo de erro

O modelo alternativo, dado pela Equação 3 (por tipo de capital) e Equação 4 (por porte), é uma medida alternativa da sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa, que é estimada a partir de uma especificação na qual a decisão de uma empresa de modificar seu nível de caixa é modelada como uma função de diversas outras fontes de recursos financeiros.

A equação alternativa modela a variação anual no caixa de uma firma em relação ao fluxo de caixa das operações, e além de variáveis incluídas na Equação 1 e 2, são considerados os gastos de capital, aquisições, capital de giro líquido e dívida de curto prazo.

Equação 3 - Modelo de regressão alternativo por tipo de capital

$$\begin{aligned} \text{Caixa}_{i,t} = & (\alpha_0 + \delta_0 * Abertas) + (\alpha_1 + \delta_1 * Abertas) * \text{Fluxo de Caixa}_{i,t} \\ & + \alpha_2 * \text{Receita Líquida}_{i,t} + \alpha_3 * \text{Ativo}_{i,t} + \alpha_4 * \text{Gastos de Capital}_{i,t} \\ & + \alpha_5 * \text{Aquisições}_{i,t} + \alpha_6 * \text{Capital de Giro Líquido}_{i,t} \\ & + \alpha_7 * \text{Dívida de Curto Prazo}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Caixa}_{i,t} = & \alpha_0 + \delta_0 * Abertas + \alpha_1 * \text{Fluxo de Caixa}_{i,t} \\ & + \delta_1 * Abertas * \text{Fluxo de Caixa}_{i,t} + \alpha_2 * \text{Receita Líquida}_{i,t} + \alpha_3 * \text{Ativo}_{i,t} \\ & + \alpha_4 * \text{Gastos de Capital}_{i,t} + \alpha_5 * \text{Aquisições}_{i,t} \\ & + \alpha_6 * \text{Capital de Giro Líquido}_{i,t} + \alpha_7 * \text{Dívida de Curto Prazo}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned}$$

Fonte: elaborado pelo autor.

Na ausência de restrições financeiras, os modelos preveem que não existam padrões sistemáticos nas políticas de caixa das firmas (ALMEIDA et al., 2004), dado que mudanças nas disponibilidades de caixa não devem depender nem dos fluxos de caixa atuais, nem das futuras oportunidades de investimento.

Equação 4 - Modelo de regressão alternativo por porte

$$\begin{aligned} \text{Caixa}_{i,t} = & (\alpha_0 + \delta_0 * \text{Grandes}) + (\alpha_1 + \delta_1 * \text{Grandes}) * \text{Fluxo de Caixa}_{i,t} \\ & + \alpha_2 * \text{Receita Líquida}_{i,t} + \alpha_3 * \text{Ativo}_{i,t} + \alpha_4 * \text{Gastos de Capital}_{i,t} \\ & + \alpha_5 * \text{Aquisições}_{i,t} + \alpha_6 * \text{Capital de Giro Líquido}_{i,t} \\ & + \alpha_7 * \text{Dívida de Curto Prazo}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Caixa}_{i,t} = & \alpha_0 + \delta_0 * \text{Grandes} + \alpha_1 * \text{Fluxo de Caixa}_{i,t} \\ & + \delta_1 * \text{Grandes} * \text{Fluxo de Caixa}_{i,t} + \alpha_2 * \text{Receita Líquida}_{i,t} + \alpha_3 * \text{Ativo}_{i,t} \\ & + \alpha_4 * \text{Gastos de Capital}_{i,t} + \alpha_5 * \text{Aquisições}_{i,t} \\ & + \alpha_6 * \text{Capital de Giro Líquido}_{i,t} + \alpha_7 * \text{Dívida de Curto Prazo}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned}$$

Fonte: elaborado pelo autor.

3.4. Variáveis utilizadas

As variáveis empregadas nesse estudo a partir dos métodos estatísticos selecionados configuram-se em indicadores econômico-financeiro das organizações construídos a partir dos dados provenientes das demonstrações contábeis publicadas (como Demonstração de Resultados do Exercício, Balanço Patrimonial e Demonstração do Fluxo de Caixa) das empresas da base de dados. Além das informações contábeis, utilizou-se uma variável de verificação (*dummy*) indicativa ou 1) do tipo de capital da companhia – se têm capital aberto ou fechado – 2) do porte da empresa – de grande ou pequeno porte.

Na primeira parte do trabalho, a variável de verificação (*dummy*) investiga se existe alguma diferença estatisticamente significativa do Fluxo de Caixa em relação ao Caixa entre 1) as companhias abertas e fechadas ou 2) empresas de grande e pequeno porte, em que a variável de verificação (*dummy*) assumirá o valor de 1 (um) se a companhia for aberta ou de grande porte e 0 (zero) se a companhia for fechada ou de pequeno porte.

3.4.1. Variável dependente

A variável dependente utilizada é o Caixa (" $Caixa_{i,t}$ "), mensurado pela razão da soma das disponibilidades de caixa mais títulos negociáveis em relação ao ativo contábil total, retirado do Balanço Patrimonial.

3.4.2. Variável independente

A variável independente utilizada é o fluxo de caixa das operações (" $Fluxo de Caixa_{i,t}$ "), retirado da Demonstração de Fluxo de Caixa. As empresas antecipadamente retêm parte dos seus fluxos de caixa das operações como recursos a serem investidos em saldos de caixa, principalmente por questões ligadas a escassez de crédito (ALMEIDA et al., 2004).

A variável foi mensurada pela razão entre o fluxo de caixa operacional (lucro antes de itens extraordinários e depreciação, subtraídos os dividendos) e o ativo contábil total. Espera-se uma relação positiva entre a variável (" $Fluxo de Caixa_{i,t}$ ") e o (" $Caixa_{i,t}$ ") para empresas restritas e indeterminado para empresas irrestritas.

3.4.3. Variáveis de controle

As variáveis de controle seguem a abordagem de Almeida et al. (2004) para os modelos de regressão principal (*baseline model*) e alternativo (detalhados na seção 3.3) – receita operacional líquida (" $Receita Líquida_{i,t}$ "), tamanho (" $Ativo_{i,t}$ "), gastos de capital (" $Gastos de Capital_{i,t}$ "), aquisições (" $Aquisições_{i,t}$ "), capital de giro líquido (" $Capital de Giro Líquido_{i,t}$ ") e dívida de curto prazo (" $Dívida de Curto Prazo_{i,t}$ "). As variáveis são descritas abaixo:

I. Receita operacional líquida:

Como *proxy* para capturar informações não observáveis sobre o valor das opções de crescimento de longo prazo disponíveis para a empresa, Almeida et al.

(2004) utilizaram o Q de Tobin, mensurado pelo quociente entre valor de mercado e valor contábil dos ativos. Como o valor de mercado só é observado em companhias abertas, a variável Q de Tobin foi substituída pela receita operacional líquida ("*Receita Líquida_{i,t}*"), retirada da Demonstração de Resultados do Exercício. A variável é calculada a partir da variação anual da receita operacional líquida em relação ao ativo contábil total.

Uma vez que o custo de não possuir caixa é maior para empresas com maiores oportunidades de investimento, espera-se uma relação positiva entre a variável ("*Receita Líquida_{i,t}*") e o ("*Caixa_{i,t}*") para empresas restritas e indeterminado para empresas irrestritas.

II. Tamanho (porte das empresas):

Para representar possíveis economias de escala no gerenciamento de caixa em organizações de tamanhos distintos, utiliza-se como variável o tamanho da companhia ("*Ativo_{i,t}*"), definido pelo logaritmo natural do valor contábil dos ativos da companhia no período e retirado do Balanço Patrimonial.

Espera-se encontrar uma relação negativa entre a variável ("*Ativo_{i,t}*") e o ("*Caixa_{i,t}*") para empresas restritas e indeterminado para empresas irrestritas.

III. Gastos de capital:

Utilizados como *proxy* de controle das despesas de investimentos por conta de possíveis reduções de caixa em um determinado ano para financiar investimentos e aquisições, controla-se no modelo alternativo os gastos de capital ("*Gastos de Capital_{i,t}*").

A variável foi calculada pela razão entre os gastos de capital no período, retirada da Demonstração de Fluxo de Caixa, e o ativo contábil total. Espera-se encontrar uma relação negativa entre a variável ("*Gastos de Capital_{i,t}*") e o ("*Caixa_{i,t}*") para empresas restritas e indeterminado para empresas irrestritas.

IV. Aquisições:

Com o mesmo argumento do gasto de capital, controlam-se as aquisições (“ $Aquisições_{i,t}$ ”) no período por conta de possíveis reduções de caixa em um determinado ano para financiar investimentos e aquisições apenas no modelo de regressão alternativo. Utilizou-se como variável as aquisições realizadas com caixa em relação ao ativo contábil total. A variável foi retirada da base de dados Capital IQ (Standard & Poor’s) e corresponde ao campo “*Cash Acquisitions*”.

A expectativa é que se verifique uma relação negativa entre a variável (“ $Aquisições_{i,t}$ ”) e o (“ $Caixa_{i,t}$ ”) para empresas restritas e indeterminado para empresas irrestritas.

V. Capital de giro líquido:

Como a variação no capital de giro líquido pode ser utilizada como substituta de caixa (OPLER et al., 1999) ou como competição pelos recursos disponíveis à empresa (FAZZARI, PETERSEN, 1988), essa variável (“ $Capital\ de\ Giro\ Líquido_{i,t}$ ”) – calculada pelo Balanço Patrimonial – também é controlada no modelo de regressão alternativo.

A variável é calculada a partir da variação anual do ativo circulante menos o passivo circulante, descontando-se o caixa, em relação ao ativo contábil total. Controla-se a variável (“ $Capital\ de\ Giro\ Líquido_{i,t}$ ”) esperando encontrar uma relação negativa com o (“ $Caixa_{i,t}$ ”) para empresas restritas e indeterminado para empresas irrestritas.

VI. Dívida de curto prazo:

Pelo mesmo argumento de substituto de caixa (OPLER et al., 1999), no caso de caixa como dívida negativa, controlam-se as mudanças na dívida de curto prazo (“ $Dívida\ de\ Curto\ Prazo_{i,t}$ ”).

A variável – retirada do Balanço Patrimonial – foi definida pela variação anual da dívida de curto prazo em relação ao ativo contábil total e espera-se que a

variável (“*Dívida de Curto Prazo_{i,t}*”) apresente uma relação positiva com o (“*Caixa_{i,t}*”) para empresas restritas e indeterminado para empresas irrestritas.

Para melhor compreensão das variáveis dependentes, independente e de controle utilizadas, o Quadro 1 demonstra as fórmulas de cálculo.

Quadro 1 - Variáveis dos modelos de regressão

Classificação	Variável	Fórmula
Variável dependente	<i>Caixa_{i,t}</i>	Disponibilidades de caixa + títulos negociáveis / ativo contábil total
Variável independente	<i>Fluxo de Caixa_{i,t}</i>	Fluxo de caixa operacional (soma do lucro líquido, depreciações e amortizações) / ativo contábil total
Variáveis de controle	Q de Tobin	Variável não considerada
	<i>Receita Líquida_{i,t}</i>	Δ Receita operacional líquida / ativo contábil total
	<i>Ativo_{i,t}</i>	ln (ativo contábil total)
	<i>Gastos de Capital_{i,t}</i>	Investimentos em ativos fixos / ativo contábil total
	<i>Aquisições_{i,t}</i>	Aquisições / ativo contábil total
	<i>Capital de Giro Líquido_{i,t}</i>	Δ [Ativo circulante - passivo circulante (descontando-se o caixa)] / ativo contábil total
	<i>Dívida de Curto Prazo_{i,t}</i>	Δ Dívida de curto prazo

Fonte: elaborado pelo autor.

3.5. Formação da amostra

Utiliza-se como fonte de dados o banco da Capital IQ, empresa afiliada da Standard & Poor's que produz o banco de dados Compustat.

A amostragem compreende companhias abertas e fechadas, com dados disponibilizados para o período de 2000 a 2017. Companhias abertas compreendem empresas listadas na B3 e ativas durante o ano de 2018. As companhias fechadas compreendem empresas classificadas pelos rankings nacionais “Valor 1000” (do jornal Valor Econômico) e “Maiores e Melhores” (da revista Exame), que disponibilizaram informações publicamente.

Em linha com Almeida et al. (2004), foram eliminadas as observações que apresentaram uma das seguintes condições:

- 1) Empresas financeiras e holdings financeiras
- 2) Empresas com crescimento anual das vendas líquidas ou crescimento anual dos ativos contábeis totais superior a 100%
- 3) Empresas que não tivessem pelo menos dois anos consecutivos de informações contábeis disponibilizadas na Capital IQ

Essas restrições amostrais têm como principais objetivos: excluir companhias incapazes de adotar uma política ativa de caixa e de dívida e eliminar observações de companhias que apresentaram significativas mudanças nos fundamentos do negócio (como fusões, reorganizações e outros eventos corporativos relevantes).

Com as restrições consideradas, a Tabela 1 apresenta a distribuição das empresas de acordo com os critérios de restrição considerados.

Tabela 1 - Visualização da base de dados construída

	Métrica	Amostra total	Tamanho		Tipo de capital	
			Pequenas	Grandes	Fechadas	Abertas
Empresas	qtde.	915	454	315	684	231
Empresas-ano (observações)	qtde.	6.643	2.034	1.865	3.857	2.786

Fonte: elaborado pelo autor.

A amostra analisada contempla 915 diferentes companhias. De acordo com o critério de tamanho do ativo, 454 foram classificadas como pequenas e 315 como grandes empresas. Em relação ao tipo de capital, 684 são fechadas e 231 abertas.

Da amostra total de 915 companhias, que contemplam informações contábeis do período de 2000 a 2017 de companhias pequenas e grandes, e abertas e fechadas, foram contabilizadas 6.643 observações (empresas-ano). Dessas, 2.034 observações são de pequenas empresas, 1.865 de grandes empresas, 3.857 de companhias fechadas e 2.786 de companhias abertas. Como o critério de porte das empresas considera as companhias dos três primeiros e dos três últimos três decis, a

soma das pequenas e grandes empresas não totaliza a amostra completa, de 6.643 observações analisadas

3.6. Modelagem estatística

O modelo econométrico objetivou verificar como a sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa se comporta a partir dos critérios de classificação escolhidos para separar as companhias entre restritas e irrestritas financeiramente. A partir da abordagem sugerida por Almeida et al. (2004), espera-se que companhias restritas apresentem uma sensibilidade positiva e significativa do caixa ao fluxo de caixa, enquanto as companhias irrestritas não apresentem comportamento significativo. Além disso, espera-se também que a sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa seja superior nas empresas restritas em comparação com as irrestritas.

Seguindo os modelos de regressão de Almeida et al. (2004), utilizaram-se estimadores robustos e consistentes de Mínimos Quadrados Ordinários (*pooled OLS*) para a regressão de efeitos fixos, ajustados para a possibilidade de erros heteroscedásticos, segundo exposto por White (1980). Para as análises de *pooled OLS*, todas as observações foram empilhadas e apenas uma regressão foi realizada, uma vez que não há efeitos individuais entre as unidades analisadas

As equações de regressão principal (*baseline model*) e alternativa foram inicialmente calculadas para a amostra completa com a utilização da variável de verificação (*dummy*) a fim de investigar se exista alguma diferença estatisticamente nos grupos analisados, isto é, se a sensibilidade é superior nas empresas restritas (por porte = pequenas, ou por tipo de capital = fechadas).

Com a sensibilidade calculadas entre os grupos de restrição, aplicou-se a mesma regressão (principal – *baseline model* – e alternativa) em cada uma das sub amostras, separadas pelo porte: pequenas e grandes; e pelo tipo de capital: abertas e fechadas. O intuito foi verificar se a sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa é positiva para as empresas restritas e indeterminado para as irrestritas, conforme esperado pela literatura.

No modelo de regressão principal (*baseline model*), não foram utilizados instrumentos de defasagem para a construção da base de dados. No modelo

alternativo, foram utilizados os seguintes instrumentos: primeira defasagem para as variáveis fluxo de caixa, logaritmo neperiano para ativos, gastos de capital, aquisições, capital de giro líquido e na dívida de curto prazo.

4. RESULTADOS

4.1. Estatística descritiva

A Tabela 2 apresenta um resumo dos valores absolutos das principais variáveis financeiras e contábeis das companhias analisadas depois de classificadas nas categorias de restrição (de acordo com os critérios utilizados na seção 3.2). A Tabela 2 auxilia na tarefa de organizar e resumir os dados através de análises iniciais univariadas.

Tabela 2 - Valores absolutos das variáveis financeiras e contábeis

	Métrica	Amostra total	Porte		Tipo de capital	
			Pequenas	Grandes	Fechadas	Abertas
Observações	qtde.	6.643	2.034	1.865	3.857	2.786
Receita operacional líquida	R\$ MM	3.361	386	9.697	2.385	4.758
Lucro líquido	R\$ MM	140	11	415	79	223
Ativo contábil total	R\$ MM	5.577	273	17.509	3.759	8.094
Fluxo de caixa	R\$ MM	350	19	1.088	204	553
Caixa	R\$ MM	415	23	1.293	267	620

Fonte: elaborado pelo autor.

Na análise das variáveis indicativas do tamanho das empresas, 1) a “Receita operacional líquida” e “Ativo contábil”, verifica-se que as empresas de grande porte apresentam um volume de vendas 25 vezes superior ao das pequenas empresas (R\$ 9,697 bilhões vs. R\$ 386 milhões em termos anuais). Constatou-se também que as companhias abertas possuem um volume de vendas 2 vezes superior ao das companhias fechadas, R\$ 4,758 bilhões vs. R\$ 2,385 bilhões ao ano.

Em relação a variável “Lucro líquido”, associada à rentabilidade das empresas, a comparação entre os valores absolutos segue as dimensões do volume de vendas: valores expressivamente superiores nas empresas de grande porte (R\$

415 milhões vs. R\$ 11 milhões ao ano das pequenas) e nas companhias abertas (R\$ 223 milhões vs. R\$ 79 milhões em termos anuais das companhias fechadas).

Para a variável “Ativo contábil total”, existe uma expressiva diferença de tamanho entre as empresas divididas por tipo de capital. Enquanto uma companhia aberta tem um ativo de R\$ 8,1 bilhões, uma companhia fechada possui R\$ 3,8 bilhões como ativo contábil total. Essa diferença de tamanho demonstra uma característica do mercado de capitais brasileiro, de que a maioria das companhias abertas é de grande porte.

Além da expressiva diferença no volume de vendas das companhias (representado pela variável “Receita operacional líquida”, a diferença quanto à magnitude da variável “Fluxo de caixa” se mostra ainda mais expressiva. O fluxo de caixa de R\$ 19 milhões para as pequenas empresas é 56 vezes inferior ao verificado nas grandes empresas, de R\$ 1,1 bilhão por ano. Em relação ao tipo de capital, o fluxo de caixa de uma companhia aberta é o triplo do fluxo de caixa de uma companhia fechada.

A Tabela 3 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas nas regressões desse trabalho: modelo principal (*baseline model*) e para o modelo alternativo. Analisou-se a amostra completa e os grupos de restrição financeira separadamente (tipo de capital e porte das empresas).

Tabela 3 - Estatísticas descritivas

	Amostra total	Porte		Tipo de capital	
		Pequenas	Grandes	Fechadas	Abertas
$Caixa_{i,t}$	0,0325	0,0340	0,0287	0,0280	0,0380
$Fluxo\ de\ Caixa_{i,t}$	0,0518	0,0463	0,0657	0,0705	0,0261
$Receita\ Líquida_{i,t}$	0,0737	0,0719	0,0780	0,0680	0,0809
$Ativo_{i,t}$	6,7764	6,1567	8,9876	6,9278	6,9872
$Gastos\ de\ Capital_{i,t}$	0,0591	0,0589	0,0597	0,0617	0,0555
$Aquisições_{i,t}$	0,0525	0,0487	0,0607	0,0615	0,0414
$Capital\ de\ Giro\ Líquido_{i,t}$	-0,0468	-0,0412	-0,0604	-0,0373	-0,0583
$Dívida\ de\ Curto\ Prazo_{i,t}$	0,0041	0,0029	0,0072	0,0062	0,0002

Fonte: elaborado pelo autor.

As estatísticas descritivas apresentadas na Tabela 3 são normalizadas pelo ativo contábil total (exceto a variável (“ $Ativo_{i,t}$ ”). Em geral, e de acordo com a literatura de restrição financeira, as estatísticas descritivas mostram que as empresas irrestritas, em relação ao porte – isto é, as grandes empresas – apresentam índices superiores às de menor porte. Em relação ao tipo de capital, as companhias fechadas – descritas como financeiramente restritas – são as que apresentam índices superiores. Essas relações são abordadas na seção 4.2.

4.2. Sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa

Esta seção destina-se a apresentar os resultados das regressões principal (*baseline model*) e alternativa (equações (1), (2), (3) e (4)) estimadas para avaliar a sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa nas companhias brasileiras, de modo a contemplar toda a amostra e os critérios de restrição previamente definidos.

A Tabela 4 apresenta o resultado da regressão (*baseline model*) por porte e a Tabela 5 por tipo de capital.

A partir da amostra completa na Tabela 4 na regressão que inclui todas as variáveis de controle (coluna 1), nota-se que o coeficiente para a variável de verificação (*dummy*) de porte (grandes empresas) é positivo para a multiplicação com a variável *Fluxo de Caixa_{i,t}*. Esse coeficiente traduz que as empresas de grande porte retêm 10,74% mais caixa, normalizado pelo ativo contábil total, do que empresas de pequeno porte.

Desse modo, as empresas de grande porte, portanto irrestritas pelo modelo proposto, apresentam maior sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa em relação às pequenas empresas, sendo estatisticamente relevante no nível de 5%. Confirma-se então que o porte das empresas não é um determinante significativo da sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa, de modo que as grandes empresas apresentam uma sensibilidade significativamente superior às empresas de pequeno porte.

Em relação à sensibilidade apontada nas subamostras por tipo de capital (colunas 2 e 3 da Tabela 4), as pequenas empresas (restritas) apresentam sensibilidade positiva do caixa ao fluxo de caixa (coeficiente positivo em 0,0141), sendo estatisticamente relevante no nível de 5%, conforme esperado pela teoria, mas

as empresas de grande porte (irrestritas) também apresentam sensibilidade positiva e significativa do caixa ao fluxo de caixa.

Esse resultado não é consistente com as previsões do nosso modelo – o qual se esperava uma sensibilidade superior das empresas restritas. Para Modigliani e Miller (1958), se as premissas de mercado perfeita fossem válidas, as empresas conseguiriam maximizar a riqueza dos acionistas independente das fontes de financiamento. Ao analisarmos o mercado brasileiro – a partir das colunas (2) e (3) da Tabela 4 – os resultados comprovam que o grau de imperfeição é significativo e exerce influência no mercado como um todo, isto é, para empresas de grande e pequeno porte. Esse resultado não é consistente com o trabalho de Almeida et al. (2004), no qual o grau de imperfeição do mercado norte-americano não exerce influência para as empresas irrestritas.

Tabela 4 - Resultados da regressão principal (*baseline model*) por porte

Essa tabela demonstra os resultados obtidos por meio de estimadores robustos e consistentes de Mínimos Quadrados Ordinários (*pooled OLS*) para o modelo de regressão principal – não foram utilizados instrumentos de defasagem para a construção da base de dados. A amostra compreende 6.643 observações (empresas-ano) para companhias abertas e fechadas, no período de 2000 a 2017. As estatísticas-t são relatadas entre parênteses.

Variáveis independentes	Variável dependente $Caixa_{i,t}$		
	Porte		
	<i>Dummy</i> (Grandes = 1)	Grandes	Pequenas
Observações	3.899	1.865	2.034
Grandes	-0,0063 (0,78)		
Grandes * $Fluxo\ de\ Caixa_{i,t}$	0,1074 (1,96)**		
$Fluxo\ de\ Caixa_{i,t}$	0,0135 (1,42)	0,0882 (2,67)*	0,0141 (1,31)**
$Receita\ Líquida_{i,t}$	0,0631 (11,35)*	0,1823 (12,15)*	0,0567 (8,79)*
$Ativo_{i,t}$	-0,0026 (-1,35)	-0,0016 (0,67)	-0,0018 (0,69)
Constante	0,0432 (3,44)*	0,0208 (0,96)	0,0386 (2,35)**

*, ** e *** indicam significância estatística de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Fonte: elaborado pelo autor.

Uma possível explicação para esses resultados é que empresas de grande porte podem apresentar uma concentração acionária mais diluída e por conta disso os gestores poderiam apresentar maior propensão de não estarem alinhados e motivados com os interesses dos acionistas em relação a utilização das reservas de caixa. A consequência imediata é que os gestores mantêm caixa em níveis acima do ótimo na visão dos acionistas (subinvestimento) como política conservadora de caixa ou podem até mesmo gastar excessivamente as reservas de caixa (sobreinvestimento) – tese explorada em Gao et al. (2013) para companhias abertas norte-americanas e por Bouchut (2018) para empresas brasileiras.

Por outro lado, grandes empresas podem se beneficiar de vantagens advindas da economia de escala, como a não necessidade de reter tanto caixa como as empresas de menor porte. Pelos resultados encontrados – sensibilidade positiva e significativa do caixa ao fluxo de caixa – a partir das colunas (2) e (3) da Tabela 4, quando são considerados esses dois efeitos (custo de agência e economia de escala) nas empresas brasileiras, o efeito de custo de agência é mais expressivo para todo o mercado brasileiro, independente do porte das empresas. Esse resultado assemelha-se aos resultados encontrados em Bouchut (2018) para empresas brasileiras de grande porte, apesar da utilização do saldo de caixa como variável dependente.

Na Tabela 5 podemos comparar a sensibilidade por tipo de capital a partir da variável de verificação (*dummy*) de capital (aberto): o coeficiente negativo de 0,0435 é significativo para as empresas analisadas. A partir desse resultado, as companhias fechadas, descritas como irrestritas no modelo proposto, apresentam maior sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa em relação às companhias abertas, sendo estatisticamente relevante ao nível de 10%.

Confirma-se então que o tipo de capital é um determinante significativo da sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa, de modo que as companhias fechadas apresentam uma sensibilidade significativamente superior às companhias abertas – resultado consistente com o modelo proposto. A partir da coluna (3) na Tabela 5, identificamos que a sensibilidade das companhias fechadas é positiva ao nível de 1%. Para essas empresas, a estimativa de sensibilidade é de 0,0720, sugerindo que, para cada real adicional de fluxo de caixa normalizado pelo ativo contábil total, uma companhia fechada economizará cerca de 7 centavos como reservas de caixa. Ambas

afirmações – sensibilidade superior e positiva para as empresas restritas – são consistentes com a previsão do modelo.

Tabela 5 - Resultados da regressão principal (*baseline model*) por tipo de capital

Essa tabela demonstra os resultados obtidos por meio de estimadores robustos e consistentes de Mínimos Quadrados Ordinários (*pooled OLS*) para o modelo de regressão principal – não foram utilizados instrumentos de defasagem para a construção da base de dados. A amostra compreende 6.643 observações (empresas-ano) para companhias abertas e fechadas, no período de 2000 a 2017. As estatísticas-t são relatadas entre parênteses.

Variáveis independentes	Variável dependente $Caixa_{i,t}$		
	Tipo de capital		
	<i>Dummy</i> (Abertas = 1)	Abertas	Fechadas
Observações	6.643	2.786	3.857
Abertas	0,0108 (2,23)**		
Abertas * <i>Fluxo de Caixa</i> _{<i>i,t</i>}	-0,0435 (-1,69)***		
<i>Fluxo de Caixa</i> _{<i>i,t</i>}	0,0540 (2,29)**	-0,0040 (0,38)	0,0720 (3,20)*
<i>Receita Líquida</i> _{<i>i,t</i>}	0,0620 (11,09)*	0,2988 (18,24)*	0,0293 (5,20)*
<i>Ativo</i> _{<i>i,t</i>}	-0,0025 (-1,88)***	-0,0019 (-1,01)	-0,0018 (0,98)
Constante	0,0365 (3,65)*	0,0244 (1,74)***	0,0326 (2,42)**

*, ** e *** indicam significância estatística de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Fonte: elaborado pelo autor.

Em suma, os resultados encontrados para o modelo de regressão principal (*baseline model*) permitem rejeitar a primeira hipótese – de que as pequenas empresas (restritas) apresentam sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa positiva e superior à de grandes empresas (irrestritas). Pelo que encontramos, a sensibilidade é significativamente superior nas empresas de grande porte.

Por outro lado, os resultados encontrados na análise por tipo de capital permitem confirmar a segunda hipótese – de que companhias fechadas apresentam sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa positiva e significativamente superior à de companhias abertas – uma vez que dadas as limitações de acesso a financiamentos,

a reserva de caixa a partir do fluxo de caixa parece ser mais importante para companhias fechadas.

A Tabela 6 apresenta o resultado da regressão alternativa por porte e a Tabela 7 por tipo de capital.

A medida alternativa modela a sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa quando a variação da disponibilidade de caixa é modelada como função de várias fontes e usos de recursos financeiros, muitas vezes concorrentes entre si. Desse modo, o modelo alternativo considera, além das variáveis do modelo principal (*baseline model*), a relação dos gastos de capital, de aquisições, de alterações no capital de giro e na dívida de curto prazo. Essas variáveis são controladas pois podem ser utilizadas como substitutas ao caixa ou podem competir pela disponibilidade de recursos financeiros.

Com a adição de outras variáveis, espera-se que o coeficiente da variável *Fluxo de Caixa_{i,t}*, no modelo alternativo, seja distinto ao do modelo de regressão principal, conforme conjecturam Almeida et al., 2004.

Em resumo, os resultados encontrados para o modelo de regressão alternativo (na coluna (1) das Tabelas 6 e 7) estão em linha com o modelo de regressão principal (*baseline model*) – sensibilidade superior nas grandes empresas e nas companhias fechadas, mas, a sensibilidade não é estatisticamente significativa ao nível de pelo menos 10%.

Em relação a sensibilidade em cada uma das subamostras analisadas – por tipo de capital – a sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa é positiva nas empresas restritas em ambos grupos de restrição: nas pequenas empresas (coeficiente positivo de 0,1840) e nas companhias fechadas (0,1926) – estatisticamente relevantes ao nível de 10%. Desse modo, apesar da não significância da sensibilidade entre as empresas de grande e pequeno porte e do tipo de capital entre abertas e fechadas, verifica-se que as empresas restritas tendem a acumular reservas de caixa quando submetidas a restrições financeiras.

O efeito de acúmulo de caixa (a partir da análise do coeficiente positivo na variável *Fluxo de Caixa_{i,t}* na coluna (2) da Tabela 6) também é positivo e significativo para as empresas de grande porte. Esse resultado está em linha com as análises apresentadas na Tabela 4.

Tabela 6 - Resultados da regressão alternativa por porte

Essa tabela demonstra os resultados obtidos por meio de estimadores robustos e consistentes de Mínimos Quadrados Ordinários (*pooled OLS*) para o modelo de regressão alternativo – foram utilizados os seguintes instrumentos: primeira defasagem para as variáveis fluxo de caixa, logaritmo neperiano para ativos, gastos de capital, aquisições, variação no capital de giro líquido e mudanças na dívida de curto prazo. A amostra compreende 6.643 observações (empresas-ano) para companhias abertas e fechadas, no período de 2000 a 2017. As estatísticas-t são relatadas entre parênteses.

Variáveis independentes	Variável dependente $Caixa_{i,t}$		
	Porte		
	<i>Dummy</i> (Grandes = 1)	Grandes	Pequenas
Observações	3.899	1.865	2.034
Grandes	0,0014 (0,06)		
Grandes * <i>Fluxo de Caixa</i> _{<i>i,t</i>}	0,0095 (0,07)		
<i>Fluxo de Caixa</i> _{<i>i,t</i>}	0,1773 (2,16)**	0,2648 (2,37)**	0,1840 (1,85)***
<i>Receita Líquida</i> _{<i>i,t</i>}	0,0983 (4,44)*	0,0755 (1,91)***	0,1010 (3,69)*
<i>Ativo</i> _{<i>i,t</i>}	-0,0094 (-1,82)***	0,0006 (0,10)	-0,0157 (-2,14)**
<i>Gastos de Capital</i> _{<i>i,t</i>}	0,0736 (0,43)	-0,2198 (0,97)	0,1830 (0,81)
<i>Aquisições</i> _{<i>i,t</i>}	0,1189 (1,39)	0,2689 (1,37)	0,1061 (1,06)
<i>Capital de Giro Líquido</i> _{<i>i,t</i>}	-0,0181 (0,33)	-0,0249 (0,38)	-0,0258 (0,34)
<i>Dívida de Curto Prazo</i> _{<i>i,t</i>}	0,3341 (3,47)*	0,1916 (1,59)	0,3804 (2,89)*
Constante	0,0655 (1,85)***	-0,0200 (0,32)	0,1016 (2,08)**

*, ** e *** indicam significância estatística de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Fonte: elaborado pelo autor.

Tabela 7 - Resultados da regressão alternativa por tipo de capital

Essa tabela demonstra os resultados obtidos por meio de estimadores robustos e consistentes de Mínimos Quadrados Ordinários (*pooled OLS*) para o modelo de regressão alternativo – foram utilizados os seguintes instrumentos: primeira defasagem para as variáveis fluxo de caixa, logaritmo neperiano para ativos, gastos de capital, aquisições, variação no capital de giro líquido e mudanças na dívida de curto prazo. A amostra compreende 6.643 observações (empresas-ano) para companhias abertas e fechadas, no período de 2000 a 2017. As estatísticas-t são relatadas entre parênteses.

Variáveis independentes	Variável dependente $Caixa_{i,t}$		
	Tipo de capital		
	<i>Dummy</i> (Abertas = 1)	Abertas	Fechadas
Observações	6.643	2.786	3.857
Abertas	0,0053 (0,31)		
Abertas * $Fluxo\ de\ Caixa_{i,t}$	-0,0018 (0,01)		
$Fluxo\ de\ Caixa_{i,t}$	0,1815 (1,87)***	0,1932 (1,58)	0,1926 (1,94)***
$Receita\ Líquida_{i,t}$	0,0982 (4,49)*	0,0910 (2,25)**	0,0886 (3,32)*
$Ativo_{i,t}$	-0,0093 (-2,65)*	-0,0125 (-2,57)**	-0,0055 (-1,05)
$Gastos\ de\ Capital_{i,t}$	0,0760 (0,44)	0,1831 (0,60)	0,0297 (0,14)
$Aquisições_{i,t}$	0,1195 (1,40)	-0,0882 (0,62)	0,2635 (2,43)**
$Capital\ de\ Giro\ Líquido_{i,t}$	-0,0165 (0,30)	-0,0755 (-1,00)	0,0699 (0,85)
$Dívida\ de\ Curto\ Prazo_{i,t}$	0,3341 (3,46)*	0,3460 (2,23)**	0,3526 (2,80)*
Constante	0,0624 (2,21)**	0,0915 (2,39)**	0,0331 (0,82)

*, ** e *** indicam significância estatística de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Fonte: elaborado pelo autor.

5. DISCUSSÕES FINAIS

O presente trabalho investigou como as restrições financeiras alteram a política financeira de caixa por meio da demanda por liquidez nas organizações, de pequeno e grande porte, e de companhias abertas e fechadas. Através de uma amostra singular do mercado brasileiro, o enfoque da pesquisa foi avaliar como o efeito das restrições financeiras altera a propensão das empresas a investir em saldos de caixa a partir do fluxo de caixa gerado pelas suas operações.

Em geral, os objetivos previstos foram atingidos – as hipóteses testadas nesse estudo visavam a verificar se as empresas restritas, fossem elas de pequeno porte ou companhias fechadas, apresentariam sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa positiva e superior à de que empresas irrestritas – de grande porte ou companhias abertas.

Em relação à primeira hipótese, os resultados não foram consistentes com as previsões iniciais do modelo – o qual se esperava uma sensibilidade significativamente superior das empresas restritas. Ao contrário, em relação ao porte, encontramos que a sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa é superior e positiva nas empresas irrestritas no modelo principal (*baseline model*), as grandes empresas. Os resultados sugerem que, no contexto brasileiro, os efeitos dos custos de agência sobre o caixa exercem uma influência superior aos possíveis benefícios que uma empresa de grande porte teria por economias de escala sobre o caixa – assim, essas empresas também necessitariam acumular caixa do fluxo de caixa. Desse modo, pode-se inferir que as imperfeições existentes no mercado brasileiro são significativas para todas as empresas – de pequeno e grande porte – e economicamente mais relevantes que outros mercados (como no caso norte-americano analisado por Almeida et al. (2004), no qual somente as empresas classificadas como restritas apresentam sensibilidade positiva e significativa do caixa ao fluxo de caixa).

Confirmando a segunda hipótese no modelo principal (*baseline model*), observamos que o tipo de capital é um direcionador das políticas de caixa, pois as companhias fechadas (restritas) apresentam sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa positiva e significativamente superior às companhias abertas (irrestritas). Ao confirmar a hipótese de que empresas restritas apresentariam sensibilidade significativamente positiva e superior às irrestritas, uma possível justificativa seria que como a captação

externa é de menor disponibilidade para companhias fechadas, essas devem com maior frequência acumular caixa do fluxo de caixa operacional.

O presente estudo contribui para a literatura de finanças corporativas ao adaptar a análise de políticas de caixa e restrições financeiras de um mercado consolidado, como o mercado americano analisado em Almeida et al. (2004), para um mercado de capitais ainda em desenvolvimento, o caso do mercado brasileiro.

Ao traçarmos um paralelo entre esse estudo empírico e a análise de Almeida et al. (2004), nota-se que a sensibilidade do caixa ao fluxo de caixa é significativamente superior para o caso brasileiro nas empresas de grande porte ou nas companhias fechadas. Desse modo, essa constatação suscita dois possíveis desdobramentos: as restrições financeiras são mais exacerbadas nas companhias fechadas no caso brasileiro; as restrições financeiras são mais presentes de acordo com o porte das empresas brasileiras.

Como sugestão para trabalhos futuros, os pesquisadores podem analisar o comportamento das políticas de caixa e restrições financeiras em: 1) períodos de recessão ou crise financeira; 2) em setores de atuação específicos, diferenciando a influência das restrições de acordo com o tipo da empresa; 3) período mais extenso de análise de dados; 4) considerando outros critérios para classificar as empresas como restritas, além dos já utilizados, como tamanho, em linha com Almeida et al. (2004), e tipo de capital.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACHARYA, V.; ALMEIDA, H.; CAMPELLO, M. **Is cash negative debt? A hedging perspective on corporate financial policies.** Journal of Financial Intermediation 16, p. 515-554, 2007.
- ALDRIGHI, D.; BISINHA, R. **Restrição financeira em empresas com ações negociadas na Bovespa.** Revista Brasileira de Economia, v.64 n.1, p. 25-47, 2010.
- ALMEIDA, H.; CAMPELLO, M.; WEISBACH, M. S. **Corporate Demand for Liquidity.** Working Paper, University of Illinois e New York University. 2002.
- ALMEIDA, H.; CAMPELLO, M.; WEISBACH, M. S. **The cash flow sensitivity of cash.** The Journal of Finance, v. 59, n.4, p. 1777–1804, 2004.
- AL-NAJJAR, B. **The financial determinants of corporate cash holdings: Evidence from some emerging markets.** International Business Review, v. 22, n. 1, p. 77-88, 2013.
- AYYAGARI, M.; DEMIRGUC-KUNT, A.; MAKSIMOVIC, V. **Financing in developing countries.** In: CONSTANTINIDES, G. M.; HARRIS M.; STULZ R. Handbook of the Economics of Finance, vol. 2A. Elsevier, p. 683-757. 2013.
- BOUCHUT, M. C. L. **A política de caixa das firmas brasileiras de capital aberto e fechado: um estudo empírico comparativo (2011-2016).** Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2018.
- BRASIL. Lei n. 6.404, de 15 de dez. de 1976. **Dispõe sobre as Sociedades por Ações,** Brasília, DF, dez 1976.
- BRAV, O. **Access to capital, capital structure, and the funding of the firm.** The Journal of Finance, v. 64, n. 1, p. 263-308, 2009.
- CLEARY, S. **The relationship between firm investment and financial status.** The Journal of Finance. Vol. 54, n. 2: 673-692. 1999.
- COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. São Paulo, 2018. Disponível em: http://www.cvm.gov.br/export/sites/cvm/menu/acesso_informacao/servidores/estagios/. Acesso em 30 de março de 2019.

- FARRE-MENSA, J.; LJUNGQVIST, A. **Do measures of financial constraints measure financial constraints?** Review of Financial Studies 29, p. 271–308, 2015.
- FAZZARI, S.; PETERSEN, B. **Financing constraints and corporate investments.** Brooking papers on Economic Activity 1, p.141-195, 1988.
- GAO, H.; HARFORD, J.; LI, K. **Determinants of corporate cash policy: Insights from private firms.** Journal of Financial Economics, v. 109, n. 3, p. 623-639, 2013.
- GHANI, A. N. A.; MARTELANC, R.; KAYO, E. K. **Há diferença de restrição de crédito para empresas de capital aberto e fechado no Brasil?** Evidência empírica pela abordagem de Cash Flow Sensitivity. Revista de Contabilidade e Finanças, 26(67), p. 85-92, 2015.
- GILCHRIST, S. HIMMELBERG, C. **Evidence on the role of cash flow for investment.** Journal of Monetary Economics 36, 541–572. 1995.
- KAPLAN, S.; ZINGALES L. **Do financing constraints explain why investments is correlated with cash flow?** Quarterly Journal of Economics, 1997.
- KEYNES, J. M. **The general theory of employment, interest and money.** London: McMillan, 1936.
- MODIGLIANI, F.; MILLER, M. **The cost of capital, corporation finance and the theory of investment.** American Economic Review 53:261–97. 1958.
- OZKAN, A.; OZKAN, N. Corporate cash holdings: **An empirical investigation of UK companies.** Journal of Banking and Finance, 28, 2103–2134. 2004.
- PEREIRA, E. **Restrição financeira e financiamento para empresas latino-americanas: evidência do Brasil e México.** Tese (Mestrado em Economia) – Escola de Economia de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo. 2011.
- WHITE, H. A. **Heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity.** Econometrica, Nova Iorque, v. 48, n. 4, p. 817-838, 1980.
- ZANI, J.; PROCIANOY, J. **Status financeiro da firma como determinante da capacidade de estocagem de liquidez.** In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 5., São Paulo. Anais. 2005.

7. ANEXOS

Tabela 8 - Resultados das regressões por tipo de capital

Regressão Principal								
Caixa	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]			
Abertas	0,0108	0,0048	2,23	0,03	0,00	0,02	F	= 28,89
Fluxo de caixa	0,0540	0,0236	2,29	0,02	0,01	0,10	Prob > F	= -
Abertas * Fluxo de caixa	-0,0435	0,0257	-1,69	0,09	-0,09	0,01	R-squared	= 0,03
Receita líquida	0,0620	0,0056	11,09	0,00	0,05	0,07	Adj R-squared	= 0,03
Ativo	-0,0025	0,0013	-1,88	0,06	-0,01	0,00	Root MSE	= 0,15
_constante	0,0365	0,0100	3,65	0,00	0,02	0,06		

Regressão Alternativa								
Caixa	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]			
Abertas	0,0053	0,0172	0,31	0,76	-0,03	0,04	F	= 8,27
Fluxo de caixa	0,1815	0,0970	1,87	0,06	-0,01	0,37	Prob > F	= -
Abertas * Fluxo de caixa	-0,0018	0,1368	0,01	0,99	-0,27	0,27	R-squared	= 0,17
Receita líquida	0,0982	0,0219	4,49	0,00	0,06	0,14	Adj R-squared	= 0,15
Ativo	-0,0093	0,0035	-2,65	0,01	-0,02	0,00	Root MSE	= 0,12
Gastos de capital	0,0760	0,1711	0,44	0,66	-0,26	0,41		
Aquisições	0,1195	0,0856	1,40	0,16	-0,05	0,29		
Capital de giro líquido	-0,0165	0,0550	0,30	0,77	-0,12	0,09		
Dívida de curto prazo	0,3341	0,0967	3,46	0,00	0,14	0,52		
_constante	0,0624	0,0283	2,21	0,03	0,01	0,12		

Fonte: elaborado pelo autor.

Tabela 9 - Resultados das regressões por porte

Regressão Principal								
Caixa	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]			
Grandes	-0,0063	0,0080	0,78	0,43	-0,02	0,01	F	= 28,50
Fluxo de caixa	0,0135	0,0095	1,42	0,16	-0,01	0,03	Prob > F	= -
Grandes * Fluxo de caixa	0,1074	0,0548	1,96	0,05	0,00	0,21	R-squared	= 0,03
Receita líquida	0,0631	0,0056	11,35	0,00	0,05	0,07	Adj R-squared	= 0,03
Ativo	-0,0026	0,0019	-1,35	0,18	-0,01	0,00	Root MSE	= 0,15
_constante	0,0432	0,0126	3,44	0,00	0,02	0,07		

Regressão Alternativa								
Caixa	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]			
Grandes	0,0014	0,0226	0,06	0,95	-0,04	0,05	F	= 8,25
Fluxo de caixa	0,1773	0,0820	2,16	0,03	0,02	0,34	Prob > F	= -
Grandes * Fluxo de caixa	0,0095	0,1452	0,07	0,95	-0,28	0,30	R-squared	= 0,17
Receita líquida	0,0983	0,0222	4,44	0,00	0,05	0,14	Adj R-squared	= 0,15
Ativo	-0,0094	0,0052	-1,82	0,07	-0,02	0,00	Root MSE	= 0,12
Gastos de capital	0,0736	0,1708	0,43	0,67	-0,26	0,41		
Aquisições	0,1189	0,0857	1,39	0,17	-0,05	0,29		
Capital de giro líquido	-0,0181	0,0544	0,33	0,74	-0,13	0,09		
Dívida de curto prazo	0,3341	0,0963	3,47	0,00	0,14	0,52		
_constante	0,0655	0,0355	1,85	0,07	0,00	0,14		

Fonte: elaborado pelo autor.

Tabela 10 - Resultados das regressões para companhias abertas

Regressão Principal								
Caixa	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]			
Fluxo de caixa	-0,0040	0,0105	0,38	0,70	-0,02	0,02	F	= 112,04
Receita líquida	0,2988	0,0164	18,24	0,00	0,27	0,33	Prob > F	= -
Ativo	-0,0019	0,0019	-1,01	0,31	-0,01	0,00	R-squared	= 0,15
_constante	0,0244	0,0141	1,74	0,08	0,00	0,05	Adj R-squared	= 0,14

Regressão Alternativa								
Caixa	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]			
Fluxo de caixa	0,1932	0,1223	1,58	0,12	-0,05	0,43	F	= 3,84
Receita líquida	0,0910	0,0404	2,25	0,03	0,01	0,17	Prob > F	= 0,00
Ativo	-0,0125	0,0049	-2,57	0,01	-0,02	0,00	R-squared	= 0,13
Gastos de capital	0,1831	0,3056	0,60	0,55	-0,42	0,79	Adj R-squared	= 0,10
Aquisições	-0,0882	0,1422	0,62	0,54	-0,37	0,19	Root MSE	= 0,12
Capital de giro líquido	-0,0755	0,0758	-1,00	0,32	-0,23	0,07		
Dívida de curto prazo	0,3460	0,1548	2,23	0,03	0,04	0,65		
_constante	0,0915	0,0382	2,39	0,02	0,02	0,17		

Fonte: elaborado pelo autor.

Tabela 11 - Resultados das regressões para companhias fechadas

Regressão Principal								
Caixa	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]			
Fluxo de caixa	0,0720	0,0225	3,20	0,00	0,03	0,12	F	= 14,47
Receita líquida	0,0293	0,0056	5,20	0,00	0,02	0,04	Prob > F	= -
Ativo	-0,0018	0,0019	0,98	0,33	-0,01	0,00	R-squared	= 0,02
_constante	0,0326	0,0135	2,42	0,02	0,01	0,06	Adj R-squared	= 0,02

Regressão Alternativa								
Caixa	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]			
Fluxo de caixa	0,1926	0,0992	1,94	0,05	0,00	0,39	F	= 8,00
Receita líquida	0,0886	0,0267	3,32	0,00	0,04	0,14	Prob > F	= -
Ativo	-0,0055	0,0052	-1,05	0,30	-0,02	0,00	R-squared	= 0,24
Gastos de capital	0,0297	0,2069	0,14	0,89	-0,38	0,44	Adj R-squared	= 0,21
Aquisições	0,2635	0,1083	2,43	0,02	0,05	0,48	Root MSE	= 0,12
Capital de giro líquido	0,0699	0,0825	0,85	0,40	-0,09	0,23		
Dívida de curto prazo	0,3526	0,1261	2,80	0,01	0,10	0,60		
_constante	0,0331	0,0403	0,82	0,41	-0,05	0,11		

Fonte: elaborado pelo autor.

Tabela 12 - Resultados das regressões para grandes empresas

Regressão Principal								
Caixa	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]			
Fluxo de caixa	0,0882	0,0331	2,67	0,01	0,02	0,15	F	= 56,53
Receita líquida	0,1823	0,0150	12,15	0,00	0,15	0,21	Prob > F	= -
Ativo	-0,0016	0,0024	0,67	0,50	-0,01	0,00	R-squared	= 0,11
_constante	0,0208	0,0217	0,96	0,34	-0,02	0,06	Adj R-squared	= 0,11

Regressão Alternativa								
Caixa	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]			
Fluxo de caixa	0,2648	0,1118	2,37	0,02	0,04	0,49	F	= 2,10
Receita líquida	0,0755	0,0396	1,91	0,06	0,00	0,15	Prob > F	= 0,05
Ativo	0,0006	0,0061	0,10	0,92	-0,01	0,01	R-squared	= 0,13
Gastos de capital	-0,2198	0,2261	0,97	0,33	-0,67	0,23	Adj R-squared	= 0,07
Aquisições	0,2689	0,1960	1,37	0,17	-0,12	0,66	Root MSE	= 0,08
Capital de giro líquido	-0,0249	0,0656	0,38	0,71	-0,15	0,11		
Dívida de curto prazo	0,1916	0,1204	1,59	0,12	-0,05	0,43		
_constante	-0,0200	0,0627	0,32	0,75	-0,14	0,10		

Fonte: elaborado pelo autor.

Tabela 13 - Resultados das regressões para pequenas empresas

Regressão Principal								
Caixa	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]			
Fluxo de caixa	0,0141	0,0107	1,31	0,19	-0,01	0,04	F	= 27,10
Receita líquida	0,0567	0,0064	8,79	0,00	0,04	0,07	Prob > F	= -
Ativo	-0,0018	0,0025	0,69	0,49	-0,01	0,00	R-squared	= 0,03
_constante	0,0386	0,0164	2,35	0,02	0,01	0,07	Adj R-squared	= 0,02

Regressão Alternativa								
Caixa	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]			
Fluxo de caixa	0,1840	0,0996	1,85	0,07	-0,01	0,38	F	= 8,26
Receita líquida	0,1010	0,0274	3,69	0,00	0,05	0,15	Prob > F	= -
Ativo	-0,0157	0,0073	-2,14	0,03	-0,03	0,00	R-squared	= 0,19
Gastos de capital	0,1830	0,2252	0,81	0,42	-0,26	0,63	Adj R-squared	= 0,16
Aquisições	0,1061	0,1002	1,06	0,29	-0,09	0,30	Root MSE	= 0,13
Capital de giro líquido	-0,0258	0,0766	0,34	0,74	-0,18	0,13		
Dívida de curto prazo	0,3804	0,1316	2,89	0,00	0,12	0,64		
_constante	0,1016	0,0488	2,08	0,04	0,01	0,20		

Fonte: elaborado pelo autor.