

Impacto de crises sobre investimentos e financiamentos de companhias brasileiras: abordagem no contexto de restrições financeiras

Tatiane Del Arco Franzotti¹

tdfranzotti@gmail.com |  0000-0001-9602-6229

Maurício Ribeiro do Valle¹

marvalle@usp.br |  0000-0003-2439-3526

RESUMO

O objetivo deste artigo é investigar os impactos de crises financeiras sobre investimentos e financiamentos de empresas brasileiras restritas e não restritas, analisando especificamente o impacto da crise do *subprime* de 2008 e a crise brasileira de 2015. Para isso, as empresas foram classificadas em restritas e não restritas pelo critério de existência ou não de *rating*, utilizando dados trimestrais entre o primeiro trimestre de 2007 e o terceiro trimestre de 2016, adotando como método a análise de dados em painel. Os resultados indicam que somente a crise brasileira de 2015 impactou, negativamente, os investimentos das empresas, sendo esse impacto maior sobre empresas restritas, havendo indícios de que caixa foi mais relevante para essas empresas. Em relação ao impacto de crises sobre a alavancagem, a crise do *subprime* de 2008 mostrou impacto maior, negativamente, sobre a alavancagem de empresas restritas, acompanhado de um aumento na proporção das dívidas de curto prazo principalmente para essas empresas.

PALAVRAS-CHAVE

crise financeira, investimento, financiamento, restrição financeira, assimetrias informacionais

¹ Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil

Recebido: 06/11/2018.
Revisado: 17/02/2019.
Aceito: 30/07/2019.
Publicado Online em: 24/02/2020.
DOI: <http://dx.doi.org/10.15728/bbr.2020.17.2.6>

1. INTRODUÇÃO

Diante do contexto de restrições financeiras, que consiste na maior limitação do acesso de determinadas empresas ao crédito em comparação a outras, autores como Campello, Graham e Harvey (2010), Duchin, Ozbas e Sensoy (2010) e Driver e Muñoz-Bugarin (2019) propuseram o estudo de como crises, normalmente caracterizadas por choques na oferta de crédito às empresas, impactam fatores como investimentos e financiamentos corporativos, evidenciando efeitos distintos sobre empresas restritas e não restritas. Nesse âmbito, trazendo a motivação dos estudos mencionados à realidade brasileira, são observadas duas crises financeiras ocorridas no Brasil recentemente, sendo elas a crise do *subprime* de 2008 e a crise de 2015, que levaram ao seguinte questionamento: *existiram impactos relevantes das crises financeiras de 2008 e 2015 sobre os investimentos e financiamentos de empresas brasileiras restritas e não restritas?*

A abordagem deste estudo remete, em sua essência, à existência de assimetrias informacionais, em que alguns agentes econômicos possuem mais informações que outros. Fazzari, Hubbard e Petersen (1988), Calomiris e Hubbard (1990) e Hubbard (1998), dentre outros autores, levantaram argumentos de que as empresas não possuem uma curva de oferta de recursos comum, de forma que algumas possuem mais fácil acesso ao crédito em comparação a outras, levando ao contexto de restrições financeiras, em que a oferta de recursos é diferente para as empresas – empresas podem ser mais ou menos restritas ao crédito.

Em períodos de crises financeiras, problemas decorrentes de assimetrias informacionais são intensificados, prejudicando a canalização de recursos para detentores das melhores oportunidades de investimento (Mishkin, 1992). Principalmente com a crise do *subprime* de 2008, evidências apontaram que, com o choque negativo na oferta de crédito, seus efeitos foram diferentes entre as empresas. Nesses casos, de um lado, para autores como Campello et al. (2010) e Duchin et al. (2010), a crise mostrou-se capaz de impactar os investimentos de empresas com restrições financeiras de forma mais acentuada em comparação a empresas não restritas, uma vez que o acesso restrito a recursos tende a ser intensificado em períodos de contração de crédito principalmente para empresas restritas. Por outro lado, Driver e Muñoz-Bugarin (2019) apontaram que a crise financeira impactou principalmente empresas maiores (menos restritas), que se tornaram mais sensíveis a restrições financeiras no momento de crise.

Com relação aos impactos de crises sobre financiamentos, autores como Leary (2009) e Akbar, Rehman e Ormrod (2013) argumentam que principalmente empresas restritas passam por maiores impactos negativos em seus financiamentos em momentos de choques negativos na oferta de crédito, visto que o acesso a recursos fica mais dificultado. Quanto aos impactos de crises sobre a maturidade das dívidas, Paula, Oreiro e Basilio (2013) apontaram que, como empresas restritas normalmente contam mais com empréstimos bancários, de maturidade menor, essas empresas tendem a passar por um aumento na proporção de dívidas de curto prazo em relação às dívidas de longo prazo em crises, uma vez que bancos tendem a buscar a redução de riscos e acabam encurtando a maturidade de seus empréstimos. Por outro lado, Akbar et al. (2013) notaram que as dívidas de curto prazo tendem a ser reduzidas em momentos de crise, impactadas pela queda na oferta de crédito bancário.

Segundo Ivashina e Scharfstein (2010), a crise de 2008 foi desencadeada nos Estados Unidos pelo *boom* de crédito e consequente pânico bancário e colapso das hipotecas *subprime*. Já a crise de 2015 envolveu, dentre outros fatores, instabilidades políticas, aumento da inflação e das taxas de juros e queda no PIB. A título de exemplo, no quarto trimestre de 2015 o PIB chegou a recuar quase 6 pontos percentuais frente ao mesmo período de 2014, indicando seu pior desempenho desde as últimas duas décadas, segundo dados do IBGE. Dadas as proporções da crise brasileira

de 2015, cujos efeitos se mostraram muito evidentes na economia, frente à crise de 2008, cujo estopim deu-se em outro país, questionamentos surgem com o intuito de responder à questão de pesquisa levantada no início deste trabalho, que tem como objetivo principal investigar os impactos das crises financeiras de 2008 e 2015 sobre investimentos e financiamentos de empresas brasileiras restritas e não restritas. Para isso, foi empregado o método de análise por dados em painel, sendo utilizado o critério de *rating* para classificar as empresas em restritas e não restritas, de modo que empresas que possuíam um *rating* por agências de risco (Standard & Poor's, Moody's e/ou Fitch) em ambas as crises foram consideradas não restritas, enquanto a ausência de *rating* levou à classificação das empresas restritas.

Os resultados evidenciaram que empresas restritas e não restritas foram impactadas de formas diferentes, tanto na crise de 2008 quanto na de 2015. Foram obtidas evidências de que somente a crise de 2015 impactou, negativamente, os investimentos das empresas, sendo esse impacto maior sobre empresas restritas. Analisando o impacto das crises sobre a alavancagem, há evidências de que a crise de 2008 teve impacto maior e negativo sobre empresas restritas, acompanhado de um aumento na proporção das dívidas de curto prazo principalmente para essas empresas.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. MERCADOS IMPERFEITOS, ASSIMETRIA INFORMACIONAL E RESTRIÇÕES FINANCEIRAS

Discussões sobre investimento e financiamento se estendem desde o trabalho seminal de Modigliani e Miller (1958), cuja ideia é de que, pressupondo mercados perfeitos, os investimentos independem de características financeiras como liquidez, alavancagem ou pagamento de dividendos. Posteriormente, o desenvolvimento de novas teorias e modelos levou ao questionamento dessa posição de Modigliani e Miller (1958), ao mesmo tempo em que as imperfeições de mercado passaram a ser consideradas como fatores capazes de interferir nas decisões das empresas. Essas imperfeições, ou fricções financeiras, estão ligadas à existência de assimetrias de informação.

Na literatura de racionamento de crédito provocado por assimetrias na informação, Jaffee e Russell (1976) apontam que racionamento de crédito surge como uma resposta do mercado à seleção adversa, em que emprestadores são incapazes de distinguir tomadores de empréstimos honestos, que pagam as dívidas, e desonestos, que não pagam as dívidas sempre que os custos de inadimplência são baixos. Ao passo que em Jaffee e Russell (1976) o crédito é racionado no sentido de que tomadores recebem empréstimos em quantidade menor do que a desejada, Stiglitz e Weiss (1981) exploraram a ideia de que nem todas as empresas que precisam de crédito são capazes de consegui-lo.

Diante de abordagens sustentadas em teorias de assimetrias informacionais, Fazzari e Athey (1987) destacaram que, se a firma possui fluxo de caixa operacional suficiente para financiar seus investimentos, pode acabar evitando o mercado de capitais externo, em que pode existir racionamento de crédito. A conexão entre assimetria informacional, restrições financeiras e investimentos proposta por Fazzari e Athey (1987) foi precursora das contribuições seminais de Fazzari et al. (1988) no campo das restrições financeiras que envolvem o financiamento dos investimentos das empresas.

Fazzari et al. (1988), ao estudarem a influência de características financeiras sobre os investimentos das empresas, argumentam que, diferentemente do que ocorre em mercados perfeitos, imperfeições de mercado existem, fazendo com que recursos externos e recursos internos às empresas não sejam perfeitamente substitutos. Essa ideia surge das diferenças nos custos de tais financiamentos, que ocorrem devido à presença de assimetrias informacionais. Em outras palavras, os custos de

financiamentos externos são maiores, ou seja, custos de emissão de novas dívidas e ações diferem do custo de oportunidade do financiamento gerado por fluxos de caixa e lucros retidos pelas empresas, visto que envolvem, dentre outros fatores, custos de transação e informação assimétrica.

2.2. CRISES FINANCEIRAS, INVESTIMENTOS E FINANCIAMENTOS

Explorando os impactos de fricções na oferta de recursos sobre as decisões de estrutura de capital, Leary (2009) levanta argumentos de que a resposta esperada para choques na oferta de empréstimos depende do acesso das empresas a diferentes segmentos nos mercados de capitais. Assim, quando encaram uma contração na oferta de empréstimos, empresas sem acesso a mercados de dívidas públicos precisariam encontrar fontes alternativas para evitar restrições de capital, incluindo, por exemplo, recursos internos. Essa substituição resultaria em menor (maior) alavancagem após uma contração (expansão) na oferta de empréstimos.

Por sua vez, Lemmon e Roberts (2010) analisaram como choques na oferta de crédito afetam não só o financiamento das empresas, mas também os investimentos. As evidências de Lemmon e Roberts (2010) apontaram que a substituição entre dívida bancária e fontes alternativas de capital, como saldos de caixa, foi limitada em momentos de choque na oferta de crédito, havendo um declínio de quase um por um no investimento líquido com um declínio nas emissões de dívida líquidas.

A fim de investigar e comparar os planos de investimento, políticas financeiras e gastos corporativos de empresas restritas e não restritas durante a crise de 2008, Campello et al. (2010) entrevistaram CFOs de empresas em diversos países. Os resultados indicaram que firmas restritas planejaram maiores cortes em investimentos em comparação a empresas não restritas, e a crise financeira de 2008 não afetou o nível de caixa das empresas não restritas. Ainda, as evidências são consistentes com a visão de que empresas restritas constroem reservas de caixa como forma de se preparar contra potenciais choques de oferta de crédito.

Interessados nos efeitos da oferta de crédito durante a crise de 2008, Duchin et al. (2010) destacam que choques negativos na oferta de financiamento externo, aliados à presença de fricções financeiras, podem prejudicar os investimentos se as firmas não tiverem folga financeira, sendo esses efeitos particularmente severos em firmas que encaram custos maiores para captar recursos externos. Nesse sentido, ao investigar a relação entre restrições financeiras, reservas de caixa e investimentos antes e após a crise, os resultados mostraram que os investimentos caem tanto para firmas com e sem restrição financeira após a crise, embora o declínio seja maior para firmas restritas. Ainda, retenções de caixa são apontadas como um meio de precaução quando o crédito é menor e as empresas são restritas.

Focando no impacto de choques na oferta de crédito durante a crise de 2008 sobre financiamento e investimento de firmas privadas no Reino Unido, Akbar et al. (2013) explicam que essas empresas são caracterizadas por alta assimetria informacional e encaram custos de financiamento externo maior, podendo piorar em momentos de desaceleração econômica. Dessa forma, essas empresas são naturalmente mais restritas e tendem a preferir, em momentos de desaceleração, financiamento interno.

Dito isso, os autores analisaram como as empresas privadas minimizaram os efeitos da contração de crédito bancário por meio de fontes alternativas de financiamento, como recursos internos, e emissão de ações. Foram indicadas evidências de que, para essas empresas, o financiamento de curto prazo foi mais afetado pela crise financeira de 2008, enquanto emitiram mais ações e retiveram mais caixa por motivo de precaução. Além disso, a incapacidade das empresas privadas em obter crédito externo fez com que cortassem seus investimentos.

Por sua vez, Driver e Muñoz-Bugarin (2019) investigaram os efeitos de restrições financeiras sobre os investimentos de companhias do Reino Unido, considerando o tamanho das empresas, buscando refletir os efeitos da crise de 2008. Os autores obtiveram evidências de que os efeitos de restrições de crédito para empresas grandes e pequenas foram diferentes durante a crise, sendo que, para as empresas maiores (menos restritas), as desvantagens foram maiores. A sensibilidade das empresas maiores a restrições financeiras surgiu durante o período de crise, enquanto, para empresas menores, o efeito mostrou-se perene e não aumentou durante a crise.

No Brasil, Oliveira e Cunha (2012) apontaram que empresas com maior restrição financeira dependem mais de recursos próprios do que empresas menos restritas. No que tange à oferta de recursos durante momentos de crise financeira, Paula et al. (2013) analisaram a evolução do mercado de crédito no Brasil, enfatizando o papel de bancos públicos, especialmente do BNDES, durante períodos de instabilidade financeira e contração de crédito. Os autores observaram a ampliação da capacidade produtiva das empresas e das decisões de investimento a partir de meados de 2007, aumentando a demanda por crédito corporativo, atendido pelo setor bancário varejista (capital de giro) e pelo BNDES, com financiamentos de longo prazo.

Diante das discussões levantadas de que investimentos de empresas restritas são mais afetados por crises em comparação aos investimentos de empresas não restritas (Campello et al., 2010; Duchin et al., 2010), e que principalmente as empresas restritas, que supostamente encaram maiores dificuldades no acesso ao crédito externo, contam mais com o caixa para mitigar os efeitos de choques na oferta de crédito e financiar seus investimentos (Duchin et al., 2010), são levantadas as seguintes hipóteses a serem testadas neste estudo:

H1: Crises financeiras impactam os investimentos de empresas restritas de forma mais rigorosa do que empresas não restritas;

H2: A relação entre investimentos e caixa na crise é mais relevante para empresas restritas do que para empresas não restritas.

Referentemente aos impactos de crises sobre o financiamento das empresas, autores como Leary (2009) e Akbar et al. (2013) mencionam que a alavancagem de empresas mais restritas seria mais impactada negativamente por choques negativos na oferta de crédito. Ainda, Paula et al. (2013) argumentam que, em períodos economicamente instáveis, a tendência é que bancos busquem a redução de seus riscos por meio do encurtamento da maturidade de seus empréstimos e, também, da redução da oferta de crédito de prazos maiores, mais arriscado, o que impactaria mais o endividamento de curto prazo principalmente de empresas restritas.

Dito isso, são levantadas as seguintes hipóteses:

H3: Crises financeiras provocam efeitos negativos mais relevantes sobre a alavancagem das empresas restritas em relação a empresas não restritas;

H4: Crises provocam um aumento na proporção de dívidas de curto prazo das empresas restritas de forma mais acentuada do que para empresas não restritas.

3. MÉTODO DE PESQUISA

Para atender ao objetivo do presente estudo, são considerados dois momentos de crise no Brasil: a crise do *subprime* de 2008 e a crise financeira e política brasileira de 2014, 2015 e 2016 (neste trabalho denominada crise de 2015), momentos de desaceleração (crise de 2008) e até de contração na oferta de recursos destinados às empresas (crise de 2015), como mostra a Figura 1.

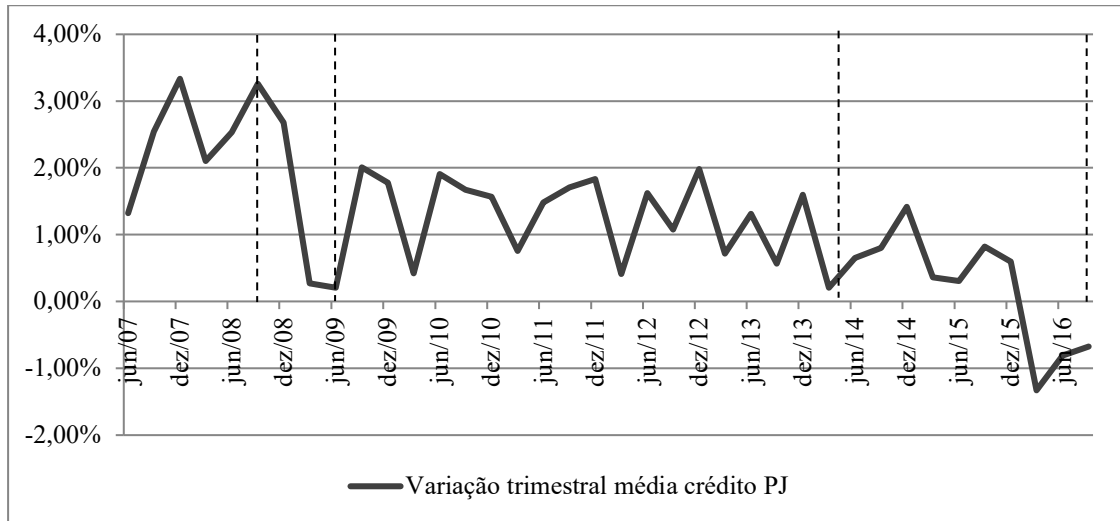


Figura 1. Variação média trimestral do saldo de crédito Pessoa Jurídica no Brasil.

Fonte: elaboração própria com base em informações do Banco Central do Brasil (www.bcb.gov.br).

Partindo principalmente das variações na oferta de crédito para a determinação dos trimestres de crise investigados neste estudo, a crise de 2008 envolve o período entre o quarto trimestre de 2008, considerado o marco da crise do *subprime* com a queda do Lehman Brothers, sendo, também, apontado como o início da crise pelo CODACE (Comitê de Datação de Ciclos Econômicos), e o segundo trimestre de 2009, dada a desaceleração no nível de crédito naquele período no Brasil, conforme Figura 1. Já a crise de 2015 compreende o período entre o segundo trimestre de 2014, considerado marco inicial da crise pelo CODACE, e o terceiro trimestre de 2016, capturando o período de grande queda na atividade econômica no Brasil juntamente à contração do saldo de crédito, que passa a aumentar a partir de então, como observado na Figura 1.

3.1. DADOS E AMOSTRA

Os dados deste estudo foram coletados no *software* Economática®, trimestralmente, entre o primeiro trimestre de 2007 e o terceiro trimestre de 2016.

Inicialmente, foram excluídas empresas sem informações trimestrais necessárias, além de empresas cujo estoque de capital era inferior a R\$ 10 milhões no início do período, em valores de 2007, para eliminar firmas muito pequenas, assim como em Duchin et al. (2010). A amostra geral final do modelo de investimentos é composta por 203 empresas brasileiras não financeiras de capital aberto, com registro ativo na Comissão de Valores Mobiliários (CVM) em 2016. Por sua vez, a amostra geral do modelo de financiamentos é composta por 192 empresas, respeitando as mesmas características mencionadas anteriormente.

3.2. MEDIDAS DE RESTRIÇÃO FINANCEIRA

Para analisar os impactos de crises financeiras sobre as decisões de investimento e financiamento das empresas brasileiras segregadas de acordo com sua restrição financeira, foi utilizado o critério de existência ou não de *rating* para separação das empresas, cuja vantagem é a indicação da avaliação do mercado, por um agente externo, quanto à qualidade do crédito.

Assim como em Duchin et al. (2010), neste estudo a medida de restrição financeira das empresas foi determinada com base em observações de anos anteriores às crises de 2008 e 2015, evitando problemas de seleção endógenos às decisões tomadas pela empresa. Portanto, para a

classificação de restrição financeira das empresas, foram adotadas informações dos anos de 2007 (ano imediatamente anterior à crise de 2008) e 2013 (ano imediatamente anterior à crise de 2014/2015/2016).

A existência ou não de um *rating* foi utilizada por Lemmon e Roberts (2010) e Duchin et al. (2010). O argumento é que empresas sem avaliação por uma agência de avaliação de riscos, como Standard & Poor's (S&P), Moody's e Fitch, possuem maior restrição financeira em relação a firmas cujas dívidas foram avaliadas, visto que a avaliação indica a qualidade de crédito dessas empresas, minimizando assimetrias informacionais.

Para a classificação das empresas, os dados de *rating* das empresas foram coletados a partir da base "Rating de Companhias Abertas e Fechadas 1994-2017" disponibilizada no Portal de Pesquisa em Finanças da Professora Tatiana Albanez. A partir desses dados, foram elencadas as empresas que possuíam um *rating* por pelo menos uma das agências de risco tanto em 2007 quanto em 2013. As empresas que possuíam, necessariamente, um *rating* tanto em 2007 quanto em 2013, foram classificadas como não restritas. As demais empresas – tanto empresas sem *rating* em ambos os anos, quanto empresas com *rating* em apenas um dos anos – foram classificadas como restritas.

Cabe mencionar que, além do critério de existência ou não de *rating*, foram feitas análises adicionais classificando as empresas por seu grau de investimento (*non-investment grade* e *investment grade*), informações essas também encontradas na base mencionada anteriormente. Nesse caso, foram feitas comparações entre empresas com grau de investimento e empresas sem grau de investimento e com ausência de *rating* – os dois últimos grupos analisados conjuntamente. Os resultados obtidos utilizando ambos os critérios levaram às mesmas conclusões. Adicionalmente, foram feitas estimações por painel de duplo efeito fixo, levando também às mesmas conclusões. O material suplementar contendo os testes de robustez mencionados pode ser encontrado no repositório científico Figshare ou, também, pode ser fornecido pelos autores.

3.3. VARIÁVEIS DEPENDENTES

A variável dependente para o estudo do impacto de crises sobre investimentos é representada pelo seguinte indicador, construído com base em Duchin et al. (2010):

$$Invest_t = CAPEX_t / AT_t$$

em que Invest: Investimento; CAPEX: Gastos de capital, envolvendo aquisições líquidas de ativos imobilizados, trimestralmente; AT: Ativos Totais.

As variáveis dependentes para o estudo do impacto de crises sobre financiamentos são as seguintes:

$$Alav_t = Dívidas Totais_t / AT_t$$
$$DívCP_t = Dívidas CP_t / Dívidas Totais_t$$

em que Alav: Alavancagem; Dívidas Totais: soma entre as dívidas de curto e longo prazo; AT: Ativos Totais; DívCP: Dívidas de curto prazo. A variável de alavancagem foi construída com base em Leary (2009), Lemmon e Roberts (2010) e Akbar et al. (2013).

3.4. VARIÁVEIS INDEPENDENTES

As principais variáveis independentes neste trabalho são as crises, especificamente as crises de 2008 e de 2015. As variáveis de crise são representadas por *dummies* nos modelos, com valor 1

para trimestres de crise (entre o quarto trimestre de 2008 e o segundo trimestre de 2009 e entre o segundo trimestre de 2014 e o terceiro trimestre de 2016) e zero para os demais trimestres entre 2007 e 2016.

a) Investimentos

Na literatura que estuda os impactos de crises sobre os investimentos das empresas, há evidências de que crises afetam de forma negativa os investimentos das empresas. No entanto, esses efeitos podem ser diferentes entre as empresas: impactos podem ser mais fortes sobre empresas restritas, uma vez que a restrição ao crédito para essas empresas se intensifica ainda mais em períodos de contração de crédito (Campello et al., 2010; Duchin et al., 2010).

Ainda na literatura de restrição financeira e investimentos, é comum a inclusão da variável Caixa, representando os recursos internos às empresas. Nesse sentido, essa variável foi acrescentada como variável independente no modelo de investimento, calculada como a proporção de caixa sobre os ativos totais, com defasagem de um período. Espera-se que, para empresas restritas, a relação entre investimentos e caixa na crise seja positiva e mais forte em comparação às empresas não restritas. O argumento é que, para as empresas restritas, o caixa mitigaria os efeitos do choque na oferta de crédito, ligado aos impactos sobre os investimentos.

b) Financiamentos

Quanto aos impactos sobre a alavancagem, há evidências de que crises impactam negativamente a alavancagem de empresas restritas, enquanto empresas não restritas não são tão impactadas (Leary, 2009; Akbar et al., 2013). O argumento é que o acesso a recursos por empresas com maior restrição financeira em momentos de choques negativos na oferta de crédito torna-se ainda mais dificultado.

No que se refere aos impactos de crises sobre a participação de dívidas de curto e longo prazo em relação à dívida total, existem relações ambíguas apontadas pela literatura: positiva, com o argumento de que os bancos buscam diminuir riscos e reduzem a maturidade dos seus empréstimos e financiamentos, aumentando, assim, a proporção de dívidas de curto prazo (Paula et al., 2013), ou negativa, com o argumento de que as dívidas de curto prazo tendem a ser reduzidas em momentos de crise, impactadas pela queda na oferta de crédito bancário, principalmente de empresas restritas, cujas dívidas são majoritariamente oriundas de recursos bancários em decorrência do acesso limitado a fontes alternativas (Akbar et al., 2013; Bremus, 2015).

3.5. VARIÁVEIS DE CONTROLE

a) Investimentos

No modelo de investimentos, a *proxy* utilizada para controlar as oportunidades de investimento (ou oportunidades de crescimento) é definida pela variável *Market-to-Book* (ativo a valor de mercado pelo ativo a valor contábil). Espera-se relação positiva entre oportunidades de investimento e investimentos, de forma que quanto maiores as oportunidades de investimento, maiores os investimentos, tanto para empresas restritas quanto não restritas.

b) Financiamentos

No modelo de financiamentos, assim como em Leary (2009), foram utilizadas variáveis de controle comumente utilizadas na literatura de estrutura de capital, a fim de controlar pela demanda das empresas por financiamento. Essas variáveis foram incluídas segundo argumentos de Rajan e Zingales (1995) e Frank e Goyal (2009), sendo elas rentabilidade, tangibilidade, tamanho e oportunidades de crescimento.

A variável rentabilidade foi calculada pela relação entre EBITDA e ativos totais, sendo que a relação esperada é ambígua: negativa indica preferência das empresas por financiamento com recursos internos ao invés de dívidas, e relação positiva indica que ofertantes de recursos teriam preferência por realizar empréstimos a empresas mais rentáveis.

A variável tangibilidade foi calculada pela relação entre imobilizado e ativos totais, sendo esperada relação ambígua entre tangibilidade e alavancagem: positiva indica o papel dos colaterais na minimização de custos de agência, e negativa indica custos de emissão de ações menores.

Tamanho, por sua vez, foi calculado com base no logaritmo natural dos ativos das empresas, esperando relação ambígua entre tamanho e alavancagem: positiva indica que empresas maiores tendem a ser mais diversificadas e possuem menores probabilidades de falência e negativa indica preferência de investidores por ações devido ao acesso à informação de empresas maiores.

Por fim, assim como no modelo de investimentos, oportunidades de crescimento foram mensuradas pelo índice *market-to-book*, sendo esperada relação negativa, uma vez que empresas com perspectivas de crescimento futuro utilizariam maior participação de financiamento por ações.

Na Tabela 1 é apresentada a construção das variáveis dos modelos de investimentos e financiamentos:

Tabela 1
Construção das Variáveis

Investimentos		
Variáveis	Sigla	Proxy
<i>Variáveis Dependentes</i>		
Investimento	Invest	CAPEX/Ativos Totais
<i>Variáveis Independentes</i>		
Crise	Crise 2008 Crise 2015	Dummy 1 para Crise e 0 para outros períodos
Caixa	Caixa	Cx e Eq de Caixa/Ativos Totais
Crise*Caixa	Crise*Caixa	Crise*(Cx e Eq de Caixa/Ativos Totais)
<i>Variável de Controle</i>		
Oportunidades de Investimento	M/B	Ativo a Valor de Mercado/Ativo a Valor Contábil
Financiamentos		
Variáveis	Sigla	Proxy
<i>Variáveis Dependentes</i>		
Alavancagem	Alav	Dívidas Totais/Ativos Totais
Dívidas de Curto Prazo	DívCP	Dívidas CP/Dívidas Totais
<i>Variáveis Independentes</i>		
Crise	Crise 2008 Crise 2015	Dummy 1 para Crise e 0 para outros períodos
<i>Variável de Controle</i>		
Rentabilidade	Rentab	EBITDA/Ativos Totais
Tangibilidade	Tangib	Imobilizado/Ativos Totais
Tamanho	Tam	Ln Ativos
Oportunidades de Crescimento	M/B	Ativo a Valor de Mercado/Ativo a Valor Contábil

As formas gerais dos modelos de Investimentos (Invest) e Financiamentos (Fin) a serem estudados são apresentadas abaixo, para cada empresa i em cada trimestre t :

$$Invest_{i,t} = f(Crise + Crise * Caixa_{i,t-1} + M/B_{i,t})$$

$$Fin_{i,t} = f(Crise + Rentabilidade_{i,t} + Tangibilidade_{i,t} + Tamanho_{i,t} + M/B_{i,t})$$

Os modelos do estudo dos impactos de crises sobre os investimentos das empresas são os seguintes:

$$Invest = Crise + Crise * Rest + Caixa + Caixa * Rest + M/B \quad (1)$$

$$Invest = Crise2008 + Crise2008 * Rest + Crise2015 + Crise2015 * Rest + Crise2008 * Rest * Caixa + Crise2015 * Rest * Caixa + M/B \quad (2)$$

em que $Invest$ representa os Investimentos, $Crise$ é a *dummy* de crise, $Crise * Rest$, $Crise2008 * Rest$ e $Crise2015 * Rest$ representam *dummies* da crise de 2008 e de 2015 para a *dummy* de empresas restritas. As variáveis de cada crise e a *dummy* de restrição financeira foram interagidas com o caixa (em t-1). M/B representa as oportunidades de investimento, no período t. Já os modelos do estudo dos impactos de crises sobre financiamentos das empresas são os seguintes:

$$Alav = Crise + Crise * Rest + Rentab + Tangib + Tam + M/B \quad (3)$$

$$Alav = Crise2008 + Crise2008 * Rest + Crise2015 + Crise2015 * Rest + Rentab + Tangib + Tam + M/B \quad (4)$$

$$DívCP = Crise + Crise * Rest + Rentab + Tangib + Tam + M/B \quad (5)$$

$$DívCP = Crise2008 + Crise2008 * Rest + Crise2015 + Crise2015 * Rest + Rentab + Tangib + Tam + M/B \quad (6)$$

em que $Alav$ representa a alavancagem, $DívCP$ representa a proporção de dívidas de curto prazo, $Crise$ é a *dummy* de crise, $Crise * Rest$, $Crise2008 * Rest$ e $Crise2015 * Rest$ representam *dummies* da crise de 2008 e de 2015 para a *dummy* de empresas restritas, $Rentab$ é rentabilidade, $Tangib$ é tangibilidade, Tam é tamanho e M/B representa as oportunidades de crescimento (todas as variáveis no período t).

3.6. TÉCNICAS DE ANÁLISE

Os procedimentos metodológicos adotados foram análises descritivas e análises de dados em painel. Nos modelos, são incluídas *dummies* para o grupo de empresas restritas, e as empresas não restritas são tomadas como base para o modelo de regressão, conforme adotado por Aldrighi e Bisinha (2010). Em outras palavras, as empresas incluídas na regressão evidenciam seu diferencial em relação às empresas não restritas, que são aquelas não restritas na crise de 2008 que se mantiveram não restritas na crise de 2015.

Para garantir estimadores mais consistentes, neste estudo foi utilizado o método de estimação por efeitos fixos, assim como em Duchin et al. (2010), sendo realizadas estimações com erros-padrão robustos com agrupamento por empresa.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

A Tabela 2 apresenta as estatísticas descritivas do modelo de investimentos:

Tabela 2

Estatísticas Descritivas Investimentos

		Investimentos		
		Investimento	Variáveis	
			Caixa	M/B
Todas as Empresas	Nº Obs.	6097	6097	6097
	Média	0.016	0.098	0.820
	Desvio Padrão	0.037	0.112	0.918
	Mín.	-0.734	0.000	0.003
	Máx.	0.866	0.889	8.977
Empresas Restritas	Nº Obs.	4259	4259	4259
	Média	0.014	0.098	0.857
	Desvio Padrão	0.038	0.121	1.002
	Mín.	-0.558	0.000	0.003
	Máx.	0.866	0.889	8.977
Empresas Não Restritas	Nº Obs.	1838	1838	1838
	Média	0.019	0.099	0.733
	Desvio Padrão	0.034	0.089	0.677
	Mín.	-0.734	0.000	0.007
	Máx.	0.479	0.707	5.361

Notas. Amostra de 203 empresas; investimento: CAPEX dividido pelos ativos totais; caixa: caixa e equivalentes de caixa dividido pelos ativos totais; M/B: oportunidades de investimento calculadas pelo índice *market-to-book*- ativo a valor de mercado dividido pelo ativo a valor contábil; nºobs: número de observações; mín.: mínimo; máx.: máximo.

Analisando todas as empresas, a média trimestral de investimentos é de 1,6%. Quando analisadas as amostras de empresas restritas e não restritas, observa-se que a média de investimentos das empresas não restritas (1,9%) é maior que a das empresas restritas (1,4%). Observa-se, ainda, que os níveis de caixa das empresas restritas e não restritas não são consideravelmente diferentes, 9,8% e 9,9%, respectivamente. Quanto às oportunidades de investimento, representadas pelo *market-to-book*, empresas restritas apresentaram médias maiores em relação a empresas não restritas.

A Tabela 3 refere-se às estatísticas descritivas relativas aos financiamentos.

As 192 empresas da amostra componentes das análises de financiamento possuem uma média de alavancagem de 30,8%. Nota-se que as empresas não restritas se mostram, na média, mais endividadas do que empresas restritas. Esses números podem estar refletindo o argumento de acesso mais fácil a empréstimos e financiamentos por empresas não restritas em comparação a empresas restritas.

Ainda, empresas restritas apresentaram proporção maior de dívidas de curto prazo em relação a dívidas de longo prazo quando comparadas, às empresas não restritas. Segundo Leary (2009),

Tabela 3
Estatísticas Descritivas Financiamentos

		Financiamentos						
		Variáveis						
		Alav	DívCP	DívLP	Rentab	Tangib	Tam	M/B
Todas as Empresas	Nº Obs.	5726	5726	5726	5726	5726	5726	5726
	Média	0.308	0.379	0.621	0.025	0.278	14.916	0.765
	Desvio Padrão	0.169	0.260	0.260	0.044	0.225	1.742	0.819
	Mín.	0.000	0.000	0.000	-0.863	0.000	8.835	0.002
	Máx.	0.982	1.000	1.000	0.851	0.912	20.652	7.958
Empresas Restritas	Nº Obs.	3882	3882	3882	3882	3882	3882	3882
	Média	0.286	0.454	0.546	0.023	0.271	14.181	0.784
	Desvio Padrão	0.177	0.271	0.271	0.050	0.211	1.440	0.887
	Mín.	0.000	0.000	0.000	-0.863	0.000	8.835	0.002
	Máx.	0.982	1.000	1.000	0.851	0.912	18.155	7.958
Empresas Não Restritas	Nº Obs.	1844	1844	1844	1844	1844	1844	1844
	Média	0.354	0.221	0.779	0.029	0.294	16.462	0.724
	Desvio Padrão	0.139	0.139	0.139	0.028	0.251	1.238	0.651
	Mín.	0.034	0.000	0.000	-0.580	0.000	13.376	0.007
	Máx.	0.897	1.000	1.000	0.214	0.909	20.652	5.361

Notas. Amostra de 192 empresas; alavancagem: dívidas totais divididas pelos ativos totais; dívidas de cp: dívidas de curto prazo- proporção das dívidas de curto prazo sobre as dívidas totais; dívidas de lp: dívidas de longo prazo- proporção das dívidas de longo prazo sobre as dívidas totais; rentabilidade: relação entre EBITDA e ativos totais; tangibilidade: relação entre ativos imobilizados e ativos totais; tamanho: logaritmo natural dos ativos totais; M/B: oportunidades de investimento calculadas pelo índice *market-to-book*- ativo a valor de mercado dividido pelo ativo a valor contábil; nºobs: número de observações; mín.: mínimo; máx.: máximo.

empresas menores, consideradas mais restritas, contam mais com endividamento de curto prazo, normalmente créditos bancários, devido à aversão ao risco pelos bancos. Adicionalmente, empresas restritas possuem menor rentabilidade, tangibilidade e tamanho e maior *market-to-book*.

Na Tabela 4 é apresentada a evolução das principais variáveis deste estudo, analisando o comportamento das empresas segregadas em restritas e não restritas antes da crise de 2008, na crise de 2008, entre as crises de 2008 e 2015 e na crise de 2015. Para analisar se as diferenças das médias são estatisticamente significativas, foi aplicado o teste de diferenças de médias (teste *t*).

Observa-se queda dos investimentos e de caixa no período, tanto de empresas restritas quanto não restritas, não havendo, contudo, diferença estatisticamente significativa dos investimentos entre os grupos de empresas, enquanto caixa apresentou diferença de médias com significância estatística na crise de 2015. Em relação à alavancagem, as empresas apresentaram trajetória crescente em todos os períodos analisados, havendo diferença significativa entre a alavancagem das empresas na crise de 2008. Quanto à maturidade das dívidas, é observável que a proporção de dívidas de curto prazo sobre o endividamento total de empresas restritas é maior em relação às empresas não restritas, sendo que, assim como a alavancagem, existe diferença estatisticamente significativa na crise de 2008 entre as empresas.

Tabela 4
Participação das Variáveis por Período

	Investimento	Caixa	Alavancagem	Dívidas CP	Dívidas LP
Empresas Restritas					
Antes crise 2008	3.6%	19.3%	23.8%	45.2%	54.8%
Crise 2008	1.9%	13.0%	26.4%	50.0%	50.0%
Entre crises	1.4%	9.5%	28.2%	44.8%	55.2%
Crise 2015	0.9%	7.3%	31.3%	45.9%	54.1%
Empresas Não Restritas					
Antes crise 2008	3.3%	13.6%	31.1%	22.0%	78.0%
Crise 2008	2.1%	12.0%	35.7%	21.8%	78.2%
Entre crises	1.7%	9.8%	35.2%	21.9%	78.1%
Crise 2015	1.5%	7.6%	37.6%	22.8%	77.2%
Todo o período					
Estatística t	-1,269	1.052	-11.243	44.324	-44.324
Crise 2008					
Estatística t	-0,401	0.935	-11,761***	17,118***	-17,118***
Crise 2015					
Estatística t	-5.071	-1.279*	7.120	26.939	-26.939

Notas. Análise de 203 (192) empresas da amostra de investimentos (financiamentos).***, ** e * representam significância estatística aos níveis de 1, 5 e 10%, respectivamente.

4.1. RESULTADOS ESTATÍSTICOS – INVESTIMENTOS

A Tabela 5 apresenta os resultados estatísticos dos impactos de crises sobre os investimentos.

A partir dos resultados estatísticos, observa-se que o impacto da crise de 2008 sobre as empresas restritas não foi estatisticamente diferente do que sobre as empresas não restritas, possivelmente devido ao fato de ter seu estopim em outro país que não o Brasil, além de as empresas estarem investindo relativamente mais naquele momento, como mostra a tabela 4.

Já a crise de 2015 afetou negativa e significativamente os investimentos das empresas no geral (como mostram os coeficientes da variável *Crise 2015*), todavia o impacto negativo foi ainda maior para empresas restritas em relação às empresas não restritas (grupo de referência na regressão). Maiores quedas nos investimentos de empresas restritas em momentos de crise estão em consonância com evidências na literatura (Campello et al., 2010; Duchin et al., 2010), uma vez que o acesso a recursos por essas empresas torna-se ainda mais difícil.

Considerando a importância do caixa na mitigação dos efeitos das crises sobre os investimentos das empresas, a relação entre caixa e investimentos foi significativa, positiva e estatisticamente maior para empresas restritas em relação a empresas não restritas apenas na crise de 2015. Esse resultado é consistente com Duchin et al. (2010), que obtêm evidências de que a relação entre caixa e investimento na crise é mais forte para empresas restritas, seguindo a ideia de precaução do caixa, uma vez que essas empresas teriam acesso a recursos externos dificultados principalmente em momentos de crise e contariam mais com seus recursos internos.

Assim, os resultados permitem concluir que, ao mesmo tempo em que a crise de 2015 provocou queda observável sobre os investimentos de empresas restritas, os investimentos dessas empresas foram mais sensíveis ao caixa naquele momento, devido à maior dificuldade no acesso a recursos externos na crise.

Tabela 5
Impacto de Crises sobre Investimentos

	Variável Dependente: Invest = CAPEX/Ativo Total			
	Equação (1)		Equação (2)	
	Coef.	p-val EF, RC	Coef.	p-val EF, RC
<i>Crise</i>	-0.002	0.103		
<i>Crise*Rest</i>	-0.001	0.472		
<i>Crise 2008</i>			0.002	0.593
<i>Crise 2008*Rest</i>			-0.002	0.581
<i>Crise 2015</i>			-0.004	0.034
<i>Crise 2015*Rest</i>			-0.005	0.064
Caixa	0.019	0.650		
Caixa*Rest	0.045	0.34		
Crise2008*Rest*Caixa			0.014	0.242
Crise2015*Rest*Caixa			0.036	0.005
M/B	0.003	0.128	0.004	0.083
Constante	0.009	0.002	0.014	0.000
Nº observações		6097		6097
Nº empresas		203		203
Prob > F		0.000		0.000
R ² within		0.024		0.013
R ² between		0.013		0.041
R ² overall		0.015		0.017
Estimação	Efeitos Fixos		Efeitos Fixos	
<i>Breusch e Pagan</i>				
Chi2(1):		280.91		282.42
Prob > Chi2:		0.000		0.000
<i>Chow</i>				
Estatística F		3.11		2.96
Prob > F		0.000		0.000
<i>Hausman</i>				
Chi2(5):		37.55		12.15
Prob > Chi2:		0.000		0.096

Notas. Invest: CAPEX dividido pelos ativos totais; crise: *dummies* das crises de 2008 e 2015; rest: empresas restritas; crise*rest: interação entre crises e empresas restritas; crise 2008: *dummy* 1 entre o quarto trimestre de 2008 e o segundo trimestre de 2009, e zero caso contrário; crise 2015: *dummy* 1 entre o segundo trimestre de 2014 e o terceiro trimestre de 2016, e zero caso contrário; crise2008*rest e crise2015*rest: interação entre as crises de 2008 e 2015 e empresas restritas; caixa: caixa e equivalentes de caixa dividido pelos ativos totais; caixa*rest: interação entre caixa e empresas restritas; crise2008*rest*caixa e crise2015*rest*caixa: interação entre crises de 2008 e 2015, empresas restritas e caixa; M/B: *market-to-book*- ativo a valor de mercado dividido pelo ativo a valor contábil; coef.: coeficientes; p-val EF, RC: nível de significância do coeficiente para regressão por efeitos fixos com erros-padrão robustos clusterizados; nº observações: número de observações; Prob > F: nível de significância do modelo; Breusch e Pagan: p-valor do teste LM de Breusch-Pagan; Chow: p-valor do teste F de Chow; Hausman: p-valor do teste de Hausman; R² within: coeficiente de explicação dos efeitos da variação ao longo do tempo para um dado indivíduo; R² between: coeficiente de explicação dos efeitos da variação entre indivíduos; R² overall: coeficiente de explicação geral do modelo.

Na Tabela 6 são apresentados os resultados do impacto de crises sobre a alavancagem das empresas:

Tabela 6

Impacto de Crises sobre Financiamentos

Variável Dependente: Alav = Dívida Total/Ativo Total				
	Equação (3)		Equação (4)	
	Coef.	p-val EF, RC	Coef.	p-val EF, RC
<i>Crise</i>	0.006	0.566		
<i>Crise*Rest</i>	0.008	0.478		
<i>Crise 2008</i>			0.011	0.337
<i>Crise 2008*Rest</i>			-0.026	0.078
<i>Crise 2015</i>			0.006	0.644
<i>Crise 2015*Rest</i>			0.015	0.299
Rentab	-0.139	0.031	-0.134	0.031
Tangib	-0.015	0.615	-0.012	0.701
Tam	0.030	0.009	0.026	0.026
M/B	-0.047	0.000	-0.048	0.000
Constante	-0.107	0.532	-0.035	0.836
Nº observações		5726		5726
Nº empresas		192		192
Prob > F		0.000		0.000
R ² within		0.140		0.146
R ² between		0.040		0.041
R ² overall		0.061		0.064
Estimação	Efeitos Fixos		Efeitos Fixos	
<i>Breusch e Pagan</i>				
Chi2(1):		44762.19		44974.68
Prob > Chi2:		0.000		0.000
<i>Chow</i>				
Estatística F		96.17		96.77
Prob > F		0.000		0.000
<i>Hausman</i>				
Chi2(5):		50.56		14.67
Prob > Chi2:		0.000		0.066

Notas. Alav: alavancagem, - dívidas totais divididas pelos ativos totais; crise: *dummies* das crises de 2008 e 2015; rest: empresas restritas; crise*rest: interação entre crises e empresas restritas; crise 2008: *dummy* 1 entre o quarto trimestre de 2008 e o segundo trimestre de 2009, e zero caso contrário; crise 2015: *dummy* 1 entre o segundo trimestre de 2014 e o terceiro trimestre de 2016, e zero caso contrário; crise2008*rest e crise2015*rest: interação entre as crises de 2008 e 2015 e empresas restritas; rentab: rentabilidade- relação entre EBITDA e ativos totais; tangib: tangibilidade- relação entre ativos imobilizados e ativos totais; tam: tamanho- logaritmo natural dos ativos totais; M/B: *market-to-book*-ativo a valor de mercado dividido pelo ativo a valor contábil; coef.: coeficientes; p-val EF, RC: nível de significância do coeficiente para regressão por efeitos fixos com erros-padrão robustos clusterizados; nº observações: número de observações; Prob > F: nível de significância do modelo; Breusch e Pagan: p-valor do teste LM de Breusch-Pagan; Chow: p-valor do teste F de Chow; Hausman: p-valor do teste de Hausman; R² within: coeficiente de explicação dos efeitos da variação ao longo do tempo para um dado indivíduo; R² between: coeficiente de explicação dos efeitos da variação entre indivíduos; R² overall: coeficiente de explicação geral do modelo.

Os resultados apontaram que a crise de 2008 impactou, de forma mais negativa e significativa, a alavancagem das empresas restritas em relação às empresas não restritas, em consonância com Leary (2009) e Akbar et al. (2013). Os impactos da crise de 2015 sobre a alavancagem não foram significativamente diferentes entre as empresas restritas e não restritas.

Os impactos não significantes da crise de 2015 sobre a alavancagem das empresas levantam algumas possibilidades de interpretação. De um lado, como apresenta a figura 1, a oferta de crédito às empresas brasileiras foi consideravelmente reduzida na crise de 2015, o que, seguindo estudos como Leary (2009), levaria a uma relação esperada negativa entre crises e alavancagem. Por outro lado, ao menos duas particularidades poderiam contrariar essa relação esperada negativa sobre as empresas brasileiras, sendo elas a atuação anticíclica do BNDES e o aumento da participação de dívidas em moeda estrangeira.

Como observaram Sant'anna, Junior e Araujo (2009), na crise de 2008 a atuação anticíclica dos bancos públicos, especialmente do BNDES, compensou a desaceleração das operações de crédito dos bancos privados, evitando maiores reduções no volume de crédito concedido às empresas. Adicionalmente, segundo Oliveira e Cunha (2012), o acesso aos financiamentos do BNDES é mais fácil para empresas menos restritas financeiramente, o que explicaria o resultado deste estudo para a crise de 2008.

Ainda, conforme divulgação do CEMEC (2016), o endividamento das empresas brasileiras de capital aberto se mostrou crescente entre 2010 e 2016, evidenciando o aumento da participação de dívidas em moeda estrangeira na composição do endividamento total das empresas. Nesse contexto, em momentos de crise, cuja taxa de câmbio tende a aumentar, é de se esperar que o saldo de dívidas em moeda estrangeira se torne ainda maior. Logo, é possível levantar a hipótese de que a ausência de efeitos significativos das crises sobre a alavancagem das empresas pode ser explicada pela junção de fatores compensatórios, como a queda na oferta de crédito de um lado e, do outro lado, efeitos da atuação anticíclica de bancos públicos e aumento nas dívidas em moeda estrangeira.

Analisando as variáveis de controle rentabilidade, tangibilidade, tamanho e *market-to-book*, observa-se sinal negativo para as variáveis rentabilidade e *market-to-book* e sinal positivo para a variável tamanho, sendo tangibilidade a única variável não significativa para explicar a alavancagem das empresas.

Sobre os impactos de crises sobre a proporção de dívidas de curto prazo, na Tabela 7 são apresentados seus resultados.

Os resultados apresentados na Tabela 7 apontam que a crise de 2008 impactou de forma mais expressiva, positivamente, a proporção de dívidas de curto prazo das empresas restritas comparativamente às empresas não restritas, corroborando a ideia de Paula et al. (2013) de que, em momentos de crise, bancos buscam reduzir a maturidade dos recursos concedidos às empresas a fim de reduzir riscos, de tal forma que, se as dívidas de empresas restritas são provenientes principalmente de recursos bancários, dada a maior dificuldade de acesso a fontes alternativas – como mencionam Leary (2009) e Akbar et al. (2013) –, a sensibilidade das dívidas de curto prazo dessas empresas a crises, marcadas por choques na oferta de crédito, seria maior.

Ainda, a crise de 2015 impactou a proporção de dívidas de curto prazo tanto de empresas restritas quanto não restritas, não sendo estatisticamente diferente entre ambos os grupos de empresas.

Cabe deixar um ponto de atenção nas interpretações das análises dos resultados referentes à crise de 2008. Naquele momento, frente ao processo de convergência das normas contábeis nacionais às internacionais trazidas com a Lei nº 11.638, de 2007, cuja transição passou a ocorrer a partir de 2008, algumas adequações passaram a ser refletidas nas demonstrações financeiras das

empresas naquele ano. Como, neste estudo, são utilizados parâmetros contábeis na construção das variáveis utilizadas nas análises, podem existir fatores de confusão impactando as estimações.

Tabela 7
Impacto de Crises sobre Dívidas de Curto Prazo

Variável Dependente: DívCP - Dívidas CP/Dívidas Totais				
	Equação (5)		Equação (6)	
	Coef.	p-val EF, RC	Coef.	p-val EF, RC
<i>Crise</i>	0.029	0.007		
<i>Crise*Rest</i>	0.000	0.983		
<i>Crise 2008</i>			-0.005	0.776
<i>Crise 2008*Rest</i>			0.055	0.019
<i>Crise 2015</i>			0.038	0.010
<i>Crise 2015*Rest</i>			-0.014	0.504
Rentab	-0.124	0.070	-0.125	0.067
Tangib	-0.072	0.071	-0.067	0.094
Tam	-0.063	0.000	-0.063	0.000
M/B	0.006	0.649	0.006	0.641
Constante	1.333	0.000	1.332	0.000
Nº observações		5726		5726
Nº empresas		192		192
Prob > F		0.000		0.000
R ² within		0.029		0.032
R ² between		0.439		0.436
R ² overall		0.301		0.302
Estimação	Efeitos Fixos		Efeitos Fixos	
<i>Breusch e Pagan</i>				
Chi2(1):		20372.51		20424.44
Prob > Chi2:		0.000		0.000
<i>Chow</i>				
Estatística F		32.31		32.26
Prob > F		0.000		0.000
<i>Hausman</i>				
Chi2(5):		24.00		24.95
Prob > Chi2:		0.001		0.0016

Notas. Dívcp: dívidas de curto prazo - dívidas de curto prazo divididas pelas dívidas totais; crise: dummies das crises de 2008 e 2015; rest: empresas restritas; crise*rest: interação entre crises e empresas restritas; crise 2008: dummy 1 entre o quarto trimestre de 2008 e o segundo trimestre de 2009, e zero caso contrário; crise 2015: dummy 1 entre o segundo trimestre de 2014 e o terceiro trimestre de 2016, e zero caso contrário; crise2008*rest e crise2015*rest: interação entre crises de 2008 e 2015 e empresas restritas; rentab: rentabilidade- relação entre EBITDA e ativos totais; tangib: tangibilidade- relação entre ativos imobilizados e ativos totais; tam: tamanho- logaritmo natural dos ativos totais; M/B: *market-to-book*- o ativo a valor de mercado dividido pelo ativo a valor contábil; coef.: coeficientes; p-val EF, RC: nível de significância do coeficiente para regressão por efeitos fixos com erros-padrão robustos clusterizados; nº observações: número de observações; Prob > F: nível de significância do modelo; Breusch e Pagan: p-valor do teste LM de Breusch-Pagan; Chow: p-valor do teste F de Chow; Hausman: p-valor do teste de Hausman; R² within: coeficiente de explicação dos efeitos da variação ao longo do tempo para um dado indivíduo; R² between: coeficiente de explicação dos efeitos da variação entre indivíduos; R² overall: coeficiente de explicação geral do modelo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi investigar os impactos das crises de 2008 e 2015 sobre investimentos e financiamentos de empresas brasileiras restritas e não restritas. Investimentos foram representados pelos gastos de capital das empresas, e financiamentos foram representados pela alavancagem e pela maturidade das dívidas.

A amostra do modelo de investimentos contou com 203 empresas brasileiras de capital aberto, e a amostra do modelo de financiamentos contou com 192 empresas, utilizando dados trimestrais entre o primeiro trimestre de 2007 e terceiro trimestre de 2016, capturando as crises de 2008 e 2015. As empresas foram segregadas *ex ante* às crises em restritas e não restritas, com base no critério de existência ou não de *rating*.

Evidências apontaram que os investimentos de empresas restritas foram negativamente mais impactados pela crise de 2015 em relação a empresas não restritas. Além disso, a relação entre investimentos e caixa na crise de 2015 se mostrou positivamente mais relevante para empresas restritas, comparativamente a empresas não restritas. Maiores impactos de crises sobre investimentos de empresas restritas e a maior relevância do caixa para essas empresas em momentos de crise são consistentes com as análises de Duchin et al. (2010).

Com relação aos financiamentos, os resultados apontaram que a crise de 2008 impactou, negativa e significativamente, a alavancagem das empresas restritas em relação às empresas não restritas, como em Leary (2009) e Akbar et al. (2013). Quanto à maturidade das dívidas, conforme Paula et al. (2013), a proporção de dívidas de curto prazo em relação às dívidas totais de empresas restritas pareceu aumentar mais do que para empresas não restritas somente na crise de 2008.

As evidências permitem concluir que crises financeiras são capazes de gerar impactos significativos sobre os investimentos e financiamentos das empresas, podendo ser diferentes entre as empresas, principalmente levando em conta fatores relacionados à maior ou menor facilidade na obtenção de recursos externos, refletidos na abordagem de restrições financeiras. Essas evidências trazem contribuições à literatura de finanças e podem direcionar estratégias por parte das próprias empresas, como práticas ligadas à precaução para possíveis choques na oferta de crédito, e até mesmo de ofertantes de crédito em momentos de instabilidade financeira.

Uma das limitações deste estudo é a utilização de empresas de capital aberto na amostra, em que algumas são classificadas como restritas, podendo provocar alguns vieses nas análises, visto que são naturalmente menos restritas que empresas privadas, não incluídas na amostra. Além disso, foi utilizado o *rating* como indicativo de restrição financeira, mas existem outras métricas capazes de indicar essa classificação.

Como sugestão de pesquisas futuras, pode-se estudar a recente crise de 2015, considerada uma das piores recessões no Brasil. Além disso, entende-se que devam existir estudos aprofundando ainda mais nos critérios de restrição financeira que seriam pertinentes à realidade brasileira.

REFERÊNCIAS

- Akbar, S., Ur Rehman, S., & Ormrod, P. (2013). The impact of recent financial shocks on the financing and investment policies of UK private firms. *International Review of Financial Analysis*, 26, 59-70.
- Aldrighi, D. M., & Bisinha, R. (2010). Restrição financeira em empresas com ações negociadas na Bovespa. *Revista Brasileira de Economia*, 64(1), 25-47.
- Bremus, F. (2015). *The debate about financing constraints of SMEs in Europe*. DIW Roundup. German Institute for Economic Research (DIW), Berlin.

- Calomiris, C. W., & Hubbard, G. R. (1990). Firm heterogeneity, internal finance, and credit rationing. *The Economic Journal*, 100(399), 90-104.
- Campello, M., Graham, J. R., & Harvey, C. R. (2010). The real effects of financial constraints: Evidence from a financial crisis. *Journal of Financial Economics*, 97(3), 470-487.
- Centro de Estudos de Mercado de Capitais. (2016). Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais. *Nota CEMEC 06/2016: Endividamento das empresas brasileiras*. Disponível em <http://ibmec.org.br/instituto/wp-content/uploads/2014/10/31082016-NOTA-CEMEC-06-ENDIVIDAMENTO-EMPRESAS-FINAL-F.pdf>
- Comitê de Datação de Ciclos Econômicos. (2017). *Comunicado de datação de ciclos mensais brasileiros – out/2017*. Disponível em <https://portalibre.fgv.br/main.jsp?lumChannelId=4028808126B9BC4C0126BEA1755C6C93>
- Driver, C., & Munoz-Bugarin, J. (2019). Financial constraints on investment: Effects of firm size and the financial crisis. *Research in International Business and Finance*, 47, 441-457.
- Duchin, R., Ozbas, O., & Sensoy, B. A. (2010). Costly external finance, corporate investment, and the subprime mortgage credit crisis. *Journal of Financial Economics*, 97, 418-435.
- Fazzari, S. M., & Athey, M. J. (1987). Asymmetric information, financing constraints, and investment. *The Review of Economics and Statistics*, 69(3), 481-487.
- Fazzari, S., Hubbard, R. G., & Petersen, B. (1988). Financing Constraints and Corporate Investment. *Brooking Papers on Economic Activity*, 1, 141-195.
- Frank, M. Z., & Goyal, V. D. (2009). Capital structure decisions: Which factors are reliably important? *Financial Management*, 38(1), 1-37.
- Hubbard, R. G. (1998). Capital-market imperfections and investment. *Journal of Economic Literature*, 36(1), 193-225.
- Ivashina, V., & Scharfstein, D. (2010). Bank lending during the financial crisis of 2008. *Journal of Financial Economics*, 97(3), 319-338.
- Jaffee, D. M., & Russell, T. (1976). Imperfect information, uncertainty, and credit rationing. *The Quarterly Journal of Economics*, 90(4), 651-666.
- Leary, M. T. (2009). Bank loan supply, lender choice, and corporate capital structure. *The Journal of Finance*, 64(3), 1143-1185.
- Lemmon, M., & Roberts, M. R. (2010). The response of corporate financing and investment to changes in the supply of credit. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 45(3), 555-587.
- Mishkin, F. S. (1992). Anatomy of a financial crisis. *Journal of Evolutionary Economics*, 2(2), 115-130.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporate finance and the theory of investment. *American Economic Review*, 48(3), 261-297.
- Oliveira, F. N., & Cunha, G. (2012). Uma análise empírica da sensibilidade da demanda de investimento a restrições de crédito no Brasil. *Economia & Gestão*, 12(30), 127-156.
- Paula, L. F., Oreiro, J. L., & Basilio, F. A. (2013). Estrutura do setor bancário e o ciclo recente de expansão do crédito: O papel dos bancos públicos federais. *Nova Economia*, 23(3), 473-520.
- Portal de Pesquisa em Finanças Tatiana Albanez. (2017). Dados compilados do Rating Soberano e do Emissor, de Longo Prazo, em Moeda Nacional, de Cias Abertas e Fechadas Brasileiras. Disponível em <http://www.tatianaalbanez.com>

- Rajan, R. G., & Zingales, L. (1995). What do we know about capital structure? Some evidence from international data. *The Journal of Finance*, 50(5), 1421-1460.
- Sant'anna, A. A., Junior, G. R. B., & Araujo, P. Q. (2009). Mercado de crédito no Brasil: Evolução recente e o papel do BNDES (2004-2008). *Revista do BNDES*, 16(31), 41-60.
- Stiglitz, J. E., & Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *The American Economic Review*, 71(3), 393-410.