

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

LUCAS REBELLO HORTA VALADARES GONTIJO

**A RELEVÂNCIA DO CRÉDITO E O PAPEL DO BNDES NA GESTÃO
CORPORATIVA DO CAPITAL DE GIRO**

SÃO PAULO
2020

LUCAS REBELLO HORTA VALADARES GONTIJO

**TÍTULO DO TRABALHO DO ALUNO: A RELEVÂNCIA DO CRÉDITO E O PAPEL
DO BNDES NA GESTÃO CORPORATIVA DO CAPITAL DE GIRO**

Trabalho Aplicado apresentado à Escola de
Administração de Empresas de São Paulo
da Fundação Getúlio Vargas, como
requisito para obtenção do título de Mestre
em Gestão para a Competitividade.

Campo do Conhecimento: Finanças e
Controladoria

Orientador Prof. Dr. Hsia Hua Sheng

SÃO PAULO
2020

Gontijo, Lucas Rebello Horta Valadares.

A relevância do crédito e o papel do BNDES na gestão corporativa do capital de giro / Lucas Rebello Horta Valadares Gontijo. - 2020.

83 f.

Orientador: Hsia Hua Sheng.

Dissertação (mestrado profissional MPGC) – Fundação Getulio Vargas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

1. Empresas - Finanças. 2. Capital de giro. 3. Crédito bancário. 4. Administração de caixa. 5. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (Brasil). I. Sheng, Hsia Hua. II. Dissertação (mestrado profissional MPGC) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo. III. Fundação Getulio Vargas. IV. Título.

CDU 658.15

Ficha Catalográfica elaborada por: Isabele Oliveira dos Santos Garcia CRB SP-010191/O

Biblioteca Karl A. Boedecker da Fundação Getulio Vargas - SP

LUCAS REBELLO HORTA VALADARES GONTIJO

**A RELEVÂNCIA DO CRÉDITO E O PAPEL DO BNDES NA GESTÃO
CORPORATIVA DO CAPITAL DE GIRO**

Trabalho aplicado apresentado à Escola de
Administração de Empresas de São Paulo, da
Fundação Getulio Vargas, em cumprimento
parcial dos requisitos para obtenção do título
de Mestre em Gestão pela Competitividade

Linha de Pesquisa: Finanças e
Controladoria

Data de Aprovação: 11/06/2020

Orientador: Prof.º Dr. Hsia Hua Sheng

Banca examinadora:

Prof^ª. Dr^ª. Claudia Emiko Yoshinaga
FGV-EAESP

Prof^º. Dr^º. Wilson Toshiro Nakamura
MACKENZIE

RESUMO

O estudo visa investigar como mudanças na disponibilidade de crédito influenciam a forma que as empresas listadas na bolsa de valores brasileira, B³ (Brasil, Bolsa, Balcão), gerenciam o capital de giro, fundamentais para suas operações, e o papel do BNDES, sendo inserido de forma agregada à carteira de crédito total, na liquidez do mercado e seu efeito nos compromissos de curto prazo corporativo. Através dos resultados obtidos, a pesquisa propiciou um entendimento aprimorado sobre o que efetivamente influencia as decisões corporativas de gestão do capital de giro. A disponibilidade de crédito impacta de forma significativa inúmeros aspectos dessas políticas. Contudo, o impacto dos empréstimos do BNDES na liquidez do mercado foi limitado, pois sua representatividade em relação à carteira de crédito total vem diminuindo. Além disso, o direcionamento e a concentração de empréstimos do banco de desenvolvimento para poucos *players*, pode não ter retratado toda a amostra de empresas investigadas, ou seja, os resultados excluindo ou incluindo esses empréstimos foram muito similares. Embora testes tenham sido realizados para verificar se esses efeitos impactam de forma diferente as empresas mais ou menos dependentes de bancos, os resultados apresentaram inconsistências, não sendo possível essa verificação. No Brasil os resultados foram em algumas situações conflitantes e em outras em linha com a academia.

PALAVRAS CHAVE: Capital de giro, crédito, gestão do caixa, gestão do estoque, crédito comercial, BNDES.

ABSTRACT

The study aims to investigate how changes in credit availability influence the way that companies listed on the Brazilian stock exchange, B3 (Brazil, Stock Exchange, Branch), manage working capital, which are fundamental to their operations, and the role of BNDES, being inserted in an aggregate form to the total credit portfolio, in the liquidity of the market and its effect on corporate short-term commitments. Through the results obtained, the research provided an improved understanding of what effectively influences corporate working capital management decisions. The availability of credit significantly impacts many aspects of these policies. However, the impact of BNDES loans on market liquidity was limited, as their representativeness in relation to the total loan portfolio has been decreasing. In addition, the targeting and concentration of the development bank loans to a few players, may not have portrayed the entire sample of companies investigated, that is, the results excluding or including these loans were very similar. Although tests have been carried out to verify whether these effects have a different impact on companies that are more or less dependent on banks, the results showed inconsistencies, and this verification was not possible. In Brazil, the results were in some situations conflicting and in others in line with the academy.

KEY WORDS: Working Capital, credit, cash management, inventory management, commercial credit, BNDES.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. REVISÃO DE LITERATURA	10
3. AMOSTRAS E VARIÁVEIS	21
4. QUESTÕES ESTATÍSTICAS E EVIDÊNCIAS DE LINHA DE BASE	26
5. OS EFEITOS DAS MUDANÇAS NA OFERTA DE CRÉDITO NAS POLÍTICAS CORPORATIVAS DE CAPITAL DE GIRO	35
6. IMPLICAÇÕES DAS EVIDÊNCIAS E PRINCIPAIS RESULTADOS	51
7. CONCLUSÃO	60
REFERÊNCIAS	65
APÊNDICE A – DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS	69
APÊNDICE B – MATRIZ DE CORRELAÇÃO	72
APÊNDICE I – EFEITOS NAS MUDANÇAS NA OFERTA DE CRÉDITO PARA AS EMPRESAS DEPENDENTES DE BANCOS	75

1. Introdução

Como a disponibilidade de crédito afeta a forma como as empresas gerenciam o capital de giro que é fundamental para as operações diárias dos seus negócios? Como os empréstimos do BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social), inseridos de forma agregada à carteira de crédito total, podem afetar a liquidez do mercado de crédito brasileiro influenciando a gestão do capital de giro? O impacto da disponibilidade de crédito é maior ou menor para empresas que são mais dependentes do acesso aos financiamentos bancários? A resposta para estas perguntas é importante e interessante porque os empréstimos, principalmente os bancários, são, com frequência, a fonte primária para o financiamento do capital de giro de muitas companhias e o papel do banco de desenvolvimento local no mercado de crédito brasileiro é relevante.

O BNDES é um dos maiores bancos de desenvolvimento do mundo e, de acordo com Zeidan, e Torres (2016), o banco concentra suas atenções para o financiamento de projetos de investimento e exportação de grandes empresas. O banco de desenvolvimento foi a ferramenta mais importante utilizada pelo governo brasileiro como instrumento anticíclico em resposta à crise financeira de 2008, sendo particularmente importante para canalizar créditos de longo prazo. Para muitos países em desenvolvimento, instituições como o BNDES podem ser defensáveis como solução para criar instituições e mercados financeiros locais de longo prazo e desenvolver capital humano. No entanto, eles também apresentam riscos potenciais centrados em questões de escalabilidade, exclusão, enxerto e ineficiência.

A importância e relevância do BNDES para as empresas é que as taxas de juros brasileiras ainda são altas, mesmo em relação a outros mercados emergentes. No entanto, essas taxas reais caíram de 2002 a 2012, numa média de 12% em 2002 para 4% em 2012, subindo, porém, para 6% em 2016. Além disso, os bancos comerciais cobram *spreads* que estão entre os mais altos do mundo (Jorgensen e Apostolou, 2013), principalmente devido às altas barreiras de entrada de novos *players*. A concentração entre os bancos aumentou, mesmo com o aumento do crédito. Zeidan, e Torres (2016), em seu artigo relatam que de 1995 a 2012, a participação dos ativos dos 10 maiores bancos aumentou de 71% para 89%, principalmente devido à consolidação (Banco Central do Brasil, 2014).

Diferentemente de estudos anteriores americanos, onde a crise financeira de 2008 demonstrou que as baixas em empréstimos imobiliários e agrícolas foram precursores para a queda nos

empréstimos comerciais e industriais, no Brasil, a queda nos empréstimos, de uma forma geral, foi impactada também por crises internas. A partir de 2013, ano pré-eleitoral, a política econômica à época foi marcada por descontrole de gastos públicos, inflação fora de controle, interferência em preços administrados, culminando com instauração de um processo de *impeachment* no final do ano de 2015, com a retirada da presidente reeleita em 2014. É possível observar a retração do seu fornecimento para as empresas na série histórica do Bacen nos anos de 2016 e 2017. Adaptando para a realidade brasileira, a pesquisa utiliza a inadimplência da carteira de crédito total, que inclui a inadimplência de crédito das pessoas físicas e jurídicas, uma vez que os dados de baixa dos empréstimos imobiliários e agrícolas não se encontram disponíveis.

Desta forma, o objetivo deste estudo, além de analisar o impacto da carteira de crédito total no capital de giro das empresas, busca também analisar o impacto da variação dos empréstimos do BNDES quando inseridos ou retirados, de maneira agregada, da série histórica do Bacen na gestão do capital de giro das empresas. Essa forma agregada de inserção dos empréstimos do BNDES delimita que os mesmos serão utilizados para verificação do seu impacto na liquidez do mercado, ou seja, mensurando sua representatividade na carteira de crédito total e não como crédito direcionado para algumas empresas que fazem parte da base amostral e, que eventualmente, contrataram o banco de desenvolvimento para financiamento de parte de suas operações.

Voltando às três perguntas iniciais, as mesmas serão abordadas e fazendo isso, confrontar duas questões empíricas, de maneira semelhante ao estudo realizado por Chen e Kieschnick (2018) para empresas americanas com algumas adaptações para a realidade brasileira, uma vez que foi utilizada a carteira de crédito total para as pessoas jurídicas do Bacen mensurando seu impacto nas contas de capital de giro das empresas listadas. Esta série possui uma parcela de crédito proveniente de cooperativas de crédito e de segmento não bancário, este último com baixa representatividade.

No entanto, este estudo tem como objetivo evidenciar que as contas de capital de giro sofrem impactos significativos quando submetidas a uma variação percentual no fornecimento de crédito para as empresas e, mais ainda, o papel do BNDES na composição desta carteira e seus efeitos nas contas de curto prazo das companhias. Para isso, todas as hipóteses testadas levam em consideração a variação da carteira de crédito total, a intensidade do crédito do BNDES para as empresas e seus reflexos nas contas de capital de giro. Desta forma, como o crédito bancário

é a principal forma de financiamento utilizada pelas empresas, é de se esperar que os resultados destas variações sejam relevantes e com alto impacto na gestão corporativa do capital de giro.

Utilizando dados de empresas brasileiras de 2005 a 2018, as evidências basearam-se no modelo de *quasi-likelihood*, Papke e Wooldridge (2008) porque através do estudo de Chen e Kieschnick (2018), as implicações obtidas foram diferentes dependendo de se reconhecer ou ignorar a natureza duplamente limitada das variáveis dependentes. Muitos estudos anteriores, pegaram uma conta de capital de giro, como exemplo estoque, sobre o ativo total ou alguma outra medida para ajustar o tamanho da empresa e estimaram um modelo de regressão linear para sua média condicional. Estas medidas são variáveis aleatórias duplamente delimitadas, o que torna uma regressão linear inválida. Verificar Cox (196) ou Papke e Wooldridge (1996) para uma análise mais aprofundada sobre este assunto.

O tema é relevante para a realidade brasileira, pois em buscas de artigos científicos, não foram encontrados nenhum estudo realizado para empresas brasileiras, o que irá propiciar importantes análises e conclusões para o meio acadêmico e profissional. Será importante investigar como mudanças na disponibilidade de crédito para pessoas jurídicas, com ou sem os empréstimos do BNDES, influenciam a forma como as empresas gerenciam o capital de giro. Esses achados serão importantes para entender as práticas de capital de giro adotadas por elas e como os mesmos poderão servir de base para futuros estudos, tendo em vista que a modalidade de financiamento, principalmente o bancário, é uma das principais utilizadas. Contudo, a principal contribuição do estudo é verificar o quão significativo o crédito impacta nas decisões de curto prazo dos gestores financeiros, uma vez que, a correta gestão do capital de giro é de suma importância e os resultados ressaltam que empresas que definem um nível ótimo para as políticas de capital de giro, aumentando ou diminuindo seu investimento, melhoram seu estoque e desempenho operacional.

O estudo foi organizado da seguinte maneira. Seção 2, identificar pesquisas anteriores relevantes para o objetivo da pesquisa. Seção 3, descrever as amostras e as variáveis criadas para condução do estudo. Seção 4, discutir a questão estatística utilizada e fornecer uma análise de linha de base sobre como os diferentes fatores influenciam o gerenciamento de capital de giro de uma empresa. Seção 5, apresentar uma análise dos efeitos das mudanças na oferta de crédito para as empresas nas políticas corporativas de capital de giro. Seção 6, discutir as implicações das evidências, no que diz respeito à maneira como elas influenciam de forma

significativa as políticas corporativas de capital de giro e como mudanças na disponibilidade de crédito impactam as empresas. Seção 7, finalizar com um resumo das descobertas.

Foi possível mensurar o impacto das políticas de capital de giro de empresas dependentes e não dependentes de bancos, que apresentaram diferentes comportamentos no grau de significância e no sinal dos coeficientes, contudo não foi possível concluir nada. Quando se faz a interação da variável das empresas mais dependentes de bancos com a variação do fornecimento de crédito, através do mesmo modelo utilizado no estudo americano, os resultados daqui apresentaram colinearidade, sendo omitida esta variável, conforme tabelas I e II que estão inseridas no Apêndice I. Muito embora este parâmetro, tenha sido desconsiderado deste estudo fazendo parte do Apêndice I, em virtude da relevância dos empréstimos do banco de desenvolvimento brasileiro, BNDES, para as empresas, foi mensurado o impacto do fornecimento do crédito para as pessoas jurídicas considerando ou excluindo os empréstimos do BNDES da série histórica do Bacen, para avaliação das principais diferenças na gestão do capital de giro das empresas.

2. Revisão de literatura

Seguindo Chen e Kieschnick (2018), os fatores mais comuns que influenciam essas diferentes políticas de capital de giro das empresas são o tamanho, a proporção de seus ativos tangíveis, margens de lucro, despesas de vendas e administrativas (SGA), crescimento de vendas e a liquidez geral. “O primeiro fator, tamanho, provavelmente captura a capacidade de uma empresa financiar seu capital de giro, o que é reforçado pelo papel de suas margens de lucro. O terceiro fator, margem de lucro, provavelmente captura a natureza dos negócios da empresa (industriais versus tecnologia), o que é reforçado pelo quarto fator, despesas de vendas e administrativas, geralmente considerado para identificar o grau de intangibilidade das empresas. O crescimento anterior das vendas de uma empresa captura os efeitos do crescimento dela em seu capital de giro. Finalmente, a proporção dos ativos de uma empresa contabilizada por sinistros fixos reflete a importância do financiamento da dívida para as políticas de capital de giro. Curiosamente, os fatores macroeconômicos desempenham menor papel que os fatores específicos das empresas nessas decisões.” (Chen e Kieschnick, 2018, *Journal of Corporate Finance*, 48, p. 580, tradução nossa). Da mesma forma, no estudo brasileiro, os fatores macroeconômicos desempenharam papel pouco significativo, demonstrando que efeitos exógenos não pesam na gestão do capital de giro. Entretanto, é importante destacar, que a amostra de empresas analisadas é bem menor e, seria de se esperar, que esses efeitos fossem mais sensíveis para as companhias. Além disso, países emergentes como o Brasil, que é um grande exportador de *commodities*, fica refém do crescimento econômico global, políticas monetárias internas e externas, crescimento interno, taxa de câmbio, controle dos gastos públicos, intervenção dos governos eleitos em empresas estatais, dentre outros aspectos, impactando sobremaneira as decisões empresariais que refletem na gestão corporativa do capital de giro. Consoante com o artigo dos autores, os fatores internos mais comuns, de certa forma, coincidiram; contudo, a conclusão sobre a correlação entre as despesas administrativas e comerciais, e o grau de intangibilidade das empresas no Brasil é um aspecto que precisa ser melhor analisado.

Nesta pesquisa com empresas brasileiras, pela relevância do banco de desenvolvimento local, BNDES, sendo um dos maiores bancos de desenvolvimento do mundo, o mesmo concentra sua atuação no financiamento voltado para projetos de investimentos e para exportação de produtos e serviços de grandes empresas. É possível afirmar, que as empresas listadas em bolsa, são consideradas as maiores e, desta forma, o impacto dos financiamentos do BNDES, inseridos de

forma agregada à carteira de crédito total, podem, de alguma forma, afetar a liquidez do mercado de crédito fazendo com que a gestão do capital de giro corporativo fique mais comprometida quando são retirados da base do Bacen os empréstimos do banco de desenvolvimento.

Zeidan, e Torres (2016) relataram que os bancos de desenvolvimento diversificaram suas operações ao longo do tempo, saindo de “brincadeiras” para microfinanciamento para mecanismos seguros, ao lado de novas áreas como serviços de aconselhamento, consultoria e treinamento; capital de giro e empréstimos ponte; programas de construção institucional (do capital humano ao desenvolvimento empresarial); projetos de privatização, design e implementação; alocação de crédito para mitigação de mudanças climáticas; e até simples construção de portfólio.

No Brasil, o banco teve diferentes papéis ao longo de décadas e falando de suas políticas mais recentes, atuou no processo de privatizações nos anos 1990, no esforço exportador no início dos anos 2000, no papel anticíclico na crise de 2008/2009, voltando à ampliação do financiamento de infraestrutura nos últimos anos, cabendo ressaltar, que a partir da gestão do governo Michel Temer, o banco vem diminuindo de tamanho com a consequente diminuição do volume de empréstimos.

O tamanho do banco, bem como sua forma de gestão sempre foram objetos de discussão entre governos de situação e oposição. A liderança do crédito liderada por governos pode ajudar países confrontados com repressão financeira e mercados de capitais incompletos e ineficientes. Entretanto, esse processo pode também atrapalhar no desenvolvimento de mercados de capital eficientes. Zeidan, e Torres (2016) argumentaram que a maioria dos países desenvolvidos, em algum momento, usaram ou ainda usam os bancos de desenvolvimento. No caso do Brasil, o banco ainda é um *player* relevante, sendo importante para ditar o ritmo da industrialização, gerar maior liquidez no mercado, principalmente em períodos de crises e solavancos, criando e fornecendo muitas vezes crédito através de mecanismos diretos. Esta forma de financiamento pode levar ao desenvolvimento do mercado de capitais, fazendo com que mecanismos indiretos evoluam, tornando o banco como garantidor de operações e gerando equalização de taxas de juros de instituições financeiras comerciais.

O crédito no Brasil, até meados da década de 2000, tinha cinco características importantes: escassez, alta volatilidade, alto custo, alta concentração, e segmentação (Torres & Macahyba,

2012). Algumas destas características são menos relevantes hoje, pois o tamanho do sistema de crédito brasileiro aumentou de forma mais expressiva de 2004 para 2012, embora ainda existam restrições de oferta em áreas específicas, principalmente no mercado de fundos de longo prazo.

A literatura econômica aponta para outra fonte de falha do mercado, que justifica a intervenção direta do estado, através dos bancos de desenvolvimento, no mercado de crédito de maneira contracíclica. Por exemplo, Levy et al. (2004) argumentaram que os bancos privados têm incentivos limitados para emprestar durante períodos de desaceleração econômica e baixas taxas de juros, não internalizando o fato de que, aumentando os empréstimos, eles, eventualmente, poderiam tirar a economia da recessão. Dessa forma, os bancos de desenvolvimento muitas vezes atuam para garantir o fornecimento contínuo de crédito necessário à economia, tendo em vista os cortes no crédito pelo setor privado e, essa sistemática pode tornar a política monetária mais eficaz.

Seguindo esse racional, no período analisado, entre os anos de 2005 a 2018, o BNDES teve papel relevante, atuando fortemente no mercado de capitais de maneira contracíclica na crise financeira internacional de 2008/2009. O papel anticíclico também é justificado pelo argumento da propagação de risco proposto por Arrow-Lind, podendo ser resumido da seguinte forma: como o estado é risco neutro, podendo espalhar esse risco ao longo do tempo e de forma transversal, os bancos privados atuam de maneira pró-cíclica, havendo como justificar o papel de absorção de risco pelo estado, durante crises econômicas. Esse argumento foi utilizado por De la Torre et al. (2011) justificando que esse tipo de falha de mercado comprova a importância dos bancos de desenvolvimento.

Partindo para avaliar a liquidez do mercado e seu impacto na gestão corporativa do capital de giro das empresas, tendo como um dos instrumentos de liquidez, o papel do BNDES no fornecimento de crédito para as empresas, Aktas, Croci, e Petmezas, (2015) relatam que a correta gestão do capital de giro é de suma importância e os resultados ressaltam que as empresas devem definir um nível ótimo para as políticas de capital de giro, pois as que convergem para este nível ótimo (aumentando ou diminuindo seu investimento em capital de giro) melhoram seu estoque e desempenho operacional. Um investimento corporativo é um canal eficiente para essa gestão, que se traduz em performance superior, permitindo que as companhias destinem recursos subutilizados para uso com maior valor agregado, como o financiamento de aquisições em dinheiro.

Baños, García e Martínez (2014) descrevem que o maior nível de capital de giro indica uma necessidade de capital adicional, que as empresas devem financiar, envolvendo custos de financiamento e custos de oportunidade. Por outro lado, empresas que mantêm um nível mais alto de capital de giro enfrentam, todavia, mais despesas com juros como resultado (Kieschnick et al., 2011) e, portanto, maior risco de crédito.

Seguindo os argumentos utilizados pelo estudo de Chen e Kieschnick (2018), existe uma vasta literatura sobre os efeitos da política monetária ou dos eventos econômicos nos empréstimos bancários (volume de empréstimos). No entanto, a maior parte dessa literatura concentra-se no efeito do racionamento de crédito no volume de empréstimos a tipos específicos de empresas, sendo pouco os estudos que consideram como as mudanças no crédito bancário influenciam o capital de giro das empresas e consequentemente a gestão de suas operações.

O foco da revisão bibliográfica será somente aqueles pertinentes às práticas do capital de giro das corporações, seguindo a forma como o estudo de Chen e Kieschnick (2018) reporta as contas do ativo e passivo circulantes, com a utilização dos dados das empresas extraídos da *Economática*.

As contas específicas de interesse serão as reservas de caixa de uma empresa, extensão de crédito comercial, estoque, pagamentos antecipados concedidos, uso de crédito comercial e pagamentos antecipados recebidos. Não serão considerados dívidas no passivo circulante, pois isso inclui crédito bancário e, também, tributos a pagar, tendo em vista ser improvável que este último seja influenciado por flutuações no crédito bancário de maneira significativa, segundo Chen e Kieschnick (2017). Um resultado desta breve revisão é um conjunto de hipóteses que representam as expectativas.

2.1 Políticas de gerenciamento de caixa

Muito embora exista uma vasta e crescente literatura no que diz respeito aos determinantes das reservas de caixa das empresas, a maioria desses estudos focam predominantemente como Bates, Kahle, e Stulz (2009), em examinar como a variação de certas características delas influenciam suas reservas de caixa. No entanto, existem pesquisas que abordam questões semelhantes ao que será estudado.

Sufi (2009) examina como a troca entre o uso de linhas de crédito bancário por uma empresa (linhas de crédito rotativo) e suas reservas de caixa varia conforme o fluxo de caixa operacional.

Um aspecto da evidência de Sufi é que existe uma troca entre o uso de linhas de crédito rotativo e reservas de caixa por uma empresa. Examinaram-se também os fatores que levam as empresas a utilizarem linhas de crédito bancário em vez de dinheiro na gestão de liquidez corporativa, sendo que a principal conclusão do artigo é que um fluxo de caixa robusto é um forte preditor para verificação se uma empresa usa linhas de crédito bancário ou dinheiro para a gestão de liquidez.

Através de uma perspectiva diferente, Harford, Klasa e Maxwell (2014) mostram que o risco de refinanciamento é um determinante importante das reservas de caixa. Consequentemente, se o crédito bancário se tornar mais (menos) disponível e a probabilidade de uma empresa ser capaz de refinanciar sua dívida se tornar maior (mais baixa), então ela deve reter menos (mais) dinheiro. Uma empresa deve se preocupar menos com o risco de refinanciamento se tiver menos dívida, ou quando as condições do mercado de crédito forem fortes.

Opler, Pinkowitz, Stulz e Williamson (1999) encontraram apoio empírico para Keynes (1936) “motivo de precaução” para guardar dinheiro. Sob esta explicação, a incerteza sobre o acesso a fundos no próximo período pode levar ao excesso de caixa hoje, sendo que a menor incerteza da disponibilidade futura de fundos supera os custos associados de agência e as desvantagens fiscais de segurar o excedente de dinheiro.

O estudo de Acharya, et al. (2007), mostra que empresas financeiramente restritas têm maior probabilidade de economizar dinheiro com fluxos de caixa. Fraca correlação entre oportunidades de investimento e fluxos de caixa, e forte correlação entre fluxos de caixa e capacidade de endividamento, pode fornecer incentivos para empresas resistirem ao uso de excesso de caixa para pagar dívidas em estágios de fluxo de caixa elevado.

Flannery, Lockhart (2009) em seu estudo, concluíram que empresas sem linha de crédito detêm duas vezes o nível de caixa (em porcentagem ao valor de mercado defasado do patrimônio líquido) do que empresas com acesso a uma linha de crédito. Além disso, constataram que entre as empresas com acesso a uma linha de crédito, aquelas consideradas com restrição financeira seguram mais caixa do que aquelas consideradas sem restrição. Mas, empresas consideradas financeiramente sem restrições - e, portanto, supostamente com acesso mais fácil ao capital externo - mas sem acesso a uma linha de crédito, mantêm significativamente mais caixa do que aquelas com acesso a uma linha de crédito.

Sendo assim, e em concordância com o estudo de Chen e Kieschnick (2018), o efeito de um choque positivo ou negativo na disponibilidade de crédito bancário sobre as reservas de caixa das empresas é uma questão em aberto.

Baseado nas discussões acima, foi elencada a seguinte hipótese:

Hipótese 1. As expansões da carteira de crédito e os empréstimos do BNDES levam as empresas a reduzir suas reservas de caixa, enquanto as contrações as levam a aumentar.

2.2 Extensão de crédito comercial a clientes (contas a receber).

Os autores do artigo americano relataram que “a literatura anterior tende a tratar a extensão de crédito para os clientes de uma empresa da mesma forma que o uso de crédito comercial, e ainda existem poucas evidências de que o que motiva uma empresa a oferecer crédito comercial é o mesmo que a motiva a usar o crédito comercial.” (Chen e Kieschnick, 2018, *Journal of Corporate Finance*, 48, p. 581, tradução nossa). Ahm, Amiti e Weinstein (2011) criticam o uso de dados de contas a receber para medir a dependência do crédito comercial. No entanto, destacam o papel do crédito comercial na explicação da volatilidade dos fluxos comerciais internacionais durante a crise financeira de 2008. Para isso, eles concentram o efeito do modo de remessa nos preços entregues para estabelecer esse *link*.

Dass, Kale e Nanda (2011) relatam que o argumento de financiamento para crédito comercial é que as empresas da cadeia de suprimentos podem ter melhores informações que outros credores sobre seus parceiros comerciais e, portanto, estão melhor posicionados para fornecer crédito. De acordo com os autores, o foco de vários estudos empíricos sobre crédito comercial foi realizado com pequenas empresas, em que o argumento de financiamento pode ser mais relevante, sendo que o deles, todavia, foi realizado com empresas americanas de capital aberto em que as restrições de crédito podem não ser tão graves.

Segundo Chen e Kieschnick (2018), “dado o tratamento dos livros didáticos sobre o que leva a decisão de uma empresa a oferecer crédito a seus clientes, pode-se esperar, todas as outras coisas iguais; que aumentos no crédito bancário elevam o crédito que ela oferece a seus clientes e que a diminuição desses créditos levam à redução deles.” (Chen e Kieschnick, 2018, *Journal of Corporate Finance*, 48, p. 581, tradução nossa). A habilidade das empresas na substituição de outras formas de financiamento depende do grau em que as mesmas sintam quanto à necessidade da extensão dos créditos comerciais para manutenção das vendas. É possível

sumarizar que uma empresa sem restrição bancária provavelmente manterá a extensão do crédito comercial aos seus clientes para manutenção das vendas, mesmo existindo contração dos créditos bancários.

Dessa forma, a seguinte hipótese foi testada:

Hipótese 2. As expansões da carteira de crédito e os empréstimos do BNDES levam as empresas à concessão de mais crédito a seus clientes, enquanto as contrações as levam a reduzir.

2.3 Investimento em estoques

Desde Metzler (1941), existem preocupações dos macroeconomistas nas relações entre as flutuações do crédito bancário com as flutuações nos estoques que as empresas carregam.

Carpenter (1994) retrata que em resposta a um choque negativo para as finanças internas, empresas financeiramente restritas reduzirão a acumulação de todos os ativos, com o efeito em cada ativo determinado por seus custos relativos de liquidação e ajuste. Porque o investimento em inventário tem baixo custo, sua parcela de declínio no investimento total causado pela contração das finanças internas será desproporcionalmente grande em relação ao investimento fixo ou a outros usos de fundos (pesquisa e desenvolvimento, por exemplo).

Este mesmo autor disse que inventários constituem uma parte grande e relativamente flexível dos ativos das empresas, fornecendo liquidez potencial para compensar choques nas finanças internas. Portanto, se as restrições de financiamento são relevantes, espera-se que o investimento agregado em inventário absorva uma parcela desproporcional de movimentos financeiros internos.

Os resultados deste estudo apoiam fortemente a visão de que as empresas absorvem choques em financiamento através de alterações no investimento em estoque. Comprovou-se também que as finanças internas tem um efeito mais forte no investimento em estoque para pequenas empresas consideradas mais dependentes de banco, do que para grandes corporações.

Lown e Morgan (2006) implicam que choques negativos nos créditos bancários fazem com que as companhias reduzam o investimento em seus estoques.

De acordo com Chen e Kieschnick (2018), uma preocupação desses estudos é que eles usualmente são de séries temporais, que limitam os efeitos das contrações econômicas numa variedade de outros aspectos corporativos operacionais, que também influenciam o investimento em estoque. Enquanto os estágios iniciais dos modelos de gestão da cadeia de suprimentos implicam que o investimento em estoque deve subir ou cair, quando o custo de financiamento sobe ou cai, não está muito claro o quão importante este custo é determinante para tal investimento. Caso as empresas otimizem seus estoques para uma determinada demanda, muito provavelmente elas não irão variar muito com as mudanças no fornecimento de crédito bancário.

Sendo assim, e em consonância com as discussões apresentadas, é apontada a seguinte hipótese:

Hipótese 3. As expansões da carteira de crédito e os empréstimos do BNDES levam as empresas a aumentar seu investimento em estoque, enquanto as contrações as levam a reduzi-lo.

2.4 Crédito comercial reverso concedido (pagamento antecipado concedido)

Existem poucas pesquisas sobre financiamento adiantado que muitas vezes são chamados de crédito comercial reverso ou financiamento da cadeia de suprimentos. Mateut (2014) em seu estudo com empresas francesas verificou que pagamento antecipado é uma maneira forte de clientes providenciarem financiamento para fornecedores mais fracos. Adiantamento de pagamento em dinheiro ocorre em transações domésticas e internacionais como resposta ao risco de inadimplência corporativa. Os resultados mostraram que algumas características das empresas (lucratividade, liquidez, empréstimos bancários e tamanho) e características do setor (o tipo de bens comercializados e a concentração da indústria) influenciam o volume de pagamentos antecipados.

Helper, Nicholson e Noonan (2014) observaram a importância desse financiamento para empresas pequenas ou jovens, que foi apoiado pela criação do governo dos EUA através do programa "*SupplierPay*".

Segundo Chen e Kieschnick (2018), essa modalidade de financiamento para fornecedores assume a forma de *factoring* reversa ou de contas a pagar aprovadas. No estudo com as empresas americanas, onde a base de dados foi extraída do Compustat, essa modalidade de financiamento faz parte da conta de outros ativos circulantes e, considerou-se esta mesma condição para as empresas brasileiras. Como a literatura anterior sugere que essa forma de financiamento é uma alternativa ao financiamento bancário ou ao crédito comercial, é de se esperar que quando o crédito bancário se torna menos disponível, as empresas utilizem essa modalidade.

Sendo assim e de acordo com as considerações descritas, a seguinte hipótese foi testada:

Hipótese 4. As expansões da carteira de crédito e os empréstimos do BNDES levam as empresas a reduzir o pagamento antecipado a seus fornecedores (crédito comercial reverso), enquanto as contrações as levam a aumentar.

2.5 Uso de crédito comercial (contas a pagar)

Empresas, com certa frequência, usam os empréstimos bancários ou os créditos comerciais para financiar os investimentos em estoques. Contudo, se essas fontes de financiamento são complementos ou substitutos é uma questão não resolvida.

Petersen e Rajan (1997) encontraram evidências sugerindo que empresas usam mais crédito comercial quando o crédito de instituições financeiras não está disponível. Empresas com melhor acesso ao crédito oferecem mais crédito comercial. O crédito comercial pode fornecer acesso ao capital para empresas que não conseguem aumentá-lo por canais mais tradicionais. Os fornecedores podem ser melhores que as instituições financeiras especializadas na avaliação e controle do risco de crédito de seus compradores. Sendo assim, o crédito comercial pode ser uma modalidade em que empresas com melhor acesso aos mercados de crédito realizem o financiamento de empresas com menos acesso a eles.

Em consonância com Petersen e Rajan (1997), Dass, Kale e Nanda (2011) relatam que o argumento de financiamento para crédito comercial é que as empresas da cadeia de suprimentos podem ter melhores informações que outros credores sobre seus parceiros comerciais e, portanto, estão melhor posicionadas para fornecer crédito.

De acordo com esse artigo de 2011, o foco de vários estudos empíricos sobre crédito comercial foi realizado com pequenas empresas, em que o argumento de financiamento pode ser mais relevante, sendo que o deles, no entanto, foi realizado com empresas americanas de capital aberto em que as restrições de crédito podem não ser tão graves.

Em contraste, Burkart e Ellingsen (2004) desenvolveram um modelo que argumenta que o crédito comercial e o crédito bancário são substitutos para empresas sem restrição financeira e complementos para aquelas com restrição. Um pouco consistente com este argumento, Engemann, Eck e Schnitzer (2014) proporcionaram evidência em que os créditos comerciais e os créditos bancários são no geral substitutos, mas que eles são complementares para algumas empresas pequenas. Similarmente, Uesugi e Yamashiro (2008) acharam evidências que os créditos bancários e os créditos comerciais são complementares para pequenas empresas japonesas.

Finalmente, Liu e Zhao (2014) proporcionaram evidência que sugere que essas formas de financiamento não são substitutas para empresas com restrição financeira, mas sim dirigidas para diferentes considerações.

Como existem muitas variedades de conclusões e tomando por base o estudo de Chen e Kieschnick (2018) sobre as relações entre os créditos comerciais e os créditos bancários, a seguinte hipótese foi testada:

Hipótese 5. A expansão da carteira de crédito e os empréstimos do BNDES levam as empresas a reduzir o uso do crédito comercial, enquanto as contrações levam as mesmas a aumentar este uso.

2.6 Crédito comercial reverso recebido (pagamentos antecipados recebidos)

Conforme estudo do FMI (2011), essa forma de financiamento representa de 19 a 22% das transações internacionais. Seguindo o estudo Chen e Kieschnick (2018) e as conclusões destes autores da pesquisa de Mateut (2014), não houve uma pesquisa empírica prévia do uso avançado de pagamentos pelos clientes. Mateut (2014) constatou que estes passivos estão positivamente correlacionados com os pagamentos antecipados recebidos dos clientes e, o mais

importante, ele achou que estes pagamentos avançados parecem ser substitutos dos empréstimos bancários.

Neste estudo, que utilizou a base da Económica para as empresas brasileiras, importante observar se o tratamento dessa conta do passivo circulante, que seguiu a mesma abordagem utilizada para análise do estudo feito com as empresas americanas, onde esta conta foi classificada como outros passivos circulantes e, sendo assim, é esperada uma correlação positiva entre esta e a de outros ativos circulantes. Dessa forma, os choques de crédito bancário farão com que essas contas apresentem respostas de maneira similar. De acordo com os argumentos de Mateut (2014), é possível que as empresas mais dependentes de bancos precisem mais desses pagamentos antecipados provenientes dos clientes em um eventual colapso creditício. Como no Brasil, desde 2014, enfrentamos recessão econômica seguida de baixo crescimento, será interessante avaliar se a retração do crédito fez com que, principalmente as empresas mais dependentes de bancos, aumentassem essa modalidade de financiamento.

De acordo com as considerações relatadas acima, a seguinte hipótese foi testada:

Hipótese 6. As expansões (contrações) da carteira de crédito e os empréstimos do BNDES levam as empresas a reduzir (aumentar) suas dependências de pagamentos adiantados dos clientes.

2.7 Sumário

Estudos anteriores dos efeitos na disponibilidade de crédito, particularmente crédito bancário, nas contas de capital de giro, em análise, produziram evidências conflitantes. Aproveitando as conclusões do estudo de Chen e Kieschnick (2018) e lendo, principalmente as fontes citadas por eles e também fontes específicas da atuação do BNDES no mercado de crédito brasileiro, foi possível identificar, através desta pesquisa, que algumas respostas para variações no crédito, no caso do estudo brasileiro, com ou sem os empréstimos do BNDES, não apresentaram diferenças. Contudo, o efeito para as empresas mais dependentes de financiamentos bancários não foi possível avaliar e consta do Apêndice I. Esta pesquisa, portanto, proporciona a elucidação do comportamento das empresas listadas na bolsa de valores brasileira, possibilitando verificar se os resultados foram conflitantes em alguns aspectos nas políticas de capital de giro delas, como foi evidenciado pelo estudo das companhias americanas.

3. Amostras e variáveis

3.1 Amostras

Foram identificadas todas as empresas listadas com dados através da Economática entre os anos de 2005 a 2018 por setor de atuação e, no caso do estudo com as empresas americanas, foram excluídas as com capital estrangeiro, financeiras, reguladas, relações internacionais e corretoras de imóveis. Contudo, neste estudo com empresas brasileiras, foram retiradas somente as financeiras. A amostra resultante é de 247 empresas que representam a base amostral.

3.2 Variáveis dependentes

O objetivo será focar nos componentes do capital de giro das empresas, o que pode ser definido de forma abrangente como sendo os ativos e os passivos circulantes. Considerou-se os ativos circulantes como sendo a proporção dos ativos totais em caixa (e valores mobiliários de curto prazo), estoque, contas a receber (crédito comercial estendido) e outros ativos circulantes (pagamentos antecipados concedidos). Os passivos circulantes foram considerados como sendo a proporção do passivo total em contas a pagar (crédito comercial utilizado) e outros passivos circulantes (pagamentos antecipados recebidos). Serão excluídas as dívidas de curto prazo porque as mesmas refletem a influência do aumento e diminuição dos créditos bancários, que podem conjecturar fontes de variação em outras contas de capital de giro não consideradas. Especificamente, os aspectos computados para a gestão do capital de giro sobre o estudo foram definidos a seguir:

Caixa - inclui o caixa e os investimentos de curto prazo dividido pelo ativo total e que podem prontamente ser transferidos para o mesmo. Esses investimentos podem ser caixa em garantia, títulos públicos e privados, letras de crédito e caixa restrito.

Estoque - é a proporção do total de estoque de uma empresa pelo total de ativos. Esta categoria inclui matérias-primas, produtos em processo e produtos acabados.

Recebível - é a razão entre o total de contas a receber da empresa pelo seu total de ativos. Este item representa a extensão do crédito comercial da empresa para seus clientes.

Outros ativos circulantes - é a razão entre os outros ativos circulantes pelo seu ativo total. Esta conta reflete o pagamento antecipado de despesas e assim é a conta mais afetada pelos

pagamentos antecipados dos clientes. Assim sendo, esta conta reflete o crédito comercial reverso, muito comumente chamado de financiamento da cadeia de suprimentos.

Crédito comercial - é o contas a pagar escalado pelo passivo total. Como estamos preocupados com a substituição entre diferentes tipos de passivos, escalamos o contas a pagar (e a outra variável do passivo circulante) pelo passivo total.

Outros passivos circulantes - é a razão entre estes sobre o passivo total. Esta conta reflete os passivos relacionados às operações correntes e, como tal, incluirá os passivos criados pelas despesas pagas antecipadamente dos clientes (financiamento da cadeia de suprimentos ou crédito comercial reverso).

3.3 Variáveis explicativas

Para todas as regressões, foi usado o mesmo conjunto de controles ou variáveis explicativas. Para estes controles, extraíram-se vários estudos de diferentes contas de capital de giro (por exemplo, Bates, Kahle, Stulz (2009), Petersen e Rajan (1997)). Seguindo Chen e Kieschnick (2018), ao identificar este conjunto, será possível concentrar um conjunto comum entre os diferentes elementos do capital de giro, de modo a facilitar uma comparação de quais fatores são importantes para alguns elementos e não para outros. Especificamente, as seguintes variáveis de controle foram usadas:

Tangibilidade - é a razão entre o ativo imobilizado líquido, planta, e equipamento e o total de ativos no ano t . A literatura anterior sugere que as empresas com ativos mais tangíveis podem tomar mais crédito, principalmente na forma de dívida a longo prazo. Esta variável também procura a natureza da empresa comercial (produzindo bens versus serviços ou software).

Margem de lucro - é o lucro operacional, antes da depreciação, dividido pelas vendas. Os tratamentos didáticos das decisões de crédito comercial implicam que a margem de lucro de uma empresa é um determinante importante de sua extensão do crédito comercial.

Crescimento das vendas - é a variação percentual nas vendas de uma empresa no ano atual em relação ao ano anterior, ou seja, $(\text{vendas atuais} - \text{vendas anteriores}) / \text{vendas anteriores}$. As evidências de Liu e Zhao (2014) sugerem que o crescimento das vendas é um determinante crítico do uso de crédito comercial por uma empresa.

Volatilidade do fluxo de caixa – é um importante determinante que demonstra a habilidade das empresas em financiar os investimentos em capital de giro fora do fluxo de caixa operacional e que muitas vezes está correlacionado com as incertezas dos fluxos de caixa futuros vivenciados. A metodologia utilizada nesta pesquisa para o cálculo desta variável foi realizada através da mensuração da variação percentual do EBITDA das empresas nos últimos 6 anos e calculando o desvio padrão desse período. A metodologia de cálculo realizada difere do cálculo do estudo com as empresas americanas, que utilizou uma medida derivada de De Veirman e Levin (2011). No artigo americano é ressaltado pelos autores que a medida adotada é ajustada para as influências nos âmbitos macroeconômicos e setoriais e, no caso do Brasil, de certa forma, esse ajuste não foi realizado.

Intensidade de ativos intangíveis - representa a proporção entre o investimento nestes ativos intangíveis (software, marcas, patentes, tecnologia, direitos autorais, conhecimento e, etc.) da empresa e seu ativo total. Seguindo literaturas pregressas, as observações ausentes de ativos intangíveis foram tratadas como zero. Bates, Kahle e Stulz (2009) e outros estudos, mostram que a retenção de caixa de uma empresa está positivamente correlacionada com essa medida. A lógica é que as empresas intensivas, principalmente em P&D (um dos itens que compõem os ativos intangíveis) retêm mais dinheiro para tirar proveito de suas reais opções. No estudo americano, o percentual de intangibilidade foi calculado através da proporção do investimento em P&D sobre as vendas, utilizando, nesse caso, dados obtidos do DRE. Contudo, a metodologia de cálculo entre os dois estudos é diferente em razão de não ter sido possível encontrar esses dados nas demonstrações de resultados das empresas.

SGA - representa a proporção entre as despesas administrativas e de vendas de uma empresa pela receita total. Srivastava (2014) e estudos semelhantes utilizam essa variável para capturar o que eles argumentam ser de intensidade intangível porque elas geralmente usam contas de SGA para despesar despesas intangíveis.

Liquidez geral - representa a relação entre o passivo total e o total de ativos. Esta variável não apenas controla mudanças no total das obrigações de curto e longo prazos, como também reflete o uso da empresa de financiamento de crédito.

O crescimento real do PIB - representa a taxa de crescimento do PIB ajustada pela inflação para um determinado ano. Utiliza-se isso como controle de fatores macroeconômicos e, especificamente, de amplas condições econômicas.

IVol-BR – *volatility index* - representa a média do índice de volatilidade da bolsa brasileira em um ano fiscal. Este índice combina uma metodologia internacional padrão, com ajustes propostos, levando em consideração a relativa baixa liquidez de opções da B³. Muitos veem este índice como capturando ampla incerteza sobre o crescimento econômico futuro e, portanto, alguns identificam como o índice do "medo".

Emissão de debêntures - é um título de dívida que gera um direito de crédito ao investidor. As debêntures são emitidas por sociedades anônimas de capital aberto ou fechado e utilizadas para financiar projetos ou reestruturar dívidas da empresa. No Brasil, as debêntures constituem uma das formas mais antigas de captação de recursos por meio de títulos. O aumento ou a diminuição do volume financeiro de emissão de debêntures pelas empresas é uma variável exógena que permite, muitas vezes satisfazer de maneira mais econômica, as necessidades financeiras das sociedades por ações, evitando, com isso, as constantes e caras operações de curto prazo, junto ao mercado financeiro.

A Tabela 1 mostra as estatísticas da amostra para todas as variáveis do estudo.

O Apêndice B mostra a matriz de correlação para todas as variáveis do estudo.

Tabela 1 - Resumo estatístico dos eventos

Esta tabela mostra as estatísticas da amostra para todas as variáveis do estudo, onde as definições são apresentadas no Apêndice A. A amostra das estatísticas para o período compreendido entre 2005 a 2018.

Variável	Obs.	Média	Desvio Padrão	Mín.	Máx.
Caixa	2,998	.1417112	.1386482	.0002305	.6208165
Contas a Receber	2,998	.1172125	.1107557	0	.4399251
Estoque	2,998	.0923649	.1000977	0	.3565118
Outros Ativos Circulantes	2,998	.0316553	.0452686	0	.2135686
Crédito Comercial	2,998	.1163021	.1125506	.0018037	.501579
Outros Passivos Circulantes	2,998	.1000492	.0983167	.0011487	.4286362
Margem EBITDA	2,998	.1202662	.3125192	-1.282169	.6992049
Tangibilidade	2,998	.2835924	.2334833	0	.809486
Liquidez Geral	2,998	.7085878	.5220632	.1474567	2.936915
Crescimento de Vendas	2,822	.1361688	.3434381	-.4838707	1.524026
Intangíveis	2,998	.0905135	.1561651	0	.5808428
SGA	2,822	.2491893	.251429	.0338102	1.360645
Ln(TA)	2,998	14.42411	1.801052	10.47089	17.90743
CFVol	2,862	-.2220103	1.445463	-2.62812	3.673071
Var. Empréstimos com BNDES	2,992	.004455	.0059573	-.098411	.1886148
Var. Empréstimos sem BNDES	2,992	.0093058	.0067486	-.0842705	.2635326
Financiamentos BNDES	2,998	-.1271611	.0242266	-.3414231	.5970294
Var. Inadimplência Total	2,992	.0287097	.0002588	.0273	.037
Var. Inadimplência PF	2,992	.0325235	.0005681	.0325	.0522
Var. Inadimplência PJ	2,992	.0240009	.0002613	.0183	.0344
Debêntures	2,998	.9448211	.1550084	-.8534737	7.66251
Crescimento PIB	2,998	.0075524	.0036468	-.0788548	.0937541
IVOL-Br	2,992	23.17913	.1355975	20.69208	29.29941
BNDES/Emprést. Emp.	2,993	.0306165	.0027402	.0305	.1367

4. Questões estatísticas e evidências de linha de base

4.1 Questões estatísticas

De acordo com Chen e Kieschnick (2018), “para estudar os efeitos das mudanças na oferta de crédito bancário nas políticas corporativas de capital de giro, será preciso enfrentar uma questão-chave ignorada por pesquisas anteriores sobre esse ou outros tópicos semelhantes. Todos os estudos dos quais os autores têm conhecimento definem sua variável dependente como uma razão e, frequentemente, como uma fração. Por exemplo, muitos estudos de gerenciamento de caixa geralmente tentam explicar a proporção de caixa e valores mobiliários negociáveis em relação ao total de ativos, que é efetivamente a fração do total de ativos em dinheiro e valores mobiliários. Esse tipo de escala produz os tipos de estatísticas de amostra para as medidas de capital de giro relatadas na Tabela 1. A motivação para esta escala é óbvia, mas suas implicações estatísticas são menos óbvias.” No caso da pesquisa com as empresas brasileiras, as estatísticas foram calculadas em consonância com o estudo das empresas americanas, com algumas alterações e inclusões nas variáveis de controle, adaptando-as para o contexto do país.

Cox (1996), Papke and Wooldridge (1996) e outros pontuaram que as funções de expectativas condicionais de frações ou de variáveis proporcionais devem ser não lineares, o que possui implicações importantes para esse estudo. Os modelos de regressões lineares para modelos fracionados são mal especificados, fazendo com que produzam estimativas tendenciosas dos seus coeficientes e erros padrões. Ver mais detalhes dessas implicações no artigo de Chen e Kieschnick (2018).

Dessa forma, as regressões principais que serão utilizadas neste estudo serão do modelo *quasi-likelihood* de Papke e Wooldridge (1996, 2008). No entanto, algumas implicações nesse modelo não linear, pontuados por Chen e Kieschnick (2018), podem ser mal interpretados. Eles possuem diferentes pressuposições para a significância econômica de diferentes regressores com relação aos modelos lineares. Não é possível verificar os coeficientes dos regressores como sendo seus efeitos marginais, pois nesses modelos esses efeitos dependem de outras características das empresas. Consequentemente, esses modelos implicam que existe heterogeneidade nas respostas das empresas em alterações nas variáveis explicativas que irão depender do estágio atual delas. Como exemplo, os efeitos do aumento do fornecimento de crédito nas reservas de caixa das empresas serão muito diferentes para as que mantêm muito

caixa em relação às que mantêm pouco caixa, as firmas com crescimento de vendas rápido em relação às com baixo crescimento. Felizmente, se o foco for apenas nos sinais e na significância das variáveis, isso não representa um grande problema, pois seus sinais são determinados por seus coeficientes. Assim sendo, isso significa que não se pode simplesmente examinar o coeficiente de uma variável para determinar seu efeito incremental, pois isso dependerá de onde é avaliado e, portanto, é heterogêneo entre as empresas, segundo Chen e Kieschnick (2018).

4.2 Análise de linha de base dos fatores que influenciam as políticas corporativas de capital de giro

O estudo inicia estimando primeiramente uma série de modelos de equação única para cada um dos componentes do capital de giro, que serão estudados utilizando o modelo de regressão linear cujos resultados serão comparados com a estimativa do modelo não linear de Papke e Wooldridge (1996, 2008). Isso será realizado para que se tenha uma ideia de quão diferentes podem ser as conclusões usando um ou outro modelo estatístico.

Para as análises de linha de base, foram tratadas as expectativas condicionais para cada uma das medidas do capital de giro em função das variáveis explicativas, que formam os controles das análises subsequentes. Especificamente, foram utilizados $\ln(AT)$ – ativos totais, volatilidade do fluxo de caixa, tangibilidade, margem de lucro, crescimento das vendas, intensidade dos ativos intangíveis, SGA, liquidez geral, crescimento do PIB, IVol-BR e emissão de debêntures. O racional para cada uma das variáveis consta da Tabela 1 e do Apêndice A. Adicionalmente, foram incluídas variáveis *dummy* para o setor da empresa/indústria e para o ano. A primeira variável *dummy* captura os efeitos fixos da indústria nas políticas de capital de giro das empresas. A segunda variável *dummy* captura os efeitos fixos do ano, ou comumente os efeitos dos choques sobre as empresas.

Modelo de regressão para o caixa:

$$\begin{aligned} Caixa = & \beta_0 + \beta_1 \ln(AT)_{it} + \beta_2 tangibilidade_{it} + \beta_3 margem\ de\ lucro_{it} \\ & + \beta_4 crescimento\ vendas_{it} + \beta_5 intensidade\ de\ P\&D_{it} + \beta_6 SGA_{it} \\ & + \beta_7 liquidez\ geral_{it} + \beta_8 volatilidade\ do\ fluxo\ de\ caixa_{it} \\ & + \beta_9 crescimento\ do\ PIB_t + \beta_{10} IVol - BR_t + \beta_{11} emissão\ de\ debêntures_t \\ & + FE_{indústria} + FE_{ano} \end{aligned}$$

Modelo de regressão para o contas a receber:

Contas a Receber

$$\begin{aligned}
 &= \beta_0 + \beta_1 \ln(AT)_{it} + \beta_2 tangibilidade_{it} + \beta_3 margem\ de\ lucro_{it} \\
 &+ \beta_4 crescimento\ vendas_{it} + \beta_5 intensidade\ de\ P\&D_{it} + \beta_6 SGA_{it} \\
 &+ \beta_7 liquidez\ geral_{it} + \beta_8 volatilidade\ do\ fluxo\ de\ caixa_{it} \\
 &+ \beta_9 crescimento\ do\ PIB_t + \beta_{10} IVol - BR_t + \beta_{11} emissão\ de\ debêntures_t \\
 &+ FE_{indústria} + FE_{ano}
 \end{aligned}$$

Modelo de regressão para o estoque:

$$\begin{aligned}
 Estoque &= \beta_0 + \beta_1 \ln(AT)_{it} + \beta_2 tangibilidade_{it} + \beta_3 margem\ de\ lucro_{it} \\
 &+ \beta_4 crescimento\ vendas_{it} + \beta_5 intensidade\ de\ P\&D_{it} + \beta_6 SGA_{it} \\
 &+ \beta_7 liquidez\ geral_{it} + \beta_8 volatilidade\ do\ fluxo\ de\ caixa_{it} \\
 &+ \beta_9 crescimento\ do\ PIB_t + \beta_{10} IVol - BR_t + \beta_{11} emissão\ de\ debêntures_t \\
 &+ FE_{indústria} + FE_{ano}
 \end{aligned}$$

Modelo de regressão para os outros ativos circulantes:

$$\begin{aligned}
 Outros\ AC &= \beta_0 + \beta_1 \ln(AT)_{it} + \beta_2 tangibilidade_{it} + \beta_3 margem\ de\ lucro_{it} \\
 &+ \beta_4 crescimento\ vendas_{it} + \beta_5 intensidade\ de\ P\&D_{it} + \beta_6 SGA_{it} \\
 &+ \beta_7 liquidez\ geral_{it} + \beta_8 volatilidade\ do\ fluxo\ de\ caixa_{it} \\
 &+ \beta_9 crescimento\ do\ PIB_t + \beta_{10} IVol - BR_t + \beta_{11} emissão\ de\ debêntures_t \\
 &+ FE_{indústria} + FE_{ano}
 \end{aligned}$$

Modelo de regressão para o crédito comercial (contas a pagar):

Crédito Comercial (contas a pagar)

$$\begin{aligned}
 &= \beta_0 + \beta_1 \ln(AT)_{it} + \beta_2 tangibilidade_{it} + \beta_3 margem\ de\ lucro_{it} \\
 &+ \beta_4 crescimento\ vendas_{it} + \beta_5 intensidade\ de\ P\&D_{it} + \beta_6 SGA_{it} \\
 &+ \beta_7 liquidez\ geral_{it} + \beta_8 volatilidade\ do\ fluxo\ de\ caixa_{it} \\
 &+ \beta_9 crescimento\ do\ PIB_t + \beta_{10} IVol - BR_t + \beta_{11} emissão\ de\ debêntures_t \\
 &+ FE_{indústria} + FE_{ano}
 \end{aligned}$$

Modelo de regressão para os outros passivos circulantes:

$$\begin{aligned}
 \text{Outros PC} = & \beta_0 + \beta_1 \ln(AT)_{it} + \beta_2 \text{tangibilidade}_{it} + \beta_3 \text{margem de lucro}_{it} \\
 & + \beta_4 \text{crescimento vendas}_{it} + \beta_5 \text{intensidade de P\&D}_{it} + \beta_6 \text{SGA}_{it} \\
 & + \beta_7 \text{liquidez geral}_{it} + \beta_8 \text{volatilidade do fluxo de caixa}_{it} \\
 & + \beta_9 \text{crescimento do PIB}_t + \beta_{10} \text{IVol} - \text{BR}_t + \beta_{11} \text{emissão de debêntures}_t \\
 & + FE_{\text{indústria}} + FE_{\text{ano}}
 \end{aligned}$$

A Tabela 2 mostra os resultados da estimativa de um modelo de regressão linear padrão de dados em painel para cada uma das medidas de capital de giro. Na Tabela 2A são definidos os resultados esperados (sinal dos coeficientes e significância estatística) tomando por base os resultados apresentados no estudo com as empresas americanas.

A Tabela 3 mostra os resultados da estimativa do modelo de *quasi-likelihood* dos dados em painel de Papke e Woodridge (2008) para as mesmas variáveis. Na Tabela 3A são definidos os resultados esperados (sinal dos coeficientes e significância estatística) tomando por base os resultados apresentados no estudo com as empresas americanas.

Os resultados das tabelas 2 e 3 sugerem que existem cerca de 7 diferentes conclusões sobre a significância estatística ou para o sinal dos coeficientes dos regressores entre esses dois conjuntos de resultados. No modelo de regressão linear, a correlação entre o investimento em estoque e a volatilidade de fluxo de caixa, a intensidade de significância estatística foi menor que a evidenciada no modelo *quasi-likelihood* e, dessa forma, a conclusão do resultado da Tabela 3 é mais consistente com os modelos de gerenciamento de estoque, argumento utilizado por Chen e Kieschnick (2018).

Fazendo um paralelo entre os resultados do modelo de regressão linear das empresas americanas com as empresas brasileiras, foram evidenciadas 19 diferentes conclusões em relação ao sinal dos coeficientes e 30 diferentes conclusões no que diz respeito à intensidade de significância estatística. Muito embora existam essas diferenças, como o estudo americano considerou o modelo de regressão linear para modelos fracionários como sendo mal especificado, produzindo estimativas tendenciosas dos coeficientes e seus erros padrão, não tem muito sentido comparar os resultados dessas regressões entre os dois países, uma vez que este

Tabela 2: Gerenciamento de capital de giro usando modelos de regressão linear

Esta tabela apresenta os resultados da estimativa do modelo de regressão linear para as políticas financeiras corporativas associadas à gestão de caixa, extensão de crédito comercial, investimento em estoque, extensão do crédito comercial reverso, uso de crédito comercial e uso do crédito comercial reverso. Definições de variáveis para variáveis dependentes e explicativas são fornecidas no Apêndice A. P-values estão associados à hipótese nula de que o coeficiente é igual a zero e estão em asterisco de acordo com a legenda ao final da tabela. Erros padrão são erros padrão robustos com ajuste para *cluster* no nível da empresa e estão entre parênteses.

VARIÁVEIS	(1) Caixa	(2) Contas a Receber	(3) Estoque	(4) Outros Ativos Circulantes	(5) Crédito Comercial	(6) Outros Passivos Circulantes
Ln(TA)	-0.00122 (0.00169)	-0.0176*** (0.00124)	-0.00165 (0.00106)	0.000172 (0.000711)	-0.00483*** (0.00137)	0.000379 (0.00123)
Tangibilidade	-0.188*** (0.0117)	-0.115*** (0.00999)	-0.120*** (0.00708)	-0.0455*** (0.00450)	-0.0600*** (0.00895)	-0.113*** (0.00872)
Margem EBITDA	0.0436*** (0.0119)	-0.00484 (0.00838)	-0.0684*** (0.00670)	0.00133 (0.00464)	-0.0507*** (0.00735)	-0.0232*** (0.00840)
Crescimento de Vendas	-0.0174* (0.00900)	0.0178*** (0.00638)	0.0342*** (0.00549)	0.00344 (0.00368)	0.0254*** (0.00656)	0.00898 (0.00677)
Intangíveis	-0.231*** (0.0161)	-0.132*** (0.0133)	-0.204*** (0.0103)	-0.0455*** (0.00686)	-0.0487*** (0.0151)	-0.0978*** (0.0129)
SGA	0.0680*** (0.0163)	-0.0808*** (0.0101)	-0.0993*** (0.00804)	-0.00310 (0.00578)	-0.0980*** (0.0100)	0.0227* (0.0133)
Liquidez Geral	-0.0557*** (0.00683)	0.00414 (0.00657)	-0.0139*** (0.00490)	0.00967*** (0.00288)	-0.0405*** (0.00416)	-0.0380*** (0.00536)
CFVol	-0.0105*** (0.00166)	-0.0119*** (0.00153)	-0.00176* (0.00105)	0.00221*** (0.000610)	-0.00744*** (0.00173)	0.00171 (0.00122)
Crescimento PIB	-0.310 (0.873)	0.167 (0.554)	-0.0825 (0.420)	0.000772 (0.168)	-0.228 (0.441)	-0.245 (0.302)
IVOL-Br	-0.00772 (0.0152)	0.00458 (0.00569)	0.00405 (0.0103)	-0.00233 (0.00265)	-0.0128*** (0.00469)	-0.00937*** (0.00342)
Debêntures	0.0127 (0.0269)	-0.0119 (0.0123)	-0.00699 (0.0172)	0.00228 (0.00483)	0.0120 (0.0102)	0.00406 (0.00705)
Constante	0.383 (0.335)	0.323** (0.127)	0.120 (0.227)	0.101* (0.0596)	0.538*** (0.106)	0.376*** (0.0781)
Observações	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
Efeitos Fixos de Tempo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeitos Fixos de Indústria	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
R ²	0.210	0.233	0.463	0.116	0.154	0.177

Erros padrões robustos entre parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

estudo seguiu o artigo americano nos modelos utilizados para as demais regressões (ver Tabela 2A).

De acordo com Chen e Kieschnick (2018), esses resultados implicam que não se obtém a mesma evidência estatística usando o modelo de regressão linear padrão que se deriva após o reconhecimento da natureza duplamente delimitada das variáveis dependentes nas equações do capital de giro. Essa evidência é bem embasada com pesquisas econométricas anteriores e levanta questionamentos sobre alguns estudos empíricos prévios sobre o que influencia contas específicas de capital de giro. Portanto, nas próximas análises, o modelo de regressão *quasi-likelihood* será utilizado como padrão.

É possível constatar que tanto no estudo americano quanto no estudo brasileiro, os fatores macroeconômicos não apresentam significância estatística robusta com exceção de algumas particularidades evidenciadas entre os dois estudos. De certa forma, os resultados do estudo

brasileiro são surpreendentes, pois a economia brasileira é mais dependente de políticas macroeconômicas, uma vez que elas impactam diretamente na capacidade das empresas de gerar valor, tomar crédito, expandir seus negócios e fazer com que a economia cresça. Como exemplo, o crescimento do PIB não demonstrou ter significância em ambos estudos com relação a nenhuma conta do capital de giro, demonstrando, que fatores macroeconômicos, apresentam papel menos relevante que fatores específicos das empresas.

Tabela 2A: Gerenciamento de capital de giro usando modelos de regressão linear (resultado esperado versus resultado real)

Esta tabela apresenta os resultados esperados dos coeficientes (-/+) e a significância estatística (*, **, ***) das empresas americanas e os resultados reais evidenciados no estudo brasileiro da estimativa do modelo de regressão linear para as políticas financeiras corporativas associadas à gestão de caixa, extensão de crédito comercial, investimento em estoque, extensão do crédito comercial reverso, uso de crédito comercial e uso do crédito comercial reverso.

Variáveis	Caixa		Contas a Receber		Estoque		Outros Ativos Circulantes		Crédito Comercial		Outros Passivos Circulante	
	Res. Esp. EUA	Res. Real Brasil	Res. Esp. EUA	Res. Real Brasil	Res. Esp. EUA	Res. Real Brasil	Res. Esp. EUA	Res. Real Brasil	Res. Esp. EUA	Res. Real Brasil	Res. Esp. EUA	Res. Real Brasil
Ln(TA)	- ***	-	- ***	- ***	- ***	-	- ***	+	- ***	- ***	- ***	+
Tangibilidade	- ***	- ***	+ *	- ***	+ ***	- ***	-	- ***	- ***	- ***	- ***	- ***
EBITDA	+ ***	+ ***	- ***	-	-	-	-	+	-	- ***	+	- ***
Cresc Vendas	- ***	- *	+	+ ***	-	- ***	- ***	+	+ ***	+ ***	- ***	+
Intangíveis	+ ***	- ***	+	- ***	- *	- ***	-	- ***	-	- ***	+	- ***
SGA	+ ***	+ ***	- ***	- ***	- ***	- ***	-	-	- *	- ***	+	+ *
Liq. Ger.	- ***	- ***	+	+	-	- ***	+ ***	+ ***	- ***	- ***	- ***	- ***
CFVol	-	- ***	-	- ***	+	- *	+ ***	+ ***	-	- ***	+	+
Cresc. PIB	+ ***	-	-	+	-	-	+	+	-	-	+ *	-
IVOL-Br	+	-	- ***	+	+	+	+	-	- ***	- ***	+	- ***
Debênture		+		-		-		+		+		+

Comparando os resultados da Tabela 3 do estudo brasileiro com o americano, modelo *quasi-likelihood*, foram encontradas 40 conclusões diferentes sobre a significância estatística ou sobre o sinal do coeficiente do regressor (Tabela 3A compara essas diferenças).

Na conta caixa, houve diferença nos sinais dos coeficientes dos ativos totais, volatilidade do fluxo de caixa e intangibilidade. No estudo brasileiro, o caixa possui correlação direta com os ativos totais, inversa com a volatilidade do fluxo de caixa e inversa com a intangibilidade. De fato, quanto maior é a intangibilidade das empresas, menor é a necessidade da manutenção de

grande volume de caixa, o que é coerente com o resultado encontrado no Brasil. Sobre as reservas de caixa, a correlação direta indica que empresas maiores retêm mais caixa. Com relação aos aspectos macroeconômicos, a volatilidade da bolsa brasileira e o crescimento do PIB apresentaram correlação negativa, o que de certa forma é incoerente com a percepção de risco das empresas, que muitas vezes precisam reter mais caixa em períodos de maior turbulência, no caso da bolsa e, retração econômica, no caso do PIB; todavia, a significância estatística é inexistente em ambas variáveis.

Tabela 3: Gerenciamento corporativo do capital de giro usando o modelo de *quasi-likelihood*

Esta tabela apresenta os resultados da estimativa da regressão de *quasi-likelihood* (não linear) de Papke e Wooldridge (2008) para as políticas financeiras corporativas associadas à gestão de caixa, extensão de crédito comercial, investimento em estoque, extensão do crédito comercial reverso, uso de crédito comercial e uso do crédito comercial reverso. Definições de variáveis para variáveis dependentes e explicativas são fornecidas no Apêndice A. P-values estão associados à hipótese nula de que o coeficiente é igual a zero e estão em asterisco de acordo com a legenda ao final da tabela. Erros padrão são erros padrão robustos com ajuste para *cluster* no nível da empresa e estão entre parênteses.

VARIÁVEIS	(1) Caixa	(2) Contas a Receber	(3) Estoque	(4) Outros Ativos Circulantes	(5) Crédito Comercial	(6) Outros Passivos Circulantes
Ln(TA)	0.000207 (0.0137)	-0.190*** (0.0128)	-0.0264** (0.0121)	0.0101 (0.0225)	-0.0514*** (0.0128)	0.00303 (0.0145)
Tangibilidade	-1.733*** (0.107)	-1.124*** (0.101)	-1.395*** (0.0889)	-1.563*** (0.142)	-0.612*** (0.0932)	-1.324*** (0.103)
Margem EBITDA	0.333*** (0.100)	-0.0955 (0.0832)	-0.706*** (0.0745)	0.00306 (0.115)	-0.546*** (0.0800)	-0.247*** (0.0856)
Crescimento de Vendas	-0.0880 (0.0738)	0.228*** (0.0644)	0.434*** (0.0605)	0.0821 (0.101)	0.295*** (0.0671)	0.105 (0.0690)
Intangíveis	-1.941*** (0.133)	-1.266*** (0.138)	-3.497*** (0.198)	-1.617*** (0.262)	-0.390*** (0.147)	-0.992*** (0.147)
SGA	0.475*** (0.125)	-1.056*** (0.129)	-1.355*** (0.120)	-0.165 (0.166)	-1.208*** (0.130)	0.183 (0.130)
Liquidez Geral	-0.537*** (0.0795)	0.0418 (0.0592)	-0.135** (0.0533)	0.240*** (0.0652)	-0.466*** (0.0518)	-0.474*** (0.0848)
CFVol	-0.102*** (0.0155)	-0.137*** (0.0167)	-0.0322** (0.0138)	0.0733*** (0.0195)	-0.0843*** (0.0185)	0.0199 (0.0137)
Crescimento PIB	-2.875 (8.163)	2.017 (5.650)	-1.251 (5.728)	-2.184 (11.91)	-3.027 (7.272)	-5.063 (5.936)
IVOL-Br	-0.0609 (0.141)	0.0597 (0.0628)	0.0566 (0.146)	-0.196 (0.199)	-0.178** (0.0760)	-0.200*** (0.0729)
Debêntures	0.0879 (0.249)	-0.130 (0.129)	-0.0785 (0.249)	0.0851 (0.331)	0.159 (0.162)	0.00449 (0.155)
Constante	-0.0212 (3.115)	-0.146 (1.395)	-2.160 (3.194)	1.580 (4.493)	3.387** (1.666)	3.194* (1.652)
Observações	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
Efeitos Fixos de Tempo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeitos Fixos de Indústria	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Wald-Qui ²	688.94	897.83	4,186.48	346.16	605.12	586.36
Pseudo-R ²	0,0370	0.0375	0.1080	0.0254	0.0261	0.0271

Erros padrões robustos entre parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Foram encontradas no contas a receber resultados diferentes no sinal da variável de controle, crescimento de vendas, o que condiz com o que se quer comprovar neste estudo que variações no crédito, faz com que as empresas, para manterem as vendas e crescerem, utilizem mais do crédito comercial, principalmente em momentos de retração econômica e diminuição do crédito. No estudo brasileiro, a margem de lucro e o índice de liquidez geral não apresentaram significância estatística.

Sobre a conta de estoques, os resultados foram diferentes em relação aos sinais para o crescimento das vendas e para o índice de liquidez geral. Para o contexto brasileiro, a correlação positiva entre o crescimento das vendas e o nível de estoque faz sentido, uma vez que num cenário de expansão dos negócios, muitas vezes as empresas precisam ajustar seus níveis de estoque para cima, entretanto, se as firmas otimizarem estes níveis para uma determinada demanda, não é de se esperar uma variação significativa. O nível de estoque no estudo brasileiro apresenta correlação negativa em relação ao crescimento do PIB.

Tabela 3A: Gerenciamento corporativo do capital de giro usando o modelo de *quasi-likelihood* (resultado esperado x resultado real)

Esta tabela apresenta os resultados esperados dos coeficientes (-/+) e a significância estatística (*, **, ***) das empresas americanas e os resultados reais evidenciados no estudo brasileiro da estimativa da regressão de *quasi-likelihood* (não linear) de Papke e Wooldridge (2008) para as políticas financeiras corporativas associadas à gestão de caixa, extensão de crédito comercial, investimento em estoque, extensão do crédito comercial reverso, uso de crédito comercial e uso do crédito comercial reverso.

Variáveis	Caixa		Contas a Receber		Estoque		Outros Ativos Circulantes		Crédito Comercial		Outros Passivos Circulante	
	Res. Esp. EUA	Res. Real Brasil	Res. Esp. EUA	Res. Real Brasil	Res. Esp. EUA	Res. Real Brasil	Res. Esp. EUA	Res. Esp. EUA	Res. Real Brasil	Res. Esp. EUA	Res. Real Brasil	Res. Esp. EUA
Ln(TA)	- ***	+	- ***	- ***	- ***	- **	- ***	+	- ***	- ***	- ***	+
Tangibilidade	- ***	- ***	- ***	- ***	- ***	- ***	- ***	- ***	- ***	- ***	- ***	- ***
EBITDA	+ ***	+ ***	- ***	-	- ***	- ***	-	+	- ***	- ***	+ ***	- ***
Cresc Vendas	-	-	- ***	+ ***	- ***	+ ***	- ***	+	+ *	+ ***	- ***	+
Intangíveis	+ ***	- ***	- **	- ***	- ***	- ***	-	- ***	-	- ***	+ ***	- ***
SGA	+ ***	+ ***	- ***	- ***	- ***	- ***	+	-	- ***	- ***	+ ***	+
Liq. Ger.	- ***	- ***	+ ***	+	+ ***	- **	+ ***	+ ***	- ***	- ***	- ***	- ***
CFVol	+ ***	- ***	-	- ***	- *	- **	+ ***	+ ***	+	- ***	- **	+
Cresc. PIB	+	-	+	+	+	-	+	-	-	-	+	-
IVOL-Br	+	-	-	+	+ *	+	+	-	- *	- **	+	- ***
Debênture		+		-		-		+		+		+

A conta de outros ativos circulantes apresentou resultados divergentes com relação às variáveis de tamanho da empresa, insignificante no Brasil, lucratividade, sinal positivo, crescimento de vendas, sinal positivo e insignificante, intangibilidade, significativa no Brasil e despesas em SGA, correlação negativa neste estudo. Partindo do pressuposto que o pagamento antecipado concedido seja disponibilizado como forma de empresas maiores subsidiarem fornecedores menores, a correlação positiva entre o tamanho da empresa e esta conta de capital de giro condiz com o resultado apresentado neste estudo. O crescimento do PIB apresentou coeficiente

negativo indicando um resultado controverso, pois é de se esperar que num cenário de maior crescimento econômico, empresas maiores disponibilizem mais subsídio para fornecedores menores, o que foi evidenciado no estudo com as empresas americanas, mas que não aconteceu aqui.

A variável de contas a pagar apresentou diferentes resultados no coeficiente para a volatilidade do fluxo de caixa, sinal negativo e com significância estatística no Brasil e, com relação à significância estatística para o grau de intangibilidade, sendo significativo no estudo daqui.

Na conta dos outros passivos circulantes, houve discrepâncias de sinal nos coeficientes para tamanho da empresa, correlação positiva e sem significância, volatilidade do fluxo de caixa, correlação positiva e sem significância, margem EBITDA, correlação negativa, crescimento de vendas, correlação positiva e sem significância e intangibilidade, correlação negativa. Tanto esta conta do capital de giro quanto a conta de outros ativos circulantes, os resultados entre os dois estudos foram muito diferentes. É possível afirmar, que diferentemente do contexto americano, onde as empresas que estão crescendo muito são aquelas de tecnologia com ativos mais intangíveis, que utilizam mais essas modalidades de financiamento, no estudo brasileiro a grande representatividade das empresas listadas é de *commodities* e de grandes bancos, que no caso deste último setor, financeiro, não faz parte da amostra estudada, ou seja, os resultados apresentados aqui podem ser diferentes da realidade americana.

5. Os efeitos das mudanças na oferta de crédito nas políticas corporativas de capital de giro

5.1 Identificação de alterações na oferta de crédito

Seguindo o estudo de Chen e Kieschnick (2018), mudanças na oferta de crédito bancário para empresas não são diretamente observáveis. Em vez disso, o que se observou foi o volume de empréstimos para empresas pelos bancos e esse volume refletirá fatores de oferta e demanda. Assim, para provocar a resposta da oferta, foi preciso usar instrumentos correlacionados à ela, e não à resposta da demanda. Alguns estudos anteriores e eventos recentes sugerem que baixas em empréstimos existentes precedem mudanças no fornecimento de créditos bancários e contrações em ambas atividades macroeconômicas e industriais. A razão mais óbvia para essa ligação é que essas baixas afetam o capital dos bancos e consequentemente suas habilidades para estender novos empréstimos, em virtude de requisitos regulatórios de capital, o que potencialmente pode representar choques exógenos no fornecimento de crédito pelos bancos.

Assim sendo, para testar esses instrumentos, foram coletados do Bacen dados sobre a variação da carteira de crédito total para pessoas jurídicas, que inclui um percentual fornecido por cooperativas de crédito e também de crédito não bancário, este último com baixa representatividade e, como não foram encontrados dados do percentual de baixas dos empréstimos para negócios, agrícola e imobiliário, foi feita uma adaptação utilizando dados de inadimplência da carteira de crédito total, que inclui a inadimplência das pessoas físicas e jurídicas. Pela representatividade do BNDES no fornecimento de crédito para as empresas, atuando em alguns momentos de maneira anticíclica, neste estudo mensurou-se o impacto das variações de empréstimos da carteira de crédito total, com e sem o efeito do BNDES, tendo como objetivo principal verificar, se, de alguma forma, esses empréstimos afetaram a liquidez do mercado com consequente alteração na gestão corporativa do capital de giro. Importante salientar, que os empréstimos do BNDES foram computados de forma agregada e fazem parte da composição dos empréstimos disponibilizados para as empresas, não sendo analisados, nesta pesquisa, os efeitos isolados em empresas que possam ter utilizado esses empréstimos de maneira específica. Em seguida, foi realizada a regressão do percentual de mudança agregado da carteira de crédito total para pessoas jurídicas com e sem os empréstimos do BNDES nas regressões das Tabelas 2 e 3 e a combinação desses instrumentos. Especificamente, a regressão foi primeiramente realizada com todos os instrumentos (inadimplência da carteira de crédito total, inadimplência das pessoas físicas e inadimplência das pessoas jurídicas), depois somente

com a inadimplência das pessoas físicas e total e por último somente com a inadimplência das pessoas jurídicas e total. Todas essas interações foram realizadas considerando-se e não os empréstimos do BNDES na variação dos créditos fornecidos para as pessoas jurídicas. O racional para a escolha de um subconjunto de instrumentos ficará mais claro quando for feita a checagem de robustez dos modelos.

Modelo de regressão com e sem os empréstimos do BNDES utilizando todos os instrumentos (inadimplência da carteira de crédito total, inadimplência das pessoas físicas e inadimplência das pessoas jurídicas):

%Mudança da carteira de crédito total para PJ_t

$$\begin{aligned}
 &= \beta_0 + \beta_1 \ln(AT)_{it} + \beta_2 tangibilidade_{it} + \beta_3 margem\ de\ lucro_{it} \\
 &+ \beta_4 crescimento\ vendas_{it} + \beta_5 intensidade\ de\ P\&D_{it} + \beta_6 SGA_{it} \\
 &+ \beta_7 liquidez\ geral_{it} + \beta_8 volatilidade\ do\ fluxo\ de\ caixa_{it} \\
 &+ \beta_9 crescimento\ do\ PIB_t + \beta_{10} IVol - BR_t + \beta_{11} emissão\ de\ debêntures_t \\
 &+ \beta_{12} \% inadimplência\ total_t + \beta_{13} \% inadimplência\ PF_t \\
 &+ \beta_{14} \% inadimplência\ PJ_t + FE_{ano}
 \end{aligned}$$

Modelo de regressão com e sem os empréstimos do BNDES utilizando a inadimplência das pessoas físicas e total:

%Mudança da carteira de crédito total para PJ_t

$$\begin{aligned}
 &= \beta_0 + \beta_1 \ln(AT)_{it} + \beta_2 tangibilidade_{it} + \beta_3 margem\ de\ lucro_{it} \\
 &+ \beta_4 crescimento\ vendas_{it} + \beta_5 intensidade\ de\ P\&D_{it} + \beta_6 SGA_{it} \\
 &+ \beta_7 liquidez\ geral_{it} + \beta_8 volatilidade\ do\ fluxo\ de\ caixa_{it} \\
 &+ \beta_9 crescimento\ do\ PIB_t + \beta_{10} IVol - BR_t + \beta_{11} emissão\ de\ debêntures_t \\
 &+ \beta_{12} \% inadimplência\ PF_t + \beta_{12} \% inadimplência\ total_t + FE_{ano}
 \end{aligned}$$

Modelo de regressão com e sem os empréstimos do BNDES utilizando a inadimplência das pessoas jurídicas e total:

%Mudança da carteira de crédito total para PJ_t

$$\begin{aligned}
 &= \beta_0 + \beta_1 \ln(AT)_{it} + \beta_2 \text{tangibilidade}_{it} + \beta_3 \text{margem de lucro}_{it} \\
 &+ \beta_4 \text{crescimento vendas}_{it} + \beta_5 \text{intensidade de P\&D}_{it} + \beta_6 \text{SGA}_{it} \\
 &+ \beta_7 \text{liquidez geral}_{it} + \beta_8 \text{volatilidade do fluxo de caixa}_{it} \\
 &+ \beta_9 \text{crescimento do PIB}_t + \beta_{10} IVol - BR_t + \beta_{11} \text{emissão de debêntures}_t \\
 &+ \beta_{12} \% \text{ inadimplência } PJ_t + \beta_{12} \% \text{ inadimplência total}_t + FE_{ano}
 \end{aligned}$$

A Tabela 4 mostra esses resultados e na Tabela 4A são definidos os resultados esperados (sinal dos coeficientes e significância estatística) tomando por base os resultados apresentados no estudo com as empresas americanas.

Tabela 4: Equação de previsão para mudanças nos empréstimos para as empresas

Esta tabela mostra os resultados de regressão da variação percentual nos empréstimos concedidos para empresas com os regressores anteriores e os seus instrumentos: inadimplência da carteira de crédito total, inadimplência das pessoas físicas e inadimplência das pessoas jurídicas. Definições de variáveis para variáveis dependentes e explicativas são fornecidas no Apêndice A. P-values estão associados à hipótese nula de que o coeficiente é igual a zero e estão em asterisco de acordo com a legenda ao final da tabela. Erros padrão são erros padrão robustos com ajuste para cluster no nível da empresa e estão entre parênteses.

VARIÁVEIS	(1) Variação de Empréstimos	(2) Var. Emp. Sem BNDES	(3) Variação de Empréstimos	(4) Var. Emp. Sem BNDES	(5) Variação de Empréstimos	(6) Var. Emp. Sem BNDES
Ln(TA)	1.35e-07 (1.37e-07)	3.09e-07 (3.15e-07)	2.42e-05 (2.43e-05)	1.73e-05 (1.74e-05)	1.44e-05 (1.45e-05)	6.80e-06 (6.83e-06)
Tangibilidade	6.69e-07 (7.28e-07)	1.54e-06 (1.67e-06)	-0.000182 (0.000183)	-0.000128 (0.000128)	-0.000110 (0.000110)	-4.86e-05 (4.89e-05)
Margem EBITDA	-1.25e-06 (1.30e-06)	-2.87e-06 (2.99e-06)	-4.75e-05 (4.90e-05)	-3.56e-05 (3.66e-05)	-2.68e-05 (2.77e-05)	-1.45e-05 (1.49e-05)
Crescimento de Vendas	-2.52e-06 (2.57e-06)	-5.80e-06 (5.91e-06)	-4.42e-05 (4.54e-05)	-3.53e-05 (3.61e-05)	-2.47e-05 (2.54e-05)	-1.59e-05 (1.62e-05)
Intangíveis	5.57e-07 (6.30e-07)	1.28e-06 (1.45e-06)	-2.91e-05 (3.61e-05)	-1.97e-05 (2.49e-05)	-1.85e-05 (2.24e-05)	-7.41e-06 (9.46e-06)
SGA	3.54e-07 (4.94e-07)	8.13e-07 (1.14e-06)	3.46e-05 (3.88e-05)	2.50e-05 (2.80e-05)	2.16e-05 (2.39e-05)	1.05e-05 (1.16e-05)
Liquidez Geral	-1.21e-08 (1.47e-07)	-2.78e-08 (3.38e-07)	2.05e-05 (2.25e-05)	1.45e-05 (1.59e-05)	1.17e-05 (1.29e-05)	5.29e-06 (5.87e-06)
CFVol	-7.51e-08 (8.32e-08)	-1.73e-07 (1.91e-07)	-9.72e-06 (1.03e-05)	-7.00e-06 (7.44e-06)	-5.74e-06 (6.12e-06)	-2.75e-06 (2.92e-06)
Crescimento PIB	-0.143*** (2.83e-06)	-0.472*** (6.50e-06)	-0.262*** (0.000131)	-0.556*** (9.36e-05)	-0.217*** (0.000125)	-0.506*** (5.86e-05)
IVOL-Br	0.00276*** (1.09e-07)	0.00775*** (2.51e-07)	0.00299*** (8.27e-06)	0.00790*** (6.03e-06)	0.00280*** (4.46e-06)	0.00776*** (2.23e-06)
Debêntures	-0.00773*** (4.86e-07)	0.00600*** (1.12e-06)	0.00319*** (2.20e-05)	0.0137*** (1.52e-05)	-0.00160*** (1.46e-05)	0.00879*** (6.29e-06)
Var. Ina. de Crédito Tot.	77.51*** (0.00268)	46.14*** (0.00616)	-28.60*** (0.00693)	-28.91*** (0.00500)	17.81*** (0.0173)	18.97*** (0.00789)
Var. Ina. de Crédito PF	-23.62*** (0.00106)	-10.75*** (0.00244)	18.30*** (0.00897)	18.90*** (0.00631)	-	-
Var. Ina. de Crédito PJ	-57.68*** (0.00149)	-40.79*** (0.00343)	-	-	-25.31*** (0.00683)	-26.06*** (0.00304)
Observações	1,677	1,677	1,677	1,677	1,677	1,677
Efeitos Fixos de Tempo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
R ²	0.9999	0.9997	0.9862	0.9944	0.9956	0.9990

Erros padrões robustos entre parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Na primeira regressão, colunas 1 e 2 da Tabela 4, que utiliza todos os instrumentos de inadimplência, é possível observar que todos eles apresentam alto grau de significância, demonstrando claramente que os mesmos são fortes. Os resultados são consistentes com a argumentação de que a inadimplência influencia significativamente as alterações percentuais das mudanças dos empréstimos para as empresas. Cabe ressaltar, que de forma geral, todos os aspectos macroeconômicos apresentaram significância estatística em relação à variação dos empréstimos para as pessoas jurídicas, com e sem os valores do BNDES. Os sinais dos coeficientes, quando analisados de forma isolada, inadimplência das pessoas físicas e jurídicas, correlação negativa, está de acordo com o esperado, contudo a inadimplência total apresentou correlação positiva, o que na teoria deveria ser diferente. No estudo com as empresas americanas, a significância estatística das variáveis macroeconômicas também foi significativa, entretanto alguns sinais estão invertidos comparativamente, Tabela 4A.

Tabela 4A: Equação de previsão para mudanças nos empréstimos para as empresas (resultado esperado x resultado real)

Esta tabela apresenta os resultados esperados dos coeficientes (-/+) e a significância estatística (*, **, ***) das empresas americanas e os resultados reais evidenciados no estudo brasileiro para a regressão da variação percentual nos empréstimos concedidos para empresas com os regressores anteriores e os seus instrumentos: inadimplência da carteira de crédito total, inadimplência das pessoas físicas e inadimplência das pessoas jurídicas.

Variáveis	Variação de Empréstimos	
	Resultado Esperado (EUA)	Resultado Real (Brasil)
Ln(TA)	+ *	+
Tangibilidade	+	+
Margem EBITDA	+	-
Crescimento de Vendas	- ***	-
Intangíveis	+	+
SGA	+	+
Obrigações Fixas	+	-
CFVol	- *	-
Crescimento PIB	- ***	- ***
IVOL-Br	- ***	+ ***
Debênture		- ***
Variação Inadimplência de Crédito Total	- ***	+ ***
Variação Inadimplência de Crédito PF	- ***	- ***
Variação Inadimplência de Crédito PJ	- ***	- ***

A interação entre a variável dependente, variação dos empréstimos com e sem o BNDES, com as variáveis de controle utilizadas nas demais regressões, inserindo os instrumentos de inadimplência, foram idênticas em grau de significância e sinais dos coeficientes, com e sem os empréstimos do BNDES. Dessa forma, os empréstimos do BNDES não impactam os indicadores internos e externos às empresas, não influenciando no crescimento das vendas, margem de lucro, crescimento do PIB, como exemplos.

As demais regressões, colunas 3, 4, 5 e 6 da Tabela 4, serão utilizadas para verificação de robustez dos modelos e, em todas elas, as significâncias para os percentuais de inadimplência e para as demais variáveis macroeconômicas foram significantes.

5.2 Os efeitos de mudança na oferta de crédito nas práticas corporativas de capital de giro em todos os tipos de firmas

Serão utilizadas mudanças percentuais previstas da carteira de crédito total para as empresas, usando a primeira regressão da Tabela 4 (colunas 1 e 2) como medida para as mudanças no fornecimento de crédito para as corporações. Em seguida, serão incluídas essas mudanças com as variáveis de controle anteriores, para examinar os efeitos das mudanças na disponibilidade de empréstimos para empresas em suas contas de capital de giro.

Modelo de regressão com a inclusão das mudanças percentuais previstas para as empresas nas contas de capital de giro:

$$\begin{aligned} Caixa = & \beta_0 + \beta_1 \ln(AT)_{it} + \beta_2 tangibilidade_{it} + \beta_3 margem\ de\ lucro_{it} \\ & + \beta_4 crescimento\ vendas_{it} + \beta_5 intensidade\ de\ P\&D_{it} + \beta_6 SGA_{it} \\ & + \beta_7 liquidez\ geral_{it} + \beta_8 volatilidade\ do\ fluxo\ de\ caixa_{it} \\ & + \beta_9 crescimento\ do\ PIB_t + \beta_{10} IVol - BR_t + \beta_{11} emissão\ de\ debêntures_t \\ & + \beta_{12} \% \text{ previsão mudança empréstimos}_t + FE_{indústria} + FE_{ano} \end{aligned}$$

As tabelas 5 (regressão com os empréstimos do BNDES) e 6 (regressão sem os empréstimos do BNDES) mostram estes resultados. A Tabela 5A define os resultados comparativos (sinal dos coeficientes e significância estatística) entre este estudo e o estudo com as empresas americanas. A Tabela 5B define os resultados esperados (sinal dos coeficientes e significância estatística) tomando por base o teste de hipóteses e os resultados com as empresas brasileiras.

Nessas tabelas serão analisadas somente as diferenças de interação das variáveis dependentes, contas do capital de giro, com a variável de interesse, mudanças percentuais previstas da carteira de crédito total para as empresas, verificando o impacto da liquidez do mercado na gestão corporativa do capital de giro. Como não houve alteração nos sinais dos coeficientes e no grau de significância das variáveis dependentes com a variável de interesse, com e sem os empréstimos do BNDES, é possível concluir nesse estudo, que os empréstimos do banco de desenvolvimento não afetam a gestão do capital de giro das empresas.

Tabela 5: Gerenciamento corporativo de capital de giro usando as mudanças previstas nos empréstimos para as empresas (com BNDES)

Esta tabela apresenta os resultados da estimativa da regressão de *quasi-likelihood* (não linear) de Papke e Wooldridge (2008) para as políticas financeiras corporativas associadas à gestão de caixa, extensão de crédito comercial, investimento em estoque, extensão do crédito comercial reverso, uso de crédito comercial e uso do crédito comercial reverso. Incluído em cada modelo de regressão está a alteração prevista instrumentada nos empréstimos concedidos para as empresas. Definições de variáveis para variáveis dependentes e explicativas são fornecidas no Apêndice A. P-values estão associados à hipótese nula de que o coeficiente é igual a zero e estão em asterisco de acordo com a legenda ao final da tabela. Erros padrão são erros padrão robustos com ajuste para *cluster* no nível da empresa e estão entre parênteses.

VARIÁVEIS	(1) Caixa	(2) Contas a Receber	(3) Estoque	(4) Outros Ativos Circulantes	(5) Crédito Comercial	(6) Outros Passivos Circulantes
<i>Predict</i> (Var. de Empréstimos)	0.128*** (0.0246)	0.0598*** (0.0181)	-0.158*** (0.0132)	0.0229** (0.00970)	-0.118*** (0.0229)	-0.112*** (0.0248)
Ln(TA)	-0.00693 (0.00513)	-0.00422 (0.00439)	-0.00155 (0.00472)	-6.36e-05 (0.00181)	-0.00227 (0.00801)	-0.00365 (0.00424)
Tangibilidade	-0.304*** (0.0539)	-0.0842** (0.0352)	-0.000813 (0.0127)	-0.0749*** (0.0163)	-0.000596 (0.0227)	-0.0678*** (0.0262)
Margem EBITDA	0.0118 (0.0110)	0.0205** (0.00890)	-0.0268*** (0.00716)	0.00413 (0.00510)	-0.0242** (0.0115)	-0.0128 (0.0101)
Crescimento de Vendas	-0.0203* (0.0111)	0.0127** (0.00584)	0.0178*** (0.00595)	0.00308 (0.00634)	0.0273*** (0.00820)	0.00800 (0.00854)
Intangíveis	-0.331*** (0.0560)	-0.0506* (0.0278)	-0.0311* (0.0182)	-0.0632*** (0.0209)	0.00371 (0.0250)	-0.0237 (0.0307)
SGA	0.0480 (0.0338)	-0.0343*** (0.00789)	-0.0246** (0.0107)	0.00223 (0.0172)	-0.0537** (0.0243)	0.0280 (0.0182)
Liquidez Geral	-0.0348** (0.0160)	0.00447 (0.0105)	0.000777 (0.0118)	-0.00187 (0.00698)	-0.0249** (0.0104)	0.00189 (0.0114)
CFVol	-0.0178*** (0.00509)	-0.00787 (0.00503)	-3.42e-05 (0.00394)	0.00227 (0.00228)	-0.00855 (0.00753)	-0.000482 (0.00405)
Crescimento PIB	-0.0641 (0.0443)	-0.0168 (0.0330)	-0.183*** (0.0166)	0.0690*** (0.0189)	0.0202 (0.0311)	-0.132*** (0.0279)
IVOL-Br	0.00414*** (0.000746)	-0.00140*** (0.000448)	-0.00277*** (0.000333)	0.000721 (0.000512)	-0.00397*** (0.000478)	-0.00619*** (0.000700)
Debêntures	0.00260 (0.00173)	-0.00941*** (0.000844)	0.00198** (0.000935)	2.60e-05 (0.000999)	0.00881*** (0.000864)	0.00349** (0.00155)
Constante	0.295*** (0.0887)	0.254*** (0.0635)	0.173** (0.0694)	0.0324 (0.0289)	0.235** (0.111)	0.299*** (0.0536)
Observações	1,677	1,677	1,677	1,677	1,677	1,677
Número de Empresas	224	224	224	224	224	224
R ²	0.1830	0.1811	0.3451	0.1308	0.1024	0.1287

Erros padrões robustos entre parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

As evidências nas tabelas 5 e 6 são semelhantes e, tanto o estudo americano quanto o estudo brasileiro, indicam que o aumento do fornecimento de crédito bancário está associado à um incremento significativo pelas empresas nas reservas de caixa, ou seja, isso está em desacordo

com alguns estudos teóricos e com a hipótese H1, muito embora essa questão seja um assunto em aberto. No entanto, esse resultado é consistente com as evidências do Dasgupta, Noe e Wang (2011), que as empresas aumentam suas reservas de caixa ao contraírem novas dívidas. O efeito da variação do crédito sem considerar os empréstimos do BNDES, Tabela 6, não altera a gestão do caixa pelas empresas.

Tabela 5A: Gerenciamento corporativo de capital de giro usando as mudanças previstas nos empréstimos para as empresas (resultado EUA x resultado Brasil)

Esta tabela apresenta os resultados dos coeficientes (-/+) e a significância estatística (*, **, ***) das empresas americanas e os resultados reais evidenciados no estudo brasileiro da estimativa da regressão de *quasi-likelihood* (não linear) de Papke e Wooldridge (2008) para as políticas financeiras corporativas associadas à gestão de caixa, extensão de crédito comercial, investimento em estoque, extensão do crédito comercial reverso, uso de crédito comercial e uso do crédito comercial reverso. Incluído em cada modelo de regressão está a alteração prevista instrumentada nos empréstimos concedidos para as empresas.

Variáveis	Caixa		Contas a Receber		Estoque		Outros Ativos Circulantes		Crédito Comercial		Outros Passivos Circulantes	
	Res. Esp. EUA	Res. Real Brasil	Res. Esp. EUA	Res. Real Brasil	Res. Esp. EUA	Res. Real Brasil	Res. (EUA)	Res. Esp. EUA	Res. Real Brasil	Res. Esp. EUA	Res. Real Brasil	Res. Esp. EUA
<i>Predict Var.</i>	+ ***	+ ***	- ***	+ ***	+ ***	- ***	-	+ **	+	- ***	+	- ***
Ln(TA)	- ***	-	- ***	-	- ***	-	- ***	-	- ***	-	- ***	-
Tangibilidade	- ***	- ***	- ***	- **	- ***	-	- ***	- ***	- ***	-	- ***	- ***
EBITDA	+ ***	+	- ***	+ **	- ***	- ***	-	+	- ***	- **	+ ***	-
Cresc Vendas	-	- *	- ***	+ **	- ***	+ ***	- ***	+	+ *	+ ***	- ***	+
Intangíveis	+ ***	- ***	- **	- *	- ***	- *	-	- ***	-	+	+ ***	+
SGA	+ ***	+	- ***	- ***	- ***	- **	+	+	- ***	- **	+ ***	+
Liq. Ger.	- ***	- **	+ ***	+	+ ***	+	+ ***	-	- ***	- **	- ***	+
CFVol	+ ***	- ***	-	-	-	-	+ ***	+	+	-	- ***	-
Cresc. PIB	+ ***	-	-	-	+	- ***	+ **	+ ***	+ **	+	+ ***	- ***
IVOL-Br	+ ***	+ ***	- ***	- ***	+ ***	- ***	+ **	+	+	- ***	+	- ***
Debênture		+		- ***		+ **		+		+ ***		+ **

O resultado da extensão do crédito comercial para os clientes (contas a receber) foi díspare entre os dois estudos, sendo que nesta pesquisa o resultado está de acordo com a teoria e com a hipótese H2 que, de alguma forma, presume, que estando todas as outras coisas iguais, aumentos no crédito bancário elevam o crédito que uma empresa oferece a seus clientes e a diminuição destes créditos levam à redução deles. Desta forma, o resultado das empresas brasileiras está associado com um aumento significativo da extensão do crédito comercial

quando há expansão do crédito bancário. A Tabela 6 mostra os resultados do teste sem considerar os empréstimos do BNDES, no entanto, os mesmos não alteram a gestão dos recebíveis pelas empresas.

Tabela 5B: Gerenciamento corporativo de capital de giro usando as mudanças previstas nos empréstimos para as empresas (resultado Brasil x resultado esperado)

Esta tabela apresenta os resultados esperados dos coeficientes (-/+) e a significância estatística (*, **, ***) para o teste de hipóteses e os resultados reais evidenciados no estudo brasileiro da estimativa da regressão de *quasi-likelihood* (não linear) de Papke e Wooldridge (2008) para as políticas financeiras corporativas associadas à gestão de caixa, extensão de crédito comercial, investimento em estoque, extensão do crédito comercial reverso, uso de crédito comercial e uso do crédito comercial reverso. Incluído em cada modelo de regressão está a alteração prevista instrumentada nos empréstimos concedidos para as empresas.

Variáveis	Caixa		Contas a Receber		Estoque		Outros Ativos Circulantes		Crédito Comercial		Outros Passivos Circulantes	
	Res. Hip.	Res. (Brasil)	Res. Hip.	Res. (Brasil)	Res. Hip.	Res. (Brasil)	Res. Hip.	Res. (Brasil)	Res. Hip.	Res. (Brasil)	Res. Hip.	Res. (Brasil)
<i>Predict</i> (Var. de Empréstimos)	- ***	+ ***	+ ***	+ ***	+ ***	- ***	- ***	+ **	- ***	- ***	- ***	- ***
	Não consistente com H1		Consistente com H2		Não consistente com H3		Não consistente com H4		Consistente com H5		Consistente com H6	

Na conta de estoque, os resultados foram conflitantes entre o Brasil e os EUA, pois nesta pesquisa, o nível de estoque apresentou significativo decréscimo quando há expansão do crédito bancário e, sendo assim, o resultado está em desacordo com a hipótese H3 e também com os modelos de gerenciamento de estoque das cadeias de suprimento. A retirada dos empréstimos do BNDES não alterou o efeito da variação do crédito para as empresas na gestão do capital de giro e esse efeito foi testado através da Tabela 6.

O resultado positivo e significativo na conta de outros ativos circulantes, pagamentos antecipados concedidos, está em desacordo com a hipótese H4. De acordo com a literatura, essa modalidade de crédito pode ser uma alternativa aos empréstimos bancários e, dessa forma, o que seria esperado é que com a retração do crédito bancário, empresas, principalmente as maiores, utilizassem mais dessa modalidade de crédito para financiar fornecedores menores. Cabe ressaltar que o efeito dos empréstimos do BNDES não influenciou a gestão do capital de giro corporativo e os resultados evidenciados através da Tabela 6, sem considerar esses empréstimos, comprovam isso.

No uso do crédito comercial, contas a pagar, o resultado do Brasil está em linha com a teoria e com a hipótese H5, indicando que a expansão do crédito bancário está associada com uma significativa redução da utilização dessa modalidade de crédito. Esse resultado está condizente com o estudo de Petersen e Rajan (1997) que encontraram evidências sugerindo que empresas usam mais crédito comercial quando o crédito de instituições financeiras não está disponível. Uma vez mais, o efeito dos empréstimos do BNDES não alterou a política do capital de giro das empresas.

Tabela 6: Gerenciamento corporativo de capital de giro usando as mudanças previstas nos empréstimos para as empresas (sem BNDES)

Esta tabela apresenta os resultados da estimativa da regressão de *quasi-likelihood* (não linear) de Papke e Wooldridge (2008) para as políticas financeiras corporativas associadas à gestão de caixa, extensão de crédito comercial, investimento em estoque, extensão do crédito comercial reverso, uso de crédito comercial e uso do crédito comercial reverso. Incluído em cada modelo de regressão está a alteração prevista instrumentada nos empréstimos concedidos para as empresas. Definições de variáveis para variáveis dependentes e explicativas são fornecidas no Apêndice A. P-values estão associados à hipótese nula de que o coeficiente é igual a zero e estão em asterisco de acordo com a legenda ao final da tabela. Erros padrão são erros padrão robustos com ajuste para *cluster* no nível da empresa e estão entre parênteses.

VARIÁVEIS	(1) Caixa	(2) Contas a Receber	(3) Estoque	(4) Outros Ativos Circulantes	(5) Crédito Comercial	(6) Outros Passivos Circulantes
<i>Predict</i> (Var. Sem BNDES)	0.124*** (0.0297)	0.0596*** (0.0211)	-0.153*** (0.0147)	0.0219* (0.0127)	-0.117*** (0.0249)	-0.114*** (0.0283)
Ln(TA)	-0.00693 (0.00528)	-0.00422 (0.00458)	-0.00155 (0.00465)	-6.33e-05 (0.00226)	-0.00227 (0.00837)	-0.00365 (0.00372)
Tangibilidade	-0.304*** (0.0516)	-0.0842** (0.0355)	-0.000811 (0.0126)	-0.0749*** (0.0129)	-0.000594 (0.0245)	-0.0678*** (0.0223)
Margem EBITDA	0.0118 (0.0148)	0.0205* (0.0114)	-0.0268*** (0.00800)	0.00413 (0.00391)	-0.0242** (0.0121)	-0.0128* (0.00740)
Crescimento de Vendas	-0.0203** (0.0102)	0.0127* (0.00678)	0.0178*** (0.00496)	0.00308 (0.00520)	0.0273*** (0.0101)	0.00800 (0.00726)
Intangíveis	-0.331*** (0.0468)	-0.0506* (0.0279)	-0.0311* (0.0169)	-0.0632*** (0.0189)	0.00371 (0.0191)	-0.0237 (0.0326)
SGA	0.0480 (0.0324)	-0.0343*** (0.0113)	-0.0246*** (0.00920)	0.00223 (0.0153)	-0.0537** (0.0251)	0.0280 (0.0200)
Liquidez Geral	-0.0348** (0.0168)	0.00447 (0.0107)	0.000775 (0.00903)	-0.00187 (0.00657)	-0.0249*** (0.00844)	0.00189 (0.0122)
CFVol	-0.0178*** (0.00531)	-0.00787* (0.00460)	-3.35e-05 (0.00419)	0.00227 (0.00172)	-0.00855 (0.00714)	-0.000481 (0.00408)
Crescimento PIB	-0.0260 (0.0398)	0.000122 (0.0299)	-0.230*** (0.0222)	0.0760*** (0.0221)	-0.0133 (0.0352)	-0.161*** (0.0389)
IVOL-Br	0.00354*** (0.000694)	-0.00171*** (0.000497)	-0.00204*** (0.000244)	0.000619 (0.000439)	-0.00337*** (0.000429)	-0.00556*** (0.000564)
Debêntures	0.00121 (0.00173)	-0.0101*** (0.00116)	0.00369*** (0.000877)	-0.000216 (0.000962)	0.0101*** (0.00124)	0.00482*** (0.00141)
Constante	0.310*** (0.0830)	0.261*** (0.0713)	0.156** (0.0749)	0.0348 (0.0382)	0.221* (0.119)	0.284*** (0.0463)
Observações	1,677	1,677	1,677	1,677	1,677	1,677
Número de Empresas	224	224	224	224	224	224
R ²	0.1829	0.1812	0.3451	0.1308	0.1025	0.1287

Erros padrões entre parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Por último e, mais uma vez em desacordo com o estudo americano, no entanto, em linha com a teoria e com a hipótese H6, na conta de outros passivos circulantes, o aumento do crédito bancário está associado à diminuição significativa dos pagamentos antecipados recebidos. Todavia, o estudo de Mateut (2014) achou que esse passivo está positivamente correlacionado entre essa conta e a conta de outros ativos circulantes, o que não foi identificado na pesquisa

brasileira. Conforme descrito nas demais análises das contas do capital de giro, não houve alteração na gestão corporativa dos compromissos de curto prazo pelas empresas, quando se retira os empréstimos do BNDES, conforme resultados da Tabela 6.

5.3 Os efeitos diferenciais das mudanças na oferta de crédito nas práticas corporativas de capital de giro de empresas dependentes de bancos e não dependentes de bancos

Como o resultado da segmentação entre empresas mais ou menos dependentes de bancos foi inconclusivo, pois o modelo utilizado apresentou colinearidade entre a interação da variável de interesse, mudanças percentuais previstas da carteira de crédito total para empresas dependentes de bancos, com e sem os empréstimos do BNDES, com as variáveis dependentes, contas do capital de giro, esse estudo e seus resultados constam do Apêndice I.

5.4 Os efeitos de mudança na oferta de crédito nas práticas corporativas de capital de giro em todos os tipos de firmas com a inclusão de uma nova variável de controle

Buscando aperfeiçoar o modelo e entender um pouco mais o impacto dos empréstimos do BNDES na gestão do capital de giro das empresas, foi incluída uma nova variável de controle, percentual dos empréstimos do BNDES sobre a carteira de crédito total, na regressão da Tabela 5, para comparação dos resultados e seu efeito na interação da variável de interesse com as contas do capital de giro.

Modelo de regressão com a inclusão do percentual dos empréstimos do BNDES sobre a carteira de crédito total:

$$\begin{aligned}
 Caixa = & \beta_0 + \beta_1 \ln(AT)_{it} + \beta_2 tangibilidade_{it} + \beta_3 margem\ de\ lucro_{it} \\
 & + \beta_4 crescimento\ vendas_{it} + \beta_5 intensidade\ de\ P\&D_{it} + \beta_6 SGA_{it} \\
 & + \beta_7 liquidez\ geral + \beta_8 volatilidade\ do\ fluxo\ de\ caixa_{it} \\
 & + \beta_9 crescimento\ do\ PIB_t + \beta_{10} IVol - BR_t + \beta_{11} emissão\ de\ debêntures_t \\
 & + \beta_{12} \% \text{ previsão mudança empréstimos}_t \\
 & + \beta_{13} \% \text{ empréstimos BNDES}_t + FE_{indústria} + FE_{ano}
 \end{aligned}$$

A Tabela 7 mostra os resultados. Os sinais dos coeficientes da variável de interesse com as contas de capital de giro, com exceção da conta de outros passivos circulantes, foram iguais.

Nesta tabela não foram identificadas significância estatística no contas a receber, outros ativos circulantes e contas a pagar e, desta forma, os resultados da Tabela 5 foram mais robustos demonstrando uma maior significância da variação do crédito nas contas de capital de giro.

Tabela 7: Gerenciamento corporativo de capital de giro usando as mudanças previstas nos empréstimos para as empresas (com BNDES)

Esta tabela apresenta os resultados da estimativa da regressão de *quasi-likelihood* (não linear) de Papke e Wooldridge (2008) para as políticas financeiras corporativas associadas à gestão de caixa, extensão de crédito comercial, investimento em estoque, extensão do crédito comercial reverso, uso de crédito comercial e uso do crédito comercial reverso. Incluído em cada modelo de regressão está a alteração prevista instrumentada nos empréstimos concedidos para as empresas e o percentual dos empréstimos do BNDES sobre a carteira de crédito total. Definições de variáveis para variáveis dependentes e explicativas são fornecidas no Apêndice A. P-values estão associados à hipótese nula de que o coeficiente é igual a zero e estão em asterisco de acordo com a legenda ao final da tabela. Erros padrão são erros padrão robustos com ajuste para *cluster* no nível da empresa e estão entre parênteses.

VARIÁVEIS	(1) Caixa	(2) Contas a Receber	(3) Estoque	(4) Outros Ativos Circulantes	(5) Crédito Comercial	(6) Outros Passivos Circulantes
<i>Predict</i> (Var. de Emprést.)	0.291*** (0.0639)	0.0119 (0.0417)	-0.334*** (0.0241)	0.0376 (0.0257)	-0.0202 (0.0490)	0.207*** (0.0535)
Ln(TA)	-0.00697 (0.00470)	-0.00421 (0.00548)	-0.00152 (0.00332)	-6.74e-05 (0.00209)	-0.00229 (0.00655)	-0.00373 (0.00456)
Tangibilidade	-0.304*** (0.0515)	-0.0843*** (0.0323)	-0.000875 (0.0119)	-0.0748*** (0.0160)	-0.000571 (0.0239)	-0.0674*** (0.0243)
Margem EBITDA	0.0118 (0.0115)	0.0205** (0.0103)	-0.0269*** (0.00663)	0.00414 (0.00756)	-0.0242** (0.0115)	-0.0127* (0.00764)
Crescimento de Vendas	-0.0203* (0.0110)	0.0127*** (0.00459)	0.0178*** (0.00549)	0.00308 (0.00509)	0.0273*** (0.00974)	0.00796 (0.00600)
Intangíveis	-0.331*** (0.0572)	-0.0506 (0.0386)	-0.0311* (0.0182)	-0.0632*** (0.0229)	0.00372 (0.0278)	-0.0237 (0.0356)
SGA	0.0480 (0.0358)	-0.0343*** (0.0105)	-0.0247** (0.00997)	0.00223 (0.0147)	-0.0537** (0.0230)	0.0280 (0.0268)
Liquidez Geral	-0.0348** (0.0156)	0.00446 (0.0115)	0.000749 (0.0113)	-0.00187 (0.00807)	-0.0249*** (0.00823)	0.00189 (0.0137)
CFVoI	-0.0177*** (0.00482)	-0.00788* (0.00432)	-5.77e-05 (0.00346)	0.00228 (0.00240)	-0.00854 (0.00571)	-0.000443 (0.00410)
Crescimento PIB	0.100 (0.0691)	-0.0631 (0.0529)	-0.367*** (0.0310)	0.0835*** (0.0276)	0.124** (0.0546)	0.192*** (0.0557)
IVOL-Br	0.00582*** (0.000781)	-0.00186*** (0.000540)	-0.00459*** (0.000286)	0.000878* (0.000453)	-0.00295*** (0.000550)	-0.00280*** (0.000738)
BNDES/Emprést. Emp.	-0.844** (0.353)	0.244 (0.212)	0.940*** (0.128)	-0.0743 (0.126)	-0.524*** (0.221)	-1.649*** (0.270)
Debêntures	-0.00250 (0.00217)	-0.00794*** (0.00129)	0.00754*** (0.000695)	-0.000435 (0.000879)	0.00572*** (0.00106)	-0.00655*** (0.00213)
Constante	0.286*** (0.0691)	0.256*** (0.0841)	0.183*** (0.0505)	0.0313 (0.0316)	0.230** (0.0912)	0.278*** (0.0533)
Observações	1,677	1,677	1,677	1,677	1,677	1,677
Número de Empresas	224	224	224	224	224	224
R ²	0.1835	0.1813	0.3459	0.1308	0.1027	0.1283

Erros padrões entre parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

O efeito dessa nova variável no modelo não foi o esperado, pois a representatividade do percentual dos empréstimos do BNDES vem diminuindo, principalmente após o ano de 2014, saindo de um percentual de 8,04% para 3,05% em 2018. Entre os anos de 2010 a 2018, sempre a variação ano a ano da carteira de crédito total foi superior à dos empréstimos do BNDES, com exceção da variação dos anos de 2012 e 2013, onde a carteira de crédito total expandiu 13% e o volume do BNDES expandiu 39%. Na direção contrária idem, onde nos anos de 2015 a 2017 houve retração no volume de empréstimos da carteira de crédito total, sendo que nesse período,

a retração dos empréstimos do BNDES foi ainda maior, ou seja, nos períodos disponíveis da base histórica do Bacen com essas informações, nos anos de 2010 a 2018, o BNDES não atuou através de política anticíclica. Dessa forma, ao que tudo indica, os empréstimos do BNDES não afetaram a liquidez do mercado de crédito e consequentemente não alteraram a gestão dos compromissos de curto prazo pelas empresas.

5.5 Verificações de robustez

Seguindo os testes de robustez do estudo de Chen e Kieschnick (2018), existem dois aspectos críticos nas evidências apresentadas: a escolha dos instrumentos e o delineamento de firmas dependentes de bancos, sendo que em relação ao último, todavia, como a variável de interação da mudança predita dos empréstimos bancários para as pessoas jurídicas e as empresas dependentes de bancos foi omitida, esse teste não foi realizado e, dessa forma, foi substituído por outro. Para endereçar o primeiro aspecto, foram geradas novas previsões para o percentual de mudança nos empréstimos para as empresas, usando a inadimplência total e a inadimplência das pessoas físicas. De acordo com o estudo americano, que utilizou as baixas dos empréstimos agrícolas e imobiliários, a recente crise financeira demonstrou, que essas baixas aconteceram antes da redução dos empréstimos comerciais, ao invés de acontecerem concomitantemente. Dessa forma, as baixas são plausivelmente exógenas para as demandas comerciais de empréstimos bancários para fins de capital de giro. No entanto, é provável que elas influenciem o capital bancário e, todavia, sua disposição de conceder crédito bancário. No caso do Brasil foi realizada a adaptação com as inadimplências total e das pessoas físicas.

Como o objetivo principal é a identificação das diferentes respostas para as empresas de forma geral, as próximas tabelas, Tabelas 8 e 9, com e sem os empréstimos do BNDES, serão semelhantes à estimativa do modelo estatístico utilizado nas Tabela 5 e 6, usando, no entanto, a segunda regressão, colunas 3 e 4, do percentual de mudança nos empréstimos para as empresas da Tabela 4.

A semelhança de resultados entre essas quatro tabelas em sinais e significância de determinadas variáveis sugere que os resultados são robustos à essa variação nos instrumentos utilizados para identificar mudanças na oferta de empréstimos bancários. Com base nos argumentos de Stock e Watson (2011), a similaridade dos resultados demonstra que pelo menos um dos instrumentos

é exógeno e, portanto, suporta os resultados de testes de superidentificação anteriores. Caso contrário, a mudança nas correlações teria produzido estimativas de parâmetros significativamente diferentes.

Seguindo a mesma lógica, no entanto, tendo como instrumento a terceira regressão da Tabela 4, colunas 5 e 6, que utiliza a inadimplência total e das pessoas jurídicas, conforme tabelas 10 e 11, com e sem os empréstimos do BNDES, mais uma vez, os resultados foram semelhantes, comprovando os argumentos de Stock e Watson (2011).

Tabela 8 - Gerenciamento corporativo de capital de giro usando as mudanças previstas nos empréstimos para as empresas com diferentes instrumentos (com BNDES)

Esta tabela apresenta os resultados da estimativa da regressão de *quasi-likelihood* (não linear) de Papke e Wooldridge (2008) para as políticas financeiras corporativas associadas à gestão de caixa, extensão de crédito comercial, investimento em estoque, extensão do crédito comercial reverso, uso de crédito comercial e uso do crédito comercial reverso. Incluído em cada modelo de regressão está a alteração prevista instrumentada nos empréstimos concedidos para as empresas usando somente a inadimplência total e das pessoas físicas. Definições de variáveis para variáveis dependentes e explicativas são fornecidas no Apêndice A. *P-values* estão associados à hipótese nula de que o coeficiente é igual a zero e estão em asterisco de acordo com a legenda ao final da tabela. Erros padrão são erros padrão robustos com ajuste para *cluster* no nível da empresa e estão entre parênteses.

VARIÁVEIS	(1) Caixa	(2) Contas a Receber	(3) Estoque	(4) Outros Ativos Circulantes	(5) Crédito Comercial	(6) Outros Passivos Circulantes
<i>Predict</i> (Var. de Emprést.)	0.119*** (0.0304)	0.0620*** (0.0188)	-0.147*** (0.0112)	0.0205* (0.0121)	-0.121*** (0.0195)	-0.126*** (0.0224)
Ln(TA)	-0.00693 (0.00469)	-0.00422 (0.00548)	-0.00155 (0.00332)	-6.36e-05 (0.00209)	-0.00227 (0.00654)	-0.00365 (0.00455)
Tangibilidade	-0.304*** (0.0515)	-0.0842*** (0.0322)	-0.000811 (0.0119)	-0.0749*** (0.0160)	-0.000597 (0.0239)	-0.0678*** (0.0243)
Margem EBITDA	0.0118 (0.0115)	0.0205** (0.0103)	-0.0268*** (0.00662)	0.00413 (0.00755)	-0.0242** (0.0115)	-0.0128* (0.00762)
Crescimento de Vendas	-0.0203* (0.0110)	0.0127*** (0.00459)	0.0178*** (0.00549)	0.00308 (0.00508)	0.0273*** (0.00973)	0.00799 (0.00600)
Intangíveis	-0.331*** (0.0572)	-0.0506 (0.0386)	-0.0311* (0.0182)	-0.0632*** (0.0229)	0.00371 (0.0278)	-0.0237 (0.0356)
SGA	0.0480 (0.0358)	-0.0343*** (0.0105)	-0.0246** (0.00998)	0.00223 (0.0147)	-0.0537** (0.0230)	0.0280 (0.0268)
Liquidez Geral	-0.0348** (0.0156)	0.00447 (0.0115)	0.000768 (0.0113)	-0.00187 (0.00807)	-0.0249*** (0.00824)	0.00190 (0.0137)
CFVol	-0.0178*** (0.00482)	-0.00787* (0.00432)	-3.50e-05 (0.00346)	0.00227 (0.00240)	-0.00855 (0.00571)	-0.000481 (0.00410)
Crescimento PIB	-0.0565 (0.0445)	-0.0187 (0.0321)	-0.192*** (0.0219)	0.0711*** (0.0200)	0.0231 (0.0288)	-0.119*** (0.0335)
IVOL-Br	0.00426*** (0.000885)	-0.00143*** (0.000529)	-0.00292*** (0.000271)	0.000754 (0.000486)	-0.00392*** (0.000501)	-0.00599*** (0.000605)
Debêntures	0.00267 (0.00238)	-0.00942*** (0.000943)	0.00189** (0.000925)	4.37e-05 (0.000969)	0.00884*** (0.00143)	0.00360** (0.00169)
Constante	0.293*** (0.0700)	0.255*** (0.0849)	0.177*** (0.0510)	0.0316 (0.0317)	0.234** (0.0922)	0.294*** (0.0538)
Observações	1,677	1,677	1,677	1,677	1,677	1,677
Número de Empresas	224	224	224	224	224	224
R ²	0.1830	0.1811	0.3451	0.1308	0.1025	0.1287

Erros padrões entre parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabela 9 - Gerenciamento corporativo de capital de giro usando as mudanças previstas nos empréstimos para as empresas com diferentes instrumentos (sem BNDES)

Esta tabela apresenta os resultados da estimativa da regressão de *quasi-likelihood* (não linear) de Papke e Wooldridge (2008) para as políticas financeiras corporativas associadas à gestão de caixa, extensão de crédito comercial, investimento em estoque, extensão do crédito comercial reverso, uso de crédito comercial e uso do crédito comercial reverso. Incluído em cada modelo de regressão está a alteração prevista instrumentada nos empréstimos concedidos para as empresas usando somente a inadimplência total e das pessoas físicas. Definições de variáveis para variáveis dependentes e explicativas são fornecidas no Apêndice A. *P-values* estão associados à hipótese nula de que o coeficiente é igual a zero e estão em asterisco de acordo com a legenda ao final da tabela. Erros padrão são erros padrão robustos com ajuste para *cluster* no nível da empresa e estão entre parênteses.

VARIÁVEIS	(1) Caixa	(2) Contas a Receber	(3) Estoque	(4) Outros Ativos Circulantes	(5) Crédito Comercial	(6) Outros Passivos Circulantes
<i>Predict</i> (Var. Sem BNDES)	0.118*** (0.0256)	0.0610*** (0.0150)	-0.145*** (0.0132)	0.0202* (0.0103)	-0.119*** (0.0217)	-0.124*** (0.0268)
Ln(TA)	-0.00693 (0.00646)	-0.00422 (0.00533)	-0.00155 (0.00319)	-6.33e-05 (0.00238)	-0.00227 (0.00815)	-0.00365 (0.00457)
Tangibilidade	-0.304*** (0.0583)	-0.0842** (0.0362)	-0.000809 (0.0153)	-0.0749*** (0.0137)	-0.000595 (0.0216)	-0.0678*** (0.0262)
Margem EBITDA	0.0118 (0.0128)	0.0205* (0.0121)	-0.0268*** (0.00653)	0.00413 (0.00597)	-0.0242** (0.0106)	-0.0128* (0.00727)
Crescimento de Vendas	-0.0203*** (0.00776)	0.0127** (0.00536)	0.0178*** (0.00607)	0.00308 (0.00562)	0.0273*** (0.0100)	0.00799 (0.00731)
Intangíveis	-0.331*** (0.0431)	-0.0506* (0.0266)	-0.0311 (0.0196)	-0.0632*** (0.0172)	0.00371 (0.0259)	-0.0237 (0.0309)
SGA	0.0480 (0.0392)	-0.0343*** (0.0121)	-0.0246** (0.0120)	0.00223 (0.0163)	-0.0537*** (0.0197)	0.0280* (0.0167)
Liquidez Geral	-0.0348* (0.0188)	0.00447 (0.0101)	0.000769 (0.00799)	-0.00187 (0.00657)	-0.0249** (0.0110)	0.00190 (0.0113)
CFVol	-0.0178*** (0.00441)	-0.00787 (0.00550)	-3.41e-05 (0.00310)	0.00227 (0.00179)	-0.00855 (0.00653)	-0.000480 (0.00446)
Crescimento PIB	-0.0222 (0.0545)	-0.000670 (0.0331)	-0.235*** (0.0227)	0.0770*** (0.0187)	-0.0122 (0.0333)	-0.156*** (0.0380)
IVOL-Br	0.00366*** (0.000837)	-0.00174*** (0.000563)	-0.00219*** (0.000321)	0.000652 (0.000424)	-0.00333*** (0.000463)	-0.00538*** (0.000749)
Debêntures	0.00133 (0.00217)	-0.0101*** (0.000980)	0.00354*** (0.00115)	-0.000184 (0.000946)	0.0102*** (0.00132)	0.00500** (0.00207)
Constante	0.307*** (0.106)	0.262*** (0.0826)	0.159*** (0.0553)	0.0340 (0.0366)	0.220* (0.119)	0.279*** (0.0604)
Observações	1,677	1,677	1,677	1,677	1,677	1,677
Número de Empresas	224	224	224	224	224	224
R ²	0.1829	0.1812	0.3451	0.1308	0.1025	0.1287

Erros padrões entre parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabela 10 - Gerenciamento corporativo de capital de giro usando as mudanças previstas nos empréstimos para as empresas com diferentes instrumentos (com BNDES)

Esta tabela apresenta os resultados da estimativa da regressão de *quasi-likelihood* (não linear) de Papke e Wooldridge (2008) para as políticas financeiras corporativas associadas à gestão de caixa, extensão de crédito comercial, investimento em estoque, extensão do crédito comercial reverso, uso de crédito comercial e uso do crédito comercial reverso. Incluído em cada modelo de regressão está a alteração prevista instrumentada nos empréstimos concedidos para as empresas usando somente a inadimplência total e das pessoas jurídicas. Definições de variáveis para variáveis dependentes e explicativas são fornecidas no Apêndice A. *P-values* estão associados à hipótese nula de que o coeficiente é igual a zero e estão em asterisco de acordo com a legenda ao final da tabela. Erros padrão são erros padrão robustos com ajuste para *cluster* no nível da empresa e estão entre parênteses.

VARIÁVEIS	(1) Caixa	(2) Contas a Receber	(3) Estoque	(4) Outros Ativos Circulantes	(5) Crédito Comercial	(6) Outros Passivos Circulantes
<i>Predict</i> (Var. de Emprést.)	0.123*** (0.0258)	0.0610*** (0.0200)	-0.152*** (0.0134)	0.0216** (0.0107)	-0.120*** (0.0199)	-0.120*** (0.0232)
Ln(TA)	-0.00693 (0.00639)	-0.00422 (0.00372)	-0.00155 (0.00474)	-6.36e-05 (0.00229)	-0.00227 (0.00632)	-0.00365 (0.00502)
Tangibilidade	-0.304*** (0.0398)	-0.0842*** (0.0282)	-0.000812 (0.0129)	-0.0749*** (0.0182)	-0.000597 (0.0195)	-0.0678*** (0.0234)
Margem EBITDA	0.0118 (0.0157)	0.0205* (0.0108)	-0.0268*** (0.00737)	0.00413 (0.00446)	-0.0242*** (0.00845)	-0.0128 (0.00932)
Crescimento de Vendas	-0.0203* (0.0114)	0.0127** (0.00588)	0.0178*** (0.00591)	0.00308 (0.00635)	0.0273*** (0.00777)	0.00800 (0.00801)
Intangíveis	-0.331*** (0.0549)	-0.0506 (0.0367)	-0.0311 (0.0210)	-0.0632** (0.0248)	0.00371 (0.0276)	-0.0237 (0.0290)
SGA	0.0480* (0.0269)	-0.0343*** (0.0108)	-0.0246** (0.00978)	0.00223 (0.0177)	-0.0537** (0.0217)	0.0280 (0.0204)
Liquidez Geral	-0.0348** (0.0170)	0.00447 (0.0103)	0.000772 (0.00996)	-0.00187 (0.00673)	-0.0249*** (0.00849)	0.00190 (0.0144)
CFVol	-0.0178*** (0.00534)	-0.00787** (0.00371)	-3.46e-05 (0.00358)	0.00227 (0.00143)	-0.00855* (0.00511)	-0.000481 (0.00432)
Crescimento PIB	-0.0599 (0.0491)	-0.0178 (0.0279)	-0.188*** (0.0201)	0.0701*** (0.0201)	0.0219 (0.0318)	-0.125*** (0.0321)
IVOL-Br	0.00420*** (0.000717)	-0.00142*** (0.000539)	-0.00285*** (0.000261)	0.000739 (0.000495)	-0.00394*** (0.000409)	-0.00608*** (0.000800)
Debêntures	0.00264 (0.00181)	-0.00942*** (0.000952)	0.00193* (0.000992)	3.54e-05 (0.00127)	0.00883*** (0.00105)	0.00355** (0.00157)
Constante	0.294*** (0.0954)	0.254*** (0.0598)	0.175*** (0.0674)	0.0320 (0.0364)	0.235** (0.0922)	0.296*** (0.0646)
Observações	1,677	1,677	1,677	1,677	1,677	1,677
Número de Empresas	224	224	224	224	224	224
R ²	0.1830	0.1811	0.3451	0.1308	0.1024	0.1287

Erros padrões entre parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabela 11 - Gerenciamento corporativo de capital de giro usando as mudanças previstas nos empréstimos para as empresas com diferentes instrumentos (sem BNDES)

Esta tabela apresenta os resultados da estimativa da regressão de *quasi-likelihood* (não linear) de Papke e Wooldridge (2008) para as políticas financeiras corporativas associadas à gestão de caixa, extensão de crédito comercial, investimento em estoque, extensão do crédito comercial reverso, uso de crédito comercial e uso do crédito comercial reverso. Incluído em cada modelo de regressão está a alteração prevista instrumentada nos empréstimos concedidos para as empresas usando somente a inadimplência total e das pessoas jurídicas. Definições de variáveis para variáveis dependentes e explicativas são fornecidas no Apêndice A. *P-values* estão associados à hipótese nula de que o coeficiente é igual a zero e estão em asterisco de acordo com a legenda ao final da tabela. Erros padrão são erros padrão robustos com ajuste para *cluster* no nível da empresa e estão entre parênteses.

VARIÁVEIS	(1) Caixa	(2) Contas a Receber	(3) Estoque	(4) Outros Ativos Circulantes	(5) Crédito Comercial	(6) Outros Passivos Circulantes
<i>Predict</i> (Var. Sem BNDES)	0.122*** (0.0311)	0.0601*** (0.0198)	-0.150*** (0.0154)	0.0213 (0.0147)	-0.118*** (0.0213)	-0.118*** (0.0237)
Ln(TA)	-0.00693 (0.00722)	-0.00422 (0.00393)	-0.00155 (0.00448)	-6.33e-05 (0.00181)	-0.00227 (0.00802)	-0.00365 (0.00413)
Tangibilidade	-0.304*** (0.0548)	-0.0842*** (0.0240)	-0.000810 (0.0146)	-0.0749*** (0.0182)	-0.000594 (0.0144)	-0.0678*** (0.0233)
Margem EBITDA	0.0118 (0.0139)	0.0205* (0.0111)	-0.0268*** (0.00629)	0.00413 (0.00518)	-0.0242** (0.0120)	-0.0128 (0.00895)
Crescimento de Vendas	-0.0203** (0.0101)	0.0127** (0.00513)	0.0178*** (0.00577)	0.00308 (0.00562)	0.0273*** (0.00905)	0.00800 (0.00639)
Intangíveis	-0.331*** (0.0661)	-0.0506* (0.0288)	-0.0311 (0.0209)	-0.0632*** (0.0206)	0.00371 (0.0249)	-0.0237 (0.0298)
SGA	0.0480 (0.0292)	-0.0343*** (0.00948)	-0.0246** (0.0123)	0.00223 (0.0162)	-0.0537** (0.0264)	0.0280 (0.0195)
Liquidez Geral	-0.0348** (0.0167)	0.00447 (0.0145)	0.000773 (0.0103)	-0.00187 (0.00712)	-0.0249*** (0.00945)	0.00190 (0.0155)
CFVol	-0.0178*** (0.00491)	-0.00787 (0.00598)	-3.37e-05 (0.00425)	0.00227 (0.00196)	-0.00855 (0.00709)	-0.000481 (0.00390)
Crescimento PIB	-0.0247 (0.0408)	-0.000165 (0.0285)	-0.232*** (0.0206)	0.0763*** (0.0219)	-0.0129 (0.0316)	-0.159*** (0.0409)
IVOL-Br	0.00358*** (0.000720)	-0.00172*** (0.000509)	-0.00210*** (0.000273)	0.000630 (0.000431)	-0.00335*** (0.000446)	-0.00549*** (0.000780)
Debêntures	0.00125 (0.00255)	-0.0101*** (0.00102)	0.00364*** (0.000967)	-0.000205 (0.00114)	0.0102*** (0.00108)	0.00488*** (0.00144)
Constante	0.309*** (0.108)	0.261*** (0.0652)	0.157** (0.0754)	0.0345 (0.0252)	0.221* (0.113)	0.282*** (0.0568)
Observações	1,677	1,677	1,677	1,677	1,677	1,677
Número de Empresas	224	224	224	224	224	224
R ²	0.1829	0.1812	0.3451	0.1308	0.1025	0.1287

Erros padrões entre parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

6. Implicações das evidências e principais resultados

O que as evidências dizem sobre as hipóteses e os determinantes das políticas de capital de giro? Conforme observado pelos autores do artigo americano, algumas evidências são novas, pois os mesmos não têm conhecimento de nenhum estudo publicado que relate a evidência na relação entre as despesas de SGA de uma empresa ou a volatilidade das bolsas e os diferentes componentes de suas políticas de capital de giro. Uma das razões para apontar isso é o fato estudado por Srivastava (2014) e também outros que demonstraram a importância das despesas de SGA para empresas que estão crescendo cada vez mais na economia dos EUA, e a volatilidade da bolsa que é frequentemente vista como medida de incerteza macroeconômica. Esse movimento identificado nos EUA sobre despesas de SGA nas contas de capital de giro é bastante diferente da realidade brasileira tendo em vista que nos EUA, existe um número crescente e grande de empresas de tecnologia listadas em bolsa através da NASDAQ e o universo brasileiro é bem incipiente nesse número e, dessa forma, não se pode esperar o mesmo grau de mudanças nas políticas de capital de giro das empresas. As empresas listadas em bolsa no Brasil estão muito concentradas nos setores de *commodities*, financeiras, que foram excluídas desse estudo, varejistas e de *utilities*.

Voltando um pouco atrás, analisando as evidências que implicam sobre quais fatores influenciam de forma significativa as práticas adotadas pelas empresas para gestão de capital de giro será possível testar as hipóteses descritas na seção 2, muito embora, não foi possível realizar, a diferenciação entre as empresas dependentes e não dependentes de bancos, pelas razões expostas anteriormente. O que se fez, em contrapartida, foi verificar o impacto dos empréstimos do BNDES, incluindo ou excluindo os mesmos, na variação dos empréstimos para as pessoas jurídicas e avaliando seu efeito nas contas de capital de giro. A discussão segue a forma do artigo de Chen e Kieschnick (2018) e será feita analisando cada conta separadamente conforme seção de revisão da literatura. Cada uma das discussões foi descrita primeiramente endereçando quais fatores influenciam de forma significativa essas contas, tendo como base a Tabela 3, sem considerar as flutuações na disponibilidade de crédito. Após essa análise, o objetivo será observar como essas flutuações, com e sem os empréstimos do BNDES, impactam cada uma das contas de capital de giro das empresas, uma vez que foram observadas heterogeneidades nas respostas às mudanças na oferta de crédito para as companhias. Pela relevância do banco de desenvolvimento brasileiro, considerado um dos maiores do mundo, o impacto dos seus empréstimos, principalmente para as empresas de grande porte poderia, num

primeiro momento, afetar a liquidez do mercado de crédito para as firmas e, com isso, contribuir para beneficiar a gestão do capital de giro das empresas estudadas. Contudo, o que foi evidenciado é que esse impacto como fonte de financiamento do mercado não alterou os resultados ao nível das empresas.

As principais tabelas a serem analisadas nesse estudo serão as tabelas 3, que endereça os principais fatores que influenciam de forma significativa a interação entre as contas do capital de giro e das variáveis de controle micro e macro, sem levar em consideração a variável prevista instrumentada da variação do crédito para as empresas, com e sem os empréstimos do BNDES, e as tabelas 5 e 6, com e sem os empréstimos do BNDES respectivamente, que verificam os resultados de interação da variável de liquidez do mercado com as contas do capital de giro, que testam as hipóteses H1, H2, H3, H4, H5 e H6, dando um diagnóstico de como as empresas brasileiras gerenciam estas contas, quando existe aumento ou retração do crédito.

As tabelas 8 e 9, com e sem os empréstimos do BNDES, e as tabelas 10 e 11, com e sem os empréstimos do BNDES, foram os testes de robustez do estudo, mas como os resultados foram muito similares, sinal dos coeficientes e grau de significância, aos das tabelas 5 e 6, para facilitar o entendimento, é preferível verificar somente as conclusões das tabelas 5 e 6.

6.1 Políticas de gerenciamento de caixa

As evidências sugerem resultados interessantes sobre as políticas de gestão de caixa. Baseando-se nas evidências da tabela 3 e tabela 3A, que define as principais diferenças dos sinais dos coeficientes e do grau de significância dos estudos com as empresas brasileiras e americanas, os determinantes principais da retenção de caixa parecem ser a tangibilidade (-), margem EBITDA (+), intangibilidade (-), SGA (+), liquidez geral (-) e a volatilidade do fluxo de caixa (-). Existe uma coerência entre os estudos com as empresas brasileiras e americanas nos resultados apresentados para margem EBITDA, sinal positivo, indicando que quanto maior for essa variável, maior será a retenção de caixa principalmente em períodos de incerteza, retração econômica, déficit fiscal e juros altos e, esse cenário vigorou no país no período analisado, crise global de 2008 e crise interna desde 2014. Empresas mais tangíveis e com menor relação do passivo total com o ativo total retém menos caixa e o sinal negativo indica essa constatação. A importância das despesas em SGA das empresas sobre a retenção de caixa é um novo resultado na literatura que foi descrito no estudo de Chen e Kieschnick (2018). Conforme já mencionado

ao longo do estudo, isso se dá pelo fato de que as empresas da nova economia estão mudando as políticas de capital de giro. No contexto macroeconômico, nenhuma das variáveis foram estatisticamente significantes, ou seja, conforme mencionado pelos autores, algumas histórias sobre como incertezas macroeconômicas influenciam a retenção de caixa, precisam ser reexaminadas, embora, como já dito anteriormente, o número de empresas analisadas nesse estudo é bem menor o que, de certa forma, poderia aumentar a sensibilidade aos aspectos macroeconômicos em se tratando de mercados emergentes, fazendo com que a gestão do caixa tivesse uma correlação mais forte e significativa com instrumentos exógenos.

Baseado nas evidências das Tabelas 5, 6, com e sem os empréstimos do BNDES respectivamente, e também das tabelas 5A, que faz um comparativo de resultados das variáveis de interesse (capital de giro) e de controle (variação dos empréstimos para as pessoas jurídicas), entre as empresas brasileiras e americanas, e 5B, que faz um comparativo de resultados, estudo com as empresas brasileiras com o teste de hipóteses, dessas mesmas interações (contas do capital de giro e liquidez do mercado), é possível afirmar que as empresas aumentam a retenção de caixa com o aumento da disponibilidade de crédito, com e sem os empréstimos do BNDES. No entanto, tendo como base os resultados da Tabela 5, para cada ponto de incremento na variação dos empréstimos para as empresas, a proporção do caixa sobre o total de ativos aumenta em 0,128 unidades. Os financiamentos do BNDES, quando inseridos ou retirados, não alteraram os sinais dos coeficientes e o grau de significância das interações nas contas do capital de giro, inclusive o caixa, com a variável de liquidez do mercado, concluindo, que o impacto desses empréstimos não gera efeito na sua gestão.

O comportamento evidenciado no Brasil pode ser considerado prudente, pois no período analisado, vivenciou-se tempos bastante incertos e, de acordo com Opler, Pinkowitz, Stulz e Williamson (1999), os mesmos encontraram apoio empírico no artigo de Keynes (1936) “motivo de precaução” para guardar dinheiro. Sob essa explicação, a incerteza sobre o acesso a fundos no próximo período pode levar ao excesso de caixa hoje, sendo que a menor incerteza na disponibilidade de fundos futura, supera os custos de agência associados e as desvantagens fiscais de segurar o excedente de dinheiro.

Muito embora as evidências são inconsistentes com a primeira hipótese, H1, o efeito de um choque positivo ou negativo na disponibilidade de crédito bancário sobre as reservas de caixa das empresas é uma questão em aberto. As empresas brasileiras parecem aumentar suas reservas de caixa quando o crédito bancário está mais disponível, o que ilustra a importância que elas

atribuem ao motivo de precaução para guardar dinheiro. No entanto, os diferentes efeitos de incerteza no nível da empresa, volatilidade do fluxo de caixa, coeficiente negativo e com elevado grau de significância, e de incertezas macroeconômicas, volatilidade da bolsa brasileira, coeficiente positivo e com elevado grau de significância, sugerem que é a incerteza no nível da empresa que realmente importa nessas decisões, fazendo com que as empresas brasileiras retenham menos caixa quando a volatilidade do fluxo de caixa aumenta.

6.2 Extensão de crédito comercial a clientes.

Baseado nas evidências das tabelas 3 e 3A (paralelo entre os resultados das empresas brasileiras e americanas), os determinantes principais do crédito comercial, contas a receber, das empresas são o tamanho da empresa (-), tangibilidade (-), crescimento de vendas (+), intangibilidade (-), SGA (-) e a volatilidade do fluxo de caixa (-). O crescimento das vendas está positivamente correlacionado com o crédito comercial de forma contrária com o argumento de que as empresas não precisam estender este crédito para aumentarem suas vendas, quando as mesmas estão aumentando. O sinal negativo das despesas em SGA é consistente com o argumento utilizado no estudo americano, uma vez que demonstra que empresas com maior SGA são as mais novas, as que produzem bens intangíveis ou as que recebem crédito de seus clientes. O resultado do coeficiente das despesas em SGA, em ambos estudos, foi negativo e a justificativa utilizada pelos autores ilustra as mudanças de natureza das empresas americanas, o que as torna menos propensas à extensão de crédito para os clientes. Contudo, conforme mencionado anteriormente, como a proporção de empresas com essas características listadas em bolsa no Brasil é menor, não se pode chegar às mesmas conclusões. Todos os determinantes macroeconômicos, crescimento do PIB (+), volatilidade da bolsa (+) e emissão de debêntures (-) foram insignificantes em relação ao contas a receber das empresas. O sinal positivo para o crescimento do PIB é consistente com a necessidade de expandir o crédito comercial em períodos de expansão econômica para o crescimento dos negócios. A correlação negativa entre a emissão de debêntures indica, portanto, que financiamentos de longo prazo possibilitam a retração do crédito comercial aos seus clientes, pois muitas vezes esta modalidade de crédito pode ser mais onerosa.

As evidências com base nas tabelas 5, 6, 5A (resultados das empresas americanas x empresas brasileiras) e 5B (resultados das empresas brasileiras x teste de hipóteses) e as respostas à variação do crédito, o impacto é positivo e de elevada significância, comprovando a hipótese H2, ou seja, num cenário de crédito em expansão, as empresas aumentam a extensão do crédito

comercial. Para cada variação de um ponto percentual dos empréstimos concedidos para as empresas, a proporção dos recebíveis sobre os ativos totais aumenta 0,0598 unidades. Essa evidência é consistente com modelos de crédito que enfatizam o papel da extensão de crédito aos seus clientes para crescimento de vendas. Além disso, como muitas vezes empresas possuem informações relevantes de seus clientes, este mecanismo possibilita o incremento das vendas mesmo num cenário de maior liquidez. Não existe diferenciação de resultados quando se retira os empréstimos do BNDES, comprovando, mais uma vez, que o impacto deste banco, mesmo alterando de certa forma o volume de empréstimos para as empresas, não influencia a gestão dos recebíveis das empresas brasileiras. No estudo com as empresas americanas os resultados não foram consistentes com a hipótese H2.

6.3 Investimento em estoques

As evidências das tabelas 3 e 3A (paralelo entre os resultados das empresas brasileiras e americanas) sugerem que os determinantes principais dos ativos em estoque são o tamanho da empresa (-), tangibilidade (-), margem EBITDA (-), crescimento de vendas (+), intangibilidade (-), a proporção do SGA sobre as vendas (-), liquidez geral (-) e a volatilidade do fluxo de caixa (-). Fazendo uma análise geral e tomando como base os argumentos de Chen e Kieschnick (2018), os resultados apresentados, com exceção do crescimento de vendas, que apresenta coeficiente positivo, são consistentes com as práticas adotadas pelas empresas que minimizam seu investimento em estoque, a menos que sejam capazes de suportar aumentos de margem substanciais, tendo em vista que a rentabilidade é uma medida de margem.

Adicionalmente, seguindo algumas conclusões do estudo com as empresas americanas, quanto maior for a intangibilidade das empresas, tomando por base a métrica de despesa com SGA, menor será o investimento em estoque. Essa constatação é condizente com o padrão das empresas que estão crescendo muito na economia americana. Todavia, a realidade do estudo brasileiro é diferente, uma vez que o número de empresas é menor, não existe uma bolsa independente com empresas de tecnologia e, como foi retirado desse estudo, as empresas financeiras, que têm peso relevante no índice da bolsa, restaram, em sua grande maioria, empresas robustas no ramo industrial e varejista como Petrobras, Vale, Braskem, Magazine Luiza, Via Varejo, BRF, JBS, entre outras, possuindo alto peso de estoque em seus ativos. Dessa forma, é possível, com certa razoabilidade, assumir que quanto maior a intangibilidade

da empresa, menor será seu investimento em estoque, contudo não é factível considerar a relevância disso pelas razões expostas.

Muito embora seja dada muita atenção aos efeitos das políticas monetárias no comportamento das corporações em relação à gestão dos estoques, o que foi evidenciado no estudo americano, entretanto, não comprovado aqui, incertezas macroeconômicas, no caso a volatilidade das bolsas, desempenham um papel de destaque nas decisões de administração de estoques.

As evidências das Tabelas 5, 6 (com e sem os empréstimos do BNDES), 5A (paralelo entre os resultados das empresas americanas e brasileiras) e 5B (resultado Brasil x teste de hipóteses), no que diz respeito à variação da disponibilidade de crédito, é negativa e significativa, ou seja, o resultado apresentado é inconsistente com a hipótese H3. Dessa forma, choques positivos de crédito levam as empresas brasileiras a reduzirem seus investimentos em estoque e pode-se argumentar que no caso delas otimizarem seus estoques para uma determinada demanda, provavelmente elas não irão variar muito com as mudanças no fornecimento de crédito bancário. Empresas maiores e muitas vezes mais tangíveis, como as empresas que fazem parte da amostra estudada, têm vantagem de possuírem sistemas de informações robustos para o gerenciamento da cadeia de suprimentos, fazendo com que a gestão do estoque não seja impactada por choques creditícios. No entanto, para cada incremento percentual dos empréstimos concedidos para as empresas, a relação do estoque sobre os ativos totais decresce em 0,158 pontos. Mais uma vez, os empréstimos do BNDES não influenciam a gestão do estoque nas empresas brasileiras.

6.4 Crédito comercial reverso concedido (pagamento antecipado concedido)

Essa forma de crédito foi bastante explorada no estudo americano principalmente pela mudança observada por Chen e Kieschnick (2018) que indica haver alterações no financiamento das empresas dentro da cadeia de suprimentos. Efetivamente, clientes estão financiando fornecedores, através de pagamentos antecipados, buscando ajudar no financiamento de suas operações. Dentre as razões elencadas pelos autores, esses fornecedores podem ser importantes para as empresas. Novamente, eles destacam que essas relações são importantes para as empresas que estão crescendo muito nos EUA, uma vez que dependem de insumos mais especializados. Todavia, a realidade brasileira é diferente e é prematuro assumir que essa mudança também esteja acontecendo aqui.

As evidências das tabelas 3 e 3A (paralelo entre os resultados das empresas brasileiras e americanas) sugerem que a extensão do crédito comercial reverso concedido está correlacionado de forma significativa com a tangibilidade (-), volatilidade do fluxo de caixa (+), intangibilidade (-) e liquidez geral (+). Os resultados apresentaram sinais ambíguos, por um lado mostrando que quanto maior é a tangibilidade, menor será a utilização dessa modalidade de crédito e, por outro lado, evidenciando que quanto maior a intangibilidade e a proporção do SGA sobre as vendas, menor será a utilização desse tipo de financiamento, o que não condiz com o que se quer comprovar. Dessa forma, não é possível concluir com as evidências do estudo americano que ressalta sobre a utilização do crédito comercial reverso ser uma característica de empresas mais envolvidas na produção intangível, com maior probabilidade de fornecer essa modalidade de crédito aos fornecedores exclusivos ou de relacionamento específico de bens ou serviços.

Os determinantes macroeconômicos, crescimento do PIB (-), volatilidade da bolsa (-) e emissão de debêntures (+) foram insignificantes com relação à concessão do crédito comercial reverso. O sinal negativo para o crescimento do PIB indica que quando a economia cresce, as empresas concedem menos desta modalidade de crédito para financiar fornecedores menores e estratégicos para suas cadeias de suprimento.

As evidências das Tabelas 5, 6 (com e sem os empréstimos do BNDES), 5A (paralelo entre os resultados das empresas americanas e brasileiras) e 5B (resultado Brasil x teste de hipóteses), no que diz respeito à variação da disponibilidade de crédito, o resultado do coeficiente não é consistente com a hipótese H4. O impacto da variação do crédito com essa conta do ativo circulante no Brasil diz que a variação desse crédito é diretamente proporcional com o crédito comercial reverso concedido. Um incremento percentual de um ponto na variação dos empréstimos para as empresas, a proporção dos pagamentos antecipados concedidos pelo ativo total, aumenta em 0,0229 unidades. Esse resultado contradiz com literaturas anteriores que sugerem que essa forma de financiamento é uma alternativa ao financiamento bancário. Contudo, como comumente essa modalidade de crédito é caracterizada pelo financiamento de empresas maiores à seus fornecedores, a dificuldade de se fazer chegar o dinheiro na ponta, muitas vezes não ocorre e mesmo num mercado mais líquido, a antecipação de pagamentos continua ocorrendo, não funcionando como alternativa ao financiamento bancário. Sendo assim e de acordo com Chen e Kieschnick (2018), é preciso entender melhor os componentes dos

outros ativos circulantes, principalmente no Brasil, e como cada um destes ativos respondem às mudanças na disponibilidade de crédito, liquidez do mercado.

6.5 Uso de crédito comercial

As evidências das tabelas 3 e 3A (paralelo entre os resultados das empresas brasileiras e americanas) sugerem que o uso do crédito comercial é significativamente correlacionado com o tamanho da empresa (-), tangibilidade (-), margem EBITDA (-), crescimento de vendas (+), intangibilidade (-), proporção do SGA sobre as vendas (-), liquidez geral (-) e volatilidade do fluxo de caixa (-). Os sinais e a significância dos resultados, com exceção da volatilidade do fluxo de caixa, entre as variáveis de controle e essa conta do capital de giro coincidiram nos dois estudos e, pode-se afirmar pelos resultados, que quanto maior o grau da intensidade de intangibilidade das empresas, menos dependentes dessa forma de financiamento elas serão. Todavia, não se pode afirmar que pela amostra de empresas brasileiras estudadas, esse seja o principal motivo para a similaridade dos resultados. De uma forma geral, o número de empresas com maior grau de intangibilidade vem crescendo no Brasil, contudo, não se sabe se essa amostragem é bem representada na bolsa brasileira. O coeficiente positivo para o crescimento das vendas é um determinante crítico para o uso do crédito comercial de acordo com a evidência de Liu e Zhao (2014). Observou-se também uma correlação inversa e significativa da volatilidade da bolsa com essa conta do capital de giro, demonstrando que num cenário econômico mais volátil, as empresas brasileiras diminuem essa modalidade de crédito comercial.

As evidências deste estudo comprovam a ideia de que o crédito bancário e o crédito comercial são substitutos, suportando as implicações do modelo Burkart e Ellingsen (2004) para empresas sem restrição financeira e é consistente com a hipótese H5 (tabelas 5, 6 e 5B). Desta forma, um aumento de um ponto percentual na variação do crédito disponibilizado para as empresas, consiste numa redução de 0,118 pontos na proporção do contas a pagar sobre o total do passivo. Conforme mencionado em todas as outras contas do capital de giro, os empréstimos do BNDES não impactam a gestão do capital de giro pelas empresas.

6.6 Crédito comercial reverso recebido (pagamentos antecipados recebidos)

As evidências das tabelas 3 e 3A (paralelo entre os resultados das empresas brasileiras e americanas) implicam que o uso do crédito comercial reverso é significativamente

correlacionado com a tangibilidade (-), margem EBITDA (-), intangibilidade (-) e liquidez geral (-). Muito embora o grau de tangibilidade seja inversamente proporcional à utilização desta modalidade de financiamento, o teor de intangibilidade vai na mesma direção, indicando um resultado controverso. Desta forma, diferentemente dos resultados do estudo com as empresas americanas, que indicam, mais uma vez, que eles são consistentes com o tipo de empresas que cada vez mais preenchem a economia dos EUA (por exemplo, empresas menores, mais intensivas em P&D e mais intensivas em SGA), no Brasil, entretanto, isso não foi evidenciado. Importante ressaltar que tanto essa conta de outros passivos circulantes quanto a de outros ativos circulantes, precisam ser melhor analisadas no que tange à um melhor entendimento dos seus principais componentes.

Quando é verificado o impacto da variação do crédito nas Tabelas 5, 6, com e sem os empréstimos do BNDES, 5A e 5B, observa-se alto grau de significância estatística com coeficiente negativo, ou seja, o aumento da disponibilidade de crédito faz com que as empresas diminuam o crédito comercial reverso, sendo consistente com a hipótese H6. Para cada ponto percentual adicional na variação dos empréstimos destinados para as empresas, a proporção dos pagamentos antecipados recebidos sobre o passivo total diminui em 0,112 pontos. É possível inferir que os pagamentos antecipados recebidos são substitutos aos créditos bancários. Todavia, o estudo do Mateut (2014) constata que esse passivo está positivamente correlacionado com os pagamentos antecipados concedidos aos clientes, no entanto, isso não foi evidenciado nessa pesquisa.

7. Conclusão

Como a disponibilidade de crédito afeta a forma como as empresas gerenciam o capital de giro, que é fundamental para as operações diárias dos seus negócios? Como os empréstimos do BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) podem afetar a liquidez do mercado de crédito brasileiro influenciando a gestão do capital de giro? A resposta para estas perguntas é importante e interessante porque os empréstimos, principalmente os bancários, são, com frequência, a fonte primária para o financiamento do capital de giro de muitas companhias e o papel do banco de desenvolvimento local, utilizado nesta pesquisa de forma agregada e como parcela representativa do crédito disponibilizado para as empresas, é relevante.

Com base na amostra de empresas estudadas no Brasil, a disponibilidade de crédito impacta de forma significativa todas as contas do capital de giro: caixa, contas a receber, estoque, outros ativos circulantes, contas a pagar e outros passivos circulantes, confirmando parcialmente o estudo de Chen e Kieschnick (2018). A semelhança entre os dois estudos foi evidenciada na conta de caixa, grau de significância e relação diretamente proporcional, contas a receber, grau de significância e com o sinal do coeficiente trocado, sendo diretamente proporcional no Brasil, estoque, significância estatística e sinal dos coeficientes diferentes, sendo inversamente proporcional neste estudo.

Por outro lado, diferenças foram encontradas nas contas de outros ativos circulantes e outros passivos circulantes, onde os resultados foram significantes no Brasil e insignificantes nos EUA. Assim como descrito por Chen e Kieschnick (2018), é preciso entender com maior profundidade os componentes dessas contas e suas respostas para mudanças na disponibilidade de crédito. Uma das razões para os diferentes resultados pode ser com relação à composição da amostra de empresas estudadas, sendo 247 no Brasil e 8187 nos EUA, tornando a pesquisa brasileira mais sensível a choques exógenos. Com relação à diferença no resultado do contas a pagar, esse estudo é consistente com o que se queria comprovar, sugerindo que esse crédito substitui o crédito bancário, ou seja, em momentos de aumento de liquidez, essa forma de financiamento, por ser mais cara, diminui.

A correta gestão do capital de giro é de suma importância e os gestores devem convergir para seu nível ótimo, aumentando ou diminuindo seu investimento nesse capital de giro, buscando a melhoria de seu estoque e desempenho operacional. Os resultados deste estudo, de alguma forma, retratam como a gestão atual do capital de giro das empresas listadas na bolsa local é

realizado e as principais particularidades entre a administração desse capital das empresas brasileiras com as americanas. As diferenças são tamanhas, muito embora os testes realizados neste estudo sofreram adaptações para melhor enquadramento à realidade local.

As variáveis de controle elencadas para mensurar o impacto delas no capital de giro das empresas são mecanismos importantes para que a gestão atual observe com maior afincos indicadores para a melhoria dos resultados empresariais, principalmente em se tratando da liquidez do mercado de crédito e suas decisões em momentos de retração ou expansão dele. O impacto dessa liquidez é o principal ponto comprovado nesta pesquisa.

Importante ressaltar, que a concessão de empréstimos do BNDES para as empresas não afetou a gestão do capital de giro delas e isso foi constatado nesta pesquisa. Muito embora, mesmo esses empréstimos sendo representativos no mercado de crédito local, eles por si só, apesar dessa alta representatividade, não influenciam na condução das contas de curto prazo das empresas.

O impacto do BNDES na liquidez do mercado foi limitado, pois sua representatividade com relação à carteira de crédito total vem diminuindo, principalmente após o ano de 2014, saindo de um percentual de 8,04% para 3,05% em 2018. Essa representatividade nunca superou o percentual de 14% ocorrido no ano de 2010, tendo em vista que a disponibilidade desse dado pelo Bacen se deu a partir de 2010. Entre os anos de 2010 a 2018, sempre a variação ano a ano da carteira de crédito total foi superior à dos empréstimos do BNDES, com exceção da variação dos anos de 2012 a 2013, onde a carteira de crédito total expandiu 13% e o volume do BNDES expandiu 39%. Na direção contrária, idem, onde nos anos de 2015 a 2017 houve redução no volume de empréstimos da carteira de crédito total, sendo que nesse período, a retração dos empréstimos do BNDES foi ainda maior, ou seja, nos períodos disponíveis da base histórica do Bacen com essas informações, nos anos de 2010 a 2018, o BNDES não atuou através de política anticíclica. Dessa forma, é possível concluir que os empréstimos do BNDES não impactam a liquidez do mercado de crédito, não alterando a gestão corporativa do capital de giro pelas empresas. Indo um pouco além, é possível inferir que o banco de desenvolvimento brasileiro direcionou crédito de forma concentrada, crédito direto, para os ditos “campeões nacionais” e, sendo assim, esse direcionamento não foi sentido pelas demais empresas que compõem a amostra estudada.

Todas as interações da variável de interesse, mudanças percentuais previstas da carteira de crédito total para as empresas, inserindo ou excluindo os empréstimos do BNDES, com as variáveis dependentes, contas do capital de giro, apresentaram elevado grau de significância, ou seja, a liquidez do mercado tem alto impacto na gestão corporativa do capital de giro.

Para todas as regressões, foi usado o mesmo conjunto de controles ou variáveis explicativas. A grande maioria das empresas estudadas são tangíveis, ou seja, é prudente afirmar que companhias mais tangíveis podem tomar mais crédito, principalmente na forma de dívida a longo prazo e, cabe ressaltar, que esse indicador apresentou elevada significância com as contas do capital de giro. Dessa forma, os tesoureiros e gestores financeiros, em momentos de baixa liquidez, precisam alongar suas dívidas, seja na forma de financiamentos a longo prazo e/ou emissão de debêntures, fazendo com que o fluxo de caixa da empresa seja líquido. No entanto, em momentos de expansão do crédito, é preciso atenção para renegociação de taxas junto aos agentes financeiros, tornando-as mais baratas.

Na amostra das empresas estudadas é possível identificar que o lucro operacional é diretamente proporcional ao caixa e inversamente proporcional ao estoque e contas a pagar. Sendo assim, empresas mais lucrativas acumulam mais caixa, otimizam seu estoque e diminuem o contas a pagar, que muitas vezes é uma modalidade de crédito mais cara. Este indicador é um importante determinante para extensão do crédito comercial.

O crescimento das vendas pode ser um determinante crítico do uso do crédito comercial e o estudo comprovou que empresas que crescem mais, têm um estoque maior de contas a receber e contas a pagar e o estoque propriamente dito também é superior. Este é um indicador comercial importante, que torna a gestão financeira mais eficiente para a tomada de crédito, pois empresas que crescem mais, muitas vezes conseguem mais crédito com condições melhores.

O indicador da proporção entre as despesas administrativa e comercial sobre as vendas (SGA) neste estudo está positivamente correlacionado com o caixa, ou seja, empresas menos tangíveis retêm mais caixa e condiz com o artigo de Srivastava (2014) e estudos semelhantes, que utilizam essa variável para capturar o que eles argumentam ser de intensidade intangível, porque elas geralmente usam contas de SGA para despesar dessas despesas.

Empresas com maior relação entre o passivo total e o total de ativos reflete o uso delas no financiamento de crédito e este indicador está negativamente correlacionado com o caixa,

demonstrando que gestores de empresas mais endividadas possuem menos reserva de caixa. Essa medida faz com que em períodos de variação negativa de crédito, essas empresas podem ter mais dificuldade para contrair novos empréstimos para incremento de caixa e para arcar com eventuais necessidades de fluxo financeiro positivo. Além disso, empresas financeiras analisam com frequência o índice de liquidez corrente e geral, para saber a capacidade em honrar seus compromissos de curto e longo prazos. Dessa forma, um baixo volume de reserva de caixa com elevada proporção do índice de liquidez geral pode ser impeditivo para novos aportes financeiros, trazendo dificuldades internas para girar as empresas.

As variáveis macroeconômicas, crescimento do PIB, IVol-BR e o volume de emissão de debêntures, quando correlacionadas com as contas de capital de giro não apresentaram significância estatística, comprovando que esses aspectos possuem um papel menor do que aspectos internos das empresas.

A liquidez do mercado e seu impacto nas contas de capital de giro apresentou significância estatística em todas elas, comprovando que a variação dos empréstimos para as empresas, seja de forma positiva ou negativa, têm relevância para a gestão dos compromissos de curto prazo. É possível dizer que não existe dentro do referencial teórico regras claras e objetivas do que seja certo ou errado para a administração do capital de giro e, sendo assim, foram definidas hipóteses, tendo como parâmetro a pesquisa com as empresas americanas, que serviram de base sobre o que deveria ser mais usual para os agentes financeiros priorizarem nas tomadas de decisões.

Em períodos de maior liquidez os gestores financeiros precisam buscar a renegociação de suas dívidas com taxas mais atrativas e alongar os empréstimos contratados, dando maior capacidade de geração de caixa para enfrentamento em momentos de maior turbulência. No entanto, o correto manuseio do capital de giro fará com que as empresas consigam honrar seus compromissos de curto prazo dando estabilidade aos negócios, expandindo suas operações e investindo em tecnologia, pesquisa e desenvolvimento e ativos físicos. A redução do capital de giro por si só, não influencia diretamente os resultados operacionais e sim o tamanho da relação entre o ativo e o passivo circulante, comumente chamada liquidez corrente. Quanto maior esta relação, mais líquida é a empresa, podendo aumentar a taxa de retorno e a atratividade dos negócios. Como grande parte do sistema de crédito brasileiro é de curto prazo, com taxas de juros maiores, um índice de liquidez corrente maior que 1, demonstra uma boa capacidade das empresas honrarem seus compromissos no curto prazo com menor custo.

Na busca constante de melhoria de resultados operacionais, em momentos mais propícios, é prudente que a extensão do crédito comercial seja utilizada com maior vigor, fazendo com que o lucro operacional e o crescimento das vendas ocorra e, demonstrou-se neste estudo, que o crédito comercial (contas a receber) é diretamente proporcional à uma variação positiva do crédito bancário. Com relação à gestão do estoque, o resultado das empresas brasileiras indica que ele diminui quando existe uma variação positiva do crédito, sendo possível comprovar, que pelo porte das companhias listadas, existe uma gestão eficaz do mesmo, fazendo com que não seja necessário investir neste ativo em períodos de bonança. Sobre o impacto das contas do crédito comercial reverso do ativo e passivo circulante, não é possível concluir muita coisa sendo necessário um melhor entendimento do que objetivamente é considerado pelas empresas nessas duas rubricas.

No geral, as evidências apontam para a necessidade de entender melhor as práticas de capital de giro das empresas mais dependentes de bancos, tendo em vista que não foi possível verificar o impacto da variação do crédito nelas. Também, o impacto dos empréstimos do BNDES, com a inclusão ou exclusão dele na base de dados do Bacen, para os créditos disponibilizados para as pessoas jurídicas, foi irrisório, não influenciando as contas de capital de giro. Todavia, um estudo mais pormenorizado desse impacto nas contas de capital de giro pode ser objeto de pesquisas futuras, inserindo-os ao nível das empresas. Além disso, é possível, numa pesquisa futura, segmentar as empresas industriais, mais tangíveis, das empresas de serviços, menos tangíveis, pois elas devem se comportar de maneira diferente.

Referências

- Ahn, J., Amiti, M., & Weinstein, D. E. (2011). Trade finance and the great trade collapse. *American Economic Review*, 101(3), 298-302.
- Aktas, N., Croci, E., & Petmezas, D. (2015). Is working capital management value-enhancing? Evidence from firm performance and investments. *Journal of Corporate Finance*, 30, 98-113.
- Baños-Caballero, S., García-Teruel, P. J., & Martínez-Solano, P. (2014). Working capital management, corporate performance, and financial constraints. *Journal of Business Research*, 67(3), 332-338.
- Barboza, R. D. M., Furtado, M., & Gabrielli, H. (2018). A atuação histórica do BNDES: o que os dados têm a nos dizer?.
- Barrero, J. M. (2016). Evolving Differences Among Publicly-Traded Firms in the United States, 1960-2015. Available at SSRN 2879232.
- Bates, T. W., Kahle, K. M., & Stulz, R. M. (2009). Why do US firms hold so much more cash than they used to?. *The journal of finance*, 64(5), 1985-2021.
- Burkart, M., & Ellingsen, T. (2004). In-kind finance: A theory of trade credit. *American Economic Review*, 94(3), 569-590.
- Carpenter, R. E., Fazzari, S. M., Petersen, B. C., Kashyap, A. K., & Friedman, B. M. (1994). Inventory investment, internal-finance fluctuations, and the business cycle. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1994(2), 75-138.
- Chen, C., & Kieschnick, R. (2018). Bank credit and corporate working capital management. *Journal of Corporate Finance*, 48, 579-596.
- Cox, C. (1996). Nonlinear quasi-likelihood models: applications to continuous proportions. *Computational Statistics & Data Analysis*, 21(4), 449-461.
- Cuñat, V. (2007). Trade credit: Suppliers as debt collectors and insurance providers. *Review of Financial Studies*, 20, 491–527.
- Dass, N., Kale, J. R., & Nanda, V. (2014). Trade credit, relationship-specific investment, and product market power. *Review of Finance*, 19(5), 1867-1923.

De la Torre, A., & Ize, A. (2010, June). El papel crediticio de la banca de desarrollo en la post-crisis. In *Presentation at the Conference La Banca de desarrollo y el entorno internacional in Ciudad de México on* (Vol. 12).

Engemann, M., Eck, K., & Schnitzer, M. (2014). Trade credits and bank credits in international trade: substitutes or complements?. *The World Economy*, 37(11), 1507-1540.

Flannery, M. J., & Lockhart, G. B. (2009). Credit lines and the substitutability of cash and debt. *Available at SSRN 1422867*.

Francis, B., Hasan, I., & Wang, H. (2014). Banking deregulation, consolidation, and corporate cash holdings: US evidence. *Journal of Banking & Finance*, 41, 45-56.

Gutierrez, E., Rudolph, H. P., Homa, T., & Beneit, E. B. (2011). *Development banks: role and mechanisms to increase their efficiency*. The World Bank.

Harford, J., Klasa, S., & Maxwell, W. F. (2014). Refinancing risk and cash holdings. *The Journal of Finance*, 69(3), 975-1012.

Helper, S., Nicholson, J., Noonan, R., & Callen, J. (2015). The economic benefits of reducing supplier working capital costs. *last accessed July*.

Inoue, C. F., Lazzarini, S. G., & Musacchio, A. (2013). Leviathan as a minority shareholder: Firm-level implications of state equity purchases. *Academy of Management Journal*, 56(6), 1775-1801.

IMF, 2009, Sustaining the recovery. World Economic Outlook. International Monetary Fund.

Jorgensen, O. H., & Apostolou, A. (2013). *Brazil's bank spread in international context: from macro to micro drivers*. The World Bank.

Kieschnick, R., Laplante, M., & Moussawi, R. (2013). Working capital management and shareholders' wealth. *Review of Finance*, 17(5), 1827-1852.

Liu, Z. and X. Zhao, 2014, How Does Supplier Lending Differ From Bank Lending, working paper presented at the 2014 FMA meetings.

Lown, C. S., & Morgan, D. P. (2006). The credit cycle and the business cycle: new findings using the loan officer opinion survey. *Journal of Money, credit, and Banking*, 38(6), 1575-1597.

- Mateut, S. (2014). Reverse trade credit or default risk? Explaining the use of prepayments by firms. *Journal of Corporate Finance*, 29, 303-326.
- Metzler, L. A. (1941). The nature and stability of inventory cycles. *The Review of Economics and Statistics*, 23(3), 113-129.
- Opler, T., Pinkowitz, L., Stulz, R., & Williamson, R. (1999). The determinants and implications of corporate cash holdings. *Journal of financial economics*, 52(1), 3-46.
- Papke, L. E., & Wooldridge, J. M. (1996). Econometric methods for fractional response variables with an application to 401 (k) plan participation rates. *Journal of applied econometrics*, 11(6), 619-632.
- Papke, L. E., & Wooldridge, J. M. (2008). Panel data methods for fractional response variables with an application to test pass rates. *Journal of Econometrics*, 145(1-2), 121-133.
- Petersen, M. A., & Rajan, R. G. (1997). Trade credit: theories and evidence. *The review of financial studies*, 10(3), 661-691.
- Portes, M. E. M., & Albanez, T. (2017). Oferta das Linhas de Crédito do BNDES nos Governos FHC e Lula e seus Impactos Sobre as Decisões de Financiamento de Empresas Brasileiras. *Trabalho apresentado no Congresso USP de Iniciação Científica em Contabilidade* (Vol. 14, pp. 1-18).
- Rice, T., & Strahan, P. E. (2010). Does credit competition affect small-firm finance?. *The Journal of Finance*, 65(3), 861-889.
- Sallaberry, J. D., & De Medeiros, O. R. (2015). Os efeitos da crise financeira de 2008 no valor das empresas e nos ativos intangíveis. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 12(27), 187-205.
- Srivastava, A. (2014). Why have measures of earnings quality changed over time?. *Journal of Accounting and Economics*, 57(2-3), 196-217.
- Sufi, A. (2007). Bank lines of credit in corporate finance: An empirical analysis. *The Review of Financial Studies*, 22(3), 1057-1088.

Torres, E., & Zeidan, R. (2016). The life-cycle of national development banks: The experience of Brazil's BNDES. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 62, 97-104.

Torres Filho, E. T., & Macahyba, L. (2012). O elo perdido: o mercado de títulos de dívida corporativa no Brasil: avaliação e propostas. *São Paulo: IEDI*.

Uesugi, I., & Yamashiro, G. M. (2008). The Relationship between Trade Credit and Loans: Evidence from Small Businesses in Japan. *International Journal of Business*, 13(2).

Yeyati, E. L., Micco, A., Panizza, U., Detragiache, E., & Repetto, A. (2007). A Reappraisal of State-Owned Banks [with Comments]. *Economía*, 7(2), 209-259.

Apêndice A – Descrição das Variáveis

Esta tabela contém as variáveis dependentes, variáveis de interesse e variáveis explicativas (variáveis de controle) utilizadas no estudo. As variáveis dependentes são todas as contas do capital de giro da amostra de empresas: caixa, contas a receber, estoque, outros ativos circulantes, contas a pagar e outros passivos circulantes. As variáveis de controle foram definidas com base no artigo de Chen e Kieschnick (2018), com algumas adaptações para a realidade brasileira, sendo considerados indicadores internos das empresas (micro) e indicadores de mercado (macro) para verificação dos seus impactos (sinais dos coeficientes e significância estatística) com as contas do capital de giro.

NOME	DESCRIÇÃO
Variáveis dependentes	
CAIXA	Caixa e investimentos de curto prazo dividido pelos ativos totais
CONTAS A RECEBER	Contas a receber dividido pelos ativos totais
ESTOQUE	Estoque dividido pelo total de ativos
OUTROS ATIVOS CIRCULANTES	Outros ativos circulantes dividido pelos ativos totais
CRÉDITO COMERCIAL	Contas a pagar dividido pelos passivos totais
OUTROS PASSIVOS CIRCULANTES	Outros passivos circulantes dividido pelos passivos totais
Variáveis explicativas	
LN (AT)	Logaritmo natural dos ativos totais
LN (VOLATILIDADE DO FLUXO DE CAIXA)	Logaritmo natural do desvio padrão dos últimos 6 anos da variação percentual do EBITDA
MARGEM DE LUCRO	Lucro operacional antes da depreciação dividido pelas vendas totais

TANGIBILIDADE	Proporção entre o ativo imobilizado líquido, plantas e equipamentos dividido pelo total de ativos
LIQUIDEZ GERAL	Proporção do passivo total pelo ativo total
INTENSIDADE DE ATIVOS INTANGÍVEIS	Proporção entre o investimento em ativos intangíveis pelo ativo total
CRESCIMENTO DAS VENDAS	Percentual de mudança do ano anterior pelo ano fiscal corrente
CRESCIMENTO DO PIB	PIB do ano ajustado pela inflação
IVOL-BR	Índice de volatilidade da bolsa brasileira para o ano fiscal
DEPENDÊNCIA DE BANCO	A empresa é considerada dependente de banco caso esteja nos últimos três decis do tamanho da empresa e não paga dividendos
% DE MUDANÇA DA CARTEIRA DE CRÉDITO TOTAL PARA AS PJ	É o percentual da variação da carteira de crédito total concedido para as PJ – BACEN (com e sem os empréstimos do BNDES)
EFEITOS FIXOS INDUSTRIAIS	Variável <i>dummy</i> baseada no ramo de atuação das empresas ou efeitos de choques comuns das empresas
% DE INADIMPLÊNCIA DE CRÉDITO TOTAL	Percentual de inadimplência de crédito total através de série histórica do Bacen
% DE INADIMPLÊNCIA DE CRÉDITO DAS PESSOAS FÍSICAS	Percentual de inadimplência de crédito das pessoas físicas através de série histórica do Bacen
% DE INADIMPLÊNCIA DE CRÉDITO DAS PESSOAS JURÍDICAS	Percentual de inadimplência de crédito das pessoas jurídicas através de série histórica do Bacen

**% EMPRÉSTIMOS
BNDES/CARTEIRA DE
CRÉDITO TOTAL**

Percentual dos empréstimos do BNDES sobre a carteira de crédito total

**EMIÇÃO DE
DEBÊNTURES**

Variação da emissão de debêntures ano a ano

Apêndice B – Matriz de Correlação

A tabela abaixo mostra a matriz de correlação da amostra para todas as variáveis do estudo, onde as definições são apresentadas no Apêndice A.

A matriz compreende o período de 2005 a 2018.

	Caixa	Contas a Receber	Estoque	Outros Ativos Circulantes	Crédito Comercial	Outros Passivos Circulantes	Margem EBITDA	Tangibilidade	Obrigações Fixas	Crescimento de Vendas	Intangíveis ⁷³	SGA
Caixa	1											
Contas a Receber	0.0499	1										
Estoque	-0.0626	0.3207	1									
Outros Ativos Circulantes	-0.0436	0.0138	0.0013	1								
Crédito Comercial	0.0202	0.1686	0.3496	0.0133	1							
Outros Passivos Circulantes	0.1108	0.1404	0.1845	0.1450	-0.0377	1						
Margem EBITDA	0.0158	-0.0297	-0.2298	-0.0835	-0.0397	-0.1115	1					
Tangibilidade	-0.2587	-0.2127	-0.2353	-0.1381	-0.1198	-0.2916	0.1507	1				
Obrigações Fixas	-0.1678	0.0050	-0.0089	0.1167	-0.1501	-0.1457	-0.3223	0.0424	1			
Crescimento de Vendas	-0.0105	-0.0182	0.0140	0.0244	-0.0011	0.0568	0.0969	-0.0002	-0.0550	1		
Intangíveis	-0.0568	-0.1530	-0.3365	-0.1126	-0.0292	-0.0631	0.1059	-0.3475	-0.0856	-0.0066	1	
SGA	0.0570	-0.0558	-0.0191	0.0423	-0.0800	0.1344	-0.3735	-0.1023	0.1354	0.3712	-0.0195	1
Ln(TA)	-0.0186	-0.2824	-0.2283	-0.0392	-0.0435	-0.0830	0.2326	0.0451	-0.1885	0.0483	0.2613	-0.2042
CFVol	-0.0579	-0.0673	0.0839	0.1188	-0.0978	0.0613	-0.2803	-0.0284	0.1624	-0.0035	-0.2164	0.1578
Var. Empréstimos com BNDES	-0.0170	0.0062	-0.0050	-0.0187	-0.0218	-0.0241	-0.0107	0.0424	0.0073	-0.0086	-0.0150	-0.0080
Var. Empréstimos sem BNDES	-0.0181	0.0054	-0.0041	-0.0200	-0.0228	-0.0253	-0.0113	0.0453	0.0075	-0.0084	-0.0160	-0.0083
Financiamentos BNDES	-0.0059	0.0073	-0.0048	-0.0046	-0.0055	-0.0060	0.0004	0.0103	0.0018	-0.0026	-0.0037	-0.0022
Var. Inadimplência Total	-0.0316	0.0062	0.0063	-0.0284	-0.0290	-0.0291	-0.0052	0.0618	0.0059	-0.0122	-0.0229	-0.0106
Var. Inadimplência PF	-0.0329	0.0083	0.0021	-0.0313	-0.0329	-0.0342	-0.0086	0.0689	0.0081	-0.0125	-0.0252	-0.0119
Var. Inadimplência PJ	-0.0061	-0.0014	0.0086	-0.0027	-0.0011	0.0011	0.0050	0.0044	-0.0022	-0.0031	-0.0022	-0.0005
Debêntures	-0.0035	-0.0039	-0.0023	-0.0035	0.0006	-0.0062	-0.0062	0.0101	0.0014	0.0177	-0.0029	0.0008
Crescimento PIB	-0.0029	-0.0004	-0.0044	-0.0006	0.0030	-0.0031	-0.0018	0.0038	0.0003	0.0136	-0.0005	0.0017
IVOL-Br	-0.0115	0.0000	-0.0016	-0.0141	-0.0179	-0.0195	-0.0111	0.0329	0.0060	-0.0141	-0.0113	-0.0066
BNDES/Emprést. Emp.	0.0325	0.0101	0.0015	-0.0318	-0.0339	-0.0335	-0.0058	0.0693	0.0082	-0.0152	-0.0255	-0.0122

(cont.)	Ln(TA)	CFVol	Var. Empréstimos com BNDES	Var. Empréstimos sem BNDES	Financiamentos BNDES	Var. Inadimplência Total	Var. Inadimplência PF	Var. Inadimplência PJ	Debêntures	Crescimento PIB	IVOL-Br	BNDES/ Emprést. Emp.
Caixa												
Contas a Receber												
Estoque												
Outros Ativos Circulantes												
Crédito Comercial												
Outros Passivos Circulantes												
Margem EBITDA												
Tangibilidade												
Obrigações Fixas												
Crescimento de Vendas												
Intangíveis												
SGA												
Ln(TA)	1											
CFVol	-0.2414	1										
Var. Empréstimos com BNDES	-0.0320	0.0150	1									
Var. Empréstimos sem BNDES	-0.0343	0.0160	0.9815	1								
Financiamentos BNDES	-0.0074	0.0037	0.4522	0.2810	1							
Var. Inadimplência Total	-0.0494	0.0228	0.2790	0.3819	-0.3238	1						
Var. Inadimplência PF	-0.0541	0.0251	0.7516	0.8060	0.0744	0.8372	1					
Var. Inadimplência PJ	-0.0052	0.0022	-0.7037	-0.6072	-0.6868	0.4781	-0.0787	1				
Debêntures	-0.0069	0.0028	0.3969	0.4972	-0.2592	0.3245	0.4392	-0.1542	1			
Crescimento PIB	-0.0015	0.0005	0.2949	0.2236	0.5709	-0.1008	0.1414	-0.4165	0.4383	1		
IVOL-Br	-0.0248	0.0113	0.4396	0.5754	-0.4152	0.5704	0.6018	0.0599	0.4250	-0.1448	1	
BNDES/Emprést. Emp.	-0.0544	0.0255	0.8346	0.8248	0.4357	0.5199	0.8560	-0.4010	0.1754	0.2494	0.4342	1

Apêndice I

Os efeitos diferenciais das mudanças na oferta de crédito nas práticas corporativas de capital de giro de empresas dependentes e não dependentes de bancos:

De acordo com Chen e Kieschnick (2018), embora as evidências nas Tabelas 5 e 6 sugiram que os principais efeitos de uma alteração na disponibilidade de crédito bancário se concentrem em alguns aspectos das políticas de capital de giro das empresas, não está claro se as empresas dependentes e não dependentes dos bancos respondem de maneira diferente. Segundo eles, pelas razões evidenciadas anteriormente, é esperado que as respostas nas mudanças da disponibilidade de crédito bancário sejam bem diferentes. Os impactos para as empresas brasileiras foram testados seguindo a mesma lógica e testando as hipóteses listadas abaixo:

Hipótese I. As expansões da carteira de crédito e os empréstimos do BNDES influenciam mais a disponibilidade de caixa das empresas dependentes de bancos do que as não dependentes de banco.

Hipótese II. As expansões (contrações) da carteira de crédito e os empréstimos do BNDES levam apenas as empresas dependentes de bancos a aumentar (reduzir) sua extensão de crédito a seus clientes.

Hipótese III. As expansões (contrações) da carteira de crédito e os empréstimos do BNDES levam apenas as empresas dependentes de bancos a aumentar (reduzir) seu investimento em estoque.

Hipótese IV. As expansões (contrações) da carteira de crédito e os empréstimos do BNDES levam as empresas dependentes de bancos a reduzir (aumentar) sua extensão de crédito a seus fornecedores, crédito comercial reverso.

Hipótese V. As expansões (contrações) da carteira de crédito e os empréstimos do BNDES levam apenas as empresas dependentes de bancos a reduzir (aumentar) o uso de contas a pagar.

Hipótese VI. As expansões (contrações) da carteira de crédito e os empréstimos do BNDES levam apenas as empresas dependentes de bancos a diminuir (aumentar) suas dependências de pagamentos adiantados.

Para solucionar esse problema, será preciso identificar empresas dependentes e não dependentes de bancos. Para isso, usou-se o raciocínio de Chen e Kieschnick (2018), que utilizou os estudos de Leary (2009) e outros que argumentam que o tamanho das empresas é um fator determinante para verificar se a empresa é dependente de banco ou não. “Além disso, empresas pequenas, que não pagam dividendos, são mais propensas a depender de empréstimos bancários para financiar os investimentos em capital de giro. Dessa forma, essa conjectura é consistente com medidas de restrição financeira, que incluem se a empresa paga ou não dividendos. Sendo assim, a classificação das empresas que são dependentes de bancos será aquela que cair nos três últimos decis de distribuição do tamanho da empresa (ativos totais) e não pagar dividendos. De outra forma, as empresas serão classificadas como não dependentes de bancos. Essa constatação é consistente com quanto da literatura bancária ou macroeconômica identificou empresas dependentes de bancos (por exemplo, Carpenter, Fazzari e Petersen (1994)).”

Usando essa variável fictícia, *dummy*, foi feita a interação com a alteração percentual instrumentada na medida dos empréstimos concedidos para as empresas identificando a resposta diferencial das empresas dependentes de bancos à uma mudança na oferta de crédito.

Modelo de regressão com a inclusão da variável *dummy* se a empresa for dependente ou não de bancos para as contas de capital de giro:

$$\begin{aligned}
 Caixa = & \beta_0 + \beta_1 tangibilidade_{it} + \beta_2 margem\ de\ lucro_{it} + \beta_3 crescimento\ vendas_{it} \\
 & + \beta_4 intensidade\ de\ P\&D_{it} + \beta_5 SGA_{it} + \beta_6 liquidez\ geral_{it} \\
 & + \beta_7 volatilidade\ do\ fluxo\ de\ caixa_{it} + \beta_8 crescimento\ do\ PIB_t \\
 & + \beta_9 IVol - BR_t + \beta_{10} emissão\ de\ debêntures_t \\
 & + \beta_{11} previsto\ \% \ mudan\ c a\ empréstimos_t + \beta_{12} Dependente\ de\ Bancos_{it} \\
 & + \beta_{13} Dependente\ de\ bancos_{it} * previsto\ \% \ mudan\ c a\ empréstimos_t \\
 & + FE_{indústria} + FE_{ano}
 \end{aligned}$$

As Tabelas I (com os empréstimos do BNDES) e II (sem os empréstimos do BNDES) mostram os resultados dessas especificações expandidas. A Tabela IA define os resultados comparativos (sinal dos coeficientes e significância estatística) entre este estudo e o estudo com as empresas americanas. A Tabela IB define os resultados esperados (sinal dos coeficientes e significância estatística) tomando por base o teste de hipóteses e os resultados com as empresas brasileiras. Não houve alteração nos sinais dos coeficientes e no grau de significância das variáveis de

interesse com a variável de controle, com e sem os empréstimos do BNDES, sendo possível concluir neste estudo, que os empréstimos do banco de desenvolvimento não afetam a gestão do capital de giro pelas empresas.

Primeiramente, a variável de interação entre as empresas dependentes de bancos com a variável instrumental do percentual de mudança prevista foi omitida e, sendo assim, não foi possível avaliar o impacto do crédito para as empresas menores. A amostra total de empresas estudadas já é pequena, 247, e, de forma geral, as empresas que são listadas no Brasil, em sua grande maioria, são de grande porte. É possível avaliar o efeito isolado das empresas dependentes de bancos com as contas de capital de giro, embora não se consiga chegar a nenhuma conclusão. O efeito do tamanho das empresas nas tabelas 5, 6, I e II com as contas de capital de giro, foram insignificantes quando se insere a variável instrumental, com exceção dos recebíveis para as empresas dependentes de bancos, diferentemente do estudo americano que apresentou alta significância com todas as contas do ativo e passivo circulantes.

Principais resultados do teste de hipóteses

As tabelas I e II, com e sem os empréstimos do BNDES, adicionam mais um incremento, através da inserção de uma variável *dummy*, que define empresas mais e menos dependentes de bancos. Entretanto, a interação desta variável com a variável de liquidez do mercado e seu impacto nas contas de capital de giro, foi omitida no modelo com as empresas brasileiras e, sendo assim, essas tabelas apenas constam do estudo, não sendo possível testar as hipóteses HI, HII, HIII, HIV, HV e HVI.

1. Política de gerenciamento de caixa

Não foi possível mensurar de forma isolada (tabelas I e II) características que diferenciam empresas mais e menos dependentes de bancos, pois o tamanho da empresa não apresenta relação significativa com as reservas de caixa, ou seja, não se pode afirmar que empresas mais dependentes de bancos retém mais caixa.

2. Extensão do crédito comercial para clientes

Baseado nas evidências das Tabelas I e II, observando o efeito isolado do tamanho das empresas, as mais dependentes de bancos apresentam elevada significância enquanto as empresas de forma geral não apresentam, ou seja, as mais dependentes estendem mais crédito para seus clientes. Esta evidência é consistente com modelos de crédito que enfatizam o papel da extensão do crédito aos clientes para manutenção das vendas e o modelo mostrou que isso é mais importante para empresas menores. Contudo, as respostas para verificação de mudanças na disponibilidade de crédito para empresas dependentes de bancos, não foi possível realizar e, desta forma, a hipótese HII não foi testada.

3. Investimento em estoque

As evidências das Tabelas I e II, que incluem a segmentação das empresas mais dependentes de bancos, o efeito isolado mensurado através do tamanho das empresas foi inconclusivo, pois os resultados foram insignificantes com relação aos estoques. A variável de interação da variação dos créditos para as pessoas jurídicas com as empresas mais dependentes de bancos foi omitida e, sendo assim, não foi possível testar a hipótese HIII.

4. Crédito comercial reverso (pagamentos antecipados concedidos)

Baseado nas evidências das Tabelas I, II, que incluem a segmentação das empresas mais dependentes de bancos, os efeitos isolados para as mais ou menos dependentes de bancos não foi possível analisar, pois nas tabelas 5 e I, por exemplo, os resultados desta conta do ativo circulante com o tamanho da empresa foi insignificante. A hipótese HIV não foi passível de teste por omissão do sistema da variável de interação da mudança do crédito com as empresas mais dependente de bancos.

5. Uso do crédito comercial (contas a pagar)

Baseado nas evidências das Tabelas I, II, não foi possível mensurar o impacto isolado para o tamanho das empresas em relação a esta conta do passivo circulante, indicando que o tamanho delas não influencia na utilização desta modalidade de crédito. A hipótese HV não foi comprovada, conforme já descrito no preâmbulo dessa seção de resultados.

6. Crédito comercial reverso recebido (pagamentos antecipados recebidos)

Baseado nas evidências das Tabelas I e II, o efeito isolado para empresas dependentes de bancos, mensurado através dos seus tamanhos, foi inconclusivo, pois essa conta do passivo não apresentou significância com essa variável. Dessa forma, essa evidência, no Brasil, não é consistente com o estudo de 2009 do FMI, que relata o aumento do uso dessa modalidade de crédito para empresas menores.

Tabela I - Efeitos das mudanças no crédito para as empresas nas políticas de capital de giro de empresas dependentes e não dependentes de bancos (com BNDES)

Esta tabela apresenta os resultados da estimativa da regressão de *quasi-likelihood* (não linear) de Papke e Wooldridge (2008) para as políticas financeiras corporativas associadas à gestão de caixa, extensão de crédito comercial, investimento em estoque, extensão do crédito comercial reverso, uso de crédito comercial e uso do crédito comercial reverso. Incluído em cada modelo de regressão está a alteração prevista instrumentada nos empréstimos para as empresas usando os três instrumentos da Tabela 4. A variável do indicador, dependente de banco, é igual a 1 se as empresas forem pequenas (três decis menores de ativos contábeis seguindo Leary 2009) e não pagarem dividendos. Definições de variáveis para variáveis dependentes e explicativas são fornecidas no Apêndice A. P-values estão associados à hipótese nula de que o coeficiente é igual a zero e estão em asterisco de acordo com a legenda ao final da tabela. Erros padrão são erros padrão robustos com ajuste para *cluster* no nível da empresa e estão entre parênteses.

VARIÁVEIS	(1) Caixa	(2) Contas a Receber	(3) Estoque	(4) Outros Ativos Circulantes	(5) Crédito Comercial	(6) Outros Passivos Circulantes
<i>Predict</i> (Var. de Emp. X Dep.)	-	-	-	-	-	-
<i>Predict</i> (Var. de Empréstimos)	0.117*** (0.0278)	0.0607*** (0.0160)	-0.161*** (0.0129)	0.0275** (0.0124)	-0.121*** (0.0172)	-0.119*** (0.0231)
<i>Predict</i> Dependência de Banco	-0.0300 (0.0236)	0.0390** (0.0191)	-0.0173 (0.0145)	0.0122 (0.00849)	-0.00580 (0.0192)	-0.0197 (0.0150)
Tangibilidade	-0.304*** (0.0677)	-0.0837*** (0.0322)	-0.00113 (0.0142)	-0.0751*** (0.0182)	-0.000597 (0.0230)	-0.0679*** (0.0223)
Margem EBITDA	0.0110 (0.0127)	0.0205** (0.00990)	-0.0271*** (0.00633)	0.00438 (0.00567)	-0.0244** (0.0108)	-0.0133 (0.00853)
Crescimento de Vendas	-0.0218* (0.0114)	0.0124** (0.00547)	0.0175*** (0.00528)	0.00329 (0.00449)	0.0270*** (0.00926)	0.00709 (0.00704)
Intangíveis	-0.344*** (0.0713)	-0.0520* (0.0304)	-0.0346** (0.0171)	-0.0619*** (0.0226)	0.000177 (0.0309)	-0.0313 (0.0366)
SGA	0.0528 (0.0325)	-0.0328*** (0.0114)	-0.0238*** (0.00809)	0.00175 (0.0156)	-0.0526** (0.0260)	0.0308 (0.0222)
Obrigações Fixas	-0.0270 (0.0181)	0.00475 (0.0135)	0.00260 (0.0116)	-0.00374 (0.00931)	-0.0230** (0.00956)	0.00673 (0.0143)
CFVol	-0.0139*** (0.00508)	-0.0101** (0.00483)	0.00174 (0.00390)	0.00141 (0.00215)	-0.00757 (0.00644)	0.00179 (0.00254)
Crescimento PIB	-0.0708* (0.0429)	-0.0178 (0.0283)	-0.184*** (0.0179)	0.0703*** (0.0180)	0.0186 (0.0313)	-0.136*** (0.0357)
IVOL-Br	0.00392*** (0.000720)	-0.00134** (0.000547)	-0.00283*** (0.000282)	0.000835* (0.000440)	-0.00401*** (0.000527)	-0.00634*** (0.000874)
Debêntures	0.00291* (0.00172)	-0.00949*** (0.000909)	0.00206** (0.000946)	-0.000126 (0.00102)	0.00887*** (0.00111)	0.00370*** (0.00126)
Constant	0.209*** (0.0336)	0.181*** (0.0256)	0.157*** (0.0168)	0.0263* (0.0134)	0.205*** (0.0226)	0.255*** (0.0244)
Observações	1,677	1,677	1,677	1,677	1,677	1,677
Número de Empresas	224	224	224	224	224	224
R ²	0.1885	0.1654	0.3513	0.1347	0.1013	0.1343

Erros padrões entre parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabela IA - Efeitos das mudanças no crédito para as empresas nas políticas de capital de giro de empresas dependentes e não dependentes de bancos (resultado EUA x resultado Brasil)

Esta tabela apresenta os resultados dos coeficientes (-/+) e a significância estatística (*, **, ***) das empresas americanas e os resultados reais evidenciados no estudo brasileiro da estimativa da regressão de *quasi-likelihood* (não linear) de Papke e Wooldridge (2008) para as políticas financeiras corporativas associadas à gestão de caixa, extensão de crédito comercial, investimento em estoque, extensão do crédito comercial reverso, uso de crédito comercial e uso do crédito comercial reverso. Incluído em cada modelo de regressão está a alteração prevista instrumentada nos empréstimos para as empresas usando os três instrumentos da Tabela 4. A variável do indicador, dependente de banco, é igual a 1 se as empresas forem pequenas (três decimais menores de ativos contábeis seguindo Leary 2009) e não pagarem dividendos.

Variáveis	Caixa		Contas a Receber		Estoque		Outros Ativos Circulantes		Crédito Comercial		Outros Passivos Circulantes	
	Res. (EUA)	Res. (Brasil)	Res. (EUA)	Res. (Brasil)	Res. (EUA)	Res. (Brasil)	Res. (EUA)	Res. (Brasil)	Res. (EUA)	Res. (Brasil)	Res. (EUA)	Res. (Brasil)
<i>Predict</i> (Var. de Empréstimos X Dependência de Banco 1)	+ ***	Omitida	- ***	Omitida	+ **	Omitida	-	Omitida	+	Omitida	-	Omitida
Dependência de Banco 1)	+ ***	-	+ ***	+ **	+ ***	-	+ ***	+	+ ***	-	+ ***	-
<i>Predict</i> (Var. de Empréstimos)	+ ***	+ ***	-	+ ***	+	- ***	-	+ **	- ***	- ***	-	- ***

Tabela IB - Efeitos das mudanças no crédito para as empresas nas políticas de capital de giro de empresas dependentes e não dependentes de bancos (resultado Brasil x resultado esperado)

Esta tabela apresenta os resultados esperados dos coeficientes (-/+) e a significância estatística (*, **, ***) para o teste de hipóteses e os resultados reais evidenciados no estudo brasileiro da estimativa da regressão de *quasi-likelihood* (não linear) de Papke e Wooldridge (2008) para as políticas financeiras corporativas associadas à gestão de caixa, extensão de crédito comercial, investimento em estoque, extensão do crédito comercial reverso, uso de crédito comercial e uso do crédito comercial reverso. Incluído em cada modelo de regressão está a alteração prevista instrumentada nos empréstimos para as empresas usando os três instrumentos da Tabela 4. A variável do indicador, dependente de banco, é igual a 1 se as empresas forem pequenas (três decimais menores de ativos contábeis seguindo Leary 2009) e não pagarem dividendos.

Variáveis	Caixa		Contas a Receber		Estoque		Outros Ativos Circulantes		Crédito Comercial		Outros Passivos Circulantes	
	Res. Hip.	Res. (Brasil)	Res. Hip.	Res. (Brasil)	Res. Hip.	Res. (Brasil)	Res. Hip.	Res. (Brasil)	Res. Hip.	Res. (Brasil)	Res. Hip.	Res. (Brasil)
<i>Predict</i> (Var. de Empréstimos X Dependência de Banco 1)	- ***	Omitida	+ ***	Omitida	+ ***	Omitida	- ***	Omitida	- ***	Omitida	- ***	Omitida
<i>Predict</i> (Var. de Empréstimos)	- ***	+ ***	+ ***	+ ***	+ ***	- ***	- ***	+ **	- ***	- ***	- ***	- ***
	Não consistente com H1 não sendo possível testar HI		Consistente com H2 não sendo possível testar HII		Não consistente com H3 não sendo possível testar HIII		Não consistente com H4 não sendo possível testar HIV		Consistente com H5 não sendo possível testar HV		Consistente com a H6 não sendo possível testar HVI	

Tabela II - Efeitos das mudanças no crédito para as empresas nas políticas de capital de giro de empresas dependentes e não dependentes de bancos (sem BNDES)

Esta tabela apresenta os resultados da estimativa da regressão de *quasi-likelihood* (não linear) de Papke e Wooldridge (2008) para as políticas financeiras corporativas associadas à gestão de caixa, extensão de crédito comercial, investimento em estoque, extensão do crédito comercial reverso, uso de crédito comercial e uso do crédito comercial reverso. Incluído em cada modelo de regressão está a alteração prevista instrumentada nos empréstimos para as empresas usando os três instrumentos da Tabela 4. A variável do indicador, dependente de banco, é igual a 1 se as empresas forem pequenas (três decis menores de ativos contábeis seguindo Leary 2009) e não pagarem dividendos. Definições de variáveis para variáveis dependentes e explicativas são fornecidas no Apêndice A. *P-values* estão associados à hipótese nula de que o coeficiente é igual a zero e estão em asterisco de acordo com a legenda ao final da tabela. Erros padrão são erros padrão robustos com ajuste para *cluster* no nível da empresa e estão entre parênteses.

VARIÁVEIS	(1) Caixa	(2) Contas a Receber	(3) Estoque	(4) Outros Ativos Circulantes	(5) Crédito Comercial	(6) Outros Passivos Circulantes
<i>Predict</i> (Var. de Emp. Sem BNDES X Dependência de Banco 1)	-	-	-	-	-	-
<i>Predict</i> (Var. Emp.Sem BNDES)	0.113*** (0.0201)	0.0609*** (0.0173)	-0.156*** (0.0105)	0.0268** (0.0108)	-0.120*** (0.0203)	-0.122*** (0.0279)
<i>Predict</i> (Depend. de Banco 1)	-0.0300 (0.0192)	0.0390** (0.0163)	-0.0173 (0.0160)	0.0122 (0.00858)	-0.00581 (0.0155)	-0.0197 (0.0177)
Tangibilidade	-0.304*** (0.0494)	-0.0837*** (0.0231)	-0.00113 (0.0151)	-0.0751*** (0.0154)	-0.000595 (0.0227)	-0.0679*** (0.0246)
Margem EBITDA	0.0110 (0.0135)	0.0205** (0.00861)	-0.0271*** (0.00782)	0.00438 (0.00551)	-0.0244** (0.0113)	-0.0133 (0.00908)
Crescimento de Vendas	-0.0218** (0.00924)	0.0124** (0.00574)	0.0175*** (0.00563)	0.00329 (0.00440)	0.0270*** (0.0103)	0.00709 (0.00672)
Intangíveis	-0.344*** (0.0556)	-0.0520** (0.0258)	-0.0346* (0.0199)	-0.0619*** (0.0222)	0.000176 (0.0388)	-0.0314 (0.0284)
SGA	0.0528* (0.0310)	-0.0328*** (0.00923)	-0.0238*** (0.00795)	0.00175 (0.0189)	-0.0526* (0.0289)	0.0308 (0.0225)
Obrigações Fixas	-0.0270* (0.0157)	0.00475 (0.0106)	0.00260 (0.00985)	-0.00374 (0.00727)	-0.0230*** (0.00857)	0.00673 (0.0121)
CFVol	-0.0139*** (0.00494)	-0.0101** (0.00456)	0.00174 (0.00456)	0.00141 (0.00198)	-0.00757 (0.00599)	0.00179 (0.00396)
Crescimento PIB	-0.0359 (0.0399)	-0.000962 (0.0317)	-0.232*** (0.0167)	0.0784*** (0.0191)	-0.0158 (0.0284)	-0.167*** (0.0408)
IVOL-Br	0.00337*** (0.000654)	-0.00166*** (0.000506)	-0.00208*** (0.000341)	0.000703* (0.000359)	-0.00340*** (0.000494)	-0.00567*** (0.000533)
Debêntures	0.00164 (0.00168)	-0.0102*** (0.00104)	0.00380*** (0.000872)	-0.000426 (0.000965)	0.0102*** (0.00104)	0.00511*** (0.00179)
Constant	0.221*** (0.0339)	0.188*** (0.0196)	0.140*** (0.0161)	0.0294*** (0.00911)	0.191*** (0.0214)	0.239*** (0.0214)
Observações	1,677	1,677	1,677	1,677	1,677	1,677
Número de Empresas	224	224	224	224	224	224
R ²	0.1885	0.1654	0.3513	0.1347	0.1013	0.1343

Erros padrões entre parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1