

FUCAPE FUNDAÇÃO DE PESQUISA E ENSINO

LEONARDO SANTOS AMORIM

**CONCESSÃO DE CRÉDITO COMERCIAL NO BRASIL: prática que
leva à melhoria do desempenho?**

**VITÓRIA
2020**

LEONARDO SANTOS AMORIM

**CONCESSÃO DE CRÉDITO COMERCIAL NO BRASIL: prática que
leva à melhoria do desempenho?**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Fucape Fundação de Pesquisa e Ensino, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Sérgio Augusto Pereira Bastos

**VITÓRIA
2020**

LEONARDO SANTOS AMORIM

**CONCESSÃO DE CRÉDITO COMERCIAL NO BRASIL: prática que
leva à melhoria do desempenho?**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Fucape Fundação de Pesquisa e Ensino, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre Administração.

Aprovada em 18 de fevereiro de 2020.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. SÉRGIO AUGUSTO PEREIRA BASTOS
Fucape Fundação de Pesquisa e Ensino

Profa. Dra. MARCIA JULIANA D'ANGELO
Fucape Fundação de Pesquisa e Ensino

Profa. Dra. ARILDA MAGNA CAMPAGNARO TEIXEIRA
Fucape Fundação de Pesquisa e Ensino

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, irmão e esposa pelo incentivo e confiança em minha capacidade, mesmo com os percalços da vida.

Aos colegas do curso de Mestrado da Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças, pelo convívio e crescimento em algumas calorosas discussões.

A todos os professores que estiveram comigo nesta longa caminhada, em especial ao Professor Sérgio Augusto Pereira Bastos, pelas valiosas contribuições para meu crescimento pessoal e acadêmico.

RESUMO

O artigo examina a relação entre o investimento em crédito comercial e a lucratividade da empresa, tendo como amostra empresas brasileiras de capital aberto de 6 dos 10 setores (posteriormente agrupados em 3 setores) classificados pela Bovespa (B3) no período de 2010 a 2018. Foi realizado um estudo em painel longitudinal com total de 2.090 observações e as principais técnicas estimativas - mínimos quadrados ordinários, efeitos fixos e efeitos aleatórios - estabeleceram um efeito positivo significativo do investimento em concessão de crédito comercial sobre a lucratividade da empresa. Devido a preocupações quanto à endogeneidade, foi estimado um modelo de efeitos fixos com variáveis instrumentais, onde os resultados também confirmam um efeito positivo da concessão de crédito comercial sobre a lucratividade da empresa, mas diferente das estimativas anteriores, foi encontrado não mais uma relação linear entre as variáveis, e sim uma relação quadrática e negativa. Houve maior impacto em empresas onde o valor concedido para crédito de clientes é proporcionalmente menor em relação ao ativo total, não havendo diferença comprovada do efeito do investimento em crédito comercial a depender do setor econômico.

Palavras-chave: Concessão de Crédito Comercial; Lucratividade; B3; Setores Econômicos; Setores Privados.

ABSTRACT

The article examines the relationship entre investment in trade credit and the company's profitability, taking as sample Brazilian publicly traded companies from 6 out of 10 sectors (later grouped into 3 sectors) classified by Bovespa (B3) in the period from 2010 to 2018. A longitudinal panel study was carried out with a total of 2,090 observations and the main estimation techniques - OLS, fixed effects and random effects - established a significant positive effect of the investment in commercial credit concession on the company's profitability. Due to concerns about endogeneity, a fixed effects model with instrumental variables was estimated where the results also confirm a positive, statistically and economically significant effect, of the granting of commercial credit on the company's profitability, but different from previous estimates, it was found no longer a linear relationship entre the variables, but a quadratic and negative relationship. There was a greater impact on companies where the amount granted for customer credit is proportionally lower in relation to total assets, with no proven difference in the effect of the investment in trade credit depending on the economic sector.

Keywords: Trade Credit; Profitability; B3.

SUMÁRIO

Capítulo 1	7
1 INTRODUÇÃO	7
Capítulo 2	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1 FINANCIAMENTOS DE CURTO E LONGO PRAZOS	10
2.2 CRÉDITO COMERCIAL.....	11
Capítulo 3	15
3 METODOLOGIA DE PESQUISA	15
Capítulo 4	20
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	20
Capítulo 5	35
5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	36
Capítulo 6	37
CONCLUSÕES	37
REFERÊNCIAS	39

Capítulo 1

1 INTRODUÇÃO

A concessão de crédito comercial (CCC) é uma forma de financiamento, onde empresas contratantes combinam o recebimento do(s) pagamento(s) de produtos e/ou serviços de suas fornecedoras, posteriormente à sua entrega, dando acesso a um capital muitas vezes restrito pelo crédito convencional concedido por instituições financeiras (Carvalho & Schiozer, 2015; Petersen & Rajan, 1997; Vieira, Pinho, & Oliveira, 2013). A importância desse expediente é destacada na literatura de finanças (tanto para a fornecedora quanto para a tomadora do crédito), como, por exemplo, o estudo realizado por García-Teruel e Martínez-Solano (2010) em micro e pequenas empresas europeias que são dependentes desta fonte de financiamento.

Breza (2017) validou estudos anteriores, relatando que a CCC financia, aproximadamente, dois terços do comércio global. No Brasil não é diferente. Carvalho e Schiozer (2012) indicaram que cerca de três quartos das micro e pequenas empresas brasileiras fazem 50% ou mais de suas compras a prazo, o que implica que estão sendo financiadas por seus fornecedores.

Esse não é um tema de pesquisa recente. Petersen e Rajan (1997) já abordavam o fenômeno de as empresas maiores financiarem as empresas menores por meio de crédito comercial. Contudo, o trabalho de Carbó-Valverde, Rodríguez-Fernández e Udell (2016) foi além e destacou que, na Espanha, as empresas menores dependem mais do crédito comercial e não de financiamentos bancários, ao contrário das empresas com acesso ao mercado de capitais, normalmente empresas de grande porte. Esses autores avançaram também na constatação de que as respectivas dependências aumentam em tempos de crise de crédito.

Diferentemente dos bancos, as grandes empresas conseguem monitorar melhor seus clientes e realizar a CCC com menores custos de transação e assimetria de informação (Carvalho & Schiozer, 2015; Petersen & Rajan, 1997; Vieira, Pinho, & Oliveira, 2013). Além desta facilidade em relação aos bancos, ainda possuem algumas vantagens, tais como: garantir a qualidade de produto / serviço ainda não conhecida; discriminar os preços; e ter um relacionamento com o cliente no longo prazo (Carvalho & Schiozer, 2015; Petersen & Rajan, 1997; Vieira, Pinho, & Oliveira, 2013). Portanto, num movimento com características estratégicas, relações comerciais podem ser fidelizadas ao se utilizar deste expediente (García-Teruel & Martínez-Solano, 2010).

Estratégias e vantagens da CCC, no caso específico das empresas financiadoras, possuem como objetivo final, gerar valor e sustentabilidade ao negócio, como mostram os estudos de Martínez-Sola et al. (2014) e Dary e James (2019), que exploraram o retorno do investimento do crédito comercial na lucratividade da firma.

Contudo, ainda há carência de estudos sobre a CCC por grandes empresas brasileiras listadas na bolsa de valores (Carvalho & Schiozer, 2015), sobretudo estudos que examinem o efeito do investimento em crédito *vis-à-vis* a rentabilidade das firmas no Brasil. Na literatura internacional, em geral, existem estudos que investigam o efeito da CCC como forma de investimento, mas são escassos os trabalhos que analisam as empresas por setor (Grau & Reig, 2018; Dary & James, 2019). O foco no estudo das empresas por setor pode diminuir a distorção causada pelo mercado em geral e pelas particularidades de cada setor, o que inclui estratégias, estruturas de capital, capital de giro e as dinâmicas econômico-financeiras.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho é examinar o efeito da concessão do crédito comercial (CCC) sobre a rentabilidade das empresas listadas na bolsa de valores brasileira Brasil, Bolsa, Balcão (B3), o que inclui uma análise setorial utilizando a divisão feita por Schoizer e Brando (2011). Espera-se entender se tal dinâmica é meramente decorrente de uma conjuntura econômica ou se há uma consistência que possa caracterizar um impacto contínuo no desempenho das empresas.

As empresas definem sua estrutura de capital, e conseqüentemente o CCC, a partir de suas estratégias, o que varia, dependendo das condições peculiares de cada país onde atuam (Grau & Reig, 2018), do efeito fiscal (Vieira, Pinho, & Oliveira, 2013) e do desempenho da gestão, que pode influenciar no custo de financiamento bancário em função do risco percebido pela instituição financiadora (Carvalho & Schiozer, 2015).

Portanto, este estudo contribui para literatura de finanças e de marketing, principalmente no ambiente de negócios brasileiro. Isso porque a estrutura de capital e a gestão de capital de giro, impactados pelas definições do crédito comercial, devem gerar retorno no curto prazo, no que se refere a aspectos comerciais, e no longo prazo, no que se refere valor agregado à empresa (Dary & James, 2019). Contribui também para o campo da estratégia, principalmente nos aspectos de marketing, na medida em que auxiliará na elaboração de políticas comerciais e na gestão de crédito das firmas brasileiras como componente de objetivos e metas de crescimento.

Capítulo 2

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 FINANCIAMENTOS DE CURTO E LONGO PRAZOS

As empresas são criadas com a perspectiva de crescer e se desenvolver, perseguindo seus maiores desafios, aumentar o seu ativo e suas operações, principalmente por meio do volume vendas (Churchill & Lewis, 1983), mas o capital gerado internamente nem sempre é o suficiente para financiar esse aumento de atividade, podendo ser necessária outra fonte de capital para atingir maiores níveis de venda (Dodge & Robbins; 1992). Estudos apontaram para uma hierarquia nas fontes de financiamento, indicando duas principais linhas teóricas: as Teorias de *Pecking Order* e de *Trade-Off*.

A Teoria *Pecking Order* - TPO (Myers & Majluf, 1984) aponta que as empresas só recorreriam ao financiamento externo caso o recurso gerado internamente não fosse o suficiente (Vieira, Pinho, & Oliveira, 2013). Em contraposição à TPO, há uma corrente teórica anterior, com base nos estudos de Modigliani e Miller, de 1958, a Teoria *Trade-off* – TO, que estabelece a busca por equilibrar o financiamento com capital próprio e com capital de terceiros, reduzindo o custo total de financiamento de capital da empresa, considerando os benefícios fiscais do financiamento externo e a cautela do aumento do custo deste último por conta do risco de insolvência (Myers & Majluf, 1984).

Dentro desta perspectiva de crescimento das empresas e possibilidades de fontes de financiamento, no longo prazo estes são realizados normalmente para constituir o imobilizado. Mas há o caso de empresas que, para crescer, têm

demanda crescente de capital de giro, ou seja, para aumentar vendas é preciso aumentar o capital de giro. Sua constituição pode vir de fontes de financiamento de longo prazo, como o capital próprio ou empréstimos de longo prazo, não aplicados ativos permanentes (de Sousa & Bruni, 2008).

Além da utilização do capital de giro com características de longo prazo, gerir este capital em um contexto de mercados financeiros menos eficientes, comum em economias emergentes como o Brasil, é de grande importância para o desempenho e perenidade do negócio (Etiennot 2012; Carvalho, 2015), até porque o capital de giro tem relação com a lucratividade da empresa (Pereira & Hernandez, 2019).

A necessidade deste modelo de financiamento de curto prazo está fortemente correlacionada com o volume de vendas (de Souza, 2008), e está ligada também ao crescimento da empresa, do setor, dentre outras variáveis internas e externas que devem ser consideradas na busca por balancear a liquidez e lucratividade (Pereira & Hernandez, 2019), uma vez que a empresa precisa de recursos disponíveis sejam eles próprios ou de terceiros, para manter suas atividades.

Para tanto, empresas concedem crédito comercial a fim de cobrir a necessidade de financiamento de seu cliente no curto prazo e ao mesmo tempo fazer um investimento alternativo de seus recursos (Dary & James, 2019).

2.2 CRÉDITO COMERCIAL

Tendo sido posta a lógica de financiamento de curto e de longo prazos, as empresas podem conceder crédito comercial para clientes, de forma a aumentar suas vendas e, conseqüentemente, seu lucro, principalmente se houver sobras de recursos em caixa (Emery, 1984). Em tempos de crise, onde instituições financeiras

restringem crédito, a CCC também pode ampliar as receitas e lucros das empresas (Meltzer, 1960), além de ser uma oportunidade de mitigar o impacto de crises, como apresentado por Kestens et al. (2012).

Tendo levado em conta as teorias apresentadas e seus respectivos impactos na operação das empresas, é importante ressaltar que também existem custos e riscos advindos da CCC. Para que se tenha um nível ideal de investimento em crédito comercial, o ônus e os bônus devem se equilibrar (Emery, 1984; Dary & James, 2019). Os custos inerentes à concessão de crédito são para o seu gerenciamento, execução e monitoramento através do contas a receber (Nadiri, 1969; Martinez-Sola, 2014) e os riscos de pagamentos em atraso e inadimplência (Carvalho & Schoizer, 2015). Em suma, há que considerar o custo de oportunidade da concessão de crédito aos clientes.

Com isso, e considerando que empresas brasileiras de capital aberto operam em contexto político e econômico específicos, há que observar os possíveis benefícios do crédito comercial na rentabilidade das empresas. Assim, constitui-se a primeira hipótese dessa pesquisa:

H1: Existe uma relação positiva entre concessão em crédito comercial (CCC) e rentabilidade de empresas brasileiras listadas na B3.

Considerando que há particularidades de cada setor de negócios (Dary & James, 2019), e considerando a divisão setorial proposta por Schoizer e Brando (2011), surge a segunda hipótese de pesquisa:

H2: Existem diferentes impactos na rentabilidade setorial das empresas brasileiras listadas na B3 em função da concessão de crédito comercial.

De forma consolidada, os estudos que nortearam a discussão sobre o crédito comercial e a rentabilidade das organizações, que formam a lente teórica deste estudo, são apresentados no Quadro 1.

Autor	Amostra	Objetivo	Resultados
Deloof (2003)	Grandes firmas da Bélgica no período 1992-1996	Examinar o efeito da gestão do capital de giro na rentabilidade das firmas	O crédito comercial a receber tem um efeito negativo sobre a lucratividade da empresa
Kestens et al. (2012)	Firmas não financeiras da Bélgica durante a crise financeira global de 2008	Relação entre crédito comercial e desempenho	Investir em mais crédito comercial reduziu o impacto adverso da crise financeira de 2008 sobre a rentabilidade firma.
Gofman (2013)	Empresas americanas	Relação entre crédito comercial e desempenho	Revelou uma associação positiva entre investimento em crédito comercial e rentabilidade da firma, com as empresas a montante na cadeia de suprimentos investindo mais em crédito comercial e registrando lucros mais altos.
Abuommous (2017)	Empresas jordanas listadas	Relação entre crédito comercial e desempenho	Apontou que a lucratividade da firma aumentou com o investimento em crédito comercial, com maior lucratividade associada ao investimento acima da média da indústria no crédito comercial.
Demirgüç-Kunt e Maksimovic (2001)	Grandes empresas de capital aberto em 39 países	Relação entre crédito comercial e desempenho	O volume de negócios a receber em créditos comerciais está positivamente associado à lucratividade da empresa.

(continua)

(continuação)

Autor	Amostra	Objetivo	Resultados
Martínez-Sola et al. (2014)	11.000 pequenas e médias empresas(PME) espanholas	Relação entre crédito comercial e desempenho	Há uma relação linear positiva entre o crédito comercial a receber e a lucratividade da empresa. Relação não linear de crédito comercial a receber e rentabilidade da firma foi testada com resultados inconclusivos.
Afrifa (2016)	Pequenas e médias empresas do Reino Unido	Relação entre crédito comercial e desempenho	Encontrou uma relação inversa entre o crédito líquido de comércio e rentabilidade da firma.
Dary e James (2019)	Empresas de agronegócios de capital aberto nos Estados Unidos para o período de 2001 a 2014	Relação entre crédito comercial e desempenho	Investimento em crédito comercial aumenta significativamente a lucratividade das empresas agroalimentares; as decisões de investimento em crédito comercial das empresas devem ser guiadas pela relação custo-benefício.
Carvalho e Schoizer (2015)	Survey com gestores de 481 firmas de 32 cidades dos Estados de São Paulo e Minas Gerais (Brasil) entre 2008 e 2010	Fatores determinantes da oferta e da demanda de créditos comerciais por micro, pequenas e médias empresas (MPME)	(i) Crédito comercial e financiamento bancário são complementares e não substitutos; (ii) A proporção de vendas a prazo, o prazo médio de recebimento e o crescimento das vendas estão positivamente relacionados à quantidade demandada de créditos comerciais, relações que sugerem a transmissão do crédito comercial ao longo da cadeia produtiva; e (iii) A oferta de créditos comerciais está positivamente relacionada à importância que o gestor dá tanto ao capital interno como ao bancário, indicando o uso estratégico da oferta do crédito comercial para o aumento de vendas.
Schoizer e Brando (2011)	157 empresas brasileiras de capital aberto de 2005 a 2008	Determinantes da oferta de crédito comercial (<i>trade credit</i>)	Confirma usos estratégicos para o <i>trade credit</i> como discriminação de preços entre clientes.
Saito e Bandeira (2010)	263 empresas brasileiras de capital aberto de 2006	Investigação do crédito comercial do ponto de vista do fornecedor e do comprador	O crédito comercial pode ser usado como: (i) um sinal da qualidade da empresa e (ii) uma maneira de facilitar o acesso à dívida bancária, visto que o crédito comercial parece para ser um substituto para a dívida bancária.

Quadro 1: Consolidação da revisão de literatura sobre a crédito comercial e rentabilidade das empresas.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Capítulo 3

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Essa é uma pesquisa descritiva, de natureza quantitativa e longitudinal, utilizando dados secundários coletados do banco de dados da Economatica®. A amostra é composta de empresas brasileiras listadas na B3 entre 2010 e 2018, excluindo empresas que não possuem dados disponíveis para todo o período, empresas financeiras e outras que em maior parte têm como cliente o consumidor final, mudando o foco de crédito comercial para crédito ao consumidor (Schoizer & Brando, 2011). Foi utilizada a classificação setorial do estudo de Schoizer e Brando (2011) onde foi utilizado o conceito do ICB – *Industry Classification Benchmark* – da Down Jones para separação dos grupos. O perfil da amostra encontra-se na Tabela 1.

TABELA 1: PERFIL DA AMOSTRA

Setor Econômico – Bovespa	Freq.	Quant.	%
Bens industriais	500	50	23,92
Consumo cíclico	720	72	34,45
Consumo não cíclico	220	22	10,53
Materiais básicos	300	30	14,35
Petróleo, gás e biocombustíveis	100	10	4,78
Saúde	190	19	9,09
Tecnologia da informação	60	6	2,87
Total	2.090	209	100

Fonte: Elaborado pelo autor.

No estudo foram retirados da amostra 4 (*utilities*, telecomunicações, serviços financeiros, serviços ao consumidor) dos 10 grupos setoriais, posteriormente agrupados em 3 grupos, conforme proposto por Schoizer e Brando (2011): bens primários e indústria de base (composto por bens primários e petróleo e gás);

bens e serviços intermediários (composto por indústria geral, tecnologia e saúde); e bens finais (composto por bens ao consumidor).

Para análise estatística e comprimento metodológico do trabalho, a referência foi o estudo de Dary e James (2019), onde foram testadas as estimativas com Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) painéis com efeito fixo (EF) e aleatório (EA) por conta de seus respectivos benefícios e limitações. Para evitar possíveis vieses de estimação, cada variável utilizada nos modelos especificados passou por tratamentos de “Winsorização”, que busca reduzir o efeito dos *outliers* na estimativa do modelo. A técnica se trata de substituir extremos por valores em um ponto de corte específico. No caso deste estudo, foi considerado um corte de 1% em cada cauda. Após realizar o teste de Hausman, para avaliar qual abordagem deveria ser considerada, conforme Dary e James (2019), foi definido o painel de efeito fixo como mais viável.

A lucratividade da firma é a variável dependente, expressa pelo retorno sobre o ativo (ROA), buscando representar o desempenho e rentabilidade da empresa, assim como foi feito por Dary e James (2019). Esse indicador é a razão entre o lucro antes de juros e impostos (EBIT) e o total do ativo, conforme Martínez-Sola et al. (2014). Para examinar a concessão de crédito comercial, RECA, adotou-se, segundo Kestens et al. (2012), a proporção entre o contas a receber (crédito comercial) e o total dos ativos. Na tentativa de testar a relação não linear entre o investimento em crédito comercial e a lucratividade da firma e reduzir a colinearidade, foi incluída a variável RECA², representando o quadrado do investimento em crédito comercial.

A fim de controlar a equação, foram incluídas variáveis mencionadas na literatura como tendo impacto na lucratividade da empresa. A primeira delas foi o

tamanho da empresa (TAM), embora não seja claro na literatura se possui uma relação positiva (Kestens et al. 2012), negativa (Goddard et al., 2005) ou se não possui relação (Martínez-Sola et al., 2014) com o ROA. O tamanho da empresa foi medido pelo logaritmo natural do total de ativos e esperava-se ter relação positiva com retorno do ativo.

A alavancagem (ALAV), é outra variável que está relacionada ao desempenho e, embora Tsuruta (2015) tenha identificado que as empresas japonesas mais alavancadas são mais eficientes, dado o monitoramento de seus credores, este estudo seguiu resultado de Deloof (2003), que sugere que quanto maior a proporção do total de passivos frente ao total de ativos, maior o risco e consequente dificuldade financeira, sinalizando uma relação inversa entre alavancagem e lucratividade.

Incluiu-se também a liquidez (LIQ), pois empresas mais lucrativas que conseguem gerar riquezas e possuir reserva financeira para investimentos e oportunidades, não dependo assim do capital de terceiros, tendem a uma relação positiva com desempenho (Goddard et al., 2005; Kestens et al., 2012). Para isso, foi utilizada a proporção entre caixa e investimento de curto prazo eo total de ativos.

Foi esperado, também, que oportunidade de crescimento, aqui representada por crescimento das vendas (CRESCV) e, consequentemente, o desempenho das empresas, guardasse relação com o crescimento da economia do país, medido pelo Produto Interno Bruto - PIB (Martínez-Sola et al., 2014).

Para separar a análise dentro das três classificações propostas por Schoizer e Brando (2011), foram incluídas três variáveis *dummies*, onde 0 é nulo e 1 representa a participação da empresa no seu respectivo grupo.

Assim, a partir das discussões teóricas desenvolvidas, foi adaptado o modelo de Dary e James (2019), visando examinar o efeito da concessão de crédito comercial na rentabilidade da empresa.

Para responder a primeira hipótese tem-se a regressão conforme abaixo:

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 RECA_{it} + \beta_2 RECA2_{it} + \beta_3 TAM_{it} + \beta_4 LIQ_{it} + \beta_5 ALAV_{it} + \beta_6 CRESCV_{it} \\ + \beta_7 PIB_{it} + \beta_8 BPRI_{it} + \beta_9 BINT_{it} + \beta_{10} BFIN_{it} + \varepsilon_{it}$$

Onde:

- ROA_{it} = lucro antes de juros e impostos (EBIT) dividido pelo ativo total.
- $RECA_{it}$ = contas a receber dividido pelo total de ativos.
- $RECA2_{it} = RECA_{it}^2$
- TAM_{it} = logaritmo natural de 1 mais ativo total.
- LIQ_{it} = caixa e investimentos de curto prazo dividido pelo total de ativos.
- $ALAV_{it}$ = total do passivo dividido pelo ativo total.
- $CRESCV_{it}$ = vendas no período t, menos vendas do período t-1 dividido por vendas de t-1.
- PIB_t = Taxa de crescimento anual do produto interno bruto (PIB).
- $BPRI_{it}$ = Dummy para Bens Primários (onde 1 se pertencer a Bens Primários e 0 se não pertencer).
- $BINT_{it}$ = Dummy para Bens Intermediários (onde 1 se pertencer a Bens Intermediários e 0 se não pertencer).
- $BFIN_{it}$ = Dummy para Bens Finais (onde 1 se pertencer a Bens Finais e 0 se não pertencer).

Posteriormente, para segunda hipótese, que leva em consideração a diferença entre setores foi rodado um novo modelo que leva em conta as *dummies* de

inclinação (interação entre variável), uma vez que o objetivo é verificar não apenas se o RECA afeta o ROA, mas se a forma que essa relação é conduzida é afetada pelo setor no qual essa empresa está inserida.

Modelo H2:

$$\begin{aligned}
 ROA_{it} = & \beta_0 + \beta_1 RECA_{it} + \beta_2 RECA_{it}^2 + \beta_3 BINT_{it} + \beta_4 BFIN_{it} + \beta_5 BINT_{it} * RECA_{it} \\
 & + \beta_6 BFIN_{it} * RECA_{it} + \beta_7 TAM_{it} + \beta_8 ALAV_{it} + \beta_9 LIQ_{it} + \beta_{10} CRESCV_{it} \\
 & + \beta_{11} PIB_t + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}$$

Para identificarmos a interação dos setores no ROA, incluímos duas variáveis, $BINT_{it}$ (Bens Intermediários) e $BFIN_{it}$ (Bens Finais), sendo que Bens Primários já terá relação direta, não sendo então discriminada no modelo. Já para verificarmos o impacto dos setores na relação entre o RECA e ROA, foram incluídos $BINT_{it} * RECA_{it}$ e $BFIN_{it} * RECA_{it}$, respectivamente, para Bens Intermediários e Bens Finais, sendo que Bens Primários já terá relação direta, não sendo então discriminada no modelo.

Capítulo 4

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 ANÁLISE DESCRITIVA

A Tabela 2 apresenta a estatística descritiva das variáveis utilizadas na análise econométrica onde separamos os resultados por setores e o resultado geral. O ROA geral aumentou em média 5% no período de 2010 a 2018, sendo puxado para cima pelos Bens Finais (3) com média de 6,8% e para baixo com Bens Primários (1) com apenas 0,7% de aumento no período. As empresas investem aproximadamente 15% do seu ativo total em CCC, percentual este que se aproxima dos 12% apresentado no estudo de Dary e James (2019), mas é distante dos 29% encontrado por Alarcón (2011) dentro das indústrias agroalimentares espanholas. A ordem dos setores que mais investe em crédito comercial, parece estar alinhada com a ordem dos aumentos do ROA, mas complementaremos esta análise no decorrer dos resultados deste trabalho.

Neste período de 2010 a 2018, as vendas cresceram em média 9,8%, desta vez sendo puxado por Bens Primários com quase 15%, e tendo Bens Finais com o menor crescimento médio (9,8%), enquanto o PIB teve um aumento médio de 9,1% no período, indicando que as empresas da amostra conseguiram crescer, em média, mais do que a economia brasileira. Houve também um crescimento médio de em 1.421% do ativo total das empresas (expresso neste trabalho como variável para tamanho da empresa) e um aumento também no grau de alavancagem das empresas que foi em média 128%, as empresas de Bens Primários tiveram o menor aumento médio da alavancagem com 88% contra 134% e 143% em média dos Bens

Finais e Intermediários respectivamente, variação alta no setor, principalmente se comparado a liquidez (LIQ), que teve apenas média de 1 ponto percentual de diferença entre setores.

TABELA 2: ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Setor	Variáveis	N	Média	CV	Mín	p25	p50	p75	Máx
1	ROA	338	0,00729	26,11309	-0,84023	-0,01453	0,04677	0,09607	0,56673
	RECA	311	0,09699	0,96307	0,00000	0,03976	0,07587	0,13201	0,63239
	TAM	378	14,97479	0,15429	8,81582	13,30864	14,69755	17,15197	19,18458
	ALAV	378	0,88097	2,11808	0,11245	0,40999	0,60195	0,80506	33,40632
	LIQ	341	0,07244	1,08776	0,00000	0,01337	0,04838	0,10657	0,34278
	CRESCV	311	0,14875	3,46359	-0,93777	-0,02398	0,07359	0,19030	2,61090
	PIB	360	0,91	3,51	-3,80	0,10	1,00	2,30	7,50
	BPRI	400	1	0	1	1	1	1	1
	BINT	400	0	.	0	0	0	0	0
	BFIN	400	0	.	0	0	0	0	0
2	ROA	589	0,04789	3,86258	-0,84023	0,01438	0,06843	0,12139	0,56673
	RECA	542	0,12443	0,88536	0,00000	0,03439	0,10882	0,18401	0,63239
	TAM	664	13,80066	0,13386	8,81582	12,28837	13,91139	15,20999	17,63469
	ALAV	664	1,43289	2,96440	0,14498	0,45421	0,60988	0,79437	33,40632
	LIQ	606	0,08238	1,03442	0,00000	0,01412	0,05394	0,12237	0,34278
	CRESCV	566	0,10157	3,62520	-0,93777	-0,02964	0,09193	0,19702	2,61090
	PIB	675	0,91	3,51	-3,80	0,10	1,00	2,30	7,50
	BPRI	750	0	.	0	0	0	0	0
	BINT	750	1	0	1	1	1	1	1
	BFIN	750	0	.	0	0	0	0	0
3	ROA	764	0,06852	2,05201	-0,82585	0,01384	0,06442	0,12770	0,56673
	RECA	701	0,19431	0,72684	0,00000	0,08783	0,17008	0,28323	0,63239
	TAM	856	14,19624	0,13077	8,81582	13,16471	14,40274	15,38258	18,62365
	ALAV	856	1,34385	3,00362	0,11245	0,45384	0,60723	0,80148	33,40632
	LIQ	776	0,06610	1,00948	0,00000	0,01290	0,04528	0,10522	0,34278
	CRESCV	741	0,09803	4,05073	-0,93777	-0,05327	0,07401	0,20480	2,61090
	PIB	846	0,91	3,51	-3,80	0,10	1,00	2,30	7,50
	BPRI	940	0	.	0	0	0	0	0
	BINT	940	0	.	0	0	0	0	0
	BFIN	940	1	0	1	1	1	1	1

(continua)

(continuação)

Setor	Variáveis	N	Média	CV	Mín	p25	p50	p75	Máx
Total	ROA	1691	0,04910	3,44383	- 0,84023	0,00695	0,06233	0,11861	0,56673
	RECA	1554	0,15046	0,85727	0,00000	0,04972	0,12702	0,21387	0,63239
	TAM	1898	14,2129 0	0,14041	8,81582	12,9518 5	14,2568 8	15,4850 3	19,1845 8
	ALAV	1898	1,28282	2,95637	0,11245	0,44824	0,60642	0,80190	33,4063 2
	LIQ	1723	0,07308	1,04512	0,00000	0,01353	0,04895	0,11039	0,34278
	CRESCV	1618	0,10901	3,79097	- 0,93777	-0,04319	0,08091	0,19859	2,61090
	PIB	1881	0,91	3,51	-3,80	0,10	1,00	2,30	7,50
	BPRI	2090	0,19139	2,05597	0	0	0	0	1
	BINT	2090	0,35885	1,33698	0	0	0	1	1
	BFIN	2090	0,44976	1,10634	0	0	0	1	1

Obs.: Os valores apresentados mostram o comportamento dos dados da amostra, onde são separados por setor e seu total. Para representação dos setores de Bens Primários, Bens Intermediários e Bens Finas, foram incluídos no canto esquerdo, respectivamente os números de 1, 2 e 3, com o total da amostra ao final.

Fonte: Elaborado pelo autor

A matriz de correlação das variáveis independentes é apresentada na Tabela

3. Os coeficientes de correlação são baixos, sugerindo que a multicolinearidade não é relevante; a maioria das correlações está abaixo de 0,40.

TABELA 3: MATRIZ DE CORRELAÇÃO

	ROA	RECA	RECA2	TAM	ALAV	LIQ	CRESCV	BPRI	BINT	BFIN	PIB
ROA	1										
RECA	0.1957*	1									
RECA2	0.1369*	0.9260*	1								
TAM	0.2115*	-0.1074*	-0.1108*	1							
ALAV	-0.2081*	-0.0312	0.0492*	-0.3496*	1						
LIQ	0.1598*	0.0214	-0.0241	0.1992*	-0.1630*	1					
CRESCV	0.1628*	0.0721*	0.0944*	0.0665*	-0.0817*	0.0842*	1				
BPRI	-0.1236*	-0.2074*	-0.1670*	0.1904*	-0.0529*	-0.0042	0.0469*	1			
BINT	-0.0052	-0.1477*	-0.1347*	-0.1516*	0.0290	0.0897*	-0.0132	-0.3640*	1		
BFIN	0.1043*	0.3083*	0.2633*	-0.0076	0.0146	-0.0828*	-0.0244	-0.4398*	-0.6764*	1	
PIB	0.0925*	0.1469*	0.1643*	-0.0372	-0.0342	0.0226	0.1996*	-0.0	-0.0	0.0	1

Obs.:(*) em correlações significativas com 10% de significância.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.2 INVESTIMENTO EM CRÉDITO COMERCIAL E RENTABILIDADE

4.2.1 Estimativas com MQO, efeito fixo e aleatório

As estimativas foram realizadas utilizando o modelo base e analisadas primeiramente com mínimos quadrados ordinários - MQO (desconsiderando o painel), conforme Tabela,4 e,posteriormente, com painel de efeito fixo e efeito aleatório, respectivamente apresentadas nasTabelas5 e 6. Os dados destas e das outras tabelas que seguirão este trabalho foram “winsorizados”, apresentando o sufixo “_w” depois de sua nomenclatura original.

TABELA 4: ESTIMATIVA POR MQO PARA H1

Efeito Aleatório:Regressão por mínimos quadrados generalizados	Número de observações = 1,480					
R-sq:	Númerode grupos = 193					
dentro = 0.1563	Observações por grupo:					
entre = 0.1482	mínimo = 1					
geral = 0.1130	média = 7.7					
	máximo = 9					
	Wald chi2(7) = 258.35					
Corr(u_i, X) = 0 (assumido)	Prob > chi2 = 0.0000					
roa_w	Coef.	Std. Err.	Z	P>z	[95% Conf.	Intervalo]
reca_w	0,4218911	0,096347	4,38	0	0,2330555	0,6107267
reca2_w	-0,1015715	0,167435	-0,61	0,544	-0,4297376	0,2265946
tam_w	0,0134039	0,003841	3,49	0	0,0058752	0,0209325
alav_w	-0,0062114	0,002115	-2,94	0,003	-0,0103568	-0,0020661
liq_w	0,1484384	0,053547	2,77	0,006	0,0434879	0,2533888
crescv_w	0,043	0,007515	5,72	0	0,028271	0,0577291
pib	0,0028061	0,000915	3,07	0,002	0,001012	0,0046002
_cons	-0,2052787	0,057527	-3,57	0	-0,3180296	-0,0925278
sigma_u	0,09710203					
sigma_e	0,10260061					
rho	0,47248704	(fração de variação devido a u_i)				

Obs.:Os dados abaixo foram estimados por MQO com base na equação do primeiro modelo deste trabalho.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nos três métodos estimadores os resultados Wald Chi2 / F são significativamente diferentes de zero, sugerindo um bom ajuste dos modelos, apontando que investir em CCC traz retorno acima dos custos envolvidos entre 2010

e 2018. Ambas estimativas apontaram para uma mesmadireção, onde apenasuma dasvariáveisdo modelo não foi significativa, RECA2, que foi inversamente relacionada com a variável dependente (ROA) por ter sinal negativo, mas não pode ser considerada para análise definitiva, dizendo então que temos uma relação linear positiva entre concessão de crédito comercial e a lucratividade da empresa. A variável ALAV possui também coeficiente negativo, o que significa dizer que quanto mais alavancada a empresa for, mais ela impactará negativamente seu ROA.

TABELA 5: ESTIMATIVA POR PAINEL DE EFEITO ALEATÓRIO PARA H1

Efeito Aleatório: Regressão por mínimos quadrados generalizados		Número de observações = 1,480				
R-sq:		Número de grupos = 193				
dentro = 0.1563		Observações por grupos:				
entre = 0.1482		mínimo = 1				
geral = 0.1130		média = 7.7				
Corr(u _i , X) = 0 (assumido)		máximo = 9				
		Wald chi2(7) = 258.35				
		Prob > chi2 = 0.0000				
roa_w	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Intervalo]
reca_w	0,4218911	0,096347	4,38	0	0,233056	0,610727
reca2_w	-0,1015715	0,167435	-0,61	0,544	-0,42974	0,226595
tam_w	0,0134039	0,003841	3,49	0	0,005875	0,020933
alav_w	-0,0062114	0,002115	-2,94	0,003	-0,01036	-0,00207
liq_w	0,1484384	0,053547	2,77	0,006	0,043488	0,253389
crescv_w	0,043	0,007515	5,72	0	0,028271	0,057729
pib	0,0028061	0,000915	3,07	0,002	0,001012	0,0046
_cons	-0,2052787	0,057527	-3,57	0	-0,31803	-0,09253
sigma_u	0,09710203					
sigma_e	0,10260061					
rho	0,47248704	(fração de variação devido a u _i)				

Obs.: Os dados abaixo foram estimados painel com efeito aleatório com base na equação do primeiro modelo deste trabalho.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Foi feito o teste de Hausman e conferido que o estimador de efeito fixo se mostra superior aos demais estimadores. E assim como no estudo de Dary e James (2019) H1 foi validada, indicando que o investimento em CCC está positiva e significativamente relacionado à lucratividade da empresa no nível de 1%. Os resultados sugerem que um investimento unitário em crédito comercial ao longo do

tempo resulta em um aumento de 0,56 na lucratividade da empresa. As variáveis de controle, liquidez, tamanho da empresa, oportunidades de crescimento influenciam significativamente e positivamente a lucratividade da empresa, onde empresas com mais ativos em dinheiro e investimentos de curto prazo (LIQ) são mais rentáveis. Ao longo do tempo, um aumento no LIQ por unidade resulta em um aumento de 0,12 na lucratividade das empresas.

TABELA 6: ESTIMATIVA POR PAINEL DE EFEITO FIXO PARA H1

Regressão com Efeito Fixo		Número de observações =	1,480			
		Número de grupos =	193			
R-sq:		Observações por grupo:				
dentro = 0.1587		mínimo = 1				
entre = 0.1386		média = 7.7				
geral = 0.1061		máximo = 9				
Corr(u _i , X _b) = -0.3174		F(7,1280) =	34.50			
		Prob > F =	0.0000			
roa_w	Coef.	Std. Err.	T	P>t	[95% Conf.	Intervalo]
reca_w	0,5632198	0,1171464	4,81	0	0,3333999	0,7930398
reca2_w	-0,2051761	0,1877343	-1,09	0,275	-0,5734769	0,1631246
tam_w	0,0154498	0,0084961	1,82	0,069	-0,0012181	0,0321177
alav_w	-0,0087715	0,0038876	-2,26	0,024	-0,0163982	-0,0011449
liq_w	0,1240757	0,058483	2,12	0,034	0,0093426	0,2388087
crecscv_w	0,0368892	0,0076806	4,8	0	0,0218211	0,0519572
pib	0,0025908	0,0009763	2,65	0,008	0,0006754	0,0045063
_cons	-0,2477279	0,1226657	-2,02	0,044	-0,4883757	-0,00708
sigma_u	0,11496171					
sigma_e	0,10260061					
rho	0,55663354	(fração de variação devido a u _i)				
Teste F que todos u _i =0: F(192, 1280) = 7.00			Prob > F = 0.0000			

Obs.: Os dados abaixo foram estimados painel com efeito fixo com base na equação do primeiro modelo deste trabalho.

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.2.2 Estimativas entre grupos econômicos

Para identificarmos a interação dos setores no ROA, realizamos a análise utilizando o segundo modelo apresentado na metodologia, replicando as mesmas 3 estimações anteriores, MQO (Tabela 7), painel com efeito fixo (Tabela 8) e efeito

aleatório (Tabela 9). Após rodar o teste de Hausman, novamente a estimação com painel de efeito fixo foia sobrevivente.

TABELA 7: ESTIMATIVA POR MQO PARA H2

Efeito Aleatório:Regressão por mínimos quadrados generalizados	Número de observações = 1,480					
R-sq:	Número de grupos = 193					
dentro = 0.1833	Observações por grupos:					
entre = 0.1586	mínimo = 1					
geral = 0.1321	média = 7.7					
	máximo = 9					
	Wald chi2(11) = 302.27					
	Prob > chi2 = 0.0000					
Corr(u _i , X) = 0 (assumido)						
roa_w	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Intervalo]
reca_w	0,1183678	0,128606	0,92	0,357	-0,1337	0,370431
reca2_w	0,0288712	0,16803	0,17	0,864	-0,30046	0,358204
b_int	-0,0223439	0,024971	-0,89	0,371	-0,07129	0,026599
b_fin	0,0184771	0,024362	0,76	0,448	-0,02927	0,066226
b_int_reca	0,5755072	0,114625	5,02	0	0,350846	0,800169
b_fin_reca	0,1414643	0,101974	1,39	0,165	-0,0584	0,34133
tam_w	0,0161161	0,003845	4,19	0	0,008581	0,023651
alav_w	-0,0051837	0,00208	-2,49	0,013	-0,00926	-0,00111
liq_w	0,1547001	0,053057	2,92	0,004	0,050711	0,258689
crescv_w	0,042503	0,007452	5,7	0	0,027898	0,057108
pib	0,0029168	0,000909	3,21	0,001	0,001135	0,004698
_cons	-0,2440214	0,062232	-3,92	0	-0,36599	-0,12205
sigma_u	0,09375504					
sigma_e	0,10090784					
rho	0,46330501	(fração de variação devido a u _i)				

Obs.: Os dados abaixo foram estimados por MQO com base na equação do segundo modelo deste trabalho.

Fonte: Elaborado pelo autor

Os resultados indicam que a variável RECA afeta a variável ROA. Nota-se a captura do efeito do RECA no ROA para empresas de bens primários, uma vez que essa foi suprimida do modelo. Quando analisadas as *dummies* de inclinação, apenas o produto entre RECA e Bens Intermediários se mostra significativa, ou seja, quando se analisa os Bens Finais, o efeito do RECA no ROA é em média o mesmo que existe nos bens primários (positivo), no entanto, quando analisada a mesma relação para empresas de Bens Intermediários, o produto apresenta coeficiente

estatisticamente significativo e positivo, indicando que existe um efeito extra de relação entre RECA e ROA quando analisado esse grupo de empresas.

TABELA 8: ESTIMATIVA POR PAINEL DE EFEITO ALEATÓRIO PARA H2

Efeito Aleatório: Regressão por mínimos quadrados generalizados				Número de observações =	1,480	
R-sq:				Número de grupos =	193	
dentro= 0.1833				Observações por grupo:		
entre = 0.1586				mínimo =	1	
geral = 0.1321				média =	7.7	
Corr(u _i , X) = 0 (assumido)				máximo =	9	
				Wald chi2(11) =	302.27	
				Prob > chi2 =	0.0000	
roa_w	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Intervalo]
reca_w	0,1183678	0,128606	0,92	0,357	-0,1337	0,370431
reca2_w	0,0288712	0,16803	0,17	0,864	-0,30046	0,358204
b_int	-0,0223439	0,024971	-0,89	0,371	-0,07129	0,026599
b_fin	0,0184771	0,024362	0,76	0,448	-0,02927	0,066226
b_int_reca	0,5755072	0,114625	5,02	0	0,350846	0,800169
b_fin_reca	0,1414643	0,101974	1,39	0,165	-0,0584	0,34133
tam_w	0,0161161	0,003845	4,19	0	0,008581	0,023651
alav_w	-0,0051837	0,00208	-2,49	0,013	-0,00926	-0,00111
liq_w	0,1547001	0,053057	2,92	0,004	0,050711	0,258689
crescv_w	0,042503	0,007452	5,7	0	0,027898	0,057108
pib	0,0029168	0,000909	3,21	0,001	0,001135	0,004698
_cons	-0,2440214	0,062232	-3,92	0	-0,36599	-0,12205
sigma_u	0,09375504					
sigma_e	0,10090784					
rho	0,46330501	(fração de variação devido a u _i)				

Obs.: Os dados abaixo foram estimados painel com efeito aleatório com base na equação do segundo modelo deste trabalho.

Fonte: Elaborado pelo autor

Sendo assim, na H1 quando a relação foi detectada como positiva muito provavelmente o grupo que gerou maior impacto nesse resultado, foi o de empresas que de Bens Intermediários. Assim, se possível ranquear as relações entre RECA e ROA, pode-se dizer que essa é mais forte em empresas de Bens Intermediários e em segundo lugar fica indiferente entre empresas de Bens Finais e Primários confirmando então a H2, onde há diferença no impacto do crescimento da empresa em função da CCC.

TABELA 9: ESTIMATIVA POR PAINEL DE EFEITO FIXO PARA H2

Regressão com Efeito Fixo		Número de observações = 1,480		Número de grupos = 193	
R-sq:		Observações por grupo:			
dentro= 0.1875		mínimo = 1			
entre = 0.1264		média = 7.7			
geral = 0.1155		máximo = 9			
Corr(u _i , X _b) = -0.4056		F(9,1278) = 32.78		Prob > F = 0.0000	
roa_w	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Intervalo]
reca_w	0,2576082	0,144652	1,78	0,075	-0,02617 0,54139
reca2_w	-0,0802744	0,185764	-0,43	0,666	-0,44471 0,284162
b_int	0	(omitida)			
b_fin	0	(omitida)			
b_int_reca	0,7254886	0,128516	5,65	0	0,473364 0,977614
b_fin_reca	0,1104912	0,110296	1	0,317	-0,10589 0,326872
tam_w	0,0196282	0,008394	2,34	0,02	0,003161 0,036096
alav_w	-0,0068427	0,003835	-1,78	0,075	-0,01437 0,000681
liq_w	0,1522009	0,05767	2,64	0,008	0,039063 0,265339
crescv_w	0,0355495	0,007573	4,69	0	0,020692 0,050407
pib	0,0026917	0,000962	2,8	0,005	0,000805 0,004578
_cons	-0,3120139	0,121282	-2,57	0,01	-0,54995 -0,07408
sigma_u	0,12125166				
sigma_e	0,10090784				
rho	0,59081152	(fração de variação devido a u _i)			

Obs.: Os dados abaixo foram estimados painel com efeito fixo com base na equação do segundo modelo deste trabalho.

Fonte: Elaborado pelo autor

4.2.3 Estimativas de variáveis instrumentais

Variáveis instrumentais tem a função de diminuir, se não acabar, com problemas de direção de causalidade da explicação de nosso modelo, onde a variável independente (neste estudo RECA) pode explicar a variável dependente (neste estudo ROA), mas a variável dependente também pode explicar a variável independente. Para isso utilizamos outra variável, que irá afetar a variável que será usada como explicação, mas não afetará diretamente a variável que a ser explicada.

Sendo assim, seguindo Dary e James (2019), foi realizada estimativa com variáveis instrumentais (VI), a fim de tratar uma possível relação endógena entre o investimento em CCC e à lucratividade da empresa, uma vez que as estas podem conceder crédito comercial para gerar valor agregado (Nadiri, 1969), ou por serem lucrativas também podem investir em crédito comercial para aumentar seus lucros, otimizando os recursos que já possuem. Sendo assim minimizaremos esta relação conforme feito também por Martínez-Sola et al. (2014) usando a abordagem VI com efeito fixo, com modelo também feito no estudo de Harding e Lamarche (2009) demonstrado abaixo:

$$y_{it} = \alpha_i + d_{it} \delta + d_{it} \beta + \mu_{it}$$

$$d_{it} = g(x_{it}, z_{it}, \varepsilon_{it})$$

Onde y_{it} é ROA da empresa i no momento t , α é interceptação individual, d é um vetor de regressores endógenos (RECA e RECA2), x é um vetor de regressores exógenos (TAM, LIQ, ALAV, CRESCV, PIB) e z é um vetor de instrumentos (RECA $it - 1$, RECA2 $it - 1$) para os regressores endógenos, d . Mantivemos os instrumentos utilizados por Dary e James (2019) e por Martínez-Sola et al. (2014) para tratar à falta de instrumentos disponíveis que sejam exógenos à lucratividade da empresa, RECA, RECA $it - 1$ e RECA2, RECA2 $it - 1$ são usados como instrumentos (ver também Martínez-Sola et al., 2014). RECA $it - 1$ e RECA2 $it - 1$ são predeterminados a partir do modelo. O nível atual de investimento das empresas em crédito comercial pode estar condicionado a suas experiências com investimentos anteriores em crédito comercial. Supõe-se que z não esteja correlacionado com μ , mas ε depende.

Os resultados estimados para a hipótese 1 são apresentados nas Tabelas 10 e 11. O modelo 1 (Tabela 10) inclui apenas RECA enquanto o modelo 2 (Tabela 11)

inclui RECA e seu termo quadrático. Como os resultados com efeito fixo VI são econometricamente mais fortes que o painel de efeito fixo sem este tratamento de causalidade, os resultados apresentados na Tabela 11, modelo 2, são os principais resultados para responder H1 do trabalho. O RECA continua afetando positivamente o ROA, mas agora, diferente das estimações anteriores, o seu termo quadrático (RECA2) também afeta significativamente o ROA, só que de forma negativa e em módulo, maior do que a do que RECA, o que significa que, esse efeito negativo faça com que a curva cresça mas em unidades decrescentes, ou seja, se você está em um ponto quando a conta clientes já representa grande parte do ativo total, o valor acrescentado aCCC terá menor impacto no ROA em comparação se o investimento de mesmo valor fosse feito quando a conta clientes tivesse menor expressão sobre o ativo total da empresa, quando então o impacto no ROA seria maior.

LIQ e CRESCV foram significativos e positivos, como nos métodos de estimativa anteriores, bem como ALAV foi significativo e negativo. No entanto, TAM que foi significativo na estimativa de efeito fixo não foi significativo para estimativa de efeito fixo com VI, além do sinal da estimativa de parâmetro ter mudado na estimativa com duas variáveis instrumentais, sugerindo que quanto maior seu tamanho, menos lucrativas as empresas são em relação a empresas menores.

TABELA 10: MODELO COM 1 INSTRUMENTO PARA H1

Efeito Fixo: Regressão com Variável Instrumental				Número de observações = 1,290		
				Número de grupos = 182		
R-sq:				Observações por grupo:		
dentro= 0.1460				mínimo = 1		
entre = 0.1031				média = 7.1		
geral = 0.0812				máximo = 8		
Corr(u _i , X _b) = -0.6274				Wald chi2(6) = 511.82		
				Prob > chi2 = 0.0000		
roa_w	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Intervalo]
reca_w	1,154765	0,471613	2,45	0,014	0,23042	2,079109
reca2_w	-1,1179	0,756549	-1,48	0,14	-2,60071	0,364907
tam_w	0,0013235	0,010472	0,13	0,899	-0,0192	0,021848
alav_w	-0,0230261	0,004995	-4,61	0	-0,03282	-0,01324
liq_w	0,1470771	0,069412	2,12	0,034	0,011033	0,283122
crescv_w	0,034041	0,009748	3,49	0	0,014935	0,053147
pib	0,0024139	0,001354	1,78	0,075	-0,00024	0,005068
_cons	-0,0856514	0,145958	-0,59	0,557	-0,37172	0,20042
sigma_u	0,14601245					
sigma_e	0,10250091					
rho	0,66987956	(fração de variação devido a u _i)				
Teste F que todos u _i =0: F(181,1102) = 6.47				Prob > F = 0.0000		
Instrumentado: reca_w						
Instrumentos: reca2_w tam_w alav_w liq_w crescv_w pib reca_pas						
Obs.: Estimação feita com uma variável instrumental (reca_pas) e painel de efeito fixo, para minimizar possíveis efeitos de causais entre a variável dependente e independente.						
Fonte: Elaborado pelo autor.						

TABELA 11: MODELO COM 2 INSTRUMENTOS PARA H1

Estimação feita com duas variáveis instrumentais (reca_pas e reca2_pas) e painel de efeito fixo, para minimizar possíveis efeitos de causais entre a variável dependente e independente.

Efeito Fixo: Regressão com Variável Instrumental		Número de observações =	1,290			
R-sq:		Númerode grupos =	182			
dentro= 0.1347		Observações por grupos:				
entre = 0.1002		mínimo =	1			
geral = 0.0778		média =	7.1			
		máximo =	8			
		Wald chi2(7) =	517.06			
Corr(u_i, Xb) = -0.6561		Prob > chi2 =	0.0000			
roa_w	Coef.	Std. Err.	Z	P>z	[95% Conf.	Intervalo]
reca_w	1,381934	0,327025	4,23	0	0,740977	2,022892
reca2_w	-1,479972	0,528321	-2,8	0,005	-2,51546	-0,44448
tam_w	-0,0001321	0,010308	-0,01	0,99	-0,02034	0,020071
alav_w	-0,0231018	0,005027	-4,6	0	-0,03295	-0,01325
liq_w	0,143359	0,069643	2,06	0,04	0,006861	0,279857
crescv_w	0,0319163	0,00927	3,44	0,001	0,013748	0,050084
pib	0,0022132	0,001329	1,67	0,096	-0,00039	0,004817
_cons	-0,0850618	0,14692	-0,58	0,563	-0,37302	0,202895
sigma_u	0,1510458					
sigma_e	0,10317847					
rho	0,68184113	(fração de variação devido a u_i)				
Teste F que todos u_i=0:			F(181,1101) =	6.43	Prob > F = 0.0000	

Instrumentado: reca_w

Instrumentos: reca2_w tam_w alav_w liq_w crescv_w pib reca_pas reca2_pas

Obs.: Estimação feita com duas variáveis instrumentais (reca_pas e reca2_pas) e painel de efeito fixo, para minimizar possíveis efeitos de causais entre a variável dependente e independente.

Fonte: Elaborado pelo autor

Para a estimativa que demonstra diferença na relação do RECA com o ROA a depender do setor (Tabelas 12 e 13), encontramos resultados semelhantes aos acima mencionados, além de verificar que o setor de Bens Primário (variável oculta) afeta a relação do RECA com ROA, mas não foi encontrado nenhum efeito extra para os setores de Bens Intermediários e Bens Finais. Inferimos este resultado através da Tabela 13, que é a principal tabela para explicar H2 neste estudo, pois

trata possíveis efeitos endógenos entre a variável dependente e independente com 2 instrumentos, que foram significativos na regressão.

TABELA 12: MODELO COM 1 INSTRUMENTO PARA H2

Efeito Fixo: Regressão com Variável Instrumental				Número de observações = 1,290		
				Número de grupos = 182		
R-sq:				Observações por grupo:		
dentro = 0.1204				mínimo = 1		
entre = 0.0722				média = 7.1		
geral = 0.0658				máximo = 8		
Corr(u_i, X_b) = -0.6914				Wald $\chi^2(8)$ = 542.89		
				Prob > χ^2 = 0.0000		
roa_w	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Intervalo]
reca_w	1,940775	0,8121648	2,39	0,017	0,3489613	3,532589
reca2_w	-2,068605	0,9308696	-2,22	0,026	-3,893076	-0,2441341
tam_w	-0,0016843	0,0117491	-0,14	0,886	-0,0247121	0,0213435
alav_w	-0,0212755	0,0051062	-4,17	0	-0,0312834	-0,0112675
liq_w	0,1759826	0,0707921	2,49	0,013	0,0372327	0,3147324
crescv_w	0,0295855	0,0096188	3,08	0,002	0,0107329	0,048438
Pib	0,0021481	0,0013684	1,57	0,116	-0,0005339	0,0048301
b_int	0	(omitida)				
b_fin	0	(omitida)				
b_int_reca	0,1664535	0,3217743	0,52	0,605	-0,4642126	0,7971196
b_fin_reca	-0,4762114	0,340348	-1,4	0,162	-1,143281	0,1908584
_cons	-0,0957571	0,1535818	-0,62	0,533	-0,3967718	0,2052576
sigma_u	0,1645568					
sigma_e	0,10412453					
rho	0,71409093	(fração de variação devido a u_i)				
Teste F que todos $u_i=0$:				F(181,1099) = 6.05	Prob > F = 0.0000	
Instrumentado: reca_w						
Instrumentos: reca2_w tam_w alav_w liq_w crescv_w pib b_int b_fin b_int_reca b_fin_reca						

Obs.: Estimação feita com uma variável instrumental (reca_pas) e painel de efeito fixo, para minimizar possíveis efeitos de causais entre a variável dependente e independente.

Fonte: Elaborado pelo autor

TABELA 13: MODELO COM 2 INSTRUMENTOS PARA H2

Efeito Fixo: Regressão com Variável Instrumental		Número de observações = 1,290				
R-sq:		Número de grupos = 182				
dentro = 0.1520		Observações por grupo:				
entre = 0.0840		mínimo = 1				
geral = 0.0778		média = 7.1				
Corr(u _i , X _b) = -0.6582		máximo = 8				
		Wald chi2(8) = 566.58				
		Prob > chi2 = 0.0000				
roa_w	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Intervalo]
reca_w	1,464725	0,478749	3,06	0,002	0,5263943	2,403056
reca2_w	-1,529509	0,5601895	-2,73	0,006	-2,62746	-0,4315575
tam_w	0,0017331	0,0105887	0,16	0,87	-0,0190203	0,0224865
alav_w	-0,0210349	0,0050032	-4,2	0	-0,030841	-0,0112288
liq_w	0,1800943	0,0692893	2,6	0,009	0,0442898	0,3158989
crescv_w	0,0317025	0,0090084	3,52	0	0,0140463	0,0493587
Pib	0,0023747	0,0013088	1,81	0,07	-0,0001906	0,00494
b_int	0	(omitida)				
b_fin	0	(omitida)				
b_int_reca	0,3396517	0,2144361	1,58	0,113	-0,0806353	0,7599388
b_fin_reca	-0,285963	0,2161434	-1,32	0,186	-0,7095964	0,1376703
_cons	-0,1177166	0,1478986	-0,8	0,426	-0,4075924	0,1721593
sigma_u	0,15597015					
sigma_e	0,10223571					
rho	0,69946827	(fração de variação devido a u _i)				
Teste F que todos u _i =0: F(181,1099) = 6.31 Prob > F = 0.0000						
Instrumentado: reca_w						
Instrumentos: reca2_w tam_w alav_w liq_w crescv_w pib b_int b_fin b_int_reca						
b_fin_reca reca_pas reca2_pas						
Obs.: Estimação feita com duas variáveis instrumentais (reca_pas e reca2_pas) e painel de efeito fixo, para minimizar possíveis efeitos de causais entre a variável dependente e independente.						
Fonte: Elaborado pelo autor						

Por fim, na Tabela 14, encontra-se o resultado consolidado deste estudo. Nele consta uma estimativa por um modelo em painel de efeito fixo (EF) com duas variáveis instrumentais (VI) para tratar a causalidade entre variável independente (RECA) e a variável dependente (ROA) respondendo as hipóteses 1 e 2.

TABELA 14: MODELO COM 2 INSTRUMENTOS PARA H1 E H2

Variável	EF VI - H1	EF VI - H2
reca_w	1.3819344***	1.4647251***
reca2_w	-1.4799724***	-1.5295087***
tam_w	-0,00013208	0,0017331
alav_w	-0231018***	-02103487***
liq_w	.143359**	.18009433***
crescv_w	.03191634***	.03170251***
pib	.00221322*	.00237468*
b_int		(omitida)
b_fin		(omitida)
b_int_reca		0,33965172
b_fin_reca		-0,28596303
_cons	-0,08506181	-0,11771657

Legenda: * p<.1; ** p<.05; *** p<.01

Instrumentado: reca_w

Instrumentos: reca2_w tam_w alav_w liq_w crescv_w pib b_int b_fin b_int_reca b_fin_reca reca_pas
reca2_pas

Obs.: Estimação feita com duas variáveis instrumentais (reca_pas e reca2_pas) e painel de efeito fixo, para minimizar possíveis efeitos de causais entre a variável dependente e independente.

Fonte: Elaborado pelo autor

Capítulo 5

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados deste estudo são compatíveis com parte dos trabalhos que buscaram a relação da concessão de crédito comercial pelo mundo, como os de Darye James (2019), Demirgüç-KunteMasikovic (2001), Gofman (2013), Kestens et al. (2012), Martínez-Sola et al. (2014) e Gofman (2013), indicando que as empresas brasileiras também possuem ganhos em sua lucratividade através do investimento no crédito para seus cliente. Já os trabalhos de Deloof (2003), com grandes empresas belgas no período de 1992 a 1996, e Afrifa (2016), com pequenas e médias empresas do Reino Unido, indicaram efeito negativo nesta relação.

É importante reconhecer que a amostra é de empresas brasileiras listadas na B3, que, tradicionalmente, possui maior composição de empresas de grande porte. O estudo, entretanto, não mostrou diferença de lucratividade em função do porte da empresa, diferentemente de Dary e James (2019) e Martínez-Sola et al. (2014).

Da mesma forma que o trabalho de Emery (1984), as evidências indicam que empresas podem se beneficiar de suas sobras de caixa para aumentar suas vendas e consequente lucratividade. Nessa perspectiva, indica-se que tal análise deve ser feita considerando o nível de crédito comercial concedido em relação ao ativo total, que tende a ser menos vantajosa quanto maior for representar a conta clientes.

Ao analisar se os resultados diferem entre setores no que tange à relação entre concessão de crédito comercial e lucratividade, nada foi encontrado na literatura encontrada. Há trabalhos que comparam indústrias específicas entre países, mas não setores econômicos entre si.

Capítulo 6

6 CONCLUSÕES

Neste trabalho, foi examinada a relação entre a concessão de crédito comercial e a lucratividade da empresa usando um painel de empresas brasileiras de 6 setores econômicos agrupados em 3 grupos conforme estudo de Schoizer e Brando (2011). Há uma variação estatisticamente significativa no nível de investimento no crédito comercial dentro do período analisado na amostra com empresas brasileiras listadas na B3. Foram usadas para estimação econométrica as técnicas de MQO, efeitos fixos e efeitos aleatórios para investigar a relação da concessão de crédito comercial com a lucratividade da empresa. Devido a preocupações com a relação de causa e efeito entre concessão de crédito comercial e rentabilidade da empresa, também foi utilizado um modelo de efeitos fixos com variáveis instrumentais (EF VI).

Os resultados confirmam um efeito positivo, estatisticamente significativo, da concessão de crédito comercial sobre a lucratividade da empresa, mas diferentemente de trabalhos anteriores, foi encontrado não mais uma relação linear entre as variáveis, mas sim uma relação quadrática e negativa, significando que o investimento em crédito comercial tem relação significativa e positiva com a lucratividade das empresas brasileiras dos setores estudados. O maior impacto se dá em empresas onde o valor concedido para crédito de clientes é proporcionalmente menor em relação ao ativo total, não havendo diferença comprovada do efeito do investimento em crédito comercial a depender do setor econômico. A liquidez, as oportunidades de crescimento e o crescimento da economia, medido através do PIB, são outros fatores associados de forma

significativa e positivamente à lucratividade da empresa, enquanto a alavancagem está negativamente associada.

As descobertas têm implicações práticas e teóricas, pois empresas com baixo percentual de concessão de crédito frente ao ativo total, podem investir em CCC para alcançar retornos mais relevantes, ao passo que empresas com alto grau de crédito concedido aos seus clientes podem analisar se não há alternativas que gerem maior retorno, observando o custo benefício para cada decisão. Para aspectos teóricos, o trabalho expande possibilidades para novos estudos baseados no crédito comercial como forma de investimento e permite sugerir o aprofundamento de estudos semelhantes a subsetores e nichos de mercado.

REFERÊNCIAS

- Abuhommous, A. A. A. A. (2017). The Impact of Offering Trade Credit on Firms' Profitability. *Journal of Corporate Accounting & Finance*, 28(6), 29-40.
- Afrifa, G. A. (2016). Net working capital, cash flow and performance of UK SMEs. *Review of Accounting and Finance*, 15(1), 21-44.
- Alarcón, S. (2011). The trade credit in the Spanish agro-food industry. *Mediterranean Journal of Economics, Agriculture and Environment (New Medit)*, 10(2), 51-57.
- Breza, E., & Liberman, A. (2017). Financial contracting and organizational form: Evidence from the regulation of trade credit. *The Journal of Finance*, 72(1), 291-324.
- Carbó-Valverde, S., Rodríguez-Fernández, F., & Udell, G. F. (2016). Trade credit, the financial crisis, and SME access to finance. *Journal of Money, Credit and Banking*, 48(1), 113-143.
- Carvalho, C. J. D., & Schiozer, R. F. (2015). Determinantes da oferta e da demanda de créditos comerciais por micro, pequenas e médias empresas. *Revista Contabilidade & Finanças*, 26(68), 208-222.
- Carvalho, C. J. D., & Schiozer, R. F. (2012). Gestão de capital de giro: um estudo comparativo entre práticas de empresas brasileiras e britânicas. *Revista de Administração Contemporânea*, 16(4), 518-543.
- Cheng, N. S., & Pike, R. (2003). The trade credit decision: evidence of UK firms. *Managerial and decision Economics*, 24(6-7), 419-438.
- Churchill, N. C., & Lewis, V. L. (1983 May-June). The five stages of business growth. *Harvard Business Review*, 61 (3), 30-50.
- Dary, S. K., & James Jr, H. S. (2019). Does investment in trade credit matter for profitability? Evidence from publicly listed agro-food firms. *Research in International Business and Finance*, 47, 237-250.
- de Souza, S. M., & Bruni, A. L. (2008). Risco de crédito, capital de giro e solvência empresarial: um estudo na indústria brasileira de transformação de cobre. *Revista Universo Contábil*, 4(2), 59-74.
- Deloof, M. (2003). Does working capital management affect profitability of Belgian firms?. *Journal of business finance & Accounting*, 30(3-4), 573-588.

- Demirgüç-Kunt, A., & Maksimovic, V. (2001). *Firms as financial intermediaries: Evidence from trade credit data* (Vol. 2696). World Bank. Development Research Group, Finance.
- Dodge, H. R., & Robbins, J. E. (1992). An empirical investigation of the organizational life cycle. *Journal of small business management*, 30(1), 27.
- Emery, G. W. (1984). A pure financial explanation for trade credit. *Journal of financial and quantitative analysis*, 19(3), 271-285.
- Etiennot, H., Preve, L. A., & Sarria-Allende, V. (2012). Working capital management: an exploratory study. *Journal of Applied Finance (Formerly Financial Practice and Education)*, 22(1).
- Ferris, J. S. (1981). A transactions theory of trade credit use. *The Quarterly Journal of Economics*, 96(2), 243-270.
- García-Teruel, P. J., & Martínez-Solano, P. (2010). Determinants of trade credit: a comparative study of European SMEs. *International Small Business Journal*, 28(3), 215-233.
- Goddard, J., Tavakoli, M., & Wilson, J. O. (2005). Determinants of profitability in European manufacturing and services: evidence from a dynamic panel model. *Applied Financial Economics*, 15(18), 1269-1282.
- Gofman, M. (2013). Profitability, trade credit and institutional structure of production. Available at SSRN 2365995.
- Grau, A. J., & Reig, A. (2018). Trade credit and determinants of profitability in Europe. The case of the agri-food industry. *International Business Review*, 27(5), 947-957.
- Harding, Matthew & Lamarche, Carlos (2009). A quantile regression approach for estimating panel data models using instrumental variables. *Economics Letters*, 104(3), 133-135.
- Kestens, K., Van Cauwenberge, P., & Bauwhede, H. V. (2012). Trade credit and company performance during the 2008 financial crisis. *Accounting & Finance*, 52(4), 1125-1151.
- Martínez-Sola, C., García-Teruel, P. J., & Martínez-Solano, P. (2014). Trade credit and SME profitability. *Small Business Economics*, 42(3), 561-577.
- Meltzer, A. H. (1960). Mercantile credit, monetary policy, and size of firms. *The Review of Economics and Statistics*, 429-437.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American Economic Review*, 48(3), 261-297.

- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of financial economics*, 13(2), 187-221.
- Nadiri, M. I. (1969). The determinants of trade credit in the US total manufacturing sector. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 408-423.
- Pereira, A., Hernandez, M., & Pereira, V. S. (2019). Ciclos econômicos e a relação do capital de giro com a lucratividade de empresas internacionalizadas. *Revista Contabilidade e Controladoria*, 11(1).
- Petersen, M. A., & Rajan, R. G. (1997). Trade credit: theories and evidence. *The Review of Financial Studies*, 10(3), 661-691.
- Saito, R., & Bandeira, M. L. (2010). Empirical evidence of trade credit uses of Brazilian publicly-listed companies. *BAR-Brazilian Administration Review*, 7(3), 242-259.
- Schiozer, R. F., & Brando, J. A. P. (2011). A oferta de Trade Credit pelas empresas Brasileiras de Capital Aberto. *Revista Brasileira de Finanças*, 9(4), 585-612.
- Smith, J. K. (1987). Trade credit and informational asymmetry. *The journal of finance*, 42(4), 863-872.
- Tsuruta, D. (2015). Leverage and firm performance of small businesses: evidence from Japan. *Small business economics*, 44(2), 385-410.
- Vieira, E. S., Pinho, C. C., & Oliveira, D. (2013). A concessão de crédito comercial e o financiamento dos clientes: evidência nas empresas portuguesas. *Revista Universo Contábil*, 9(4), 144-156.
- Wilner, B. S. (2000). The exploitation of relationships in financial distress: The case of trade credit. *The journal of finance*, 55(1), 153-178.