UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE - FEA
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

Alex Nery Caetité

Canal de depósitos da política monetária, restrição de crédito bancário e o voo para a
qualidade nos empréstimos bancários para empresas

São Paulo
2020

Prof. Dr. Vahn Agopyan
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Fábio Frezatti
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Moacir de Miranda Oliveira Júnior
Chefe do Departamento de Administração

Prof. Dr. Eduardo Kazuo Kayo
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração

ALEX NERY CAETITÉ

Canal de depósitos da política monetária, restrição de crédito bancário e o voo para a qualidade nos empréstimos bancários para empresas

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração do Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Ciências.

Área de Concentração: Finanças

Orientador: Prof. Dr. Almir Ferreira de Sousa

Versão corrigida

São Paulo
2020

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na Publicação (CIP)
Ficha Catalográfica com dados inseridos pelo autor

Caetité, Alex Nery.

Canal de depósitos da política monetária, restrição de crédito bancário e o voo para a qualidade nos empréstimos bancários para empresas / Alex Nery Caetité. - São Paulo, 2020.

140 p.

Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, 2020.

Orientador: Almir Ferreira de Sousa.

1. Sistema financeiro. 2. Bancos. 3. Crédito bancário. 4. Política monetária. 5. Banco Central. I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. II. Título.

Nome: Caetité, Alex Nery

Título: Canal de depósitos da política monetária, restrição de crédito bancário e o voo para a qualidade nos empréstimos bancários para empresas

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração do Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, como requisito para obtenção do título de Doutor em Ciências.

Aprovado em: 13 de maio de 2020.

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____
Instituição: _____
Julgamento: _____

Prof. Dr. _____
Instituição: _____
Julgamento: _____

Prof. Dr. _____
Instituição: _____
Julgamento: _____

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha esposa Lilian, ao meu filho Caio e à minha mãe Janete que foram os meus pilares para suportar o peso desta caminhada. Ao Banco Central do Brasil pelo patrocínio por afastamento no âmbito do Programa de pós-graduação (PPG) e pela oportunidade de complementar minha formação. Aos membros da Universidade Banco Central do Brasil e ao meus colegas de Banco Central, principalmente ao meu orientador institucional, Eduardo Vieira dos Santos Paiva, e a todos àqueles que me apoiaram diretamente tanto no processo de seleção quanto ao longo do doutorado: Fábio Lacerda Carneiro, Nélío Rodrigues Magina Junior, Sergio Domingues Sequeira, Marília Pinheiro Ohlson, Arnaldo Norio Koshimura, Marcos Praxedes da Silva, Rodrigo Debs, Walter Gonçalves Junior, Marcelo da Costa Paulo, Fernanda Vieira Fernandes Ribeiro Milare, Lia Yumi Takiy, José Antônio Rodrigues da Cunha, Cristiano Santiago dos Santos, Rogério Yoshio Sugui, Sérgio Ricardo Macedo, Maurício Masayuki Honda, Lucas Iten Teixeira, Frederico Abou Mourad, Claudinei José dos Santos, Elton Nogueira de Souza Junior e Emerson Deusará Valente de Miranda.

Ao meu orientador acadêmico, Professor Dr. Almir Ferreira de Sousa, pela gentileza no tratamento e pelas contribuições, ensinamentos e oportunidades de desenvolvimento pessoal e profissional que me ofereceu. Desde o processo de seleção até a defesa da tese sempre tive o seu apoio, de maneira que minha gratidão será eterna e minha dívida impagável. Aos Professores Doutores José Roberto Ferreira Savóia e Wadico Waldir Bucchi por aceitarem o convite para compor as bancas para o exame de qualificação e de defesa e pela leitura atenta e cuidadosa do trabalho que resultaram em excelentes observações, cuja contribuição foi essencial para o desenvolvimento desta tese.

Também agradeço aos professores da FEA-USP pelas excelentes aulas e pelos ensinamentos sem os quais não seria possível realizar este trabalho. Ao Prof. Dr. Almir Ferreira de Sousa pelos conceitos de *Valuation*; ao Prof. Dr. Roy Martelanc pelas excelentes aulas de finanças corporativas e pela “aula particular” de VBA que muito contribuiu para o tratamento das bases de dados utilizadas na pesquisa; ao Prof. Dr. Lucas Ayres Barros pelos conhecimentos de estatística e modelos de regressão; ao Prof. Dr. Luiz Paulo Fávero pela introdução ao Stata e pelos extraordinários cursos de modelagem multivariada de dados e de dados em painel e modelos hierárquicos lineares; ao Prof. Dr. Eduardo Kazuo Kayo pelas contribuições diretas à parte metodológica desta tese e pelas aulas de finanças empíricas que contribuíram no entendimento da maneira correta de aplicar determinados modelos (equações simultâneas, variáveis instrumentais, modelos de dados em painel estático ou dinâmico, Dif-in-Dif, etc.) aos problemas de finanças; ao Prof. Dr. José Roberto Savóia pelas bons momentos de aprendizado sobre o funcionamento dos mercados financeiro e de capitais; ao Prof. Dr. José Roberto Securato pela magia de tornar leve a explicação de temas complexos relacionados ao risco financeiro e ao mercado de derivativos; e ao Prof. Dr. Henrique Castro, pelos indispensáveis conhecimentos de cálculo, álgebra linear e probabilidade.

Agradeço ainda à Universidade Municipal de São Caetano do Sul que me permitiu cursar as aulas de Pesquisa Qualitativa em Administração, Finanças Corporativas e Tecnologia, Inovação e Desempenho Competitivo, no programa de pós-graduação em administração. Meu agradecimento especial aos Professores Doutores Antônio Carlos Gil, Edmilson Costa Lucas, João Batista Pamplona e Maria do Carmo Romeiro.

Aos colegas de curso pelos momentos de descontração e aprendizado: Alessandro, Barbara, Beatriz, Brunaldi, Caio, Douglas, Fabrício, Filipe, Gustavo, José, Juliano, Ligianne, Lucas, Marcelo, Marina, Martha, Orlando, Pierre, Renata, Stefan, Tânia, Thalita, Thais, Tommaso e Ulisses. Agradeço também aos funcionários da secretaria de pós-graduação da FEA-USP por toda a ajuda ao longo do curso de doutorado.

À eficiente Carolina Burckle, do Procead-FIA, pela disponibilidade em ajudar em todos os momentos, seja no agendamento de reuniões, no encaminhamento de documentos, nos aspectos burocráticos do curso, ou nos momentos de desabafo. Agradeço também à equipe do Procead-FIA pela oportunidade de participar como estagiário do MBA em Gestão Empresarial: meu muito obrigado ao Prof. Dr. Eduardo Armando, ao Prof. Dr. Adelino de Bortoli Neto, à Luciane de Oliveira, à Marcia Alves de Oliveira, à Joyce Cronemberger, à Joyce Pereira Ramos, à Bárbara Denian, à Monique Isnardo de Mattos, à Juliana Carbone e à Janaina da Silva Souza.

Por fim, agradeço aos revisores, participantes e professores que compuseram as bancas do consórcio doutoral do XLIII Encontro da ANPAD (EnANPAD 2019) e do XXII Seminários em Administração (SemeAD 2019) pelas excelentes contribuições para o aprimoramento desta tese.

Não obstante todas as contribuições, quaisquer erros e omissões são de minha responsabilidade.

RESUMO

Caetité, A. N. (2020). *Canal de depósitos da política monetária, restrição de crédito bancário e o voo para a qualidade nos empréstimos bancários para empresas* (Tese de Doutorado). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

O objetivo desta tese é testar a hipótese de que mudanças na política monetária afetam o montante de depósitos bancários em um ambiente com alta taxa de juros, considerando os impactos que os diferentes níveis de concentração bancária sobre depósitos observados entre os municípios podem exercer sobre esses efeitos. Como objetivo secundário, é testada a hipótese de que ações de política monetária intensificam situações de racionamento de crédito em decorrência dos impactos que exercem sobre a capacidade dos bancos em concederem novos empréstimos, considerando a suposição teórica de que as empresas consideradas *High-Agency-Cost* (HAC) são mais afetadas nesse processo. Foram utilizadas três bases de dados na realização dos testes, provenientes das seguintes fontes: 1. subsistema estatístico do Sistema Cosif, denominado “Estatística Bancária Mensal por Município (ESTBAN)”, para os dados sobre depósitos e operações de crédito; 2. balancetes mensais analíticos (Cosif 4010) para os dados contábeis dos bancos; e 3. Sistema de Informações de Crédito do Banco Central (SCR) para os dados dos saldos das carteiras de crédito ativas para empresas. O período de análise está compreendido entre setembro de 1999 e dezembro de 2018. No processo de análise dos dados, foram empregadas as seguintes técnicas econométricas para a identificação dos parâmetros das equações: modelos lineares de regressão em dados em painel, modelos lineares de dados em painel com múltiplos níveis de efeitos fixos (*High-dimensional fixed effects model*) e Método dos Momentos Generalizados Sistemático (GMM-Sis). Os resultados revelam que diante de ações de política monetária, como aumentos da taxa Selic, os bancos no Brasil elevam seus *spreads* de depósitos e, como consequência, observam reduções nas suas captações (depósitos a prazo e poupança) em decorrência da fuga de depositantes. Diante da retração das suas fontes de captação os bancos reduzem a concessão de empréstimos, ou seja, aumentam a restrição de crédito, sendo que as empresas consideradas *High-Agency-Cost* são as mais afetadas nesse processo. Além disso, há evidências de que a intensidade desses efeitos varia com o nível de concentração sobre depósitos observados em âmbito local e específicos aos bancos, sendo mais intensos em regiões com altos níveis de concentração e/ou entre aqueles bancos que captam recursos em regiões com maiores níveis de concentração.

Palavras chaves: Sistema Financeiro. Depósito bancário. Crédito bancário. Política monetária. Banco Central.

ABSTRACT

Caetité, A. N. (2020). *Deposits channel of monetary policy, bank credit constrains and flight to quality in corporate bank loans* (Tese de Doutorado). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

The aim of this thesis is to test the hypothesis that changes in monetary policy affect the amount of bank deposits in a high interest rate environment, considering the impacts that different levels of bank concentration on deposits observed among counties may have on these effects. As a secondary objective, it is tested the hypothesis that monetary policy actions intensify credit constrains situations due to the impacts on banks' capacity to issue new loans, considering a theoretical assumption that High-Agency-Cost (HAC) borrowers are most affected in this process. Three databases were used: database on deposits and credit operations are from statistical subsystems of the Cosif, called “Estatística Bancária Mensal por Município (ESTBAN)”; banks' accounting database come from the monthly analytical balance sheets (Cosif 4010); and database on balances of active corporate loan portfolios were obtained from the Central Bank Credit Information System (SCR). The analysis period is from September 1999 to December 2018. In the process of data analysis were used the follows econometrics techniques to identification of equation parameters: linear regression models in panel data, linear data models in panel with multiple levels of fixed effects (High Dimension Fixed Effects Model) and Systemic Generalized Method of Moments (GMM-Sys). The results reveal that facing monetary policy actions, such as the Selic rate increase, the banks in Brazil increase their deposit spreads and, as a consequence, observe the reduction in their funding sources (time deposits and saving) due to deposit outflows. In the face of shrinking banks' funding sources, they decrease lending, i.e., tighten credit constrains, and the High-Agency-Cost companies are the most affected in this process. In addition, there are evidences that intensity of these effects varying with the deposit concentration levels observed, being more intense in regions with high concentration levels and/or to those banks that raise deposits in regions with higher concentration levels.

Keywords: Financial System. Bank deposit. Bank credit. Monetary policy. Central Bank.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Canais de Transmissão da Política Monetária	22
Figura 2 – Média das taxas básicas de juros nominais em vários países (% a.a.) – Média no período set/1999 a dez/2018	26
Figura 3 – Perfil da captação bancária (depósitos a prazo, à vista e poupança)	52
Figura 4 – Composição do verbete depósitos a prazo (código 432 no ESTBAN)	54
Figura 5 – Evolução da Taxa Selic diária (% a.a.) – set/1999 a dez/2018	58
Figura 6 – Níveis de concentração no mercado bancário – critérios do BCB	62
Figura 7 - Evolução do Índice Herfindahl-Hirschman (IHH) médio de depósitos bancários por município (média por período, entre set/1999 e dez/2018)	62
Figura 8 – Definição resumida das variáveis	72
Figura 9 – Spread betas por concentração de mercado	80
Figura 10 – <i>Flow</i> betas por concentração de mercado em Depósitos a Prazo	81
Figura 11 – <i>Flow</i> betas por concentração de mercado em Depósitos de Poupança	82
Figura 12 – Variação percentual dos depósitos a prazo e de poupança entre trimestres por nível de concentração dos Municípios	84
Figura 13 – Evolução dos saldos das carteiras de crédito e do total de depósitos	86
Figura 14 – Variação percentual das carteiras de crédito PJ (LAC e HAC) entre trimestres - (jun/2012 a dez/2018)	87
Figura 15 – Evolução do saldo das carteiras ativas de crédito bancário PJ (LAC e HAC) para os bancos presentes na amostra (jun/2012 a dez/2018 – dados trimestrais)	88
Figura 16 – Evolução da Taxa Selic diária (% a.a.) – jun/2012 a dez/2018	89

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estatísticas descritivas.....	75
Tabela 2 – Matrizes de correlação simples	76
Tabela 3 – Spread de depósitos e política monetária	92
Tabela 4 – Testes LM de Breusch-Pagan, Hausman e Schaffer/Stillman	93
Tabela 5 – Custo dos depósitos e política monetária.....	95
Tabela 6 – Evolução dos depósitos a prazo e política monetária (I)	98
Tabela 7 – Evolução dos depósitos a prazo e política monetária (II)	99
Tabela 8 – Evolução dos depósitos de poupança e política monetária (I)	100
Tabela 9 – Evolução dos depósitos de poupança e política monetária (II).....	102
Tabela 10 – Evolução dos depósitos a prazo e política monetária – estimação em diferenças....	103
Tabela 11 – Evolução dos depósitos de poupança e política monetária – estimação em diferenças	105
Tabela 12 – Evolução dos depósitos a prazo e de poupança e política monetária (subamostras)	107
Tabela 13 – Canal de depósitos e operações de crédito (I)	109
Tabela 14 – Canal de depósitos e operações de crédito (II).....	114
Tabela 15 – Canal de depósitos, operações de crédito para empresas e voo para qualidade	116

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BC	Banco Central
BCB	Banco Central do Brasil
CFO	Chief Financial Officers
CMN	Conselho Monetário Nacional
COPOM	Comitê de Política Monetária
COSIF	Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional
ESTBAN	Estatística Bancária Mensal por Município
EUA	Estados Unidos da América
FETD	Financiamentos, Empréstimos e Títulos Descontados
FGC	Fundo Garantidor de Créditos
GMM	Generalized Method of Moments
HAC	High-Agency-Cost
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IHH	Índice Herfindalh-Hirschman
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
LAC	Low-Agency-Cost
MPMe	Micro, Pequenas e Médias empresas
MQO	Mínimos Quadrados Ordinários
PCLD	Provisão para Créditos de Liquidação Duvidosa
PJ	Pessoa Jurídica
POLS	Pooled Ordinary Least Squares
SAFE	Survey on the Access to Finance of Small and Medium Sized Enterprises
SCR	Sistema de Informações de Crédito do Banco Central do Brasil
SELIC	Sistema Especial de Liquidação e de Custódia
TVM	Títulos e Valores Mobiliários

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	19
1.1. Política monetária: conceito e estrutura no Brasil	19
1.2. Mecanismo de transmissão da política monetária	21
1.3. Pergunta de pesquisa	27
1.4. Objetivos	27
1.5. Hipóteses de pesquisa	27
1.6. Justificativa e potenciais contribuições	28
1.7. Estrutura do trabalho	29
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	31
2.1. O crédito na teoria de finanças	31
2.2. Teoria do canal de crédito na transmissão da política monetária	36
2.3. Canal de crédito, racionamento e restrição de crédito	39
2.4. Efeitos assimétricos da política monetária e o voo do crédito bancário para a qualidade	44
2.5. Críticas à teoria do canal de crédito	47
2.6. O canal de depósitos da política monetária	49
3. METODOLOGIA	51
3.1. Tipo de pesquisa	51
3.2. Bases de dados	51
3.3. Especificação dos modelos e definição das variáveis	56
3.3.1. Modelo 1 – Spread sobre depósitos	56
3.3.2. Modelo 2 – Depósitos bancários	60
3.3.3. Modelo 3 – Crédito bancário	64
3.3.4. Modelo 4 – Efeitos assimétricos do canal de depósitos nos empréstimos para empresas	67
4. RESULTADOS	75
4.1. Estatísticas descritivas	75
4.2. Análise dos dados	78
4.3. Resultados empíricos relacionados às variáveis de depósitos	91
4.4. Resultados empíricos relacionados às variáveis de crédito	108
4.5. Resultados empíricos relacionados às variáveis de crédito para empresas	115
5. CONCLUSÃO	121
REFERÊNCIAS	127
ANEXOS	135

1. INTRODUÇÃO

1.1. Política monetária: conceito e estrutura no Brasil

A política monetária representa a dimensão da política econômica direcionada à adequação dos volumes de moeda e de crédito às necessidades da economia de um país. No Brasil, sua formulação cabe ao Conselho Monetário Nacional (CMN) – artigo 2º da Lei 4.595, de 31 de dezembro de 1964 – e tem por objetivo primeiro o controle da inflação, sem descuidar do progresso econômico e social (Banco Central do Brasil [BCB], 2016). Em junho de 1999 o Brasil estabeleceu como diretriz para fixação do regime de política monetária a sistemática de "metas para a inflação", sendo o instrumento utilizado para sua operacionalização a taxa básica de juros de curto prazo (conhecida como taxa Selic), que sempre deve ser fixada em patamares adequados com a meta para a inflação determinada pelo CMN.

O Banco Central do Brasil (BCB) é a entidade responsável pela execução da política monetária, sendo suas as atribuições, dentre outras, de emissão de moeda, controle de crédito e controle da inflação. Para tanto, o BCB faz uso de diversos instrumentos e técnicas de intervenção, dentre os quais se destacam os chamados "instrumentos clássicos de política monetária", a saber: recolhimento compulsório, redesconto de liquidez e operações de mercado aberto.

Recolhimento compulsório é definido como o direcionamento obrigatório de recursos financeiros ao BCB realizado pelas instituições financeiras na forma de reservas bancárias em um montante fixado pela autoridade monetária. Por sua vez, redesconto de liquidez é uma operação de empréstimo que o BCB realiza com os bancos na forma de crédito nas contas de reservas bancárias sempre que essas apresentarem insuficiência de saldo. Por fim, as operações de mercado aberto (*open market*) se constituem em transações de compra e venda pelo BCB de títulos públicos federais registrados no Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (Selic), tendo como contraparte as instituições financeiras detentoras de contas reservas bancárias (Carvalho, Souza, Sicsú, Paula & Studart, 2000).

Como se nota, as contas reservas bancárias desempenham papel importante na execução da política monetária. Elas são as contas que os bancos comerciais, de investimento, de câmbio, de desenvolvimento, múltiplos e caixas econômicas, mantêm no Banco Central para processarem os débitos e os créditos decorrentes das transações que realizam entre si e com a autoridade monetária. Conforme determinação expressa na Circular BCB n. 3.438, de 2 de março de 2009, para os bancos comerciais, bancos múltiplos com carteira comercial e caixas econômicas a manutenção de contas reservas bancárias é obrigatória, enquanto que para os bancos de

investimento, bancos de câmbio, bancos múltiplos sem carteira comercial e bancos de desenvolvimento, a titularidade é facultativa. É admitida apenas uma conta reserva por instituição.

Todos os instrumentos de política monetária são utilizados com o objetivo de manter o percentual da taxa Selic efetiva o mais próximo possível do percentual meta para a taxa (“Selic meta”) estabelecido em reuniões periódicas do Comitê de Política Monetária (COPOM), órgão instituído em 20 de junho de 1996 e que, no momento em que este trabalho é escrito, é composto pela Diretoria Colegiada (presidente e diretores) do BCB. A taxa Selic efetiva é formada no âmbito das operações de mercado aberto e é definida pela taxa média ajustada dos financiamentos diários apurados no Selic para títulos públicos federais¹. A atuação do BCB no mercado de reservas bancárias por meio de operações de mercado aberto busca regular a liquidez do mercado de reservas, de modo que a taxa Selic efetiva se mantenha o mais próximo possível da meta fixada pelo COPOM.

No cumprimento da sua missão de controle da inflação, o BCB faz uso dos instrumentos clássicos de política monetária que, como visto, envolvem sobremaneira aqueles agentes financeiros que detêm a titularidade de contas reservas bancárias. Para tanto, o BCB procura se antecipar a quaisquer sinais de pressões inflacionárias futuras, se mantendo atento ao contexto econômico e às percepções dos agentes econômicos. De acordo com o próprio BCB, desde a adoção do regime de metas para inflação adota-se na condução da política monetária um caráter preventivo, tendo em vista o menor custo social associado a uma política prospectiva em detrimento de uma política reativa (BCB, 1999).

No escopo dessa estratégia prospectiva, um aspecto chave na condução da política monetária é o conhecimento do mecanismo de transmissão da política monetária (ou mecanismo de transmissão monetária), ou seja, o conhecimento dos diversos efeitos produzidos na economia pelas mudanças na política monetária (BCB, 1999). Diante da importância desse mecanismo, discute-se com mais detalhes seu conceito e implicações no próximo subitem.

¹ O Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (Selic), administrado pelo Banco Central do Brasil, é um sistema informatizado que se destina à custódia de títulos escriturais de emissão do Tesouro Nacional, bem como ao registro e à liquidação de operações com esses títulos. A implantação do Selic ocorreu em 14/11/1979, sob a égide da Circular n. 466, de 11/10/1979, do Banco Central do Brasil, que aprovou o Regulamento do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia de Letras do Tesouro Nacional. A taxa de juros praticada nas operações com títulos públicos que ocorrem no âmbito do Selic é conhecida como taxa Selic (<https://www.bcb.gov.br/acessoinformacao/legado?url=https:%2F%2Fwww.bcb.gov.br%2Fhtms%2Fselic%2Fselicentro.asp%3Fidpai%3DSELIC>).

1.2. Mecanismo de transmissão da política monetária

Taylor (1995) define o mecanismo de transmissão monetária como o processo pelo qual as decisões de política monetária são refletidas em mudanças no Produto Interno Bruto real e na taxa de inflação. É consensual na teoria econômica reconhecer que, ao menos no curto prazo, a política monetária tem a capacidade de afetar significativamente o curso da economia real, mas há divergências no entendimento de como essa influência se processa, ou seja, sobre como o mecanismo de transmissão monetária se desenvolve, ou ainda, sobre quais são os canais pelos quais os efeitos da política monetária se propagam (Bernanke & Gertler, 1995).

Ao longo das últimas quatro décadas, uma vasta literatura se desenvolveu para analisar os diferentes canais de transmissão da política monetária e, embora até o momento não haja consenso sobre quais são os dominantes e como eles interagem uns com os outros (Yang & Shao, 2016), sabe-se que, de maneira geral, o mecanismo de transmissão é algo complexo e que opera através de vários canais. Dentre os mais conhecidos estão o canal de crédito, de taxa de juros, de taxa de câmbio, do balanço patrimonial e da tomada de risco (Taylor, 1995). Ao afetar determinadas variáveis tratadas por cada canal de transmissão, o pressuposto é de que as decisões de política monetária impactam os níveis de poupança, de investimento e de consumo que, por sua vez, afetam a demanda agregada e, por último, a taxa de inflação (BCB, 1999).

De acordo com Boivin et al. (2011), a literatura econômico-financeira classifica os canais de transmissão dos efeitos da política monetária em duas categorias básicas, a saber: os canais neoclássicos, nos quais os mercados financeiros são considerados perfeitos, e os canais não-neoclássicos, que consideram as imperfeições do mercado de crédito (assimetria de informações e custo de monitoramento, por exemplo) e as interferências governamentais no seu funcionamento.

Os primeiros são construídos sobre os modelos teóricos neoclássicos desenvolvidos durante a segunda metade do século XX e se preocupam com os efeitos da política monetária sobre o investimento (por meio do custo de capital e do q de Tobin), o consumo (por meio do efeito riqueza e do efeito substituição intertemporal) e o comportamento do comércio exterior (por meio da taxa de câmbio). Os modelos não neoclássicos, por sua vez, se desenvolveram a partir do início da década de 1980 e, em geral, consideram as imperfeições no mercado de crédito para explicarem os efeitos da política monetária sobre a economia real (Boivin, Kiley & Mishkin, 2011).

A figura 1 fornece um interessante e resumido panorama sobre os principais canais de transmissão da política monetária, tanto neoclássicos como não-neoclássicos, e o estágio de incorporação de cada um desses nos modelos mais conhecidos de política econômica.

Figura 1 – Canais de Transmissão da Política Monetária

Canal	Descrição	Incorporação em modelos de políticas
Canais neoclássicos		
Taxa de juros/custo de capital/q de Tobin	Mudanças em políticas de juros de curto prazo afetam o custo de capital para consumo e investimento em negócios.	Padrão em modelos de Larga Escala (como os modelos MPS ¹ ou FRB/US ²) e modelos DSGE ³ .
Efeito riqueza	Mudanças nas taxas de juros de curto prazo afetam o valor presente descontado e/ou o q de Tobin para vários tipos de ativos, e essas mudanças no valor de mercado dos ativos induzem mudanças no consumo.	Padrão em modelos de Larga Escala (como os modelos MPS ou FRB/US) e modelos DSGE, mas não separados por efeitos substituição intertemporal.
Substituição intertemporal	Mudanças nas taxas de juros de curto prazo afetam a inclinação do perfil de consumo.	Ausente da Larga Escala tradicional. Padrão em modelos DSGE, mas não separados do efeito riqueza.
Efeito taxa de câmbio	Mudanças nas políticas de taxas de juros de curto prazo induzem mudanças na taxa de câmbio por intermédio da paridade juros descoberta e/ou dos efeitos de balanceamento de portfólio.	Padrão em modelos de Larga Escala. Incorporado nos modelos DSGE internacionais (Erceg, Guerrieri & Gust, 2006).
Canais não-neoclássicos		
Efeito crédito induzido pela regulação	Restrições sobre as instituições financeiras (por exemplo, teto para taxas de depósitos, restrição de crédito) afetam os gastos.	Incorporado empiricamente para períodos relevantes em alguns modelos de Larga Escala (modelo MPS).
Canais baseados em bancos ⁴	Bancos exercem uma função especial na solução de problemas de informação assimétrica. Portanto, a redução na capacidade de empréstimo dos bancos impacta os gastos.	Não incorporado explicitamente em muitos modelos de Larga-Escala ou modelos DSGE.
Canal de balanço patrimonial	Mudanças no patrimônio líquido associadas com o efeito das ações monetárias sobre os preços dos ativos influenciam o prêmio de financiamento encarado pelas firmas e pelas famílias.	Não incorporado explicitamente em muitos modelos. Tem sido cada vez mais incorporado em modelos DSGE, muitas vezes junto às linhas sugeridas em Bernanke, Gertler e Gilchrist (1999).

Fonte: Boivin et al., 2011, p. 375. Notas: (1) O modelo MIT-Penn-SSRC (MPS) é um modelo em grande escala desenvolvido nos Estados Unidos no final da década de 1960. Baseia-se nas premissas do modelo IS-LM e da curva de Phillips para descrever a economia de uma maneira ampla, por intermédio da estimação de uma elevada quantidade de equações (Brayton & Mauskopf, 1985; Brayton, Levin, Tryon, & Williams, 1997); (2) O modelo Federal Reserve Board/United States (FRB/US) é um modelo em grande escala da economia dos Estados Unidos que apresenta um comportamento otimizado das famílias e das empresas, bem como descrições detalhadas da política monetária e do setor fiscal. Desenvolvido para substituir o modelo MPS, esse modelo combina uma função de produção com oferta endógena e exógena de fatores de produção e aspectos chaves das preferências das famílias, tal como a variável impaciência (Brayton, Laubach, & Reifschneider, 2014); (3) Modelos *Dynamic Stochastic General Equilibrium* (DSGE) buscam representar as principais características de uma economia no contexto de uma abordagem dinâmica de equilíbrio geral, na qual as inter-relações entre as variáveis macroeconômicas são derivadas a partir das decisões ótimas dos diversos agentes na economia (famílias, firmas e autoridades monetárias e fiscais) em face das restrições impostas pelo ambiente em que operam (Vereda & Cavalcante, 2010); (4) Embora Boivin et

al. (2011) denominem esse canal de “canais baseados em bancos”, a descrição refere-se ao canal de empréstimos bancários.

Nesta tese serão tratados os canais não-neoclássicos, tendo em vista que a teoria do canal de depósitos, tema central deste trabalho, está fundamentada nesses canais (Drechsler, Savov, & Schabl, 2017), como será detalhado no referencial teórico. Dentre esses canais há os chamados “canais baseados em bancos”, que atribuem às instituições financeiras um papel importante no processo de transmissão dos efeitos da política monetária, por considerar que os empréstimos bancários são substitutos imperfeitos² para outras fontes de financiamento (Boivin et al., 2011), tais como os títulos de dívidas emitidos via mercado de capitais, por exemplo.

É mister perceber dessa afirmação que, no caso hipotético de haver substitutos perfeitos para os empréstimos bancários, a importância das instituições financeiras será diminuída, pois, uma redução no volume de empréstimos decorrente de ações de política monetária poderá ser facilmente compensada pelos agentes econômicos, na medida em que eles acessem essas fontes de financiamento alternativas.

Em que pese o papel das instituições financeiras no processo de transmissão dos efeitos da política monetária já ter sido bastante explorado pela literatura econômico-financeira (Kashyap, Stein, & Wilcox, 1993; Peek & Rosengren, 1995; Kashyap & Stein, 2000; Takeda, Rocha, & Nakane, 2005; Black & Rosen, 2007; Altunbas, Gambacorta, & Marques-Ibanez, 2009), a crise financeira desencadeada no final da primeira década do século XXI reacendeu o interesse pelo tema. Segundo Beck, Colciago, & Pfajfar (2014), a crise reforçou a ideia de que as estabilidades financeira e monetária não podem ser perseguidas de maneira independente uma da outra e, além disso, trouxe evidências de que os mecanismos de transmissão da política monetária são fortemente dependentes das condições do sistema bancário.

Um dos “canais baseados em bancos” é o canal de balanço patrimonial, segundo o qual o balanço patrimonial dos bancos exerce um impacto importante sobre a oferta de empréstimos bancários na economia. De acordo com a teoria que fundamenta esse canal de transmissão, uma política monetária expansiva (redução da taxa básica de juros e/ou aumento da oferta de moeda) tende a aumentar a margem de juros líquida das operações bancárias e, consequentemente, o lucro dos bancos, de maneira a causar uma melhora nas suas demonstrações financeiras. Além

² Se a demanda de um determinado bem cresce quando o preço de um segundo bem aumenta, então os dois bens são considerados substitutos. Quando os consumidores aceitam substituir um bem pelo outro a uma taxa constante (taxa marginal de substituição constante), os bens são considerados substitutos perfeitos, do contrário são considerados substitutos imperfeitos (Pindyck & Rubinfeld, 2002). A substituição imperfeita entre empréstimos bancários e outras formas de financiamento (títulos de dívida, por exemplo) significa que, embora esses bens sejam substitutos, diante do aumento do preço de um deles os tomadores de recursos não passarão a consumir o outro num montante idêntico ao que consumiam o anterior.

disso, essa mesma política tende a aumentar o preço dos títulos mantidos pelos bancos em seus ativos, ocasionando uma elevação imediata no seu capital. Com mais capital, seja em decorrência da acumulação de lucros ou da valorização dos seus ativos, os bancos tendem a emprestar mais, o que incentiva a elevação dos gastos por parte dos tomadores de recursos e, conseqüentemente, impulsiona a demanda agregada (Boivin et al., 2011). De maneira geral, esse canal opera por meio de mudanças nos ativos bancários (Black & Rosen, 2016).

O segundo canal baseado em bancos é o canal de empréstimos bancários, que opera por meio dos passivos bancários (Black & Rosen, 2016). Proposto inicialmente por Bernanke e Blinder (1988), esse canal se mostra relevante por explorar de maneira mais direta o papel dos bancos na propagação dos efeitos da política monetária, tanto pela influência que esses agentes exercem sobre a oferta e demanda de moeda e de crédito na economia, quanto pela capacidade que essas instituições têm em resolver problemas de assimetria de informação no mercado de crédito. O pressuposto teórico desse canal é que há uma forte ligação entre o volume de reservas bancárias e a oferta de crédito, de forma que políticas monetárias expansivas, que tenham um efeito positivo sobre as reservas, tendem a aumentar o volume de empréstimos bancários disponível e vice-versa. (Peek & Rosengren, 1995; Freixas & Rochet, 2008; Boivin et al., 2011; Yang & Shao, 2016).

De acordo com a teoria do canal de empréstimos bancários, a oferta de crédito bancário é afetada pela atuação que os Bancos Centrais (BC) exercem sobre as reservas bancárias via realização de operações no mercado aberto, que, como já visto, se constituem na compra e venda de títulos públicos federais entre os BC e as instituições financeiras detentoras de contas reservas. Quando, em um determinado dia, o montante de venda de títulos pelo Banco Central é maior do que o montante de compra, há uma diminuição do volume de reservas bancárias no mercado e, conseqüentemente, uma redução dos fundos disponíveis para empréstimos. De outra forma, quando o montante de títulos vendidos pelo Banco Central é menor do que o montante de títulos comprados em um determinado dia, há um aumento do volume de reservas bancárias no mercado financeiro e, conseqüentemente, um aumento do montante de fundos para empréstimos (Disyatat, 2011).

Para que esse processo seja verdadeiro, a teoria do canal de empréstimos bancários exige que duas condições sejam necessariamente satisfeitas: em primeiro lugar os empréstimos bancários e os títulos de dívida devem ser substitutos imperfeitos, pois, de outra forma, as empresas poderiam compensar a falta de crédito bancário emitindo títulos de dívida no mercado de capitais. Similarmente, as reservas bancárias e os títulos de dívida também devem ser

considerados substitutos imperfeitos, pois, do contrário, os bancos poderiam compensar a falta de reservas emitindo Certificados de Depósitos; em segundo lugar, os bancos sempre devem reagir à falta de reservas reduzindo a oferta de empréstimos e as empresas sempre devem reagir à falta de crédito reduzindo investimentos (Freixas & Rochet, 2008).

A validade dessas duas condições tem sido questionada na literatura. Em relação à primeira, mesmo se for aceita a afirmação de que títulos de dívida e empréstimos bancários são substitutos imperfeitos (diante de um mercado de capitais pouco desenvolvido como no caso do Brasil, por exemplo), é difícil considerar que os bancos não tenham outros passivos que sejam considerados substitutos perfeitos para as reservas bancárias. No tocante à segunda condição, ela desconsidera uma característica importante das instituições bancárias que é o acesso privilegiado que esses agentes têm aos mercados líquidos, que poderiam ser facilmente acionados para suprir quaisquer necessidades de recursos decorrentes de ações contracionistas da política monetária e assim manter o nível de empréstimos inalterado (Freixas & Rochet, 2008, p. 201).

Além dessas fragilidades teóricas, Disyatat (2011) questiona a validade do canal de empréstimos bancários diante de um cenário econômico envolto pelo regime de metas para a inflação, no qual a política monetária das principais economias mundiais está focada na fixação e no atingimento de uma meta de taxa de juros de curto prazo. Segundo aquele autor, quando as reservas são remuneradas por uma taxa de juros inferior à taxa de mercado, o atingimento da meta fixada para a taxa de juros básica implica que o Banco Central forneça reservas de acordo com a demanda do sistema bancário.

Isso significa que o mesmo montante de reservas bancárias pode coexistir com diferentes níveis de taxa de juros e, contrariamente, que o mesmo nível de taxa de juros pode coexistir com diferentes montantes de reservas bancárias, a depender da meta fixada para a taxa de juros e da demanda do sistema por reservas. Diante disso, Disyatat (2011) conclui que não há uma ligação direta entre a política monetária e o nível de reservas e que, portanto, não há uma relação causal entre o nível de reservas e a oferta de empréstimos bancários.

Diante dessas dificuldades observadas para a teoria do canal de empréstimos bancários, Drechsler et al. (2017) propõem uma nova abordagem para a análise dos impactos da política monetária sobre as fontes de recursos para empréstimos (*funding*) dos bancos e, consequentemente, sobre a oferta de crédito bancário na economia. A teoria proposta por aqueles autores é denominada de canal de depósitos da política monetária e seu funcionamento independe de manipulações nas reservas bancárias.

De acordo com os preceitos teóricos desse novo canal, diante de um aumento da taxa básica de juros os bancos ampliam seus *spreads* de depósitos (diferença entre a taxa de juros livre

de risco e a taxa de juros paga sobre os depósitos bancários), o que acarreta uma fuga de depósitos e, por consequência, uma redução do montante de crédito bancário na economia, haja vista que os depósitos são a principal fonte de financiamento dos bancos. Além disso, a teoria preconiza que a intensidade da fuga de depósitos está relacionada com o nível de concentração bancária, sendo mais intensa em regiões mais concentradas.

Tendo em vista ser uma abordagem teórica recente, ao melhor do nosso conhecimento ainda não há trabalhos empíricos que testem os efeitos desse novo canal de crédito para economias em geral (exceto o artigo original que testou os efeitos para a economia dos Estados Unidos) e para a economia brasileira em particular. Além disso, o sistema financeiro brasileiro se mostra um caso interessante para o teste da teoria em razão do histórico de manutenção de elevadas taxas básicas de juros (figura 2), pois, segundo a teoria que fundamenta o canal de depósitos da política monetária, em ambientes com taxas de juros elevadas a manutenção de dinheiro é uma fonte de liquidez relativamente cara e a demanda por depósitos é relativamente inelástica a mudanças na taxa de juros, de maneira que, supostamente, os efeitos do canal de depósitos são muito baixos.

Figura 2 – Média das taxas básicas de juros nominais em vários países (% a.a.) – Média no período set/1999 a dez/2018

Fonte: elaborado pelo autor a partir dos dados do Bank for International Settlements (2019).

Nesse contexto, foi formulada a seguinte questão de pesquisa:

1.3. Pergunta de pesquisa

Os efeitos das ações de política monetária sobre o montante de depósitos e de crédito bancários previstos pela teoria do canal de depósitos da política monetária são observados em ambientes com histórico de altas taxas de juros?

1.4. Objetivos

Para responder a pergunta de pesquisa foram estabelecidos alguns objetivos. O objetivo principal é testar a validade dos efeitos de mudanças na política monetária sobre o montante de depósitos bancários em um ambiente com histórico de elevadas taxas de juros, considerando os impactos dos diferentes níveis de concentração bancária observados entre municípios. Caso esses efeitos se mostrem estatisticamente e economicamente relevantes, a tese terá como objetivo secundário testar os efeitos das alterações no montante de depósitos bancários sobre a capacidade de concessão de crédito bancário, considerando que os depósitos são a principal fonte de financiamento dos bancos. Espera-se, nesse caso, testar a hipótese de que os efeitos das ações de política monetária transmitidos via canal de depósitos intensificam situações de racionamento de crédito, em decorrência dos impactos que exercem sobre a capacidade dos bancos em concederem novos empréstimos.

Por fim, caso seja confirmada a hipótese de que ações de política monetária via canal de depósitos intensificam situações de racionamento de crédito, a tese terá como último objetivo testar a hipótese de que os impactos do racionamento de crédito são menos intensos para as grandes empresas do que para as empresas dos demais portes, haja vista o comportamento dos bancos de “voo para a qualidade” em situações de aperto monetário. Comportamento de “voo para a qualidade” é entendido como o aumento da preferência dos intermediários financeiros em aplicar em ativos de maior qualidade diante de situações de aperto monetário, o que implica na adoção de políticas de empréstimos mais rigorosas para clientes que apresentem maior nível de risco, que sejam menos capitalizados e que possuam menor capacidade de oferecer garantias às operações (comumente, empresas de portes médio, pequeno ou micro).

1.5. Hipóteses de pesquisa

Com base nos objetivos supramencionados foram formuladas as seguintes hipóteses de pesquisa:

H1: mudanças na política monetária afetam o montante de depósitos bancários e são mais intensas em regiões com maiores níveis de concentração sobre os depósitos, mesmo em ambientes com histórico de elevadas taxas de juros.

H2: os efeitos das alterações no montante de depósitos bancários, decorrentes de mudanças na política monetária, afetam o volume de crédito bancário no mesmo sentido e, para empresas, são assimétricos em decorrência das diferenças de custos de monitoramento.

1.6. Justificativa e potenciais contribuições

O trabalho se justifica em razão do seu potencial de contribuição tanto sob a ótica acadêmica quanto prática. Do ponto de vista acadêmico o trabalho contribui com a literatura relacionada aos canais de transmissão da política monetária ao testar a teoria do canal de depósitos em um ambiente diferente daquele testado por Drechsler et al. (2017), ou seja, em um ambiente com histórico de manutenção de elevadas taxas básicas de juros. Além disso, ao melhor do nosso conhecimento, este é o primeiro trabalho que testa se os efeitos do canal de depósitos são observados na realidade brasileira, constituindo-se, portanto, em relevante contribuição à literatura econômico-financeira nacional.

O trabalho também contribui com a literatura relacionada ao tema racionamento de crédito no Brasil, na medida em que esclarece como ações de política monetária podem intensificar situações de racionamento de crédito no país e fornece evidências de que características de localização (concentração local de depósitos bancários) e de porte (no caso do crédito para empresas) são importantes na análise dos dados.

Além disso, o trabalho inova ao testar os efeitos assimétricos das mudanças de política monetária sobre o crédito para empresas via canal de depósitos bancários, baseado na premissa de que as grandes empresas, por estarem sujeitas a menores custos de monitoramento, são menos afetadas pelo racionamento de crédito decorrente das ações de política monetária. Embora esse assunto já tenha sido tratado pela literatura econômico-financeira sobre outras perspectivas (Gilchrist & Zakrajsek, 1995; Boivin et al., 2011; Leon, 2015), ao melhor do nosso conhecimento, ainda não há trabalhos que testem a assimetria desses efeitos (em favor das grandes empresas) considerando os impactos decorrentes do canal de depósitos da política monetária.

O trabalho contribui ainda com a literatura relacionada ao tema “voo para a qualidade” (Lang & Nakamura, 1995; Bernanke, Gertler, & Gilchrist, 1996; Domac, 1999; Kandrak, 2012) na medida em que, ao analisar o comportamento do crédito para empresas de diferentes portes,

testa se os efeitos da política monetária transmitidos via canal de depósitos são relevantes para explicar as diferenças entre as evoluções do montante de crédito para as grandes empresas e para as empresas dos demais portes.

Do ponto de vista prático, o trabalho fornece subsídios para aperfeiçoar o processo de decisão de estabelecimento da meta para a taxa básica de juros pela autoridade monetária, na medida em que amplia o entendimento sobre o funcionamento da política monetária no Brasil ao explorar um canal de transmissão cujos efeitos ainda são desconhecidos na realidade nacional. Além disso, ao analisar os impactos sobre a capacidade de concessão de crédito bancário no Brasil, considerando características específicas de municípios, esta tese contribui para a compreensão de que os impactos das ações de política monetária são sentidos de maneira diferente pelos agentes econômicos, dadas as características de localização e, no caso de crédito para empresas, também as características de porte e/ou de custo de monitoramento desses agentes.

Tendo em vista que o canal de depósitos explica como a política monetária impacta a oferta de ativos líquidos na economia e o custo e a composição das fontes de financiamento dos bancos (Drechsler et al., 2017), o trabalho contribui também com a atividade de supervisão e regulação bancária, especialmente no tocante ao controle do risco de liquidez no mercado bancário. A compreensão dessas relações e do fato de que, diante das mudanças da política monetária os bancos sofrem impactos diferenciados na sua liquidez em decorrência do grau de poder de mercado que possuem sobre os depósitos, fornece subsídios para que a supervisão bancária aperfeiçoe as ações preventivas direcionados ao enfrentamento de problemas de liquidez no mercado financeiro.

Por fim, no que se refere ao setor privado, o trabalho contribui no entendimento do comportamento diferenciado que os bancos possuem ao ofertar crédito, sobretudo no crédito para empresas que, a depender do porte e da localização do tomador de recursos, podem ser mais ou menos impactadas por situações de racionamento de crédito decorrentes de mudanças na política monetária.

1.7. Estrutura do trabalho

O trabalho é constituído por esta introdução, seguida de três capítulos e a conclusão. No primeiro capítulo é realizada uma revisão da fundamentação teórica do tema. No segundo é apresentada a metodologia, com a tipificação da pesquisa, a descrição das bases de dados, a especificação dos modelos e a definição das variáveis. No terceiro capítulo são apresentadas as estatísticas descritivas, a análise dos dados e os resultados das estimações. Por fim, na conclusão

são apresentadas as considerações finais, as limitações do trabalho e as propostas para futuras pesquisas.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. O crédito na teoria de finanças

O conceito de crédito se refere ao ato de vontade ou à disposição de alguém de destacar ou ceder, temporariamente, parte de seu patrimônio a um terceiro, com a expectativa de que ocorra o retorno desta parcela a sua posse integralmente, após decorrido o prazo de liquidação da operação previamente estipulado. Essa parte cedida do patrimônio pode ser materializada por dinheiro, como no caso dos empréstimos monetários, ou por bens, como no caso dos empréstimos para uso. Pelo fato de envolver a expectativa do retorno futuro dos valores cedidos, deve-se entender que todo crédito está associado ao risco de inadimplência e à postergação do poder de compra do credor, para os quais se exige o pagamento de uma remuneração, geralmente representada por uma taxa e intitulada “taxa de juros” (Schrickel, 1995).

Toda operação de crédito confere ao indivíduo tomador de recursos a capacidade de comprar ou possuir bens e/ou serviços num volume superior ao que sua riqueza inicial permite (Hahn, 2015). Isso ocorre porque no processo de criação de crédito, a poupança das firmas e/ou dos indivíduos superavitários é colocada à disposição para o uso por outros indivíduos e/ou firmas com deficiências de recursos, seja para a realização de investimentos de capital ou para o consumo que, sem a operação de crédito, não seriam realizados (Bernanke, 1993).

De acordo com Bernanke (1993), a essência do processo de criação de crédito é a obtenção e a transmissão de informação. Para que um indivíduo se sinta disposto a ceder parte do seu patrimônio a terceiros, em geral, ele exige o acesso às informações sobre a capacidade de pagamento do terceiro, sobre o seu envolvimento em transações dessa natureza no passado, sobre o valor do seu patrimônio e das suas dívidas atuais, sobre a viabilidade do projeto de investimento, entre outras. Via de regra, o processo de criação de crédito só ocorre quando o credor consegue obter e processar essas informações da melhor maneira possível.

Num cenário no qual o mercado é tido como completo³ e a informação perfeita⁴, o custo de se obter informação é nulo e os agentes processam a informação de maneira eficiente, de sorte que o processo de criação de crédito pode se desenvolver sem entraves e, principalmente, sem intermediários (Santos, 2001). Ademais, num cenário assim a alocação de recursos constitui-se

³ Mercado completo, também chamado de Sistema de Mercados Completos, é um sistema de mercado no qual todo agente econômico é capaz de trocar qualquer mercadoria, direta ou indiretamente, com quaisquer outros agentes (Flood, 1991).

⁴ O conceito de informação perfeita pressupõe que todos os agentes econômicos têm pleno conhecimento sobre todos os mercados e seus respectivos produtos (informação simétrica), têm acesso simultâneo às informações relevantes e obtêm informações sem custos (Heinkel, 1982; Pindyck, 2002; Copeland, Weston, & Shastri, 2005).

num eficiente de Pareto⁵ e o processo de criação de crédito não melhora o bem-estar dos indivíduos e não cria valor econômico (Allen & Santomero, 1998), sendo indiferente a maneira pela qual os investimentos e o consumo são financiados.

Sob o paradigma de mercados completos e informação perfeita foram desenvolvidos o teorema de irrelevância da estrutura de capital das empresas de Modigliani e Miller, bem como o teorema de separação de Fisher, no qual as decisões de investimento são separadas das decisões de financiamento. Tais teoremas, que se tornaram fundamentais no estudo de finanças, dificultaram a visualização das funções econômicas dos intermediários financeiros e, conseqüentemente, reduziram a importância da criação de crédito para o funcionamento do sistema econômico (Thakor & Boot, 2008).

Somente a partir dos anos 1970 a importância desse paradigma foi reduzida, diante do florescimento dos conceitos de assimetria de informação e da teoria de agência. Assimetria de informação refere-se à diferença entre os níveis de informação dos indivíduos que operam em um determinado mercado e pode ser observada em situações nas quais alguns agentes econômicos possuem mais informação do que outros na realização de transações mercantis. No mercado de crédito, por exemplo, a assimetria de informação é presente e mais intensa na medida em que os potenciais tomadores de recursos tenham mais informação sobre as suas probabilidades de *default* do que os fornecedores de recursos, seja porque esses últimos não são capazes de discriminar previamente entre os potenciais tomadores com diferentes características aqueles que não tem capacidade para honrar o compromisso de crédito, ou porque não podem monitorar adequadamente o comportamento dos tomadores após a concessão do crédito (Currie & Messori, 1998).

A teoria de agências parte do pressuposto de que a informação é assimétrica para analisar a relação entre duas partes, uma denominada agente e a outra denominada principal. No mercado de crédito o “principal” é representado pelo prestador e o “agente” pelo devedor, sendo a concessão de crédito o instrumento que estabelece a relação entre ambos (Bernanke, Gertler, & Gilchrist, 1996). A relação entre agente-principal, via de regra, é estabelecida em contrato no qual o principal sempre faz uma concessão ao agente com a esperança de que esse aja da melhor maneira possível para atender as suas expectativas. O motivo da fixação de um contrato na formalização dessa relação dá-se em razão do risco de os agentes agirem em benefício próprio e não com foco no interesse do principal, tendo em vista que a informação é assimétrica

⁵ Uma alocação eficiente de Pareto é aquela na qual os recursos são alocados entre os indivíduos de tal forma que não seja possível uma nova alocação que melhore a situação de um indivíduo ou grupo de indivíduos, sem que outros fiquem em uma situação pior do que a que estavam anteriormente (Flood, 1991).

entre esses atores. Portanto, de acordo com a teoria de agência, o principal sempre incorre num custo para colher e tratar as informações relevantes no acompanhamento das ações dos agentes e, além disso, estabelece mecanismos (contratos, sistemas, etc.) para controlar o comportamento oportunista dos agentes (Jensen & Meckling, 1976).

No âmbito da teoria dos contratos é comum distinguir dois problemas resultantes da assimetria de informação: o risco moral e a seleção adversa. Risco moral surge quando os consumidores (ou os vendedores) de determinado bem ou serviço adotam determinadas ações que podem influenciar os termos e os resultados de uma transação, mas tais ações não podem ser controladas e nem monitoradas sem custos pelos vendedores (ou pelos consumidores) desses bens ou serviços. Um exemplo seria a contratação de um seguro de automóvel, no qual a probabilidade de acidente depende do cuidado adotado pelo motorista ao dirigir que, por sua vez, depende dos termos estabelecidos em contrato, mas cujo monitoramento e verificação não podem ser realizados sem custos pela seguradora (Currie & Messori, 1998).

Em relação à seleção adversa, seu surgimento se dá quando cada consumidor (ou vendedor) de um dado bem ou serviço conhece elementos que não são conhecidos pelos vendedores (ou pelos consumidores), sendo que tais elementos influenciam os termos e os resultados das transações. Considerando novamente o exemplo do seguro de automóvel, a seleção adversa ocorre quando a seguradora é incapaz de distinguir, previamente, dentre os diversos motoristas, aqueles que são menos cuidadosos e que, portanto, oferecem maiores riscos (Currie & Messori, 1998).

No mercado de crédito, tanto a seleção adversa quanto o risco moral estão presentes e influenciam no seu funcionamento. Os potenciais tomadores de recursos possuem melhores informações sobre sua própria situação financeira do que as instituições financeiras que disponibilizam crédito, o que caracteriza o problema de assimetria de informação nesse mercado. A seleção adversa apresenta-se no momento da concessão do crédito, quando as instituições financeiras podem conceder crédito para aqueles indivíduos que, desde o princípio do relacionamento, não estão dispostos a honrar o compromisso de devolver os recursos emprestados. O risco moral, por sua vez, decorre da má aplicação dos recursos emprestados como, por exemplo, a aplicação dos recursos em atividades de alto risco que podem gerar grandes prejuízos aos devedores, prejudicando seu fluxo de caixa e, conseqüentemente, sua capacidade de pagamento.

Akerlof (1970), num trabalho seminal sobre o tema, usou o exemplo de carros usados para explicar como a informação assimétrica influencia a dinâmica de funcionamento de diferentes mercados. O pressuposto é de que no mercado de carros usados os vendedores

conhecem melhor o carro do que os potenciais compradores (a informação é assimétrica, portanto), de maneira que a fixação de baixos preços não necessariamente aumenta a demanda por bens, como preconiza a teoria convencional. A razão para esse resultado é que preços muito baixos podem sinalizar aos potenciais compradores que o carro em questão não é um bom produto e desincentivar sua compra ao invés de estimulá-la, como é esperado pela teoria convencional. Assim, em decorrência da assimetria de informação o preço deixa de ser um balizador para a oferta e demanda e, no limite, pode não existir um preço que equilibre o mercado de carros usados. Nessa situação extrema de ausência de equilíbrio entre oferta e demanda, o mercado de carros usados pode ser levado à sua ruína completa.

Akerlof (1970) propõe então que, para superar os problemas de assimetria de informação e evitar a ruína do mercado, sejam constituídas algumas instituições redutoras dos efeitos adversos desses problemas, tais como a oferta de garantias pelos vendedores, a promoção da qualidade da marca da empresa que oferta o produto ao mercado e o registro de licenças em órgãos competentes para o exercício das atividades profissionais. No mercado de crédito, especificamente, a literatura que se desenvolveu após o trabalho de Akerlof (p. ex., Leland & Pyle, 1977; Stiglitz & Weiss, 1981; Diamond, 1984; Sharpe, 1990; Bernanke, 1993; Qian & Strahan, 2007; Crawford, Pavanini & Schivardi, 2018) focou-se sobre dois mecanismos redutores dos problemas de assimetria de informação: a existência de bancos ou outros intermediários financeiros e a estrutura dos contratos financeiros.

Bancos e outros intermediários financeiros (fundos de pensão, seguradoras, corretoras, etc.) são especialistas em obter e processar informações, avaliar projetos e potenciais tomadores, e monitorar os devedores após a concessão do crédito. Essas características conferem a esses agentes vantagens na redução de problemas de assimetria de informação e, consequentemente, os tornam mais eficientes no processo de criação de crédito e na capacidade de prover liquidez ao mercado. No caso específico dos bancos, por serem os agentes que possuem a capacidade tanto de captar depósitos quanto de conceder empréstimos, são especialistas no processo de intermediação financeira e são considerados pela literatura como os principais agentes no processo de criação de crédito (Bernanke, 1993; Molnár, 2018).

Com o intuito de minimizar os problemas informacionais as instituições financeiras investem em sistemas de coleta, compartilhamento e processamento de informações prévias dos clientes (objetivando a redução de problemas de seleção adversa) e estabelecem mecanismos para o acompanhamento das ações dos seus clientes durante a vigência do empréstimo (objetivando a redução de problemas de risco moral). Estas ações geram custos para essas

instituições, encarecem o crédito e, conseqüentemente, impactam o funcionamento do mercado financeiro (Silva & Souza, 2017).

Em relação à estrutura dos contratos financeiros, sua contribuição na redução de problemas de assimetria de informação no mercado de crédito se dá de acordo com a forma pela qual esses contratos são firmados entre os fornecedores de recursos e os potenciais tomadores. A depender da sua forma, os potenciais tomadores podem ser incentivados a revelarem informações e/ou a tomarem decisões que sejam do interesse dos credores, reduzindo custos de agência e maximizando o valor da empresa (Bernanke, 1993). Portanto, contratos financeiros estruturados de maneira que tornem os investidores mais confiantes de que receberão de volta os recursos emprestados influenciam a forma pela qual as pessoas alocam suas poupanças e como as instituições financeiras alocam os recursos de crédito (Levine, 2005).

Após a introdução desses novos conceitos na análise econômico-financeira do mercado de crédito, o papel dos intermediários financeiros passou a ser avaliado de diferentes maneiras. Para Levine (2005), por exemplo, ao melhorar as informações sobre as firmas, gestores e condições econômicas, os intermediários financeiros podem acelerar o crescimento econômico. Assumindo que muitas empresas demandam capital e que esse é um recurso escasso, Levine (2005) propõe que aqueles intermediários financeiros que produzem melhores informações financiarão as empresas mais promissoras (reduzindo, portanto, os problemas de seleção adversa e risco moral) e induzirão uma melhor alocação de capital através do processo de criação de crédito, favorecendo o crescimento da economia.

Com o relaxamento do paradigma de mercados completos e informação perfeita, até mesmo os efeitos do crédito sobre variáveis não econômicas passaram a ser analisados. Karnit Flug e Wachtenheim (1998), por exemplo, relacionam o desenvolvimento do mercado de crédito com o investimento em educação e sugerem uma relação positiva entre essas variáveis, diante da evidência de que em países com mercados de crédito mais desenvolvidos (maior proporção “passivo líquido do sistema financeiro/PIB”) o número de alunos matriculados no ensino secundário é maior.

Além dos efeitos do crédito e das ações dos intermediários financeiros sobre determinadas variáveis (produto, investimento, educação, etc.), a literatura econômico-financeira explorou novas abordagens teóricas a partir do relaxamento do paradigma de mercados completos e informação perfeita. Stiglitz e Weiss (1981), por exemplo, fundamentaram a existência do racionamento de crédito sob condição de equilíbrio e foram seguidos por vários estudos que procuraram verificar os efeitos empíricos do racionamento (Terra, 2003; Campello, Graham, & Harvey, 2010; Leon, 2015; Gómez, 2018). Bernanke e Blinder (1988), por sua vez,

formularam um modelo que introduz o crédito como um elemento propagador e amplificador dos efeitos da política monetária e também foram seguidos por vários estudos que analisaram as implicações desse processo.

Com base nesse panorama sobre a evolução do papel do crédito na teoria de finanças e as implicações do conceito de informação assimétrica para sua análise, serão exploradas na sequência a função que o crédito passou a desempenhar nas teorias relacionadas aos mecanismos de transmissão dos efeitos de ações de política monetária, tema de particular interesse nessa tese.

2.2. Teoria do canal de crédito na transmissão da política monetária

Com o intuito de explorar os mecanismos de transmissão dos efeitos da política monetária sobre as variáveis reais da economia, Bernanke e Blinder (1988) desenvolveram um modelo análogo ao modelo IS-LM simples⁶, mas que ao invés de considerar a existência de apenas dois ativos (moeda e títulos) para explicar o funcionamento da política monetária, considera a existência de três ativos: moeda, títulos e crédito bancário. Com isso, os impactos da política monetária passaram a ser avaliados não apenas por intermédio dos seus efeitos sobre as taxas de juros dos títulos, mas também por intermédio da sua influência sobre a oferta de crédito bancário na economia (Kashyap & Stein, 1995). É importante ressaltar que essa nova visão sobre os impactos da política monetária formulada por Bernanke e Blinder (1988) não rejeitou os conceitos anteriores, mas tão somente considerou o crédito como um elemento propagador e amplificador dos efeitos das mudanças na taxa de juros (Oliveira, 2009).

Nesse novo modelo, que passou a ser denominado teoria do canal de crédito, a política monetária tem a capacidade de afetar tanto os ativos (empréstimos) quanto os passivos (depósitos) bancários, e os Bancos Centrais (BC) utilizam como instrumento de política monetária as reservas bancárias. Ao alterá-las, os BC exercem influência sobre o volume de moeda e de crédito na economia e, consequentemente, impactam a demanda agregada. Isso ocorre porque, segundo a teoria, mudanças tanto no volume de moeda quanto no volume de crédito têm impacto direto sobre o consumo e o investimento dos agentes tomadores de recursos financeiros, desde que seja mantida a premissa de substituição imperfeita entre empréstimos e títulos de dívida (Bernanke & Blinder, 1992).

Em trabalho posterior, Bernanke e Gertler (1995) aprofundaram o entendimento desse processo e apresentaram de maneira mais detalhada o conceito de canal de crédito. Segundo

⁶ O “Modelo IS-LM” estabelece a relação de equilíbrio entre o mercado de bens e serviços e o mercado monetário, que determina o nível de taxa de juros e de renda/produto da economia. A curva IS representa a igualdade entre oferta e demanda agregada (mercado de bens e serviços) e a curva LM representa o equilíbrio entre oferta e demanda por moeda (mercado monetário).

aqueles autores, a magnitude e a composição dos choques da política monetária sobre a economia real não podem ser explicadas somente em termos da taxa de juros convencional (custo de capital), mas devem considerar adicionalmente os efeitos das ineficiências do mercado de crédito como, por exemplo, a assimetria de informação, o risco moral e a seleção adversa. Tais ineficiências geram uma diferença entre o custo do capital das fontes externas de captação (capital de terceiros) e o custo do capital interno (capital próprio), denominada prêmio de financiamento externo.

Esse prêmio existe para compensar os credores pelo risco de os devedores apresentarem um comportamento oportunista e os expropriarem, seja majorando o valor inicial do projeto de investimento, seja agindo de acordo com seus próprios interesses durante a execução do empreendimento (problema do agente-principal). Para mitigar esse risco moral os credores devem incorrer em um custo de monitoramento dos tomadores que, ao ser agregado ao custo total do empréstimo, faz com que o custo do capital externo seja maior do que o custo do capital interno (Gilchrist & Zakrajsek, 1995).

O tamanho do prêmio de financiamento externo reflete, portanto, as imperfeições no mercado de crédito. Quanto mais assimétrica for a informação entre credores e devedores (assimetria de informação) e quanto maiores forem as dificuldades para a mitigação do risco de comportamento oportunista (risco moral), maior será o prêmio de financiamento externo. Isso implica dizer que os efeitos diretos da política monetária sobre as taxas de juros são ampliados por mudanças endógenas no prêmio de financiamento externo que, via de regra é positivo, haja vista que o custo do capital externo é, por suposição, maior do que o do interno em razão dos custos incorridos pelos emprestadores na avaliação e no monitoramento dos tomadores de recursos (Bernanke & Gertler, 1995; Bernanke, 2007).

Além disso, esse prêmio move-se na mesma direção da taxa básica de juros, ou seja, aumentos/reduções da taxa básica de juros correspondem a aumentos/reduções no prêmio de financiamento externo. A implicação direta dessa constatação é de que diante do aumento na taxa básica de juros ocorre a elevação do custo efetivo de financiamento das empresas e dos indivíduos que dependem de recursos externos para investimento ou consumo. Por outro lado, diante de um custo de financiamento mais elevado tem-se, por consequência, uma redução do nível geral de gastos e de investimentos e, portanto, uma redução da demanda agregada. Assim, em resumo, tem-se que os efeitos da política monetária implicam em mudanças não somente do nível geral de taxa de juros, mas também do prêmio de financiamento externo que, por sua vez, impacta o custo efetivo dos financiamentos dos tomadores de recursos e, consequentemente, impacta a demanda agregada (Bernanke & Gertler, 1995).

Segundo a teoria do canal de crédito, dois mecanismos explicam a ligação entre as ações de política monetária e o prêmio de financiamento externo: o canal de balanço patrimonial e o canal de empréstimos bancários. O canal de balanço patrimonial, também conhecido como canal de crédito amplo (Brandao-Marques, Gelos, Harjes, Sahay, & Xue, 2020), é baseado na premissa teórica de que o prêmio de financiamento externo enfrentado pelo devedor depende da sua saúde financeira. Quanto melhor for a sua saúde financeira, menor será o prêmio de financiamento externo que lhe será atribuído. Assim, um devedor bem capitalizado tem potencialmente menos conflitos de interesse com os credores e, portanto, um menor prêmio de financiamento externo, na medida em que pode autofinanciar boa parte dos seus projetos de investimento e/ou pode oferecer melhores garantias na solicitação de empréstimos (Bernanke & Gertler, 1995).

A relação entre ações de política monetária e alterações no prêmio de financiamento externo também afeta a saúde financeira das empresas, e isso ocorre das seguintes maneiras (Bernanke & Gertler, 1995; Boivin et al., 2011):

1. um aumento da taxa básica de juros provoca uma elevação do custo de financiamento das empresas que possuem dívidas indexadas a taxas variáveis e, conseqüentemente, aumenta suas despesas com juros e impacta negativamente seu fluxo de caixa e sua capacidade de pagamento de curto prazo. Com menos fluxo de caixa, as empresas têm menos recursos internos para investimento e com um prêmio de financiamento externo elevado, a tendência é de redução dos gastos e da demanda agregada; e
2. um aumento da taxa de juros reduz o preço dos ativos em geral e, conseqüentemente, reduz a capacidade dos devedores em oferecerem boas garantias na contratação de operações de crédito. Essa situação aumenta o risco de seleção adversa e o problema de risco moral, de forma que os bancos ficam mais relutantes em ofertar crédito, levando a uma diminuição nos gastos e na demanda agregada.

No tocante ao canal de empréstimos bancários, também conhecido como canal de crédito estreito (Brandao-Marques et al., 2020), seu pressuposto teórico é de que a política monetária pode afetar o prêmio de financiamento externo por mudanças na oferta de crédito bancário. Isso se dá, por exemplo, quando uma política monetária restritiva (aumento da taxa básica de juros) reduz o volume de reservas bancárias e de depósitos no sistema financeiro, e os bancos, com menos recursos disponíveis, limitam a realização de novos empréstimos e impulsionam o aumento do prêmio de financiamento externo. Conseqüentemente, as empresas

que dependem de financiamentos bancários para investimento reduzem seus gastos de maneira geral, impactando negativamente a demanda agregada (Boivin et al., 2011).

Blinder e Stiglitz (1983) chegaram a conclusões semelhantes ao desenvolverem um modelo no qual situações de aperto monetário, ao impactarem negativamente o volume de reservas bancárias do sistema financeiro, provocam contrações da oferta de crédito e, consequentemente, depreciações no nível real de atividade econômica. Segundo aqueles autores, na medida em que os bancos não renovam as operações de empréstimos existentes e/ou limitam a concessão de crédito a novos tomadores, há redução das atividades de investimento e, em alguns casos, redução até mesmo das operações correntes em decorrência da falta de financiamento do capital de giro. Tais reduções impactam negativamente a demanda agregada.

Nas suas observações, Blinder e Stiglitz (1983) também destacam o fato de que os resultados do seu modelo só se mantêm diante da premissa de que não há substitutos perfeitos para os empréstimos bancários. Para eles os bancos são especialistas em reduzir problemas de assimetria de informação entre credores e devedores, mas para isso precisam obter e processar informações especializadas sobre os mutuários. Isso apresenta um custo financeiro elevado que outros agentes econômicos, que não bancos, não são capazes ou não estão dispostos a incorrer, de forma que a existência de bons substitutos para os empréstimos bancários se torna inviável, ao menos no curto prazo.

A redução do volume de operações de crédito decorrente de ações de política monetária é associada por Blinder e Stiglitz (1983) ao conceito de racionamento de crédito, cuja definição e efeitos sobre a economia real são tratados pela literatura econômico-financeira, como será visto no subitem seguinte.

2.3. Canal de crédito, racionamento e restrição de crédito

Segundo Jaffee e Modigliani (1969) e Jaffee e Russell (1976)⁷, o racionamento de crédito ocorre quando os fornecedores de crédito estabelecem uma taxa de juros sobre as operações de empréstimo e então ofertam recursos em um montante menor do que o demandado pelo mercado, de maneira que haja um excesso de demanda por empréstimos diante de uma taxa de juros sobre empréstimos vigente. Essa forma de racionamento é denominada na literatura de racionamento por tamanho do empréstimo, ou, em inglês *loan size rationing* (Kirschenmann, 2016).

⁷ Embora algumas das referências utilizadas nesta seção tenham sido publicadas há mais de vinte anos, tratam-se de textos clássicos, cujos conceitos ainda são válidos na atualidade, conforme revelam os textos de análise empírica mais recentes também mencionados nesta seção.

Uma segunda forma de racionamento de crédito formulada por Stiglitz e Weiss (1981), denominada de racionamento do mutuário ou em inglês *borrower rationing* (Kirschenmann, 2016), ocorre quando dentre um conjunto de solicitantes de empréstimos que aparentam ser idênticos, alguns recebem os recursos desejados e outros não, mesmo diante da disposição dos rejeitados em pagar uma taxa de juros mais elevada pela concessão do crédito e/ou de oferecer garantias às operações em níveis superiores aos demandados pelos credores.

Nessa segunda forma de racionamento de crédito, para um dado nível de garantia exigida pelos credores um aumento na taxa de juros sobre as operações de empréstimo provoca uma seleção adversa dos mutuários. Isso porque, na medida em que os empréstimos se tornam mais caros, cada vez mais serão aqueles agentes com projetos de investimento mais arriscados que se mostrarão dispostos à tomada de recursos, tendo em vista que são esses que possuem as maiores taxas de retorno esperado sobre o investimento e que, portanto, podem arcar com as despesas financeiras mais elevadas. Segundo a teoria, em equilíbrio, os emprestadores estabelecem uma taxa de juros que provoca um excesso de demanda por empréstimos no mercado, com o intuito de identificar aqueles tomadores com projetos de investimento de alto risco (geralmente dispostos a tomar empréstimos a qualquer custo) e restringir seu acesso ao mercado de crédito (Stiglitz & Weiss, 1981).

Ações de política monetária podem intensificar situações de racionamento de crédito, ou seja, podem ampliar o descasamento entre a oferta e a demanda por crédito no mercado, em decorrência dos impactos negativos que exercem sobre a disposição dos bancos em concederem novos empréstimos e/ou de renovarem as operações existentes (McCallum, 1991). Uma política de aperto monetário, por exemplo, que cause uma diminuição do montante de recursos reservados para empréstimos pelas instituições financeiras, impacta negativamente a oferta de crédito no mercado, na medida em que alguns mutuários não têm seus pedidos de renovação das operações de empréstimos aceitos e outros têm seus pedidos para novos empréstimos rejeitados (Blinder & Stiglitz, 1983).

A depender do tempo de duração do racionamento de crédito, pode-se definir se os demandantes de empréstimos sofrem ou não com restrição de crédito, ou seja, se são ou não “crédito-restritos”. São denominados “crédito-restritos” aqueles agentes que buscam crédito e são rejeitados ou, ainda, aqueles que nem buscam crédito por terem a expectativa de que seus pleitos serão rejeitados (Leon, 2015). Se uma empresa é incapaz de conseguir empréstimo no instante “ t ”, então é possível afirmar que essa empresa é contemporaneamente crédito-restrita. Contudo, se essa mesma empresa recebe o crédito solicitado após esperar um período de tempo “ j ”, então ela será crédito-restrita apenas no período “ $t + j$ ”, deixando de sê-lo após esse período.

De acordo com Levenson e Willard (2000), quanto maior a extensão do período “j”, maiores serão os efeitos adversos da restrição de crédito sobre a habilidade das empresas de se expandirem ou mesmo de sobreviverem.

Para Gómez (2018), diante de um mercado de crédito imperfeito, a restrição de crédito pode exercer um impacto negativo sobre as variáveis reais de uma empresa, tais como investimento em capital fixo, necessidade de capital de giro e taxa de crescimento, sobretudo quando se trata de empresas que apresentam insuficiência de recursos internos (caixa e lucros retidos). Focando-se somente no crédito bancário, a restrição ao seu acesso é vista como uma restrição ao crescimento das empresas, especialmente para as pequenas e médias, por serem essas as mais dependentes dessa fonte de financiamento (Leon, 2015).

Sobre a importância do crédito bancário, Ciccarelli, Maddaloni, & Peydró (2015) destacam que ele é essencial no financiamento de operações de investimentos e de consumo, de maneira que um aumento no seu volume pode resultar em elevação da demanda agregada e, do contrário, uma redução no seu volume pode resultar em uma redução da demanda agregada. Nesse sentido, se mudanças na política monetária forem suficientes para alterar o comportamento dos bancos e, por consequência, modificar a oferta de crédito bancário, a tendência é de que ocorram alterações na demanda agregada.

Campello, Graham, & Harvey (2010) em uma pesquisa com 1050 CFO (*Chief Financial Officers*) espalhados por 39 países da América do Norte, Europa e Ásia, avaliaram os efeitos da restrição de crédito durante a crise financeira de 2008. Seus resultados revelam que empresas restritas em todas as regiões analisadas, quando comparadas às empresas não restritas, apresentaram reduções mais significativas em gastos com marketing, investimentos em capital, pagamento de dividendos, gastos com tecnologia e contratação de mão-de-obra, no ano de 2009. Além disso, as empresas restritas gastaram uma porção significativa da sua poupança durante a crise e se mostraram mais propensas a vender ativos para gerar fundos do que as empresas não restritas.

Ferrando e Mulier (2015), por sua vez, utilizaram as informações do *Survey on the Access to Finance of Small and Medium Sized Enterprises* (SAFE), elaborado pelo *European Central Bank* e o *Bureau van Dijk*, para analisar os efeitos da restrição de crédito sobre empresas consideradas “tomadoras desencorajadas” que se localizavam em nove países da Europa (Áustria, Bélgica, Alemanha, Espanha, Finlândia, França, Grécia, Itália e Portugal), no período compreendido entre o segundo trimestre de 2010 e o primeiro trimestre de 2014. Por “tomadoras desencorajadas” os autores entendem aquelas empresas que não submetem propostas de empréstimos aos bancos por acreditarem que elas serão rejeitadas.

Os resultados empíricos obtidos pela pesquisa revelam que o número de “tomadores desencorajados” cresce quando a taxa de juros média sobre os empréstimos bancários se eleva, quando o retorno potencial sobre os investimentos empresariais é baixo e quando o custo de submissão da proposta de empréstimo e o custo de oportunidade do empréstimo bancário são elevados. Além disso, os testes mostram que a restrição de crédito decorrente do desencorajamento tem efeitos reais negativos sobre o investimento e a taxa de crescimento das empresas “tomadoras desencorajadas”, quando comparadas às empresas não restritas (ou seja, aquelas que tomaram empréstimos no período).

Gómez (2018), com o intuito de verificar os impactos da restrição de crédito sobre o investimento, capital de giro e crescimento de pequenas e médias empresas na Europa, também se utilizou das informações do *Survey on the Access to Finance of Small and Medium Sized Enterprises* (SAFE), mas considerou uma amostra de 5.000 empresas, distribuídas em doze países, no período de 2014 a 2016. Como restritas, o autor considerou aquelas empresas que estavam em pelo menos uma das seguintes situações: solicitaram financiamento externo, mas foram rejeitadas; receberam apenas uma parte do financiamento externo solicitado; não aceitaram o crédito ofertado por considerarem a taxa de juros muito elevada; e/ou não solicitaram o financiamento externo por acreditarem que seriam rejeitadas (também classificados pelo autor como “tomadores desencorajados” nesse caso).

Os resultados apresentados por Gómez (2018) revelam que a restrição de crédito bancário tem efeitos importantes sobre o investimento em ativos fixos, em capital de giro e no crescimento das empresas. Para as empresas que apresentaram algum tipo de restrição ao crédito bancário no período, estimou-se uma probabilidade média de 2,1% de redução dos investimentos e de 2,9% de redução da mão-de-obra (*proxy* utilizada para a variável crescimento da empresa). Os resultados da restrição de crédito bancário sobre o capital de giro obtidos pelos autores não se mostraram estatisticamente significantes.

Fora do âmbito Europa-Ásia-Estados Unidos, Fowowe (2017) investigou os efeitos do acesso ao crédito sobre o crescimento de empresas em trinta países da África. O autor analisou uma amostra de 10.888 empresas com dados provenientes do *World Bank's Enterprise Surveys*, no período 2006-2012. Os resultados dos testes empíricos revelaram que as restrições de crédito têm um efeito negativo e significativo sobre o crescimento das empresas, considerando como *proxy* para essa variável o crescimento da mão-de-obra empregada.

Galdelman e Rasteletti (2017) utilizaram dados de empresas uruguaias no período 1997-2008, compilados em pesquisas conduzidas pelo Instituto Nacional de Estatística do Uruguai, para avaliar se o nível de informalidade em um setor afeta a decisão de investimento das empresas

direta ou indiretamente, por meio do acesso que lhes é dado ao crédito bancário. Os resultados obtidos pelos autores revelam que as empresas atuantes em setores com maior formalidade são menos restritas do que as empresas que atuam em setores com maiores níveis de informalidade. Contudo, a formalidade não necessariamente se traduz em decisões de investimento. De acordo com os resultados obtidos pelos autores não foi possível identificar um efeito direto da informalidade sobre as decisões de investimento das empresas, mas há evidências de que a restrição de crédito, de maneira indireta, afeta negativamente essas decisões.

No Brasil, Terra (2003) analisou os balanços patrimoniais de 468 empresas, no período compreendido entre 1986 e 1997, com o intuito de verificar se as decisões de investimento das empresas são afetadas por restrições ao crédito. Os resultados mostraram que empresas que possuem mais acesso ao crédito investem mais, ou seja, que a restrição de crédito tem impactos negativos sobre o nível de investimento das empresas consideradas na amostra. Iquiapaza e Amaral (2008), por sua vez, analisaram uma amostra de 158 empresas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo, no período 1996-2005, e observaram que empresas com restrição financeira geraram fluxos de caixa menores e realizaram menores investimentos permanentes e em ativos fixos, quando comparadas às empresas não restritas.

De acordo com a literatura econômico-financeira, as empresas mais propensas a serem restritas ao crédito são pequenas e médias (Levenson & Willard, 2000; Beck & Demirguc-Kunt, 2006), jovens e cuja posse é dos fundadores. Os dados expostos em Kumar e Francisco (2005), que se utilizaram das informações de 1.642 empresas contidas no *Investment Climate Assessment Survey on Brazil*, elaborado pelo Banco Mundial em 2003, sugerem a adequação desses conceitos da literatura à realidade brasileira.

Segundo aqueles autores⁸, 54% das grandes empresas da amostra não submeteram uma proposta de empréstimos à uma instituição financeira porque declararam que não tinham necessidade dos recursos, contra 39% das microempresas. Apenas 2,7% das grandes empresas tiveram propostas de empréstimos rejeitadas, comparado a 9,4% das microempresas. Aproximadamente 18% das grandes empresas não solicitaram empréstimos mesmo com a necessidade de recursos, contra 38% das microempresas, sendo as altas taxas de juros a principal razão para a não submissão das propostas de crédito. Esses dados revelam que as microempresas, quando comparadas às grandes, embora tenham maior necessidade de empréstimos sofrem mais

⁸ Para classificação por porte os autores utilizaram o critério de número de empregados, conforme definição dada pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior: entre 1 e 19 empregados, microempresa; entre 20 e 99 empregados, pequena empresa; entre 100 e 400 empregados, média empresa; e, acima de 500 empregados, grande empresa.

restrições de crédito, seja por terem suas propostas rejeitadas, seja por não submeterem propostas de empréstimos por medo de serem rejeitadas ou por considerarem as condições inviáveis a sua realidade.

Diante dessas evidências, pode-se inferir que as ações de política monetária transmitidas via canal de crédito impactam negativamente o crescimento empresarial, bem como seus investimentos e operações correntes, na medida em que intensificam o racionamento de crédito e agravam o cenário de restrição ao crédito bancário. Os efeitos desse processo são mais presentes nas pequenas e médias empresas pelo fato desses agentes serem financeiramente mais restritos do que as grandes corporações (Beck & Demirguc-Kunt, 2006), sendo possível supor, portanto, que a política monetária tem efeitos mais significativos sobre as pequenas e médias empresas do que sobre as grandes empresas (Gilchrist & Zakrajsek, 1995; Boivin et al., 2011). Maiores detalhes sobre a literatura que trata desse tema de maneira mais específica será apresentada na seção seguinte.

2.4. Efeitos assimétricos da política monetária e o voo do crédito bancário para a qualidade

Como visto nas seções anteriores, ao se considerar o canal de balanço patrimonial tem-se que diante de um aumento das taxas de juros, os balanços patrimoniais das firmas são enfraquecidos de pelo menos duas maneiras: pelo aumento das despesas com juros e consequente redução do fluxo de caixa líquido; e pela diminuição do valor dos ativos e consequente redução da capacidade de oferecer garantias às operações de empréstimos. Por sua vez, pelo canal de empréstimos bancários, com o aumento das taxas de juros os bancos sofrem uma redução das suas reservas e, consequentemente, diminuem a oferta de crédito ao mercado, dado que, por hipótese, não existem substitutos perfeitos para as reservas bancárias (Oliveira, 2009).

Aqueles agentes que são dependentes do crédito bancário sofrem pelos efeitos dos dois canais, seja por perderem a capacidade de oferecer garantias para operações de crédito, seja por não conseguirem renovar suas operações de empréstimos ativos ou ainda, por não conseguirem contratar novas operações em razão da redução da oferta de crédito por parte dos bancos. Por outro lado, os agentes com acesso ao mercado de capitais têm alternativas para superar o racionamento de crédito decorrente do aumento dos juros, pois podem obter recursos via emissão de títulos de dívida ou de ações.

De acordo com Berger e Udell (2002), as pequenas empresas são mais dependentes de financiamentos bancários, haja vista que, diferentemente das grandes empresas, elas enfrentam dificuldades para acessar o mercado de capitais no intuito de captar recursos via emissão de ações ou de títulos. Tais dificuldades decorrem de imperfeições no mercado, tais como assimetria de

informação e risco moral. Segundo aqueles autores, os potenciais credores das pequenas empresas aumentam o custo dos empréstimos ou negam as propostas de financiamento, na medida em que não podem verificar com prontidão a qualidade do projeto de investimento (problema de seleção adversa) ou que tenham suspeitas de que os recursos de empréstimos serão desviados para projetos alternativos (problema de risco moral).

Além desses aspectos, outros fatores aumentam o risco de crédito das pequenas e médias empresas e, conseqüentemente, elevam o prêmio de financiamento externo desses agentes, tornando-os mais propensos a serem “crédito-restritos”. São exemplos desses fatores: maiores taxas de falência em comparação com as grandes empresas, maior volatilidade dos lucros em decorrência de limitações nas oportunidades de diversificação dos seus produtos e clientes, menor capacidade financeira para sobreviver aos momentos de crise e dificuldades em oferecer ativos que sejam aceitos como garantias aos empréstimos (Kumar & Francisco, 2005).

Os bancos, por serem especialistas na redução de problemas de assimetria de informação, são os atores capazes de reduzir o prêmio de financiamento externo para esses agentes, de maneira que o crédito bancário passa a ser uma alternativa mais viável do que o financiamento via mercado de capitais. Diante disso, Gertler e Gilchrist (1994) argumenta que, tanto o canal de balanço patrimonial quanto o canal de empréstimos bancários sugerem que o impacto dos efeitos da política monetária sobre os tomadores de crédito com acesso limitado ao mercado de capitais é mais forte quando comparado ao impacto sobre os tomadores irrestritos, uma vez que os primeiros são mais dependentes do crédito bancário. Dito de outra maneira, tem-se que a política monetária exerce efeitos mais significativos sobre as pequenas e médias empresas do que sobre as grandes corporações (Gilchrist & Zakrajsek, 1995; Domaç, 1999; Boivin et al., 2011).

Oliner e Rudebusch (1996) também atribuem um papel relevante para as pequenas empresas no funcionamento do canal de empréstimos bancários. Com o intuito de investigar a existência do canal de crédito e examinar se pequenas empresas respondem a choques monetários de maneira diferente das grandes empresas, aqueles autores utilizaram uma amostra de mais de 7.000 empresas estabelecidas nos Estados Unidos, no período compreendido entre 1958 e 1992. Concluíram que o canal de crédito existe na transmissão dos efeitos da política monetária e que ele opera, principalmente, por meio das pequenas empresas. Seus resultados sugerem que, diante de uma política monetária contracionista (aumento da taxa de juros) as pequenas empresas enfrentam uma redução de fontes externas de financiamento e com isso reduzem seus investimentos, sendo que o mesmo não ocorre com as grandes empresas, tendo em vista a menor dependência de crédito bancário por parte dessas últimas.

Segundo Domac (1999), uma razão adicional para as pequenas e médias empresas serem afetadas de maneira desproporcional pelos efeitos do canal de crédito da política monetária decorre da possibilidade de os apertos monetários serem seguidos por “voos para a qualidade” (*flight to quality*) nos empréstimos bancários. De maneira mais específica, aqueles autores sugerem que os bancos podem responder às restrições monetárias não apenas restringindo a oferta geral de crédito, mas adotando políticas de empréstimos mais rigorosas para aqueles clientes considerados menos capazes de honrar as obrigações de crédito, ou seja, para aqueles clientes com maior nível de risco, menos capitalizados e com menor capacidade de oferecer garantias às operações (geralmente representados por pequenas e médias empresas).

Lang e Nakamura (1995), por sua vez, ao avaliarem de maneira específica situações de “voo para a qualidade” no mercado bancário sugerem que, no contexto dos modelos que consideram mercados com informação imperfeita e tomadores heterogêneos, as situações de aperto monetário (aumento da taxa básica de juros) provocam um “voo para a qualidade” por parte dos intermediários financeiros, ou seja, provocam um aumento da preferência desses intermediários em aplicar seus ativos em títulos públicos ou em empréstimos de menor risco. De acordo com aqueles autores, a implicação do “voo para a qualidade” é de que, em situações de aperto monetário, o montante de crédito que eles denominam como “seguro” (definido como os empréstimos cujo custo financeiro seja menor do que a taxa *prime* + 1%), geralmente relacionado às operações de empréstimos de alto valor, aumenta proporcionalmente ao montante de crédito considerado “não seguro”. Seus resultados sugerem que os tomadores de crédito menores e com maior nível de risco são desproporcionalmente afetados nos estágios iniciais dos episódios de aperto monetário.

Bernanke et al. (1996) associam situações de “voo para a qualidade” à teoria de agência ao formularem a teoria do acelerador financeiro. Para aqueles autores, as mudanças no mercado de crédito amplificam e propagam os efeitos de choques reais ou monetários (conceito de acelerador financeiro) e os agentes sujeitos a custos de agência elevados são mais afetados nesse processo. Em situações de piora das condições macroeconômicas, aqueles agentes que apresentam altos custos de agência (consumidores, pequenas empresas e empresas com balanços patrimoniais fracos) experimentam redução no acesso ao crédito, quando comparados aos agentes com custos de agência reduzidos. Assim, quando há perspectivas de que os custos de agência dos empréstimos irão se elevar (aumento do risco de falência, por exemplo), os emprestadores reduzem a concessão de crédito para firmas que requeiram monitoramento mais intenso e investem uma parcela maior das suas poupanças em alternativas mais seguras.

Conclusão semelhante é apresentada por Kandrac (2012) num estudo desenvolvido com o objetivo de testar empiricamente o canal de balanço patrimonial da política monetária para a economia dos EUA. De acordo com aquele autor, em resposta aos movimentos de aperto da política monetária (aumento da taxa de juros), os bancos exibem um significativo voo para a qualidade e diminuem a proporção de crédito concedida aos tomadores considerados de alto custo de agência (*high-agency-cost borrowers*, segundo denominação atribuída pelo autor). Como estratégia de identificação desse efeito, Kandrac (2012) utilizou como variável dependente no seu modelo a razão entre o total de empréstimos comerciais e industriais (C&I) direcionados para pequenos negócios e o total de empréstimos comerciais para empresas de cada banco (variável denominada SBL, *small-business-loan-to-total*). Vale mencionar que o critério para classificar o empréstimo como direcionado para pequenos negócios é o valor da operação e não o porte do tomador, sendo classificados como empréstimos direcionados para pequenos negócios aqueles com valor inferior à 1 milhão de dólares.

Psillaki e Eleftheriou (2015) identificaram o fenômeno de voo para a qualidade no mercado de crédito francês ao investigarem o impacto da crise financeira global sobre a alocação de crédito para pequenas e médias empresas, considerando uma amostra de 6.552 empresas operantes no período 2001-2009. Segundo aqueles autores, durante o período de crise (2007 a 2009) as grandes empresas receberam uma parcela maior de crédito bancário do que as empresas menores, suportando a hipótese de que em momentos ruins o fluxo de crédito não é direcionado para aqueles tomadores com maiores custos de agência (*higher agency costs borrowers*).

De maneira geral, a teoria preconiza que, diante de episódios de retração econômica e consequente aperto monetário (aumentos da taxa básica de juros), as pequenas e médias empresas sofrem uma restrição de crédito mais intensa do que as grandes empresas. Além disso, dado o fato de que as pequenas e médias empresas são mais dependentes do crédito bancário do que as grandes corporações, o racionamento de crédito tem impacto negativo mais efetivo sobre a sua taxa crescimento, seus investimentos e suas operações correntes.

2.5. Críticas à teoria do canal de crédito

A premissa de limitação de novos empréstimos em decorrência da redução do volume de reservas bancárias no sistema financeiro, como preconiza o canal de empréstimos bancários, é criticada em muitos trabalhos relacionados ao tema, sobretudo após a crise financeira iniciada em 2008. Disyatat (2011) acredita que os bancos não sofrem com a falta de reservas quando o regime de política monetária vigente é o de metas para a inflação. Segundo aquele autor, quando as reservas são remuneradas por uma taxa de juros inferior à taxa de mercado, o atingimento da

meta fixada para a taxa básica de juros exige que o Banco Central forneça reservas num montante suficiente para suprir a demanda do sistema bancário.

Nesse mesmo sentido, Resende (2017) argumenta que os Bancos Centrais são obrigados a atenderem às demandas do sistema bancário, suprimindo ou enxugando o excesso diário de reservas do sistema a determinada taxa, com o intuito de evitar oscilações violentas nas taxas de juros do *overnight* para reservas. Segundo aquele autor, se o Banco Central não suprir a insuficiência de reservas do sistema haverá um aumento da demanda por reservas no mercado e a taxa de juros sobre as reservas disparará e forçará os bancos a recorrerem às operações de redesconto. No sentido contrário também há problemas, pois se os Bancos Centrais não esterilizarem os eventuais excessos de reservas, ao fim do dia, diante de um aumento da oferta de reservas no sistema, a taxa de juros do *overnight* no mercado interbancário cairá a zero. Com base nesse raciocínio, Resende (2017) conclui seu argumento dizendo que atualmente os Bancos Centrais não têm a capacidade de controlar o nível geral de reservas bancárias no sistema.

Para Freixas e Rochet (2008), a premissa de restrição de reservas dos bancos desconsidera o acesso privilegiado aos mercados líquidos que as instituições bancárias possuem. De acordo com aqueles autores, tais mercados poderiam ser facilmente acionados pelas instituições financeiras para suprir quaisquer necessidades de recursos decorrentes de ações contracionistas da política monetária e assim manter o nível de empréstimos inalterado. Mais uma vez, Resende (2017, p. 56) apresenta argumento semelhante ao escrever que em “caso de insuficiência de reservas, é sempre possível ir ao mercado e tomá-las emprestadas. Os bancos vão diariamente ao mercado interbancário para descartar o excesso e cobrir a insuficiência de reservas.”

Altunbas et al. (2009) reforçam essa ideia ao analisarem o impacto do crescimento das operações de securitização (processo pelo qual empréstimos bancários individuais e outros ativos financeiros são agrupados em títulos negociáveis e depois vendidos no mercado secundário) sobre o canal de empréstimos bancários. Os autores analisaram uma amostra de 2.947 bancos atuantes na zona do euro, no período compreendido entre 1999 e 2005, e concluíram que bancos que fazem uso massivo da atividade de securitização são mais protegidos dos efeitos das mudanças de política monetária. Para eles, a atividade de securitização reduz consideravelmente a importância do canal de empréstimos bancários, na medida em que permite que os bancos se mantenham líquidos mesmo diante de ações de aperto monetário e, com isso, não reduzam a oferta de crédito aos agentes econômicos.

Para Drechsler et al. (2017) o mecanismo de requerimento de reservas passou a ser visto como implausível, lançando dúvidas sobre a validade do processo de transmissão dos efeitos da

política monetária via canal de empréstimos bancários. Diante disso, aqueles autores propuseram um novo canal de transmissão da política monetária que não funciona por intermédio do requerimento de reservas, e o denominaram de canal de depósitos da política monetária, que será o tema da próxima seção.

2.6. O canal de depósitos da política monetária

De acordo com a teoria do canal de depósitos da política monetária, quando o Banco Central eleva a taxa de juros os bancos ampliam o *spread* cobrado sobre os depósitos (diferença entre a taxa de juros livre de risco e a taxa de juros paga sobre os depósitos bancários) e enfrentam uma fuga de depósitos do sistema bancário em direção ao mercado de títulos públicos. Uma vez que os bancos têm nos depósitos a sua principal fonte de financiamento, a redução do seu volume induz uma contração no montante de empréstimos (Drechsler et al., 2017).

Contudo, essa redução no volume de depósitos decorrente de ações de política monetária não ocorre de maneira uniforme. De acordo com a teoria do canal de depósitos, quando o Banco Central eleva a taxa básica de juros, os bancos que captam depósitos em áreas com maiores níveis de concentração tendem a elevar o *spread* sobre os depósitos de maneira mais intensa do que os bancos que atuam em áreas menos concentradas. Com isso, enfrentam uma maior fuga de depósitos e, por consequência, apresentam uma contração mais intensa no montante de empréstimos. Drechsler et al. (2017) mensuram a concentração sobre depósitos por área (municípios) com o uso do índice Herfindahl-Hirschman (IHH), que, segundo o BCB (2012), trata-se de uma métrica tradicional na análise de concentração, utilizada usualmente pelas agências antitrustes de vários países para mensurar os níveis de concentração nos mercados relevantes.

O canal de depósitos é intimamente relacionado ao canal de empréstimos bancários, mas difere desse por se desvincular da necessidade de requerimento de reservas bancárias e por considerar o poder de mercado dos bancos sobre os depósitos (cuja *proxy* adotada é o IHH) como um mecanismo de transmissão dos efeitos da política econômica. Além disso, o canal de depósitos também se relaciona com o canal de balanço patrimonial, mas enquanto esse último prevê que diante de aumentos na taxa de juros os bancos enfrentam uma redução nas suas fontes de financiamento e no valor dos seus ativos, a teoria do canal de depósitos prevê que em cenários idênticos os bancos aumentam suas operações de financiamento no atacado (fundos federais, captações externas, mercado de dívida, entre outros) para compensar parcialmente a fuga de depósitos (Drechsler et al., 2017).

Segundo Li, Loutschina e Strahan (2019), a teoria do canal de depósitos revela que tanto o custo dos depósitos quanto o aumento dos empréstimos são menos pró cíclicos para aqueles bancos que captam depósitos em mercados mais concentrados (com maior poder de mercado sobre depósitos). Assim, diante de aumentos da taxa de juros, que representam aumentos do ciclo de negócios (ou ao menos a expectativa de aumentos), aqueles bancos com maior poder de mercado sobre depósitos aumentam mais intensamente seus *spreads* de depósitos (e, portanto, reduzem seu custo de captação), enfrentam maior saída de recursos e, conseqüentemente, reduzem de maneira mais pontual a concessão de crédito quando comparados aos bancos com menor poder de mercado sobre depósitos.

Li et al. (2019) mostram que, além do custo de depósitos e do aumento dos empréstimos, a lucratividade e o capital próprio também são menos pró cíclicos para os bancos com maior poder de mercado sobre depósitos. De acordo com aqueles autores, em momentos de queda do ciclo de negócios (queda da taxa de juros) os bancos que captam recursos em mercados mais concentrados experimentam maior entrada de recursos via depósitos e menor declínio da lucratividade.

Assim, em face da fundamentação teórica aqui apresentada, dos objetivos da pesquisa e das hipóteses formuladas para o seu atingimento, passa-se a seguir à descrição do tipo de pesquisa que é realizada nesta tese, da base de dados coletada para realização dos testes empíricos e dos modelos e variáveis construídos para a estimação dos resultados.

3. METODOLOGIA

3.1. Tipo de pesquisa

No que se refere à sua finalidade, a pesquisa desenvolvida nesta tese se classifica como empírica, tendo em vista que procura tratar os aspectos empíricos e factuais da realidade ao analisar os dados amostrais. Quanto à sua abordagem, trata-se de uma pesquisa quantitativa, na medida em que se utiliza de técnicas e ferramentas econométricas como principal meio de análise dos dados coletados. No tocante ao seu objetivo, a pesquisa é classificada como descritiva, na medida em que estabelece relações entre as variáveis explicativas e o comportamento das variáveis dependentes. Por fim, em relação aos seus procedimentos a pesquisa é bibliográfica, tendo em vista o levantamento de referências de estudos anteriores para a fundamentação teórica do trabalho, e *ex-post-facto*, na medida em que se utiliza de dados coletados após a ocorrência dos eventos analisados na pesquisa (Gerhardt & Silveira, 2009).

3.2. Bases de dados

As bases de dados utilizadas nesta tese contêm informações para o período compreendido entre setembro de 1999 e dezembro de 2018, com dados mensais e periodicidade trimestral. A escolha desse período deu-se pelo fato de compreender informações entre o primeiro trimestre imediatamente posterior ao estabelecimento da sistemática de “metas para inflação” na condução da política monetária brasileira e o período mais recente para o qual se tem disponibilidade de dados no momento em que a tese é desenvolvida.

Todos os dados em moeda corrente do Brasil (reais, R\$) utilizados na tese foram corrigidos pela inflação para a data base dezembro de 2018, tendo como parâmetro de correção o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A série histórica de variação percentual mensal do IPCA foi obtida no site do IBGE (www.ibge.gov.br). A escolha pelo IPCA se deu pelo fato desse ser o índice de inflação utilizado pelo governo federal como referência para as metas de inflação e para as alterações na taxa de juros.

Os dados sobre depósitos e operações de crédito no âmbito dos municípios e agências bancárias são provenientes do subsistema estatístico do Sistema Cosif, denominado “Estatística Bancária Mensal por Município (ESTBAN)”, mantido pelo Banco Central do Brasil (BCB). As informações sobre os saldos em depósitos mensais por agência e por município constam no documento 4500 do ESTBAN e guardam correspondência com os saldos do documento 4010 (Balancete Geral Analítico) do Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional (Cosif). A maior parte dos verbetes do ESTBAN está individualizada, mas alguns dos verbetes

são apresentados de forma aglutinada para atender a regra de divulgação dos dados até o nível 3 do Plano de Contas do Cosif.

Os verbetes selecionados para representarem as variáveis dependentes nas regressões que analisam os impactos da política monetária e dos níveis de concentração sobre o montante de depósitos foram os seguintes: “depósitos de poupança” (código 420 no ESTBAN) e “depósitos a prazo” (código 432 no ESTBAN). Não são realizadas análises considerando o montante de depósitos à vista como variável dependente em razão da imprecisão da informação disponível para essa variável decorrente da grande quantidade de verbetes que constituem seu montante no subsistema ESTBAN, muitos deles não relacionados diretamente ao montante de depósitos à vista (por exemplo, depósitos especiais do Tesouro Nacional, depósitos para investimentos decorrentes de incentivos fiscais, depósitos em moedas estrangeiras no país, depósitos para liquidação de ajustes e de posições em sistemas de compensação e de liquidação e saldos credores em contas de empréstimos e financiamentos).

Tal fato não prejudica a análise principal da tese, tendo em vista que os depósitos à vista não são remunerados no Brasil e, portanto, não há impactos diretos das alterações do *spread* de depósitos sobre o seu fluxo de entrada e saída, como preconiza a teoria do canal de depósitos. Ademais, o montante dos depósitos à vista é pequeno quando comparado ao montante de recursos captados via poupança e depósitos a prazo e, portanto, menos representativo como fonte de captação de recursos pelas instituições financeiras. A figura 3 reforça essa observação ao apresentar o montante de recursos captados pelos bancos, em bilhões de reais (valores constantes de dezembro de 2018), com o uso desses três instrumentos no período compreendido entre junho de 2008 e junho de 2018:

Figura 3 – Perfil da captação bancária (depósitos a prazo, à vista e poupança)

Fonte: BCB – Relatório de Estabilidade Financeira (2019).

O saldo médio em depósitos à vista para o período considerado no gráfico é de R\$229,2 bilhões, contra R\$869 bilhões em depósitos a prazo e R\$671,3 bilhões em depósitos de poupança (valores constantes de 2018). Quando se compara o montante médio mantido em depósitos à vista com o valor médio do total de recursos internos captados pelos bancos no período, considerando os demais instrumentos de captação (além dos três analisados neste trabalho), tais como operações compromissadas, letras de crédito, letras financeiras, instrumentos híbridos de capital e dívida, entre outros, vê-se que ele corresponde a apenas 7,7% do total (percentual médio em todo o período analisado). Para efeitos de comparação, os depósitos a prazo e de poupança, por sua vez, correspondem à 29,2% e 22% do total, respectivamente.

As relações das rubricas contábeis que compõem cada um dos verbetes (depósitos a prazo, depósitos de poupança e depósitos à vista) estão disponíveis nos anexos A, B e C, ao final desta tese. Para melhor compreensão da importância de cada uma dessas rubricas na composição do saldo final dos verbetes foram analisados os balancetes mensais analíticos (código Cosif 4010) que são gerados pelos bancos e disponibilizados para consulta pelo BCB em seu *website*, e que contemplam as informações dos saldos de todas as contas até o nível 3 dos Balancetes Patrimoniais (o nível máximo de abertura é o 5, mas o BCB não permite seu acesso público).

Ao dividir os saldos dos verbetes entre as rubricas contábeis disponíveis, considerando a abertura do balanço até o nível 3, observou-se que, na média do período, 92,7% do saldo do verbete “depósitos a prazo” corresponde a depósitos a prazo e depósitos judiciais com remuneração, formado por todos os títulos contábeis cujos códigos Cosif se iniciam com 4.1.5 no anexo B. As demais rubricas contábeis, tais como “Depósitos de aviso prévio” (Código Cosif com início 4.1.4), “Obrigações por depósitos especiais e de fundos e programas” (Código Cosif com início 4.1.6) e “Ape - Depósitos especiais” (Código Cosif com início 4.1.7) se mostraram irrelevantes na composição do saldo do verbete.

Isso implica dizer que o verbete “depósitos a prazo”, muito embora seja constituído por alguns títulos contábeis que não se relacionam diretamente com o conceito tradicional de depósitos a prazo, mostra-se uma boa *proxy* para a variável, na medida em que é majoritariamente formado pelos saldos dos títulos contábeis que se relacionam diretamente com depósitos a prazo.

A figura 4 permite visualizar a importância das operações “depósitos a prazo e depósitos judiciais com remuneração” na composição do verbete depósitos a prazo do ESTBAN (código 432) ao longo de todo o período.

Figura 4 – Composição do verbete depósitos a prazo (código 432 no ESTBAN)

Fonte: elaborado pelo autor a partir das informações constantes nos Balancetes Mensais Analíticos.

O mesmo não pôde ser realizado com o depósito de poupança, tendo em vista que a abertura até o nível 3 do Cosif autorizada pelo BCB não permite a decomposição da rubrica 4.1.2.00.00-3, formada por todas as rubricas relacionadas no anexo A. Contudo, isso nem seria necessário, pois o verbete “depósitos de poupança” é majoritariamente formado por rubricas relacionadas diretamente aos mais variados tipos de poupança (vinculada, especial, programada e pecúlio) e de poupadores (pessoas físicas, jurídicas, ligadas e não ligadas, e instituições do sistema financeiro), sendo portanto, uma boa representação da variável depósitos de poupança.

Em relação às regressões que analisam os efeitos das variações das variáveis explicativas sobre o montante de operações de crédito, os verbetes selecionados para representarem as variáveis dependentes foram os denominados “empréstimos e títulos descontados” (código 161 no ESTBAN), “financiamentos” (código 162 no ESTBAN) e “financiamentos imobiliários” (código 169 no ESTBAN). As relações das rubricas contábeis que compõem cada um dos verbetes estão disponíveis nos anexos D, E e F, ao final desta tese. Todas as rubricas se relacionam diretamente às variadas modalidades de empréstimos e financiamentos.

Os dados referentes à taxa básica de juros correspondem à taxa Selic diária, apurada no último dia útil do mês de referência e capitalizada ao ano. De acordo com o BCB, a taxa Selic é a taxa média ajustada dos financiamentos diários apurados no Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (Selic) para títulos públicos federais. Para fins de cálculo da taxa são considerados os financiamentos diários relativos às operações registradas e liquidadas no próprio Selic e em

sistemas operados por câmaras ou prestadores de serviços de compensação e de liquidação. As informações foram obtidas no site do BCB e estão disponíveis para consulta no endereço <https://www.bcb.gov.br/htms/selic/selicdiarios.asp>.

A amostra original estava composta por 1.514.445 observações. Por motivos desconhecidos, 741 agências não apresentavam informações sobre os estados e municípios nos quais estavam localizadas, constando o valor 0 (zero) para ambas as informações. Em razão do baixo número de inconsistências frente ao total de observações, decidiu-se por eliminar tais agências da amostra, de maneira que a amostra final está composta por 1.513.704 observações, referentes a 34.210 agências pertencentes a 220 bancos, distribuídas em 3.910 municípios nos 26 Estados brasileiros e no Distrito Federal, ao longo do período setembro de 1999 e dezembro de 2018 (dados mensais e periodicidade trimestral).

A partir desses dados, uma segunda amostra foi construída para realizar os testes relacionados à variável “*spread* de depósitos”. Nessa segunda amostra os dados estão agrupados por bancos ao invés de agências e possuem 7.858 observações, referentes a 201 bancos que, no período compreendido entre setembro de 1999 e dezembro de 2018 (dados mensais e periodicidade trimestral) possuíam informações contábeis suficientes para o cálculo das variáveis *spread* de depósitos (*Spread_Dep*) e do índice de concentração por banco (*Bco_IHH*).

Por fim, uma terceira amostra de dados foi constituída para a realização dos testes relacionados ao modelo 4, apresentado no subitem 3.3.4, cujo objetivo é analisar diferenças dos impactos da política monetária em decorrência do porte/custo de monitoramento das empresas tomadoras de crédito bancário. Os dados dessa terceira amostra são provenientes do Sistema de Informações de Crédito do Banco Central do Brasil (SCR) e apresentam os saldos das carteiras de crédito ativas para empresas ao final do período, divididos por porte (grande, médio, pequeno e micro) e por banco, no intervalo de tempo compreendido entre junho de 2012 (início da divulgação da série pelo BCB) e dezembro de 2018, com periodicidade trimestral.

São classificadas como grandes aquelas empresas cuja receita bruta anual é superior a R\$300 milhões ou o ativo total é superior a R\$240 milhões; como médias aquelas empresas cuja receita bruta anual é superior a R\$4,8 milhões e igual ou inferior a R\$300 milhões, desde que seu ativo total não seja superior a R\$240 milhões; como pequenas aquelas empresas cuja receita bruta anual é superior a R\$360 mil e igual ou inferior a R\$4,8 milhões e; por fim, como micro aquelas empresas cuja receita bruta anual é igual ou inferior a R\$360 mil.

De acordo com as informações disponíveis no site do BCB, as carteiras de crédito ativas são constituídas pelos saldos das operações de valor igual ou superior a: R\$ 5.000,00, até a data-base de março de 2012; R\$ 1.000,00, até a data-base de maio de 2016; e R\$200,00, a partir da

data-base de junho de 2016. Para a construção da base de dados final foram extraídas as informações relativas aos bancos que compunham a base de dados utilizada na estimação do modelo 1. Desta maneira, a base de dados final utilizada na estimação dos resultados com o modelo 4 estava constituída de 1.902 observações, relativas a 92 bancos, no período compreendido entre junho de 2012 a dezembro de 2018, com saldos das carteiras de crédito ao final de cada mês, com periodicidade trimestral.

3.3. Especificação dos modelos e definição das variáveis

3.3.1. Modelo 1 – Spread sobre depósitos

Drechsler et al. (2017) definem o *spread* sobre depósitos ou *spread* de depósitos como sendo a diferença entre a taxa básica de juros da economia americana, a *Fed funds rate*, e a taxa paga sobre um dado tipo de depósito (*saving* e *time deposits*) medida pela razão entre as despesas com juros sobre os depósitos (*deposit interest expense*) e o total de depósitos. Aqueles autores possuem dados semanais e detalhados ao nível de agência sobre a taxa de remuneração paga aos depositantes nos Estados Unidos da América (EUA), disponibilizados pela *Ratewatch*.

Tendo em vista que não há dados semelhantes para a economia brasileira, nesta tese foi adotada a seguinte estratégia de identificação para essa variável: estimou-se o *spread* de depósitos pela diferença entre a taxa Selic e a taxa média de juros paga aos depositantes, considerando como taxa média (doravante denominada custo dos depósitos) a razão entre as “despesas de captação” (Cosif 81100008) e o total das contas “depósitos” (Cosif 41000007)⁹, “obrigações por operações compromissadas” (Cosif 42000006) e “recursos de aceites cambiais, letras imobiliárias e hipotecárias, debêntures e similares” (Cosif 43000005). Esses dados foram apurados por banco, considerando as informações presentes nos balancetes trimestrais das instituições financeiras, disponíveis para consulta no *site* do BCB.

Por serem dados ao nível dos bancos e não das agências, optou-se por estimar os efeitos das alterações da taxa de juros sobre o *spread* de depósitos por meio da regressão de dados em painel, conforme modelo abaixo:

$$Spread_Dep_{jt} = \beta_1 Selic_t + \beta_2 Bco_IHH_{jt} + \beta_3 Selic_t \times Bco_IHH_{jt} + \gamma Tam_{jt} + \theta_t + \varepsilon_{jt} \quad (1)$$

Onde:

⁹ Inclui depósitos à vista, de poupança, a prazo, interfinanceiros e obrigações por depósitos especiais e de fundos e programas.

- $Spread_Dep_{jt}$ é o *spread* de depósitos, calculado pela diferença entre a taxa Selic e o custo dos depósitos (razão entre as despesas de captação e o total da soma das contas “depósitos”, “obrigações por operações compromissadas” e “recursos de aceites cambiais, letras imobiliárias e hipotecárias, debêntures e similares”), apurado para cada banco “j” em cada período de tempo “t”, conforme expressão abaixo:

$$Spread_Dep_{jt} = Selic_t - Custo_dos_depósitos_{jt}$$

- $Selic_t$ é a taxa básica de juros diária efetivamente apurada no último dia útil do período “t” e capitalizada ao ano. Não representa a meta para a taxa de juros fixada pelo COPOM, mas sim a taxa média ajustada dos financiamentos diários apurados no Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (Selic) para títulos públicos federais.

Embora os efeitos da taxa Selic sobre os resultados da estimação dos coeficientes das variáveis de interesse sejam capturados pelos efeitos fixos de tempo, sua apresentação no modelo serve para indicar a direção do seu impacto sobre a variável dependente. O sinal dessa variável dependerá da sua relação com a taxa média de juros paga aos depositantes (custo dos depósitos): se, diante de um aumento da taxa Selic, o custo dos depósitos apresentar, na média, um crescimento superior ao desse aumento, o sinal da variável será negativo. Do contrário, o sinal será positivo se o crescimento do custo dos depósitos for inferior ao aumento da taxa Selic.

Além de ser entendida como uma variável capaz de capturar as ações de política monetária, a taxa Selic também é entendida como a variável capaz de capturar variações (ou expectativas de variações) no ciclo de negócios. Como observado em estudos anteriores (Drechsler et al., 2017; Li, Loutskina, & Strahan, 2019), aumentos na taxa de juros representam elevações do ciclo de negócios, enquanto reduções na taxa de juros representam diminuições desse ciclo (ou, da mesma maneira, na expectativa de aumentos e diminuições do ciclo de negócios).

No período analisado nesta tese (set/1999 a dez/2018) a taxa Selic apresentou a seguinte evolução:

Figura 5 – Evolução da Taxa Selic diária (% a.a.) – set/1999 a dez/2018

Fonte: elaborado pelo autor a partir das informações disponíveis no website do BCB.

- Bco_IHH_{jt} é a média dos Índices Herfindahl-Hirschman (IHH) para o total de depósitos bancários mantido nas agências bancárias “i”, apurado para cada município “k” em cada período de tempo “t” ($Age_IHH_{i(k)t}$), ponderada pela participação de cada agência no total de depósitos do banco “j”. Seu cálculo se dá pela seguinte razão:

$$Bco_IHH_{jt} = \frac{\sum_{i=1}^n (Age_IHH_{i(k)t} * dep_totais_{i(j)t})}{\sum_{i=1}^n dep_totais_{i(j)t}}$$

Sendo que,

- $Age_IHH_{i(k)t}$ é o Índice de concentração Herfindahl-Hirschman (IHH) para o total de depósitos bancários mantido nas agências bancárias “i”, apurado no período “t” para o município “k” no qual a agência “i”, pertencente ao banco “j”, está localizada. Mais detalhes dessa variável serão apresentados na descrição do modelo 2;
- $dep_totais_{i(j)t}$: é o total de depósitos à vista, a prazo e em poupança mantido em cada agência “i”, pertencente ao banco “j”, no período de tempo “t”.

Enquanto a variável “ $Age_IHH_{i(k)t}$ ” captura as condições de competitividade nos depósitos bancários em um dado município, a variável “ Bco_IHH_{jt} ” captura as condições de financiamento (*funding*) de um dado banco que opera em um determinado município. Segundo Li et al. (2019), a variável “ Bco_IHH_{jt} ” captura o poder de mercado médio de um dado banco em captar depósitos em todos os mercados nos quais ele possuía agências. Dessa maneira, dois

bancos que operem num mesmo município, embora apresentem o mesmo $Age_IHH_{i(k)t}$, provavelmente apresentarão valores diferentes para a variável Bco_IHH_{jt} , refletindo o fato de que possuem condições de *funding* distintas entre si.

- $Selic_t_x_Bco_IHH_{jt}$ é a interação entre a taxa básica de juros da economia brasileira (taxa Selic) no período “t” com a média ponderada do índice de concentração Herfindalh-Hirschman para cada banco “j” pertencente à amostra;
- Tam_{jt} : variável representativa do “tamanho do banco”, dada pelo logaritmo natural do ativo total do banco “j” no período “t”;
- θ_t : efeitos fixos de tempo, cujo objetivo é capturar todo e qualquer choque na variável dependente que afetou simultaneamente todos os bancos da amostra e, portanto, controlar para características invariantes no tempo e para choques macroeconômicos.
- Finalmente, ε_{jt} representa o termo de erro idiossincrático robusto a problemas de heterocedasticidade.

A variável independente de interesse no modelo é a interação entre a taxa Selic e a variável Bco_IHH ($Selic_t_x_Bco_IHH_{jt}$), que relaciona os efeitos das mudanças na taxa de juros com o grau de concentração ao nível do banco. Essa variável mensura o efeito das mudanças na taxa de juros sobre o *spread* de depósitos, sob a hipótese teórica de que aqueles bancos que captam recursos em municípios com maiores índices de concentração elevam seus *spreads* de maneira mais intensa do que aqueles bancos que captam recursos em municípios menos concentrados.

É esperado, portanto, que haja uma relação positiva entre a variável “ $Selic_x_Bco_IHH$ ” e a variável dependente “ $Spread_Dep$ ”, uma vez que aqueles bancos que, na média, captam depósitos em municípios com maiores índices de concentração são mais propensos a utilizarem seu poder de mercado diante de alterações na política monetária e elevarem o *spread* de depósitos nas suas captações de maneira mais intensa do que aqueles bancos que, na média, operam em municípios com menores índices de concentração.

Para o modelo 1, tendo em vista que os dados só possuem um nível de efeitos fixos (bancos), a estimação dos parâmetros será realizada com o uso do modelo linear de regressão para dados em painel. De acordo com Fávero (2015), esse modelo tem como objetivo estudar o comportamento de determinada variável independente quantitativa ou qualitativa, que representa o fenômeno de interesse, com base no comportamento de variáveis explicativas, cujas alterações podem ocorrer tanto entre indivíduos num mesmo instante de tempo, quanto ao longo do tempo. O modelo se adéqua bem aos interesses desta tese, na medida em que, no modelo 1, o que se

pretende é justamente observar o comportamento do *spread* de depósitos com base no comportamento de variáveis explicativas cujas alterações podem ocorrer entre bancos, tanto no mesmo ano, como ao longo do tempo considerado na pesquisa.

3.3.2. Modelo 2 – Depósitos bancários

Os efeitos das mudanças na política monetária e do grau de concentração sobre o montante de depósitos mantidos nos bancos serão testados de acordo com o modelo representado pela expressão a seguir, baseada em Drechsler et al. (2017):

$$\ln(dep)_{it} = \alpha_i + \xi_{k(i)} + \lambda_{l(i)t} + \delta_{j(i)t} + \theta_t + \beta_1 Selic_t + \beta_2 Age_IHH_{i(k)t} + \beta_3 Selic_t \times Age_IHH_{i(k)t} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Onde:

- $\ln(dep)_{it}$: é o logaritmo natural do total de depósitos a prazo ou em poupança, mantidos em cada agência bancária “i” ao final do período “t”;
- As variáveis α_i , $\xi_{k(i)}$, $\lambda_{l(i)t}$, $\delta_{j(i)t}$ e θ_t representam, respectivamente:
 - Efeitos fixos de agência (α_i): controla para características específicas de agências fixas no tempo como, por exemplo, qualidade do atendimento, capacidade técnica dos funcionários e estrutura física das agências;
 - Efeitos fixos de município ($\xi_{k(i)}$): controla para características específicas dos municípios fixas no tempo como, por exemplo, tendências econômicas locais, nível de industrialização e hábitos de consumo da população;
 - Efeitos fixos de tempo-estado ($\lambda_{l(i)t}$): controla para características específicas dos estados como, por exemplo, tendências econômicas regionais.
 - Efeitos fixos tempo-banco ($\delta_{j(i)t}$): absorve quaisquer diferenças entre bancos variantes no tempo, como por exemplo, estratégias de atuação. De acordo com Drechsler et al. (2017) essa é a variável chave no modelo e, intuitivamente, reduz as diferenças entre os bancos de tal forma que seja possível comparar agências do mesmo banco e se perguntar se, diante de um aumento da taxa básica de juros, as agências de um determinado banco localizadas em municípios com maiores níveis de concentração enfrentam uma saída de depósitos mais intensa do que as agências desse mesmo banco que estão localizadas em municípios menos concentrados;
 - Efeitos fixos de tempo (θ_t): captura todo e qualquer choque na variável dependente que afetou simultaneamente todas as agências da amostra, de maneira

que controla para características invariantes no tempo e para choques macroeconômicos (por exemplo, variações inesperadas das taxas de inflação e de juros, mudanças do regime cambial e variações significativas da política fiscal).

- $Selic_t$ é a taxa básica de juros diária efetivamente apurada no último dia útil do período “t” e capitalizada ao ano, como já descrito para o modelo 1. É esperada uma relação negativa dessa variável com a variável dependente, tendo em vista que a teoria do canal de depósitos bancários pressupõe que diante de aumentos da taxa básica de juros, os bancos elevam os *spreads* sobre os depósitos e os depositantes sacam seus recursos. Assim como observado no modelo anterior, embora os efeitos dessa variável sobre os resultados da estimação dos coeficientes das variáveis de interesse sejam capturados pelos efeitos fixos de tempo, sua apresentação no modelo serve para indicar a direção do seu impacto sobre as variáveis dependentes.
- $Age_IHH_{i(k)t}$ é o Índice Herfindahl-Hirschman (IHH) para o total de depósitos bancários mantidos em cada agência “i”, apurado para cada município “k” em cada período de tempo “t”. O IHH é calculado da seguinte maneira:

$$Age_IHH_{i(k)t} = \sum_{j(i)=1}^n s_{j(i)}^2$$

Onde:

- n = número de bancos presentes no município em cada período;
- s = participação dos depósitos totais (depósito à vista, a prazo e poupança) de cada banco “j”, proprietário de cada agência “i” localizada no município “k”, no total de depósitos bancários do município.

Esse índice varia entre 0 e 1, sendo que 0 (zero) representa um cenário desconcentrado que se assemelha a uma estrutura de concorrência perfeita, com muitas pequenas empresas constituindo o mercado, e 1 (um) representa um cenário com apenas uma empresa, ou seja, uma estrutura de mercado monopolista. No Brasil, o BCB mensura a concentração do mercado bancário através do IHH, mas multiplica seu resultado por 10.000. Apenas para fins ilustrativos, a escala de concentração adotada pelo BCB, de acordo com o exposto no Comunicado BCB n. 22.366, de 27.4.2012, é a seguinte:

Figura 6 – Níveis de concentração no mercado bancário – critérios do BCB

Índice Herfindahl-Hirschman x 10.000	Nível de concentração
$IHH < 1.000$	Desconcentrado
$1000 < IHH < 1800$	Moderada concentração
$IHH > 1800$	Elevada concentração

Fonte: BCB (2012).

No período de análise desta tese (setembro de 1999 a dezembro de 2018), o IHH médio sobre depósitos bancários por município mostrou-se praticamente estável, sendo igual a 0,3273 no início do período (set/1999) e a 0,3177 no final do período (dez/2018). Na escala proposta pelo BCB, o valor observado em setembro de 1999 foi de 3.273 e em dezembro de 2018 de 3.177, revelando a elevada concentração do mercado de depósitos bancários no Brasil. A figura 7 apresenta a evolução do IHH por município e do IHH médio ao longo do período setembro/1999 e dezembro/2018.

Figura 7 - Evolução do Índice Herfindahl-Hirschman (IHH) médio de depósitos bancários por município (média por período, entre set/1999 e dez/2018)

Fonte: elaborado pelo autor. Nota: período 1 (primeiro período) = setembro de 1999 e período 80 (último período) = dezembro de 2018.

Como destacam Li et al. (2019), a variável $\text{Age_IHH}_{i(k)t}$ captura as condições de competitividade nos depósitos bancários em um dado município, mas não captura as condições de *funding* de um dado banco que opera em um determinado município, o que é feito pela variável Bco_IHH_{it} . Essa diferença entre as variáveis decorre do fato de que muitos bancos possuem

agências em vários municípios e podem movimentar livremente os montantes mantidos em depósitos entre suas agências com o intuito de acomodar diferenças nas condições de empréstimos observadas em âmbito local.

- $Selic_t \times Age_IHH_{i(k)t}$ é a interação entre a taxa básica de juros da economia brasileira (taxa Selic) no período “t” com o índice de concentração Herfindalh-Hirschman (IHH) no mercado de depósitos bancários totais, calculado no período “t” para o município “k” no qual a agência “i” está localizada.
- Finalmente, ε_{it} representa o termo de erro idiossincrático agrupado ao nível do município, para tratar o problema de multicolinearidade.

A variável de interesse nesse modelo é a $Selic_t \times Age_IHH_{i(k)t}$ para a qual se espera a estimação de coeficientes negativos e significantes, indicando que aumentos (diminuições) na taxa básica de juros (ações de política monetária, portanto) provocam uma redução (elevação) no montante de depósitos bancários mais acentuada em mercados mais concentrados do que em mercados menos concentrados. Caso essa esperança se confirme, haverá indícios de alinhamento à teoria para o canal de depósitos da política monetária, que prediz que quando o Banco Central eleva a taxa de juros, os bancos enfrentam uma fuga de depósitos do sistema bancário, sendo essa fuga mais intensa naqueles bancos que atuam em áreas mais concentradas, em decorrência do seu maior poder de mercado sobre depósitos.

A identificação dos parâmetros da equação 2 será realizada com o uso do estimador de modelos lineares de dados em painel com múltiplos níveis de efeitos fixos (*High-dimensional fixed effects model*), conforme proposto por Correia (2016), com base nos trabalhos de Guimarães e Portugal (2010) e Gaure (2013). Esse estimador é mais adequado e computacionalmente mais eficiente do que a abordagem tradicional de análise de dados em painel com múltiplos efeitos fixos, quando se considera a análise de bases de dados que contêm muita informação.

O estimador de modelos lineares de dados em painel com múltiplos níveis de efeitos fixos permite estabelecer controles para a heterogeneidade não observada constante no tempo e específica de cada indivíduo e/ou grupos de indivíduos, que poderia prejudicar a estimação em razão da presença de viés de variável omitida (Correia, 2016). Ele se adéqua ao problema analisado neste trabalho, tendo em vista o objetivo de estimar as mudanças nos volumes de depósitos bancários em decorrência das alterações na taxa básica de juros, controlando para as características específicas de bancos, de agências e de localidade dessas agências (estados e municípios).

3.3.3. Modelo 3 – Crédito bancário

Para testar os efeitos das mudanças na política monetária, do grau de concentração bancária e dos montantes de depósitos sobre o estoque de empréstimos e financiamentos nas carteiras dos bancos, será utilizado o seguinte modelo, baseado em Drechsler et al. (2017):

$$\ln(\text{crédito})_{it} = \alpha_i + \xi_{k(i)} + \xi_{kt} + \phi_{j(i)k} + \theta_t + \beta_1 \ln(\text{dep_prazo})_{it} + \beta_2 \ln(\text{dep_poup})_{it} + \beta_3 \ln(\text{dep_vista})_{it} + \beta_4 \text{Bco_IHH}_{j,t-n} + \beta_5 \text{Selic}_t \times \text{Bco_IHH}_{j,t-n} + \gamma \sum_{n=1}^N (\text{Controles}_n)_{jt} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Onde:

- $\ln(\text{crédito})_{it}$ é o logaritmo natural do total de financiamentos, empréstimos e títulos descontados (FETD) ou de financiamentos imobiliários, mantidos em cada agência bancária “i” ao final do período “t”;
- $\ln(\text{dep_prazo})_{it}$, $\ln(\text{dep_poup})_{it}$, $\ln(\text{dep_vista})_{it}$ são os logaritmos naturais dos totais de depósitos a prazo, em poupança e à vista, respectivamente, mantidos em cada agência bancária “i” ao final do período “t”;
- $\text{Bco_IHH}_{j,t-n}$ e $\text{Selic}_t \times \text{Bco_IHH}_{j,t-n}$ são as mesmas variáveis descritas para o modelo 1, defasadas em “n” períodos;

De acordo com os pressupostos do modelo do canal de depósitos bancários (Drechsler et al., 2017), a variável “ $\text{Selic}_t \times \text{Bco_IHH}_{jt}$ ” sugere que os bancos que captam depósitos em mercados com altos níveis de concentração – elevado Bco_IHH – tendem a reduzir a concessão de crédito em comparação aos bancos que captam depósitos em mercados com menores níveis de concentração – baixo Bco_IHH .

- As variáveis α_i , $\xi_{k(i)}$, $\xi_{k(i)t}$, $\phi_{j(i)k}$ e θ_t representam, respectivamente:
 - Efeitos fixos de agência (α_i): controla para características específicas de agências fixas no tempo como, por exemplo, qualidade do atendimento, capacidade técnica dos funcionários e estrutura física das agências;
 - Efeitos fixos de município ($\xi_{k(i)}$): controla para características específicas dos municípios, fixas no tempo, como, por exemplo, tendências econômicas locais, nível de industrialização e hábitos de consumo da população;
 - Efeitos fixos de município-tempo ($\xi_{k(i)t}$): absorve mudanças em oportunidades de empréstimos locais, uma vez que trata das diferenças variantes no tempo entre municípios. Intuitivamente, as diferenças entre os municípios são reduzidas com o uso desse controle, de tal maneira que as mudanças no volume de empréstimos decorrentes de alterações na taxa básica de juros (política monetária) explicadas

pelo modelo não sejam motivadas pela interferência das diferenças de oportunidades de empréstimos de cada município, mas sim pelas demais variáveis incluídas na regressão. Segundo Dreschler et al. (2017) essa é a variável chave no modelo, uma vez que a variável omitida mais importante nas estimações é a diferença nas oportunidades de empréstimos que cada município oferece aos bancos e que, se controlada, permite o estabelecimento de um efeito causal direto da política monetária sobre a oferta de depósitos.

- Efeitos fixos de município-banco ($\phi_{j(i)k}$): absorve todas as características dos bancos nos municípios invariantes no tempo, tais como os efeitos locais da marca.
- Efeitos fixos de tempo (θ_t): controla para características do volume de crédito que são invariantes no tempo e para choques macroeconômicos.
- As variáveis de controle, baseadas na literatura (Almeida e Divino, 2017; Fucidji e Prince, 2009; Vasconcellos, Fucidji, Scorzafave, & Assis, 2004), são:
 - *Spread*_bancário_{j(i)t}: dado pela diferença entre a taxa média obtida com as operações de crédito e o custo de captação, representado pela taxa Selic, para o banco “j” ao qual a agência “i” pertence, ao final do período “t”. A taxa média dos empréstimos é mensurada como a razão entre as receitas de intermediação financeira e o volume total de operações de crédito. Espera-se uma relação negativa dessa variável com o volume de empréstimos bancários, haja vista que quanto maior o *spread* bancário menor é a quantidade de crédito na economia.
 - Títulos e Valores Mobiliários (TVM_{j(i)t}): representada pela razão entre o valor registrado em TVM e o ativo total de cada banco “j” ao qual a agência “i” pertence, ao final do período “t”. De acordo com Araújo (2013), proporções menores de operações com TVM indicam menor preferência por ativos líquidos, em prol de operações de crédito. Dessa forma, é esperada uma relação negativa entre essa variável e o total de financiamentos, empréstimos e títulos descontados e de financiamentos imobiliários.
 - Despesas com captação_{j(i)t}: dada pela razão entre a despesa com captação e o passivo total do banco “j” ao qual a agência “i” pertence ao final do período “t”. *Ceteris paribus*, quanto mais elevadas forem as despesas de captação, menor será o lucro dos bancos com as operações de crédito, de maneira que é esperada uma relação negativa dessa variável com o total de

financiamentos, empréstimos e títulos descontados e com o total de financiamentos imobiliários, haja vista que os bancos são entendidos como agentes maximizadores de lucro;

- Risco de Crédito $_{j(i)t}$: é dado pela razão entre a Provisão para Créditos de Liquidação Duvidosa (PCLD) e o total de operações de crédito líquidas de provisão do banco “j” ao qual a agência “i” pertence, ao final do período “t”. O risco de crédito pode ser entendido como uma métrica da qualidade da carteira de crédito das instituições, ou seja, quanto maior o risco menor a qualidade dos empréstimos concedidos. Dessa maneira, espera-se uma relação negativa desta variável com o total de financiamentos, empréstimos e títulos descontados e com o total de financiamentos imobiliários.
- Densidade de agências $_{kt}$: definida como o número de agências bancárias no município “k” dividido pela população total do município, multiplicada por 10.000, no período “t”. Representa o número de agências bancárias por município para cada 10.000 habitantes. A relação esperada dessa variável com a variável dependente é positiva, pois é razoável supor que quanto maior o número de agências por habitante, maior a disponibilidade de crédito.

Com esse terceiro modelo pretende-se verificar os efeitos da política monetária sobre a concessão de crédito por meio da redução do montante de depósitos. Espera-se que as variáveis " $\ln(dep_prazo)_{it}$ ", " $\ln(dep_poup)_{it}$ " e " $\ln(dep_vista)_{it}$ " apresentem significância estatística e econômica e sejam positivamente relacionadas com as variáveis dependentes, indicando que depósitos e empréstimos/financiamentos variam no mesmo sentido, ou seja, que aumentos (diminuições) no volume de depósitos provocam aumentos (diminuições) no montante de empréstimos e financiamentos. Tal observação está relacionada à premissa de que os depósitos são as principais fontes de financiamento dos bancos, de sorte que é esperado que alterações nos seus volumes sejam seguidas por alterações nos volumes de crédito bancário no mesmo sentido.

Além disso, é esperado que a variável " $Selic_x_Bco_IHH_{j,t-n}$ " apresente significância estatística e econômica e seja negativamente relacionada com as variáveis dependentes, indicando que, diante de aumentos da taxa Selic, as agências pertencentes aos bancos que captam depósitos em mercados com altos níveis de concentração – elevado Bco_IHH – tendem a reduzir mais intensamente a concessão de crédito em comparação com as agências pertencentes aos bancos que captam depósitos em mercados com menores níveis de concentração – baixo

Bco_IHH.

A identificação dos parâmetros da equação 3 também será realizada com o uso do estimador de modelos lineares de dados em painel com múltiplos níveis de efeitos fixos (*High-dimensional fixed effects model*), pelas mesmas razões que justificaram seu uso na estimação da equação 2, tendo em vista suas estruturas serem idênticas.

3.3.4. Modelo 4 – Efeitos assimétricos do canal de depósitos nos empréstimos para empresas

Para testar as diferenças de intensidade dos efeitos das mudanças na política monetária sobre o estoque de crédito bancário às empresas em função do custo de monitoramento decorrente do porte empresarial será utilizado o seguinte modelo, baseado principalmente em Kandrac (2012):

$$\%cred_HAC_{jt} = \Phi \%cred_HAC_{jt-1} + \beta_1 Selic_{t-x} Bco_IHH_{j,t-1} + \beta_2 Bco_IHH_{j,t-1} + \theta_t + \gamma \sum_{n=1}^N (Controles_n)_{it} + \varepsilon_{jt} \quad (4)$$

Onde:

- $\%cred_HAC_{jt}$ mensura a proporção dos saldos das carteiras de crédito ativas para pessoas jurídicas classificadas como devedores com alto custo de agência (*High-Agency-Cost borrowers*) – micro, pequenas e médias empresas – no total da carteira de crédito ativa para empresas de cada banco “j”, ao final do período “t”. A variável é calculada de acordo com a seguinte razão:

$$\%cred_HAC_{jt} = \frac{\text{Saldo Total da Carteira de Crédito Ativa para Micro, Pequenas e Médias Empresas}_{jt}}{\text{Saldo Total da Carteira de Crédito Ativa para Micro, Pequenas, Médias e Grandes Empresas}_{jt}}$$

A opção de utilizar a denominação *High-Agency-Cost* para as empresas de micro, pequeno e médio porte, seguindo nomenclatura desenvolvida por Kandrac (2012), foi considerada a mais apropriada nesta tese em razão da existência de diferentes metodologias para definir o porte empresarial, o que pode confundir e comprometer o processo de análise. Por dedução, atribuiu-se às empresas de grande porte a denominação de *Low-Agency-Cost* (LAC), inspirado na literatura econômico financeira de que essas empresas apresentam menores custos de monitoramento por serem menos expostas às imperfeições de mercado, ou seja, por apresentarem em menor proporção problemas de assimetria de informação e de risco moral (Bernanke

et al., 1996; Domaç, 1999; Berger & Udell, 2002; Cenni, Monferrà, Salotti, Sangiorgi & Torluccio, 2015).

- $\%cred_HAC_{jt-1}$ é a mesma variável especificada no item anterior, mas defasada em 1 período de tempo (um trimestre), o que confere a característica dinâmica ao painel de dados. A relação esperada dessa variável com a variável dependente é positiva, pois espera-se uma persistência da proporção de crédito para empresas HAC ao longo do tempo;
- $Bco_IHH_{j,t-1}$ é a média dos Índices Herfindahl-Hirschman (IHH) para o total de depósitos bancários mantidos em cada agência bancária “i” apurado para cada município “k” ao final do período de tempo “t” ($Age_IHH_{i(k)t}$), ponderada pela participação de cada agência no total de depósitos do banco “j”. A variável está defasada em 1 período (1 trimestre). Um valor negativo para o coeficiente dessa variável indica que quanto maior for o poder de mercado de um banco, menor é a proporção da sua carteira de crédito aplicada em empresas com alto custo de monitoramento (e vice-versa);
- $Selic_t_x_Bco_IHH_{j,t-1}$ é a interação entre a taxa básica de juros da economia brasileira (taxa Selic) no período “t” com a média ponderada do índice de concentração Herfindalh-Hirschman no mercado de depósitos bancários para cada banco “j” pertencente à amostra no período “t-1”. A relação esperada dessa variável com a variável resposta é negativa, tendo em vista que a teoria propõe que diante de aumentos da taxa básica de juros os bancos “voam” para a qualidade e reduzem a concessão de crédito para empresas com maior custo de monitoramento (Lang, & Nakamura; Bernanke et al., 1996; Domaç, 1999; Kandrac, 2012). Sendo assim, espera-se que o coeficiente dessa variável seja negativo, de forma a indicar que diante de aumentos da taxa de juros (Selic) a proporção de crédito para empresas HAC no total da carteira de crédito ativa dos bancos diminui;
- θ_t : representa os efeitos fixos de tempo, cujo objetivo é capturar todo e qualquer choque na variável dependente que afetou simultaneamente todos os bancos da amostra e, portanto, controlar para características invariantes no tempo e para choques macroeconômicos.
- As variáveis de controle são as seguintes, já descritas nas especificações do modelo 3: Tamanho (Tam_{jt}), Spread bancário_{jt}, Títulos e Valores Mobiliários (TVM_{jt}), Despesas com captação_{jt} e Risco de Crédito_{jt}. Para o coeficiente da variável

“Tamanho” é esperado um sinal negativo, indicando que quanto maior for o banco menor é a proporção da carteira de crédito direcionada às empresas com alto custo de monitoramento (empresas HAC); para a variável “*Spread* bancário” é esperada uma relação positiva com a variável resposta, tendo em vista que teoricamente as operações de crédito para empresas HAC tendem a possuir maiores prêmios de financiamento externo (Bernanke & Gertler, 1995; Berger & Udell, 2002) e, conseqüentemente, maiores *spread* de crédito. Quanto maior o *spread* bancário maior tende a ser a proporção da carteira de crédito aplicada em empresas HAC (relação positiva entre as variáveis); para a variável “TVM” a relação esperada é negativa, pois um aumento da aplicação do ativo bancário em TVM implica em decréscimo da carteira de crédito total e, de acordo com a teoria, em situações de racionamento de crédito as pequenas e as médias empresas são mais afetadas do que as grandes empresas. Diante disso, é esperada uma redução da proporção dos empréstimos para essas empresas (empresas HAC) na carteira de crédito total dos bancos quando os bancos direcionam recursos para TVM ao invés de aplicarem em operações crédito; para a variável “Despesas de captação” também se espera uma relação negativa com a variável resposta, pois, *ceteris paribus*, quanto maior o custo de captação menor o montante de crédito na economia e, tendo em vista que em situações de racionamento de crédito as empresas HAC são mais afetadas, espera-se uma redução da proporção dos empréstimos para essas empresas na carteira de crédito total dos bancos; por fim, para a variável “Risco de Crédito” a relação esperada com a variável resposta é positiva, pois, em teoria quanto maior o risco de crédito maior tende a ser a proporção de crédito para empresas HAC na carteira total do banco. Isso ocorre porque essa variável pode ser entendida como uma métrica da qualidade da carteira de crédito das instituições e, teoricamente, as operações de crédito para empresas HAC apresentam maiores níveis de risco do que as operações de crédito para empresas LAC (*low-agency-cost borrowers*).

A estimação dos parâmetros será realizada com o uso do Método dos Momentos Generalizados Sistêmico (*System Generalized Method of Moments*, doravante referido como GMM-Sis), desenvolvido por Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998) para tratamento de modelos de painel dinâmico. O instrumental de painel dinâmico captura a persistência da variável resposta, nesse caso representada pela proporção de crédito para as empresas HAC ($\%cred_HAC_{jt}$) em cada banco, ao incluir defasagens dessa proporção ($\%cred_HAC_{jt-1}$) como

variáveis explicativas no modelo de regressão. Além disso, o GMM-sis se utiliza da transformação de primeira diferença para controlar para as heterogeneidades não observadas (efeitos fixos) dos bancos e, ao mesmo tempo, se utiliza das defasagens da variável dependente e das variáveis de controle como variáveis instrumentais para controlar para outros problemas de endogeneidade, tais como viés de variável omitida, simultaneidade e erros de mensuração dos regressores.

Segundo Roodman (2009), os estimadores do GMM-sis foram desenvolvidos para serem aplicados nas seguintes situações: 1) Painel de dados com curtos períodos de tempo (T pequeno) e grande número de indivíduos (N grande); 2) relacionamento funcional linear entre as variáveis; 3) variáveis respostas dependentes das suas próprias realizações passadas; 4) variáveis independentes que não são estritamente exógenas, ou seja, que estão correlacionadas com os valores passados e, possivelmente, com os valores presentes do termo de erro; 5) existência de efeitos fixos (endogeneidade não observada) individuais; e 6) heterocedasticidade e autocorrelação nos dados individuais, mas não entre os indivíduos.

A base de dados para estimação desse modelo se adequa a essas situações tendo em vista as seguintes características: 1) a base de dados é constituída por 27 períodos de tempo ($T=27$) e 92 indivíduos ($N=92$); o relacionamento funcional entre as variáveis independentes e a variável resposta ($\%cred_HAC_{jt}$) é linear; 3) a variável resposta ($\%cred_HAC_{jt}$) depende das suas realizações passadas, tendo em vista a suposição de persistência temporal da razão entre os depósitos HAC e os depósitos totais; 4) as variáveis de controle (Tamanho, Spread bancário, TVM, Despesas com captação, Risco de Crédito e Bco_IHH) são potencialmente endógenas, uma vez que são influenciadas pelos seus valores passados e presentes e, potencialmente, influenciam seus valores futuros; e 5) existe endogeneidade não observada no modelo em decorrência da omissão de variáveis importantes para a explicação da variável dependente, tais como as estratégias de atuação dos bancos, as diferenças nas oportunidades de empréstimos e as mudanças nas decisões de negócios das empresas.

A estimação dos parâmetros com o uso do GMM-sis inicia-se pela transformação de todas as variáveis do modelo por primeiras diferenças (diferenças das variáveis com relação aos seus valores defasados) ou por desvios ortogonais (diferenças das variáveis com relação à média de todas as futuras observações disponíveis dessas mesmas variáveis), constituindo uma nova equação denominada “equação transformada”, na qual a heterogeneidade não observada (efeito fixo) é eliminada. Na sequência, se constitui um sistema de duas equações – a equação original e a transformada – e utilizam-se os valores defasados dos regressores como instrumentos para estimar os parâmetros da equação transformada e os valores defasados das variáveis em primeiras

diferenças/desvios ortogonais como instrumentos para estimar os parâmetros da equação original. Além disso, aquelas variáveis consideradas estritamente exógenas (como *dummies* de tempo, por exemplo), no sentido de serem não correlacionadas com o termo de erro em todos os momentos de tempo (passado, presente e futuro) também são utilizadas como instrumentos nas equações transformada e original (Roodman, 2009; Magee, 2013).

Tendo em vista o uso de variáveis defasadas como instrumentos, o emprego adequado do GMM exige a correta identificação do grau de endogeneidade de cada uma das variáveis consideradas no modelo. Dessa maneira, as variáveis são classificadas em três tipos: predeterminadas, endógenas e estritamente exógenas. As variáveis predeterminadas são aquelas potencialmente correlacionadas com os valores passados (defasados) do termo de erro estrutural, mas não correlacionadas com os valores presentes e futuros desse termo. Por sua vez, as variáveis endógenas são aquelas potencialmente correlacionadas com os valores passados (defasados) e presentes do termo de erro estrutural, mas não com os valores futuros desse termo. Por fim, as variáveis consideradas estritamente exógenas, como já mencionado no parágrafo anterior, são aquelas potencialmente não correlacionadas com o termo de erro estrutural nem no passado, nem no presente e nem no futuro (Arellano, 2003).

Dentre as variáveis incluídas no modelo, as *dummies* de tempo (efeitos fixos de tempo) são consideradas estritamente exógenas e as demais variáveis são consideradas endógenas. Tais classificações se devem à correlação potencial que essas variáveis possuem com as variáveis omitidas (não fixas no tempo) no modelo, tais como as estratégias de atuação dos bancos, as diferenças nas oportunidades de empréstimos, as mudanças nas estratégias das empresas, entre outras. Enquanto a passagem de tempo em nada se correlaciona com essas variáveis em nenhum momento do tempo (passado, presente e futuro), as demais variáveis são potencialmente influenciadas pelos valores passados e presentes dessas variáveis e, potencialmente, influenciam tais variáveis no futuro.

A metodologia adotada nesta tese para a construção das equações transformadas é a dos desvios ortogonais. Segundo Roodman (2009), a transformação em primeira diferença sofre com a perda de dados em painéis desbalanceados, pois, ao não encontrar a defasagem para determinada observação a transformação não pode ser feita e a informação é desconsiderada no processo de cálculo. Por outro lado, a transformação por desvios ortogonais, independentemente da quantidade de lacunas do painel de dados, considera todas as observações no processo de cálculo (exceto a última de cada indivíduo), minimizando a perda de dados e preservando o tamanho da amostra em painéis desbalanceados. Assim, a escolha por desvios ortogonais na estimação dos parâmetros do modelo 4 se justifica pelo fato do painel constituído pela amostra

ser desbalanceado, ou seja, não possuir quantidades de observações iguais para todos os bancos ao longo do tempo.

Além disso, optou-se pelo estimador GMM de duas-etapas (GMM *two-step*) ao invés do estimador GMM de uma etapa (GMM *one-step*). De acordo com Windmeijer (2005), na sua construção o estimador GMM *one-step* utiliza matrizes de ponderação que são independentes dos parâmetros estimados, enquanto o estimador GMM *two-step* pondera as condições de momento por uma estimação consistente das suas matrizes de covariância. O estimador GMM *two-step* é robusto a quaisquer padrões de heterocedasticidade e correlação cruzada e é assintoticamente eficiente, mas seus erros-padrão tendem a apresentar viés descendente. Contudo, Windmeijer (2005) atenuou esse problema ao propor uma correção de amostra finita para a matriz de covariância (Roodman, 2009), de maneira que as estimações obtidas pelo estimador *two-step* robusto passaram a ser mais eficientes do que as obtidas com o estimador *one-step* robusto, especialmente para o caso do GMM sistêmico.

A figura 8 apresenta um resumo das variáveis definidas para todos os modelos apresentados nesta seção e traz referências de estudos anteriores:

Figura 8 – Definição resumida das variáveis

Variáveis	Descrição	Efeito esperado	Referência
<i>Dependentes</i>			
$\ln(dep)_{it}$	Logaritmo natural do total de depósitos a prazo ou em poupança, mantidos nas agências bancárias “i” ao final do período “t”.		Drechsler et al. (2017)
$Spread_Dep_{jt}$	Diferença entre a taxa Selic e a taxa média de juros paga aos depositantes, considerando como taxa média a razão entre os valores registrados nos balancetes trimestrais dos bancos na conta “despesas de captação” (Cosif 81100008) e os registrados nas contas “depósitos” (Cosif 41000007), “obrigações por operações compromissadas” (Cosif 42000006) e “recursos de aceites cambiais, letras imobiliárias e hipotecárias, debêntures e similares” (Cosif 43000005), apurado para cada banco “j” em cada período de tempo “t”.		Drechsler et al. (2017)
$\ln(crédito)_{it}$	Logaritmo natural do total de financiamentos, empréstimos e títulos descontados e financiamentos imobiliários mantidos nas agências bancárias “i” ao final do período “t”.		Drechsler et al. (2017)
$\%cred_HAC_{it}$	Razão entre os saldos das carteiras de crédito ativas para pessoas jurídicas classificadas como devedores com alto custo de agência (HAC ou <i>High-Agency-Cost borrowers</i>) – micro, pequenas e médias empresas – e o saldo total da carteira de crédito ativa para empresas, mantidos por cada banco “j”, ao final do período “t”.		Kandrac (2012)

continua

continuação

Variáveis	Descrição	Efeito esperado	Referência
<i>Independentes</i>			
$Selic_t$	Taxa básica de juros diária efetivamente apurada no último dia útil do período “t” e capitalizada ao ano.	-	Almeida e Divino (2017); Fucidji e Prince (2009)
$Age_IHH_{i(k)t}$	Índice Herfindahl-Hirschman (IHH) para o total de depósitos bancários mantidos nas agências “i”, apurado para cada município “k” em cada período de tempo “t”.	-	Drechsler et al. (2017)
$Selic_t \times Age_IHH_{i(k)t}$	Interação entre a taxa básica de juros da economia brasileira (Taxa Selic) no período “t” com o índice de concentração Herfindahl-Hirschman (IHH) no mercado de depósitos bancários totais, calculado no período “t” para o município “k” no qual a agência “i” está localizada	-	Drechsler et al. (2017)
Bco_IHH_{jt}	Média dos Índices Herfindahl-Hirschman (IHH) para o total de depósitos bancários mantidos nas agências “i” apurado para cada município “k” em cada período de tempo “t” ($Age_IHH_{i(k)t}$), ponderada pela participação de cada agência no total de depósitos do banco.	-	Drechsler et al. (2017)
$Selic_t \times Bco_IHH_{jt}$	Interação entre a taxa básica de juros da economia brasileira (Taxa Selic) no período “t” com a média ponderada do índice de concentração Herfindahl-Hirschman (IHH) para cada banco “j” pertencente à amostra ao final do período “t”.	-	Drechsler et al. (2017)
$Spread_{bancário_{j(i)t}}$	Diferença entre a taxa média obtida com as operações de crédito e o custo de captação, representado pela taxa Selic, para o banco “j” ao qual a agência “i” pertence, ao final do período “t”. A taxa média dos empréstimos é mensurada como a razão entre as receitas de intermediação financeira e o volume total de operações de crédito.	+	Almeida e Divino (2017)
$TVM_{j(i)t}$	Razão entre o valor registrado em TVM e o ativo total de cada banco “j” ao qual a agência “i” pertence, apurada ao final do período “t”.	-	Kandrac (2012) Almeida e Divino (2017)
Despesas com captação $_{j(i)t}$	Razão entre a despesa com captação e o passivo total do banco “j” ao qual a agência “i” pertence, apurada ao final do período “t”.	-	Almeida e Divino (2017)
Risco de crédito $_{j(i)t}$	Razão entre a Provisão para Créditos de Liquidação Duvidosa (PCLD) e o total de operações de crédito líquidas de provisão do banco “j” ao qual a agência “i” pertence, apurada ao final do período “t”.	- (modelo 3) + (modelo 4)	Almeida e Divino (2017)
Densidade de agências $_{skt}$	Representa o número de agências bancárias por município para cada 10.000 habitantes. É dada pela razão entre o número de agências bancárias no município “k” e a população total do município, multiplicada por 10.000, no período “t”.	+	Vasconcellos et al. (2004)
Tam_{jt}	Logaritmo natural do ativo total de cada banco “j” no período “t”.	+ (modelo 2) - (modelo 4)	Kandrac (2012)

Fonte: elaborado pelo autor.

4. RESULTADOS

Os resultados foram processados com o uso da versão 14 do Stata Statistical Software®, desenvolvido pela StataCorp LP©. As regressões que possuem a variável *Spread_Dep* como variável dependente (modelo 1) foram processadas em quatro modelos distintos (estimação por efeitos fixos com e sem efeito fixo de tempo, estimação por efeitos aleatórios e estimação *Pooled Ordinary Least Squares* – POLS).

Por sua vez, as regressões cujas variáveis dependentes são os *ln(dep)* (modelo 2) e os *ln(cred)* (modelo 3) foram processadas em cinco modelos distintos. As diferenças entre os modelos se referem a quantidade de variáveis de controle inseridas na estimação, sendo o cenário 1 o mais completo, com todas as variáveis, e o cenário 5 o que possui menos variáveis de controle.

Por fim, para as regressões cuja variável dependente é a proporção de crédito para empresas *high-agency-cost* na carteira de crédito ativa dos bancos (modelo 4), com o intuito de conferir robustez aos resultados, foram utilizadas seis variações do modelo original considerando diferentes métodos de estimação (GMM-sis e GMM-dif) e diferentes estimadores (*one-step* e *two-step*), bem como a combinação entre eles, além da exclusão de variáveis de controle e das diferenças na quantidade e na transformação dos instrumentos.

4.1. Estatísticas descritivas

A tabela 1 apresenta, para cada uma das variáveis de interesse (exceto variáveis de controle, portanto), a quantidade de observações, a média, o desvio-padrão e seus valores máximos e mínimos.

Tabela 1 – Estatísticas descritivas

Variáveis	Obs.	Média	Desvio padrão	Min	Max
MODELO 1 – Spread sobre depósitos					
<i>Spread_Dep</i>	7,858	-3.78	5.230	-32.29	0.976
<i>Selic</i>	7,858	13.82	4.669	6.40	26.32
<i>Bco_IHH</i>	7,858	0.155	0.088	0.06	0.975
MODELO 2 – Depósitos bancários					
<i>ln (Dep poup)</i>	1,424,609	16.35	1.468	0	23.33
<i>ln (Dep prazo)</i>	1,327,838	15.41	2.306	0	25.24
<i>ln (Dep vista)</i>	1,483,534	15.18	1.463	0	22.89
<i>Selic</i>	1,513,704	13.14	4.496	6.40	26.32
<i>Age_IHH</i>	1,513,704	0.322	0.238	0.06	1
MODELO 3 – Crédito bancário					
<i>ln (Dep poup)</i>	1,424,609	16.35	1.468	0	23.33
<i>ln (Dep prazo)</i>	1,327,838	15.41	2.306	0	25.24
<i>ln (Dep vista)</i>	1,483,534	15.18	1.463	0	22.89
<i>ln (Fin_Emp_Tit_Desc)</i>	1,484,166	16.17	1.559	0.01	25.87

continua

continuação

MODELO 3 – Crédito bancário

ln (Fin_Imobiliário)	364,859	15.91	2.299	1.00	24.74
Bco_IHH	1,513,704	0.223	0.059	0	0.848
Selic	1,513,704	13.14	4.496	6.40	26.32
Age_IHH	1,513,704	0.322	0.238	0.06	1

MODELO 4 – Efeitos assimétricos do canal de depósitos nos empréstimos para empresas

%cred_HAC	1,902	0.59	0.319	0	1
Selic	1,902	10.22	2.902	6.40	14.15
Bco_IHH	1,902	0.172	0.067	0.11	0.516

Fonte: elaborado pelo autor. Notas: (1) Selic é a taxa básica de juros da economia brasileira (% a.a.); Spread_Dep é a diferença entre a taxa Selic e a taxa média de juros paga aos depositantes; Bco_IHH é a média ponderada do IHH atribuída a cada banco “j”; ln(Dep pou), ln(Dep prazo) e ln(Dep vista) são os logaritmos naturais do total de depósitos em poupança, a prazo e à vista, respectivamente, mantidos nas agências bancárias “i” ao final do período “t”; ln(Fin_Emp_Tit_Desc) é o logaritmo natural do total de financiamentos, empréstimos e títulos descontados, mantidos nas agências bancárias “i” ao final do período “t”; e ln(Fin_Imobiliário) é o logaritmo natural do total de Financiamento Imobiliário, mantido nas agências bancárias “i” ao final do período “t”; Age_IHH é o IHH para o total de depósitos bancários mantidos nas agências, apurado para cada município “k” em cada período de tempo “t”; %cred_HAC é a razão entre os saldos das carteiras de crédito ativas para empresas HAC e o saldo total da carteira de crédito ativa para empresas, mantidos por cada banco “j”, ao final do período “t”. (2) Para as variáveis relacionadas ao volume de depósitos e de empréstimos, os valores são referentes ao logaritmo do valor total em reais corrigidos pelo IPCA para a data base dezembro de 2018.

A matriz de correlação simples entre as variáveis é apresentada na tabela 2:

Tabela 2 – Matrizes de correlação simples

Modelo 1										
	Bco_IHH	Selic x Bco_IHH	Selic	Spread_Dep						
Bco_IHH	1									
Selic x Bco_IHH	0.830 0	1								
Selic	-0.119 0	0.383 0	1							
Spread_Dep	0.186 0	0.0309 0.006	-0.307 0	1						
Modelos 2 e 3										
	Bco_IHH	Selic x Bco_IHH	Age_IHH	Selic	Selic x Age_IHH	ln(Dep pou)	ln(Dep prazo)	ln(Dep vista)	ln(Fin_Emp_Tit_Desc)	ln(Fin_Imobiliário)
Bco_IHH	1									
Selic x Bco_IHH	0.568 0	1								
Age_IHH	0.324 0	0.223 0	1							
Selic	-0.181 0	0.675 0	-0.0205 0	1						
Selic x Age_IHH	0.245 0	0.502 0	0.874 0	0.369 0	1					
ln(Dep pou)	0.0955 0	-0.0513 0	-0.236 0	-0.123 0	-0.261 0	1				
ln(Dep prazo)	-0.0323 0	-0.215 0	-0.349 0	-0.228 0	-0.395 0	0.410 0	1			
ln(Dep vista)	0.128 0	0.0469 0	-0.252 0	-0.0342 0	-0.232 0	0.595 0	0.492 0	1		
ln(Fin_Emp_Tit_Desc)	-0.0323 0	-0.190 0	-0.313 0	-0.187 0	-0.357 0	0.524 0	0.491 0	0.614 0	1	
ln(Fin_Imobiliário)	-0.147 0	0.00470 0.005	-0.408 0	0.0370 0	-0.344 0	0.564 0	0.240 0	0.289 0	0.285 0	1
Modelo 4										
	Bco_IHH _{t-1}	Selic _t x Bco_IHH _{t-1}	Selic	%cred_HAC						
Bco_IHH _{t-1}	1									
Selic _t x Bco_IHH _{t-1}	0.799 0	1								
Selic	0.0474 0.04	0.597 0	1							
%cred_HAC	0.348 0	0.282 0	0.0291 0.2	1						

Fonte: elaborado pelo autor. Notas: os valores abaixo de cada coeficiente de correlação referem-se aos

respectivos níveis de significância estatística.

Com exceção dos coeficientes de correlação entre as variáveis “Selic” e “Bco_IHH_{t-1}” e entre as variáveis “Selic” e “%cred_HAC”, ambos presentes na tabela relacionada ao modelo 4, todos os demais coeficientes de correlação entre as variáveis são estatisticamente significantes ao nível de significância de 1% e, em sua maioria, apresentam sinais de acordo com o esperado.

O coeficiente de correlação positivo entre as variáveis “Spread_Dep” e “Bco_IHH” (modelo 1) indica uma relação positiva entre o *spread* de depósitos e os índices de concentração médios dos bancos. Isso implica na ideia de que, aqueles bancos que captam recursos em regiões com maiores níveis de concentração de depósitos tendem, na média, a estabelecer maiores *spreads* sobre os seus depósitos, ou seja, tendem a remunerar os seus depositantes a taxas inferiores às praticadas por aqueles bancos que captam depósitos em regiões com menores níveis de concentração.

No tocante aos coeficientes de correlação entre a taxa Selic e os montantes mantidos em depósitos [$\ln(\text{dep poup})$, $\ln(\text{dep prazo})$ e $\ln(\text{dep vista})$] e em operações de crédito [$\ln(\text{Fin_Emp_Tit_Desc})$], apresentados na tabela “Modelos 2 e 3”, observam-se coeficientes negativos, indicando uma relação inversa entre essas variáveis. Isso está de acordo com o proposto pela teoria do canal de depósitos de que aumentos na taxa Selic provocam reduções no montante de depósitos e, consequentemente, de créditos bancários. O mesmo não se observa na correlação entre a taxa Selic e o $\ln(\text{Fin_Imobiliário})$, cujo coeficiente é positivo e baixo (0,037).

Para todos os casos, a relação negativa também é observada quando se considera o coeficiente entre as variáveis de depósitos e de crédito e a variável de interação “Selic_x_Age_IHH”, ao invés da taxa Selic em si. Segundo a teoria do canal de depósitos bancários, diante de elevações da taxa básica de juros as agências bancárias localizadas em municípios com maiores índices de concentração tendem a aumentar de maneira mais intensiva os *spreads* sobre os depósitos e, com isso, enfrentam uma redução mais significativa do montante de depósitos bancários. A contração no volume de operações de crédito nesse cenário se dá como consequência da redução do montante de depósitos bancários, considerada a principal fonte de financiamento dos bancos.

Por outro lado, os coeficientes de correlação entre as variáveis relacionadas aos montantes de depósitos [$\ln(\text{Dep poup})$, $\ln(\text{Dep prazo})$ e $\ln(\text{Dep vista})$] e as variáveis relacionadas aos montantes de operações de crédito [$\ln(\text{Fin_Emp_Tit_Desc})$ e $\ln(\text{Fin_Imobiliário})$] são todos positivos, indicando que aumentos nas fontes de financiamento dos bancos estão relacionados a aumentos no volume de crédito contratado. Tal situação está adequada à literatura relacionada ao tema e ao resultado intuitivamente esperado, tendo em vista o pressuposto de que os depósitos

se constituem na principal fonte de financiamento dos bancos e variam positivamente com o montante de crédito.

Vale notar que a correlação da variável $\ln(\text{Fin_Imobiliario})$ é maior com a variável $\ln(\text{Dep_poup})$ [0,564] do que com as variáveis $\ln(\text{Dep_prazo})$ [0,240] e $\ln(\text{Dep_vista})$ [0,289]. Além disso, a correlação da variável $\ln(\text{Dep_poup})$ com a variável $\ln(\text{Fin_Imobiliario})$ é maior do que a correlação com a outra variável de crédito $\ln(\text{Fin_Emp_Tit_Desc})$ [0,524], indicando um efeito mais intenso entre depósitos de poupança e financiamento imobiliário. Esse resultado é esperado, tendo em vista que a poupança é a principal fonte de financiamento do crédito imobiliário no Brasil, cuja regulamentação obriga o direcionamento de 65% das captações em depósitos de poupança para essa modalidade de crédito (Resolução CMN n. 3.347, de 8 de fevereiro de 2006).

A baixa correlação [0,324] entre as diferentes medidas de concentração (Age_IHH e Bco_IHH) indica que elas capturam diferentes forças econômicas (Li et al., 2019), o que é esperado pela teoria, tendo em vista as premissas adotadas para a construção de cada variável. Por fim, a correlação esperada entre as variáveis “%cred_HAC” e “Selic” (modelo 4) era negativa, tendo em vista a premissa de que diante de aumentos da taxa de juros a teoria preconiza que os bancos direcionam seus recursos para ativos de maior qualidade (mais seguros). Embora positivo, o coeficiente de correlação apurado entre essas variáveis é estatisticamente insignificante, sendo necessários testes mais robustos para apurar essa relação.

Vale ressaltar que todas essas correlações são apenas indicativos das relações entre as variáveis, sendo necessário o emprego de técnicas mais apropriadas para o aprofundamento da análise, como se fará nas seções seguintes.

4.2. Análise dos dados

Antes de apresentar as análises dos resultados estimados de acordo com os modelos especificados no subitem 3.3, serão realizados alguns comentários acerca do comportamento dos *spreads* sobre depósitos e dos fluxos do total de depósitos a prazo e de poupança e, mais especificamente, acerca da sensibilidade desses *spreads* e desses fluxos às mudanças na taxa básica de juros (taxa Selic). Tais sensibilidades, denominadas por Drechsler et al. (2017) de *deposit spread beta* e de *deposit flow beta*, serão apuradas com a implementação da seguinte regressão por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO):

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_i \text{Selic}_t + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

Onde: y_{it} representa ou o *spread* sobre depósitos mantidos em cada banco “i” ao final do período “t”, ou o logaritmo natural do total de depósitos a prazo ou do total de depósitos em

poupança, mantidos em cada agência bancária “i” ao final do período “t”; e $Selic_t$ representa a taxa básica de juros diária efetivamente apurada no último dia útil do período “t” e capitalizada ao ano.

Para o caso da variável resposta “*spread* sobre depósitos” foi estimado um conjunto de regressões por MQO, sendo uma regressão para cada banco, considerando como variável independente a taxa Selic, conforme especificado na equação 5. O β_i , nesse caso, representa a sensibilidade da variação do *spread* sobre depósitos em relação às alterações na taxa Selic e, como já mencionado, é chamado de *deposit spread beta* (doravante, *spread beta*), seguindo a denominação atribuída por Drechsler et al. (2017).

Para o caso da variável resposta “ln dos depósitos” (a prazo ou poupança) foram estimados dois conjuntos de regressões por MQO, também de acordo com a equação 5, sendo um com a variável dependente representativa do logaritmo natural dos saldos de depósitos a prazo e outro com a variável dependente representativa do logaritmo do saldo de depósitos em poupança, mantidos em todas as agências localizadas num determinado município ao final do período “t”. Os agentes de cada conjunto de regressões são as agências que estão localizadas num determinado município, independente do banco ao qual essas agências pertencem. O β_i , nesse caso, representa a sensibilidade da variação da quantidade de depósitos (a prazo ou de poupança) frente às alterações na taxa Selic e, como também já foi mencionado, é chamado de *deposit flow beta* (doravante, *flow beta*), seguindo a denominação atribuída por Drechsler et al. (2017).

Para os *spreads* sobre depósitos havia informação suficiente para a estimação de *spread betas* de 186 bancos. Já para o caso dos depósitos a prazo havia informação suficiente para a estimação de *flow betas* de 3.710 municípios e para os depósitos de poupança havia informação suficiente para a estimação de *flow betas* de 3.888 municípios. Os *flow betas* estimados para as duas amostras foram “winsorizados” à 1% para reduzir a influência de *outliers*, de maneira que as amostra finais para depósitos a prazo e depósitos de poupança continham, respectivamente, 3.629 e 3.807 municípios/*flow betas*.

Após a estimação dos resultados das regressões, as amostras foram divididas em 20 grupos buscando manter quantidades semelhantes de informações em todos os grupos. Para os *spreads* sobre depósitos foram constituídos 14 grupos com 9 bancos e 6 grupos com 10 bancos. Para os depósitos a prazo foram constituídos 11 grupos com 181 municípios e 9 grupos com 182 municípios. E, por fim, para os depósitos de poupança foram constituídos 13 grupos com 190 municípios e 7 grupos com 191 municípios.

O critério utilizado para a divisão dos bancos em grupos, no caso das estimações cuja variável resposta era o *spread* sobre depósitos, foi a classificação em ordem crescente pela média

aritmética da variável “Bco_IHH” calculada para cada banco, considerando o período compreendido entre setembro de 1999 e dezembro de 2018. Por sua vez, o critério utilizado para a divisão dos municípios em grupos, nos casos das estimações cujas variáveis respostas eram os fluxos de depósitos (a prazo ou poupança), foi a classificação em ordem crescente pela média aritmética do índice de concentração Herfindahl-Hirschman (IHH) de depósitos bancários apurado para cada município – variável Age_IHH –, calculada no período compreendido entre setembro de 1999 e dezembro de 2018.

Constituídos os grupos, foram então calculadas as médias aritméticas das variáveis *spread* beta e Bco_IHH para cada um dos 20 grupos relacionados ao *spread* sobre depósitos e das variáveis *flow beta* e Age_IHH para cada um dos 20 grupos relacionados ao fluxo de depósitos. Os resultados foram plotados em três gráficos, sendo um para os *spreads* sobre depósitos, um para o fluxo de depósitos a prazo e outro para o fluxo de depósitos de poupança. O eixo das abscissas do primeiro gráfico (figura 9) contém as informações dos *spreads betas* médios e o eixo das ordenadas contém as informações dos Bco_IHH médios. No caso do segundo e do terceiro gráficos (figuras 10 e 11), os eixos das abscissas contém as informações dos *flow betas* médios enquanto os eixos das ordenadas contém as informações dos Age_IHH médios, ambos por grupos de municípios. A figura 9 representa o gráfico para os *spreads* sobre depósitos.

Figura 9 – Spread betas por concentração de mercado

Fonte: elaborado pelo autor.

Cada ponto no gráfico da figura 9 representa a sensibilidade média da variação do *spread* sobre depósitos em relação às alterações na taxa Selic (*spread beta* médio) para cada um dos 20 conjuntos de bancos formados de acordo com os critérios destacados nos parágrafos anteriores. A linha de tendência positivamente inclinada sugere que diante de aumentos da taxa

Selic aqueles bancos que, na média, captam depósitos em mercados mais concentrados, ou seja, que possuem maior poder de mercado sobre depósitos, aumentam o *spread* sobre depósitos com mais intensidade do que aqueles bancos que, na média, captam recursos em mercados com menores índices de concentração, ou seja, que possuem menor poder de mercado sobre depósitos. Em outras palavras, os resultados sugerem que o *spread* sobre depósitos dos bancos com maior poder de mercado é mais sensível às mudanças na taxa de juros do que o dos bancos com menor poder de mercado.

Em relação aos *flow betas*, a figura 10 apresenta as informações referentes aos depósitos a prazo. Cada ponto nesse gráfico representa a sensibilidade média da variação do saldo de depósitos a prazo em relação às alterações na taxa Selic (*flow beta* médio) para cada um dos 20 conjuntos de municípios formados de acordo com os critérios destacados anteriormente.

Figura 10 – *Flow betas* por concentração de mercado em Depósitos a Prazo

Fonte: elaborado pelo autor.

Primeiramente, percebe-se dessa figura que os *flow betas* são sempre negativos, o que indica que, em média, os fluxos de depósitos a prazo na amostra sempre respondem negativamente às variações positivas na taxa Selic. Além disso, a linha de tendência negativamente inclinada sugere que diante de aumentos da taxa Selic o fluxo de saída dos depósitos a prazo tende a ser mais intenso nos mercados com maiores índices de concentração em depósitos (com maior poder de mercado sobre depósitos) do que nos mercados menos concentrados (com menor poder de mercado sobre depósitos). Isso significa que o fluxo de depósitos a prazo dos bancos com maior poder de mercado é mais sensível às mudanças na taxa de juros do que o dos bancos com menor poder de mercado.

Quando se realiza a mesma avaliação para os depósitos de poupança, também se observa

uma linha de tendência negativamente inclinada, sugerindo que aumentos da taxa Selic tendem a ser seguidos por fluxos de saída de recursos mais intensos nos mercados com maior poder de mercado (figura 11). Contudo, nesse caso, os valores observados para os *flow betas* são menores quando comparados aos observados para os depósitos a prazo, indicando que a sensibilidade dos depósitos de poupança às variações da taxa básica de juros é menor.

Figura 11 – *Flow betas* por concentração de mercado em Depósitos de Poupança

Fonte: elaborado pelo autor.

O fato de a sensibilidade dos depósitos de poupança às mudanças na taxa de juros ser menor do que a sensibilidade dos depósitos a prazo é esperado, uma vez que a sistemática de remuneração dessas duas fontes de captação é distinta. Enquanto as taxas de remuneração dos depósitos a prazo são livremente negociadas entre as partes, a remuneração da poupança é estabelecida na Lei n. 8177, de 1 de março de 1991, alterada pela Lei n. 12.703, de 7 de agosto de 2012, que dita duas regras distintas de remuneração: por juros de 0,5% (cinco décimos por cento) ao mês, enquanto a meta da taxa Selic ao ano, definida pelo Banco Central do Brasil, for superior a 8,5%; e por juros equivalentes à 70% da meta da taxa Selic ao ano, definida pelo Banco Central do Brasil, mensalizada, vigente na data de início do período de rendimento, nos demais casos.

Portanto, a remuneração dos depósitos a prazo está mais diretamente relacionada à taxa Selic, enquanto a remuneração da poupança só apresenta essa relação mais direta quando a Selic assume percentuais inferiores a 8,5% a.a.. Assim, em teoria, diferentemente do que ocorre com os depósitos a prazo, nos depósitos de poupança os bancos têm reduzida a capacidade de gerenciar o *spread* de depósito e, com isso, ficam com uma capacidade mais limitada de influenciar o fluxo de saída desses recursos, no sentido proposto pela teoria do canal de depósitos.

Diante disso, é adequada a observação de que a sensibilidade dos depósitos de poupança às alterações na taxa Selic, quando comparadas com os índices de concentração de depósitos por município, seja menor do que a sensibilidade dos depósitos a prazo, embora ainda apresente a mesma tendência negativa condizente com os preceitos formulados pela teoria do canal de depósitos.

Sendo assim, pode-se dizer que a análise dos dados realizada até aqui se adéqua ao proposto pela teoria do canal de depósitos, muito embora não seja suficientemente robusta para confirmar seus pressupostos teóricos. Isso porque as regressões simples utilizadas para apurar os *spread betas* para cada banco e os *flow betas* para cada município são insuficientes para fornecer indícios claros dos efeitos das alterações do nível de taxa de juros sobre o *spread* e o volume de depósitos, uma vez que há omissão de variáveis de controle relevantes (nível de educação, renda, poder da marca, capacidade da administração, entre outros) e se considera apenas o efeito decorrente das alterações da Selic sobre mudanças nessas variáveis, sem se preocupar com a significância dos coeficientes estimados.

Ainda no escopo de análise dos dados da amostra, foi realizado outro exercício com o intuito de observar a diferença na volatilidade dos fluxos de entrada e de saída de recursos dessas duas fontes de captação. A figura 12 foi construída a partir da variação percentual linear dos montantes de depósitos a prazo e de poupança, observados ao final do mês, com periodicidade trimestral, para três grupos de agências atuantes em municípios com diferentes níveis de IHH médio. A divisão da amostra foi realizada de maneira que os três grupos apresentassem uma quantidade de observações equivalente (aproximadamente 504 mil observações em cada grupo).

No primeiro grupo, denominado “Nível I”, foram consideradas 504.245 observações referentes a 12.328 agências que se localizavam em 89 municípios cujos IHH médios eram inferiores ou iguais a 0,1941115, no período compreendido entre setembro de 1999 e dezembro de 2018; no segundo grupo, denominado “Nível II”, foram consideradas 504.095 observações referentes a 11.149 agências que se localizavam em 514 municípios que apresentaram IHH médio entre 0,1941115 e 0,3104116 (para o mesmo período); finalmente, no terceiro grupo, denominado “Nível III”, foram consideradas 505.364 observações referentes a 10.733 agências que se localizavam em 3.307 municípios que apresentaram IHH médio maior do que 0,3104116 (também para o mesmo período).

Pela figura 12 nota-se visualmente que, em alguns períodos, ambos os tipos de depósitos (a prazo e poupança) apresentaram uma maior volatilidade no seu fluxo de entrada e saída de recursos nos municípios classificados no Nível III, que são aqueles com os maiores índices de concentração médio. No caso dos depósitos a prazo, por exemplo, essa observação é mais clara

no período compreendido entre setembro de 1999 e setembro de 2004 e entre setembro de 2007 e setembro de 2017. Para os depósitos de poupança essa diferença de variação não é tão intensa, mas pode ser observada nos períodos compreendidos entre março de 2001 e março de 2002, setembro de 2003 e março de 2005 e entre setembro de 2008 e setembro de 2014.

Figura 12 – Variação percentual dos depósitos a prazo e de poupança entre trimestres por nível de concentração dos Municípios

Fonte: elaborado pelo autor. Notas: Dep_prazo (Nível I) e Dep_poup (Nível I) são as variações percentuais lineares entre trimestres dos montantes de depósitos a prazo e de poupança, respectivamente, para um grupo de 12.328 agências que se localizavam em 89 municípios, cujos IHH médios eram inferiores ou iguais a 0,1941115, num total de 504.245 observações; Dep_prazo (Nível II) e Dep_poup (Nível II) são as variações percentuais lineares entre trimestres dos montantes de depósitos a prazo e de poupança, respectivamente, para um grupo de 11.149 agências que se localizavam em 514 municípios, cujos IHH médios estavam entre 0,191115 e 0,3104116, num total de

504.095 observações; Dep_prazo (Nível III) e Dep_poup (Nível III) são as variações percentuais lineares entre trimestres dos montantes de depósitos a prazo e de poupança, respectivamente, para um grupo de 10.733 agências que se localizavam em 3.307 municípios, cujos IHH médios eram superiores a 0,3104116, num total de 505.364 observações.

Vale notar também que, enquanto o intervalo de variação para os depósitos a prazo oscila entre +24% e -21%, as variações dos depósitos de poupança ocorrem num intervalo mais estreito, com tetos próximos a +9% e pisos não inferiores a -8%. Se as variações tanto nos depósitos a prazo quanto nos depósitos de poupança forem influenciadas por variáveis comuns, como ações de política monetária por exemplo, pode-se inferir da figura 12, portanto, que os depósitos de poupança são menos sensíveis às mudanças dessas variáveis do que os depósitos a prazo (observação que se alinha aos indícios de menor sensibilidade dos depósitos de poupança verificados na análise dos *flow betas*).

Inicialmente, pode-se inferir dessas observações que elas estão alinhadas ao pressuposto da teoria do canal de depósitos de que a sensibilidade sobre o fluxo de depósitos tende a ser mais intensa nas agências que se localizam em áreas com maior concentração sobre depósitos do que nas agências que atuam em áreas menos concentradas. Contudo, assim como já mencionado, esses testes fornecem apenas indícios da adequação dos pressupostos da teoria do canal de depósitos à realidade brasileira e da menor sensibilidade dos depósitos de poupança às mudanças na taxa de juros, sendo necessários testes mais apropriados, que controlem para a influência de determinadas variáveis, para assegurar a validade dessas conjecturas, como se buscará fazer nas futuras seções.

Em relação aos impactos das alterações no montante de depósitos sobre o volume de crédito bancário espera-se, como sugerido na formulação da segunda hipótese (H₂), que ambos variem no mesmo sentido, haja vista a premissa de que os depósitos bancários são a principal fonte de financiamento dos bancos nas operações de concessão de crédito. A observação gráfica da evolução do saldo das operações de crédito em conjunto com a evolução do saldo dos depósitos (a prazo e de poupança) no período em estudo pode auxiliar na compreensão dessa relação. Para tanto foram formulados dois gráficos (figura 13): um com a evolução do saldo total da carteira de financiamentos, empréstimos e títulos descontados (Emp_Fin_TitDesc) e o outro com a evolução do saldo total da carteira de financiamentos imobiliários, sendo que em ambos são apresentadas as trajetórias do saldo total em depósitos a prazo e de poupança.

Figura 13 – Evolução dos saldos das carteiras de crédito e do total de depósitos

Fonte: elaborado pelo autor.

Os gráficos apresentados na figura 13 sugerem uma correlação positiva entre as variáveis de crédito e de depósitos que, como visto na tabela que apresentou a matriz de correlação simples (tabela 2) entre as variáveis relevantes desta tese, é de fato existente, positiva e estatisticamente significativa. Além disso, percebe-se de maneira visual que o saldo total dos depósitos de poupança, quando comparado ao saldo dos depósitos a prazo, varia de forma mais próxima com o saldo total das operações de financiamento imobiliário. Isso indica uma maior correlação entre depósitos de poupança e financiamentos imobiliários, fato que também foi observado na análise da matriz de correlação simples. Além de se relacionarem com as análises de correlação, os gráficos sugerem que alterações no montante de depósitos são seguidos por

alterações no mesmo sentido do volume de crédito, em conformidade com o que se estabelece na teoria.

Por último, uma análise dos dados referentes às carteiras de crédito para empresas revela informações interessantes acerca do possível comportamento assimétrico dos bancos na concessão de crédito para grandes empresas (consideradas tomadores com baixo custo de agência, ou *low-agency-cost* – LAC) e para as empresas dos demais portes (consideradas tomadores com alto custo de agência, ou *high-agency-cost* – HAC). A verificação das variações percentuais de ambas as carteiras de crédito no período em análise permite uma análise visual desse comportamento. Ao se plotar num gráfico tais variações pode-se visualizar o seguinte: em algumas datas as variações percentuais na carteira de crédito para empresas LAC estão associadas a variações de sentido contrário às da carteira de crédito para empresas HAC. São exemplos desses comportamentos as variações percentuais observadas nos períodos destacados com linhas tracejadas verticais na figura 14.

Figura 14 – Variação percentual das carteiras de crédito PJ (LAC e HAC) entre trimestres - (jun/2012 a dez/2018)

Fonte: elaborado pelo autor. Notas: (1) As linhas “Credito_Empresas_Low-Agency_Cost (LAC)” e “Credito_Empresas_High-Agency_Cost (HAC)” representam as variações percentuais lineares dos saldos totais de crédito bancário para grandes empresas e para médias, pequenas e microempresas, respectivamente, observados ao final de cada trimestre e mantidos nos bancos que compunham a amostra. (2) Portes de empresas: grande – receita bruta anual superior a R\$300 milhões ou ativo total superior a R\$240 milhões; médio – receita bruta anual superior a R\$4,8 milhões e igual ou inferior a R\$300 milhões, desde que seu ativo total não seja superior a R\$240 milhões; pequeno - receita bruta anual superior a R\$360 mil e igual ou inferior a R\$4,8 milhões; micro - receita bruta anual igual ou inferior a R\$360 mil. (3) as linhas tracejadas verticais destacam pontos de variação positiva ou negativa da carteira de crédito para empresas LAC que são acompanhadas por variações da carteira de crédito para empresas HAC em sentido oposto.

Nessa figura é possível observar, em alguns períodos, a ocorrência de variações em sentidos opostos entre o total de crédito bancário concedido para empresas LAC e o total de crédito bancário concedido para empresas HAC. Em vários momentos ao longo do período, variações percentuais positivas do crédito para as empresas LAC são acompanhadas por variações percentuais negativas do crédito para as empresas HAC e vice-versa. Embora não seja possível inferir as razões que motivam tais comportamentos somente a partir da observação da figura 14, suas trajetórias sugerem que o comportamento de ambas as carteiras é, em muitos momentos do tempo, assimétrico.

Essa assimetria na concessão de crédito para empresas LAC e HAC também pode ser observada ao se analisar a trajetória do saldo da carteira de crédito bancário para os dois grupos de empresas, cujos valores foram corrigidos pelo IPCA para a data base dezembro de 2018. Como se nota na figura 15, enquanto a carteira de crédito para empresas LAC apresentou tendência linear (linhas pontilhadas) levemente crescente no período em análise, o crédito para empresas HAC apresentou tendência linear inversa:

Figura 15 – Evolução do saldo das carteiras ativas de crédito bancário PJ (LAC e HAC) para os bancos presentes na amostra (jun/2012 a dez/2018 – dados trimestrais)

Fonte: elaborado pelo autor a partir das informações do Sistema de Informações de Crédito (SCR). Nota: (1) as linhas pontilhadas representam as tendências lineares das carteiras de crédito para empresas; (2) os números contidos entre as linhas verticais representam intervalos de tempo nos quais a variação da carteira de crédito para empresas LAC foi oposta à variação da carteira de crédito para empresas HAC, ou seja, períodos nos quais o comportamento dessas carteiras foi assimétrico.

Alguns períodos na trajetória temporal da figura 15 podem ser destacados como exemplos para o comportamento assimétrico das carteiras de crédito para empresas LAC e HAC: no segundo trimestre de 2013 (período 1), por exemplo, a carteira de crédito para empresas LAC

apresentou crescimento enquanto a carteira de crédito para empresas HAC apresentou decréscimo. Naquele momento a política era de aperto monetário e a taxa Selic apresentava evolução de 7,2% a.a. para 7,9% a.a. (ver figura 16) diante da tendência de elevação da inflação no curto prazo e da retomada do crescimento econômico. O PIB cresceu 1,5% no segundo trimestre de 2013 em relação ao trimestre anterior e as expectativas eram de crescimento da produção agropecuária, da indústria, do setor terciário e do consumo das famílias (BCB, 2013). Nesse cenário de aperto monetário, os bancos apresentaram comportamento de voo para a qualidade e aumentaram o crédito para as grandes empresas ao mesmo tempo em que reduziram o crédito para as empresas dos demais portes.

No segundo trimestre de 2014 (período 2), justamente no período no qual a taxa Selic iniciava um processo de estabilização após sucessivos aumentos que se iniciaram em março de 2013 e indicavam uma retração do ciclo de negócios, a carteira de crédito das empresas HAC apresentou aumento enquanto que a carteira de crédito das empresas LAC apresentou leve declínio. Conforme informações do Relatório de Inflação de setembro de 2014 (BCB, 2014), no segundo semestre de 2014 o PIB recuou 0,6% em relação ao primeiro trimestre de 2014 (cujo decréscimo havia sido de 0,2%), estabelecendo-se um cenário de recessão técnica para o país. O resultado repercutiu em desempenhos negativos para o setor industrial (-1,5%) e de serviços (-0,5%) sob a ótica da oferta, e na redução dos investimentos (reco de 11,2% no segundo trimestre de 2014).

Figura 16 – Evolução da Taxa Selic diária (% a.a.) – jun/2012 a dez/2018

Fonte: elaborado pelo autor.

No período compreendido entre dezembro de 2014 e dezembro de 2016 (período 3) tanto as empresas LAC quanto as empresas HAC observaram variações positivas e negativas nas

suas carteiras de crédito, mas de maneira geral houve uma redução do volume total de crédito, sendo que as empresas HAC foram as mais afetadas. Em termos de taxa de juros esse período é marcado por um acréscimo de 2 pontos percentuais no período todo (11,7% a.a. em dezembro de 2014 e 13,7% a.a. em dezembro de 2016). O cenário desse período era de grande incerteza e envolveu o intervalo de tempo entre o início do segundo mandato da presidente Dilma Rousseff, em 1º de janeiro de 2015, até a cassação do seu mandato em 31 de agosto de 2016.

Com a queda mais acentuada da taxa Selic a partir do início de 2017 (período 4), diante de um ambiente de incerteza e da retomada lenta da economia brasileira, no qual o crescimento do PIB foi de 1% no primeiro trimestre de 2017 após oito períodos de contração, o crédito para as empresas HAC apresentou-se volátil, com evoluções no segundo e quarto trimestres de 2017 e retrações no primeiro e terceiro trimestres de 2017, sendo inversas as reações do crédito para as empresas LAC nos mesmos períodos. Na medida em que o ano avançou, as expectativas para o ciclo de negócios tornaram-se mais pessimistas e o ambiente de incerteza não favoreceu a retomada do crescimento. A incerteza do período e as expectativas negativas para a economia foram destacadas pelo BCB (2017, p.9) na seguinte sentença do Relatório de Inflação: “(...) a manutenção, por tempo prolongado, de níveis de incerteza elevados sobre a evolução do processo de reformas e ajustes na economia pode ter impacto negativo sobre a atividade econômica”.

A partir de 2018 (período 5) a taxa Selic foi reduzida de 6,9% a.a. para 6,4% a.a. e manteve-se nesse patamar. As expectativas para o crescimento econômico (a projeção era um crescimento de 2,6% do PIB no ano) aumentaram diante da esperança de implementação de reformas (previdenciária e fiscal, principalmente), da retomada dos investimentos, da queda da taxa de desemprego e do ambiente econômico internacional favorável. Contudo, de acordo com o BCB (2018b), a expectativa de crescimento do PIB foi se deteriorando ao longo do ano (de 2,6% no início do ano para 1,3% ao seu final), como reflexo das dificuldades conjunturais do país, com destaque para a interrupção do setor de transporte rodoviário de cargas (greve dos caminhoneiros) no mês de maio e a observação de um ritmo de crescimento econômico mais fraco do que o esperado. Diante disso, o crédito para as empresas LAC cresceu no início do ano seguindo as expectativas de crescimento do ciclo de negócios e foi diminuindo na medida em que essas expectativas foram se deteriorando. Por sua vez, o crédito para as empresas HAC apresentou variações opostas às variações observadas para o crédito das empresas LAC (com exceção do último trimestre quando o saldo de ambas as carteiras declinou).

A tendência inversa das trajetórias dos saldos das carteiras de crédito para empresas LAC (grandes empresas) e para empresas HAC (micro, pequenas e médias empresas) foi observada pelo BCB nos dois primeiros Relatórios de Economia Bancária (que substituiu o

Relatório de Economia Bancária e Crédito), publicados em 2017 e em 2018. Segundo o BCB (2017), as razões possíveis para a diminuição do crédito às micro e pequenas empresas são: 1. o fechamento de empresas; 2. o vencimento e a não renovação de operações de crédito na carteira das micro e pequenas empresas (acionamento de crédito, portanto) diante de um cenário econômico adverso e/ou; 3. a mudança nas decisões de negócios dessas empresas, tal como a redução de investimentos ou alavancagem em períodos com resultados mais fracos. Além disso, o BCB (2018a) sugere que um menor potencial de oferta de garantias para as operações por parte dessas empresas pode ter sido responsável pelo aumento do acionamento de crédito.

Não obstante a variedade de razões que podem explicar a diferença de tendências das trajetórias do volume de crédito para empresas HAC e LAC, o comportamento assimétrico entre as carteiras de crédito para esses agentes é evidente. Os testes que serão realizados nas próximas seções terão como objetivo capturar os efeitos das mudanças de política monetária que contribuem para essa assimetria e, com isso, verificar se o comportamento dos bancos de voo para a qualidade, conforme sugerido pela teoria econômico-financeira, se adéqua aos dados utilizados neste estudo.

Na sequência são apresentados os resultados dos testes econométricos aplicados às bases de dados com o intuito de reforçar as suposições realizadas nessa seção e, ao mesmo tempo, conferir credibilidade e rigor estatístico às análises.

4.3. Resultados empíricos relacionados às variáveis de depósitos

Com a finalidade de apurar os resultados dos efeitos das alterações da política monetária sobre o *spread* de depósitos, considerando a heterogeneidade dos impactos exercidos em decorrência dos diferentes níveis de concentração bancária por região, foram estimados os resultados de acordo com a equação 1 apresentada no subitem 3.3.1. A variável dependente (*Spread_Dep*) foi “winsorizada” à 2% para reduzir a influência de *outliers* presentes na base de dados em decorrência de características específicas de algumas instituições financeiras, de erros de medida na formulação dos balanços, da adoção de práticas contábeis inadequadas pelas instituições bancárias, ou de quaisquer outras razões.

Para conferir robustez às estimações, os resultados foram apurados de quatro maneiras: com o uso do modelo de regressão por efeitos fixos com e sem os efeitos fixos de tempo, com o uso do modelo de regressão por efeitos aleatórios e com o uso do método de estimação POLS (*Pooled Ordinary Least Squares*). Em todos os casos foram considerados erros-padrão robustos com agrupamento no nível dos indivíduos (bancos) para tratar problemas de heterocedasticidade e controle da autocorrelação dos termos de erro.

Os resultados estimados para cada um dos modelos são apresentados na tabela abaixo:

Tabela 3 – *Spread* de depósitos e política monetária

VARIÁVEIS	<i>Spread</i> de depósitos			
	(1) Efeitos Fixos	(2) Efeitos Fixos	(3) Efeitos Aleatórios	(4) POLS
Selic _t _x_Bco_IHH _{jt}	0.811*** (0.241)	0.849*** (0.256)	0.807*** (0.239)	0.970*** (0.263)
Selic _t	-0.214*** (0.079)	-0.361*** (0.063)	-0.235*** (0.071)	-0.481*** (0.063)
Bco_IHH _{jt}	-7.707** (3.350)	-6.090* (3.128)	-6.358** (3.168)	-4.704 (3.216)
Observações	7,300	7,300	7,300	7,300
R ²	0.219	0.082		0.136
Teste F ou χ^2 (<i>p-value</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00
Número de bancos	197	197	197	197
EF Banco	Sim	Sim	Não	Não
EF tempo	Sim	Não	Sim	Não
EA	Não	Não	Sim	Não

Fonte: elaborado pelo autor. Notas: (1) Esta tabela contém os resultados das estimações dos efeitos de mudanças na taxa Selic sobre os *spreads* de depósitos; (2) Os valores entre parênteses representam erros padrão robustos com agrupamento por bancos; (3) Níveis de significância: * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$ e *** $p < 0,01$; (4) Os dados utilizados nas estimações são mensais com periodicidade trimestral e referentes ao período compreendido entre setembro de 1999 e dezembro de 2018; (5) A variável “Selic_t_x_Bco_IHH_{jt}” representa a interação entre a taxa básica de juros da economia (taxa Selic) e o índice de concentração Herfindahl-Hirschman para cada banco pertencente à amostra (Bco_IHH_{jt}). A variável logaritmo natural do ativo total de cada banco foi utilizada como controle nas estimações (coeficientes não apresentados); (6) Os coeficientes estimados para a variável de interesse (Selic_t_x_Bco_IHH_{jt}) são estatisticamente significantes ao nível de significância de 1% em todos os cenários; (7) Os sinais dos coeficientes estimados para a variável de interesse são sempre positivos, o que sugere que diante de aumentos da taxa Selic aqueles bancos que, na média, captam recursos em mercados (municípios) com maiores níveis de concentração (e que, portanto possuem maior poder de mercado sobre depósitos) aumentam o *spread* de depósitos em relação aos bancos que, na média, captam recursos em mercados menos concentrados (e que, portanto, possuem menor poder de mercado sobre depósitos).

Com o intuito de verificar qual dos modelos apresentados na tabela é o mais adequado aos dados da amostra foram realizados os seguintes testes:

- **Teste LM (Lagrange Multiplier) de Breusch Pagan:** esse teste permite verificar se a variância entre os indivíduos é igual a zero, ou seja, se não existem diferenças significativas entre os bancos (hipótese nula) ou se ocorrem diferenças significativas entre eles (hipótese alternativa), a um determinado nível de significância (Fávero, 2015). Com base no resultado obtido (tabela 4) rejeita-se a hipótese nula e infere-se que o modelo POLS não oferece estimadores apropriados, uma vez que há indícios da existência de diferenças estatisticamente significantes, ao nível de significância de 1%, entre os bancos ao longo do tempo

que justifiquem a adoção da modelagem em painel;

- **Teste de Hausman:** esse teste investiga se os efeitos individuais dos bancos e as variáveis explicativas apresentam correlação estatisticamente igual a zero, ou seja, se os efeitos individuais são aleatórios e, portanto, existe similaridade entre os parâmetros estimados por efeitos fixos e por efeitos aleatórios (H_0 : efeitos aleatórios), ou se os efeitos individuais não são aleatórios e, portanto, não existe similaridade estatística entre os parâmetros estimados pelos dois métodos (H_1 : efeitos fixos), a um determinado nível de significância (Fávero, 2015). Com base no resultado do teste (tabela 4) rejeita-se a hipótese nula, ao nível de significância de 1%, de que a modelagem obtida por efeitos aleatórios oferece estimadores consistentes dos parâmetros, sendo mais apropriadas as estimações obtidas por efeitos fixos.
- **Teste de Schaffer e Stilman:** esse teste é equivalente ao teste de Hausman, mas considera que os erros-padrão são robustos, sendo mais adequado às estimações realizadas nesta tese. Assim como no teste de Hausman, se rejeita a hipótese nula, ao nível de significância de 1%, de que a modelagem obtida por efeitos aleatórios oferece estimadores consistentes dos parâmetros, sendo mais apropriadas as estimações obtidas por efeitos fixos, considerando a ocorrência de erros-padrão robustos (tabela 4).

Tabela 4 – Testes LM de Breusch-Pagan, Hausman e Schaffer/Stillman

Teste	H_0	χ^2	p-value
LM de Breusch-Pagan	Inexistem diferenças significativas entre indivíduos, ou seja, inexistem efeitos em painel (modelo POLS)	3102.56	0.0000
Hausman	Correlação entre efeitos individuais e variáveis explicativas é estatisticamente igual a zero (Efeitos Aleatórios)	15.15	0.0044
Schaffer e Stillman	Correlação entre efeitos individuais e variáveis explicativas é estatisticamente igual a zero (Efeitos Aleatórios), considerando erros-padrão robustos	18.279	0.0011

Fonte: elaborado pelo autor. Notas: (1) Essa tabela contém os resultados das estimações dos testes para comparação dos estimadores dos modelos utilizados na obtenção dos resultados apresentados na tabela 3; (2) Os *p-values* obtidos para cada teste permitem a rejeição das hipóteses nulas (H_0) em todos os testes, indicando que as estimações obtidas por efeitos fixos (colunas 1 e 2 da tabela 3) oferecem estimadores mais consistentes.

Diante desses resultados, considera-se da tabela 3 que os resultados estimados nos cenários 1 e 2 são mais consistentes do que os resultados estimados nos cenários 3 e 4, com foco maior para o cenário 1, tendo em vista esse ser o mais completo ao estabelecer controles para os

efeitos fixos de tempo. Vale observar que a variável de interesse ($Selic_t \times Bco_IHH_{jt}$) mostra-se estatisticamente significativa ao nível de significância de 1% em todos os cenários.

Considerando os resultados estimados no cenário 1 tem-se que, diante de um aumento de 1 ponto percentual da taxa Selic, *ceteris paribus*, o *spread* de depósitos apresentará um decréscimo médio de 0,214 pontos percentuais para todos os bancos. Contudo, para aqueles bancos que, na média, captam recursos em mercados mais concentrados (possuem maior poder de mercado sobre depósitos) ocorre uma atenuação desse efeito. Diante das mudanças de política monetária, os *spreads* de depósitos dos bancos com maior poder de mercado sobre depósitos são até 0,811 pontos percentuais superiores aos *spreads* de depósitos dos bancos que, na média, captam recursos em mercados menos concentrados (considerando o caso extremo de $Bco_IHH=0$ e $Bco_IHH=1$).

Esse resultado não pode ser diretamente comparado ao obtido por Drechsler et al. (2017), tendo em vista que aqueles autores possuíam dados mais detalhados sobre o *spread* de depósitos dos bancos nos EUA e estimaram os resultados com o uso do modelo de dados em painel com múltiplos níveis de efeitos fixos. A estratégia de identificação adotada nesta tese se constitui em um esforço para verificar a aplicabilidade dos preceitos propostos pela teoria do canal de depósitos no que se refere às diferenças na fixação do *spread* sobre depósitos, de acordo com o grau de concentração regional.

Contudo, não obstante a abordagem ser distinta, é possível inferir aqui também que os diferentes níveis de concentração observados entre municípios têm influência no comportamento dos bancos quando da definição do *spread* sobre depósitos. Isso porque o resultado obtido permite analisar o impacto que as alterações na política monetária exercem sobre o *spread* de depósitos, considerando possíveis diferenças entre bancos, de acordo com o conjunto de municípios (e seus respectivos índices de concentração) nos quais esses bancos captam depósitos.

Sendo assim, uma vez que os dados sugerem que diante de uma elevação da taxa básica de juros aqueles bancos que, na média, captam depósitos em regiões com maiores níveis de concentração aumentam os *spreads* sobre depósitos em relação aos bancos que, na média, captam depósitos em regiões menos concentradas, é esperado que num cenário de elevação da taxa Selic, as regiões (municípios) com maiores níveis de concentração apresentem, também na média, um *spread* de depósito mais elevado. Isso porque, por dedução, os bancos com maiores índices de concentração média operam justamente nas regiões com maiores níveis de concentração sobre depósitos, de maneira que os aumentos dos *spreads* ao nível dos bancos estão diretamente associados aos aumentos dos *spreads* ao nível das agências/municípios.

Do ponto de vista teórico, a consequência da elevação dos *spreads* de depósitos no

âmbito regional (agência/município) será uma fuga de recursos por parte dos depositantes, sendo essa fuga mais intensa naquelas regiões com maiores índices de concentração. Isso porque, de acordo com a teoria do canal de depósitos da política monetária, quando o Banco Central eleva a taxa de juros os bancos ampliam o *spread* cobrado sobre os depósitos e enfrentam uma fuga de depósitos do sistema bancário, sobretudo naquelas regiões com maiores índices de concentração (Drechsler et al., 2017). Tendo sido verificada a primeira parte dessa relação, resta analisar o comportamento dos depósitos diante das mudanças de política monetária.

Antes, porém, vale analisar com um pouco mais de detalhe o impacto das ações de política monetária sobre o *spread* de depósitos. A relação negativa entre o *spread* de depósitos e a taxa Selic, capturada pelo coeficiente β_1 ($= -0.214$), indica que diante de um aumento da taxa Selic o custo dos depósitos apresenta, na média, um aumento no mesmo sentido e de maior magnitude. Para exemplificar tal afirmação considere o aumento de 1 ponto percentual na taxa Selic. Nesse caso, para que a expressão do *spread* de depósitos ($Spread_Dep_{jt} = Selic_t - Custo\ dos\ depósitos_{jt}$) seja negativa é necessário que o aumento do custo dos depósitos supere o aumento da taxa Selic, ou seja, que o aumento do custo dos depósitos seja superior a 1 ponto percentual. Isso implica dizer que o custo dos depósitos deve ser fortemente pró-cíclico, ou seja, deve variar no mesmo sentido da variação da taxa de juros, mas com maior intensidade.

Para confirmar essa suposição foram processadas quatro novas regressões com os mesmos critérios utilizados para estimar os resultados apresentados na tabela 3, mas ao invés de considerar o *spread* de depósitos como variável dependente foi considerada como tal o custo dos depósitos. Os resultados são apresentados na tabela abaixo:

Tabela 5 – Custo dos depósitos e política monetária

VARIÁVEIS	Custo dos depósitos			
	(1) Efeitos Fixos	(2) Efeitos Fixos	(3) Efeitos Aleatórios	(4) POLS
Selic _t _x_Bco_IHH _{jt}	-0.727*** (0.231)	-0.761*** (0.243)	-0.722*** (0.229)	-0.884*** (0.258)
Selic _t	1.168*** (0.080)	1.319*** (0.060)	1.193*** (0.070)	1.447*** (0.063)
Bco_IHH _{jt}	6.166* (3.480)	4.640 (3.254)	4.757 (3.208)	3.257 (3.304)
Observações	7,300	7,300	7,300	7,300
R ²	0.634	0.578		0.604
Teste F ou χ^2 (<i>p-value</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00
Número de bancos	197	197	197	197
EF Banco	Sim	Sim	Não	Não

Continua

continuação

VARIÁVEIS	Custo dos depósitos			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	Efeitos Fixos	Efeitos Fixos	Efeitos Aleatórios	POLS
EF tempo	Sim	Não	Sim	Não
EA	Não	Não	Sim	Não
Testes	<i>p-value</i>			
LM de Breusch-Pagan	0.0000			
Hausman	0.0080			
Schaffer e Stillman	0.0011			

Fonte: elaborado pelo autor. Notas: (1) Esta tabela contém os resultados de estimações dos efeitos de mudanças na taxa Selic sobre os custos dos depósitos; (2) Os valores entre parênteses representam erros padrão robustos com agrupamento por bancos; (3) Níveis de significância: * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$ e *** $p < 0,01$; (4) Os dados utilizados nas estimações são mensais com periodicidade trimestral e referentes ao período compreendido entre setembro de 1999 e dezembro de 2018; (5) A variável “ $Selic_t \times Bco_IHH_{jt}$ ” representa a interação entre a taxa básica de juros da economia (taxa Selic) e o índice de concentração Herfindahl-Hirschman para cada banco pertencente à amostra (Bco_IHH_{jt}); (6) A variável logaritmo natural do ativo total de cada banco foi utilizada como controle nas estimações (coeficientes não apresentados); (7) Os coeficientes estimados para a variável de interesse ($Selic_t \times Bco_IHH_{jt}$) são estatisticamente significantes ao nível de significância de 1% em todos os cenários; (8) Os sinais dos coeficientes estimados para a variável de interesse são sempre negativos, o que sugere que diante de aumentos da taxa Selic aqueles bancos que, na média, captam recursos em mercados (municípios) com maiores níveis de concentração (e que, portanto possuem maior poder de mercado sobre depósitos) reduzem o custo dos depósitos em relação aos bancos que, na média, captam recursos em mercados menos concentrados (e que, portanto, possuem menor poder de mercado sobre depósitos). Esse efeito atenua o comportamento pró-cíclico do custo dos depósitos para os bancos com maior poder de mercado sobre os depósitos.

Os coeficientes estimados são estatisticamente significantes ao nível de significância de 1% em todos os cenários, sendo o resultado apresentado no cenário 1 o mais adequado em razão dos resultados dos testes LM de Breusch-Pagan, Hausman e Schaffer e Stillman e a inclusão dos efeitos fixos de tempo. Assim, considerando os resultados estimados nesse cenário tem-se que, *ceteris paribus*, um aumento da taxa Selic em 1 ponto percentual corresponde a um aumento médio de 1,168 pontos percentuais nos custos dos depósitos para todos os bancos. Esse resultado corrobora a suposição de que o custo dos depósitos apresenta comportamento fortemente pró-cíclico, variando no mesmo sentido da taxa de juros e em maior intensidade. Tal comportamento explica porque o *spread* de depósitos varia de maneira inversa às variações na taxa Selic, como observado na análise dos resultados apresentados na tabela 3.

Contudo, a ciclicidade do custo dos depósitos é atenuada pelo poder de mercado sobre depósitos, ou seja, pelo acesso que determinados bancos têm para captar depósitos em mercados com maiores índices de concentração. O sinal negativo da variável de interação “ $Selic_t \times Bco_IHH_{jt}$ ” indica que, diante de uma elevação de 1 ponto percentual na taxa Selic, aqueles bancos que captam recursos em mercados mais concentrados (que possuem maior poder de mercado sobre depósitos, portanto) apresentam custo dos depósitos até 0,727 pontos percentuais menores do que aqueles bancos que, na média, captam recursos em mercados menos

concentrados. Isso significa que o comportamento pró-cíclico do custo dos depósitos é atenuado naqueles bancos com maior poder de mercado sobre depósitos.

Resultado semelhante foi observado por Li et al. (2019) para o mercado financeiro dos EUA. Segundo aqueles autores, ao reduzir a ciclicidade do custo dos depósitos o poder de mercado sobre depósitos reduz o risco de financiamento dos bancos, ou seja, reduz a probabilidade de perda de negócios devido aos custos mais elevados de financiamento. Isso significa que os bancos com maior poder de mercado sobre depósitos possuem mais flexibilidade para gerenciar suas fontes de financiamento e, com isso, podem responder de maneira mais efetiva aos aumentos inesperados na demanda por empréstimos.

Ainda segundo Li et al. (2019), quanto maior o poder de mercado sobre depósitos detido por um banco, maior será a sua flexibilidade para ajustar as taxas de remuneração dos seus depósitos. Assim, diante de uma situação hipotética em que a necessidade de captação seja maior (em decorrência de um aumento da demanda por empréstimos, por exemplo), é esperado que aqueles bancos que possuem maior poder de mercado possam escolher aumentar a taxa de remuneração sobre depósitos (diminuir seus *spreads* de depósitos) em um percentual maior do que aqueles bancos que possuem condições de financiamentos similares (mas que detêm menor poder de mercado sobre depósitos) para, com isso, limitar a saída de recursos.

Diante dessas evidências acerca dos efeitos da política monetária sobre o *spread* de depósitos e sobre o custo dos depósitos, resta analisar seus efeitos sobre o volume de depósitos. Como já mencionado, do ponto de vista teórico a relação esperada é de que aumentos da taxa de juros correspondam a reduções dos volumes de depósitos bancários, sendo essas reduções mais intensas naquelas agências que se localizam em regiões com maiores níveis de concentração sobre depósitos.

Para a análise desse fenômeno foram estimados os resultados das regressões cuja variável dependente é o logaritmo natural do volume total de depósitos a prazo, de acordo com o modelo 2 especificado no subitem 3.3.2. Para dar robustez às estimações, foram processadas cinco variações do modelo, sendo que na primeira variação (coluna 1) foi considerado o conjunto completo de variáveis explicativas e nas demais (colunas 2 a 5), apenas um subconjunto dessas variáveis. Os resultados obtidos são apresentados na tabela 6.

Os coeficientes estimados para a variável explicativa de interação entre a taxa Selic e o índice de concentração regional ($Selic_t \times Age_IHH_{i(k)t}$), que é a variável de interesse nas estimações, representam a semi-elasticidade dessa variável com o volume de depósitos a prazo. Os resultados para essa variável são estatisticamente significantes ao nível de significância de

1% nos cenários 1, 2 e 5. No cenário 1, o mais completo por considerar todas as variáveis explicativas propostas no modelo, o resultado estimado mostra que, *ceteris paribus*, o aumento de 1 ponto percentual na taxa Selic provoca uma redução média no saldo total dos depósitos a prazo de até 4,4% a mais em agências que se localizam em mercados mais concentrados do que em agências que se localizam em mercados menos concentrados, considerando agências pertencentes ao mesmo banco.

Tabela 6 – Evolução dos depósitos a prazo e política monetária (I)

VARIÁVEIS	ln (Dep_prazo)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Selic _t _x_Age_IHH _{i(k)t}	-0.044*** (0.004)	-0.035*** (0.005)	0.003 (0.005)	0.015* (0.009)	-0.023*** (0.006)
Selic _t	-0.012 (3,322)	-0.364 (3,339)	-5.638 (387,327)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
Age_IHH _{i(k)t}	-0.041 (0.095)	-0.238** (0.116)	-0.268** (0.114)	-0.514*** (0.130)	0.409* (0.117)
Observações	1,325,867	1,325,867	1,327,657	1,327,657	1,327,829
R ²	0.841	0.840	0.770	0.767	0.314
Teste F (<i>p-value</i>)	0.000	0.000	0.052	0.000	0.000
E.F. Banco_x_tempo	Sim	Sim	Não	Não	Não
E.F. Estado_x_tempo	Sim	Não	Sim	Não	Não
E.F. Agência	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
E.F. Município	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
E.F. tempo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: elaborado pelo autor. Notas: (1) Valores entre parênteses representam erros padrão robustos com agrupamento por municípios. (2) Níveis de significância: * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$ e *** $p < 0,01$. (3) A variável de interesse nas estimações dos resultados é a interação entre a taxa Selic e o índice de concentração HH (Selic_t_x_Age_IHH_{i(k)t}). As demais variáveis são consideradas variáveis de controle. (4) O coeficiente estimado para a variável de interesse é estatisticamente significativo ao nível de significância de 1% nos cenários 1, 2 e 5, ao nível de significância de 10% no cenário 4 e deixa de sê-lo no cenário 3. Importante perceber desses resultados que o controle dos efeitos fixos por banco_x_tempo, considerada uma variável chave no modelo em razão do controle que estabelece para as oportunidades de negócios dos bancos, influencia fortemente os resultados das estimações. (5) Os sinais dos coeficientes estatisticamente significantes estimados para a variável de interesse são sempre negativos, o que sugere que aumentos da taxa Selic impactam negativamente o fluxo de depósitos a prazo com mais intensidade nos mercados mais concentrados do que nos mercados menos concentrados. Esse resultado se adéqua ao proposto pela teoria do canal de depósitos e está em linha com o resultado obtido por Drechsler et al. (2017).

Vale notar que esse percentual (4,4%) só é observado em casos extremos, nos quais se compara a variação percentual dos depósitos a prazo entre uma agência localizada num município com IHH igual a 1 (alta concentração) e outra localizada num município com IHH igual a 0 (baixa concentração), sendo ambas as agências pertencentes ao mesmo banco. Destaque-se ainda que o menor IHH presente na amostra utilizada nesta tese foi observado no município de São Paulo, no primeiro trimestre de 2002 (IHH = 0,0596). Apenas para ilustrar, naquela situação, *ceteris paribus*, um aumento de 1 ponto percentual na taxa Selic provocaria uma redução média

do saldo total dos depósitos a prazo de 4,14% a mais numa agência localizada em um município com IHH igual a 1 (Boca da Mata, em Alagoas, por exemplo) do que numa agência localizada em São Paulo (SP), considerando agências pertencentes ao mesmo banco.

Em todos os cenários válidos para o modelo, os coeficientes estimados para a variável “ $Selic_t \times Age_IHH_{i(k)t}$ ” são negativos, sugerindo a aplicabilidade dos pressupostos da teoria do canal de depósitos ao mercado financeiro brasileiro, uma vez que indica que aumentos na taxa básica de juros implicam em reduções do montante de depósitos a prazo mais acentuadas em mercados com maiores índices de concentração do que em mercados com menores índices de concentração.

Não obstante o fato dos efeitos da taxa Selic serem absorvidos pelos efeitos fixos de tempo, a variável foi incluída de maneira explícita no modelo com o objetivo de observar possíveis efeitos diretos da taxa de mercado sobre o volume de depósitos a prazo. Como se nota na tabela 6 os resultados estimados para a variável “Selic” se mostraram estatisticamente insignificantes, ou seja, estatisticamente iguais a zero, revelando o fato de que, *ceteris paribus*, nesse modelo a taxa de juros só tem efeitos diretos sobre o volume de depósitos a prazo quando interagida com os índices de concentração sobre depósitos.

Diante disso, estimou-se o modelo sem essa variável e também sem a variável “Age_IHH”, cujo resultado observado para o primeiro modelo também se mostrou estatisticamente insignificante. Os resultados para os coeficientes da variável de interesse continuaram significantes ao nível de significância de 1% para os cenários 1 e 2, ao nível de significância de 5% no cenário 5, e deixam de sê-lo nos demais cenários. A tabela abaixo apresenta os resultados das estimações:

Tabela 7 – Evolução dos depósitos a prazo e política monetária (II)

VARIÁVEIS	ln (Dep. prazo)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$Selic_t \times Age_IHH_{i(k)t}$	-0.046*** (0.004)	-0.042*** (0.004)	-0.005 (0.004)	0.001 (0.007)	-0.011** (0.005)
Observações	1,325,867	1,325,867	1,327,657	1,327,657	1,327,829
R ²	0.841	0.840	0.770	0.766	0.314
Teste F (<i>p-value</i>)	0.000	0.000	0.220	0.897	0.013
E.F. Banco_x_tempo	Sim	Sim	Não	Não	Não
E.F. Estado_x_tempo	Sim	Não	Sim	Não	Não
E.F. Agência	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
E.F. Município	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
E.F. tempo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: elaborado pelo autor. Notas: (1) Valores entre parênteses representam erros padrão robustos com agrupamento por municípios. (2) Níveis de significância: * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$ e *** $p < 0,01$. (3) a variável

$Selic_t \times Age_IHH_{i(k)t}$ representa a interação entre a taxa básica de juros da economia brasileira (Taxa Selic) no período “t” com o índice de concentração Herfindalh-Hirschman (IHH) no mercado de depósitos bancários totais, calculado no período “t” para o município “k” no qual a agência “i” está localizada. Os coeficientes estimados para a variável de interesse são estatisticamente significantes ao nível de significância de 1% nos cenários 1 e 2, ao nível de significância de 5% no cenário 5, e deixa de sê-lo nos demais cenários.

Os resultados estimados sem a influência das variáveis estatisticamente insignificantes alteram pouco o impacto da variável de interesse ($Selic_t \times Age_IHH_{i(k)t}$) sobre o volume de depósitos a prazo para os dois primeiros cenários, refletindo a consistência dos resultados. No cenário 1, o mais completo, o coeficiente estimado revela que, *ceteris paribus*, o aumento da taxa Selic em 1 ponto percentual provoca uma redução média do saldo total de depósitos a prazo de até 4,6% (contra 4,4% da estimação anterior) a mais em agências que se localizam em mercados concentrados do que em agências que se localizam em mercados menos concentrados, considerando agências pertencentes ao mesmo banco.

Com o uso do mesmo modelo foram estimados os resultados para outra variável dependente objeto de análise nesta pesquisa: o logaritmo natural do volume total de depósitos de poupança. Assim como para os depósitos a prazo, foram utilizadas cinco variações do modelo, sendo que na primeira variação (coluna 1) foi considerado o conjunto completo de variáveis explicativas e nas demais, apenas um subconjunto dessas variáveis. Os resultados estão na tabela abaixo:

Tabela 8 – Evolução dos depósitos de poupança e política monetária (I)					
VARIÁVEIS	ln (Dep_poup)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$Selic_t \times Age_IHH_{i(k)t}$	-0.017*** (0.002)	-0.020*** (0.003)	-0.014*** (0.002)	-0.017*** (0.003)	-0.032*** (0.002)
$Selic_t$	0.443 (3,897)	-9.223 (11,928)	-4.565 (134,943)		
$Age_IHH_{i(k)t}$	-0.424*** (0.050)	-0.441*** (0.066)	-0.416*** (0.047)	-0.483*** (0.066)	0.580*** (0.071)
Observações	1,424,234	1,424,234	1,424,446	1,424,446	1,424,602
R ²	0.859	0.857	0.849	0.847	0.165
Teste F (<i>p-value</i>)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
E.F. Banco_x_tempo	Sim	Sim	Não	Não	Não
E.F. Estado_x_tempo	Sim	Não	Sim	Não	Não
E.F. Agência	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
E.F. Município	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
E.F. tempo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: elaborado pelo autor. Notas: (1) Valores entre parênteses representam erros padrão robustos com agrupamento por municípios. (2) Níveis de significância: * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$ e *** $p < 0,01$. (3) A variável de interesse para esta estimação ($Selic_t \times Age_IHH_{i(k)t}$) é a interação entre a taxa Selic e o índice de concentração HH no mercado de depósitos bancários totais, calculado no período “t” para o município “k” no qual a agência “i” está localizada. As demais variáveis são consideradas como variáveis de controle. (4)

Os coeficientes estimados para a variável de interesse são estatisticamente significantes ao nível de significância de 1% em todos os cenários. (5) Os sinais dos coeficientes estimados para a variável de interesse são sempre negativos, o que sugere que aumentos da taxa Selic impactam negativamente o fluxo de depósitos de poupança com mais intensidade nos municípios mais concentrados do que nos municípios com menores níveis de concentração. Esse resultado se adéqua ao proposto pela teoria do canal de depósitos.

Os resultados revelam que a variável de interesse ($Selic_t \times Age_IHH_{i(k)t}$) é estatisticamente significativa ao nível de significância de 1% em todos os cenários. Além disso, em todos os cenários os coeficientes estimados para essa variável são negativos, sugerindo a aplicabilidade dos pressupostos da teoria do canal de depósitos ao mercado de depósitos de poupança. No cenário 1 (primeira coluna), o resultado estimado mostra que, *ceteris paribus*, o aumento de 1 ponto percentual na taxa Selic implica na redução do saldo de depósitos de poupança de até 1,7% a mais em agências que se localizam em mercados (municípios) mais concentrados do que em agências que se localizam em mercados menos concentrados, considerando agências pertencentes ao mesmo banco.

Além da observação de que esse resultado se refere a casos extremos ao comparar agências localizadas em municípios com níveis de concentração iguais a zero e um, conforme já observado quando da análise dos resultados para as variações sobre os depósitos a prazo, vale notar também que o percentual de redução do volume de recursos decorrente do aumento da taxa Selic estimado para a variável dependente relacionada aos depósitos de poupança ($\ln_Dep_poup$) é menor do que o percentual de redução estimado para a variável dependente relacionada aos depósitos a prazo ($\ln_Dep_prazo$), corroborando a hipótese de menor sensibilidade dos depósitos de poupança às variações na taxa de juros, formulada com base nos indícios apresentados no subitem 4.2 (análise dos dados).

Assim como nas estimações realizadas com a variável dependente relacionada aos depósitos a prazo, a variável Selic foi explicitamente incluída no modelo com o objetivo de observar possíveis efeitos diretos da taxa de mercado sobre o volume de depósitos de poupança (não obstante seus efeitos serem absorvidos pelos efeitos fixos de tempo). Mais uma vez, os resultados estimados para essa variável se mostram estatisticamente insignificantes, ou seja, iguais a zero, revelando o fato de que, *ceteris paribus*, nesse modelo a taxa de juros só tem efeitos diretos sobre o volume de depósitos de poupança quando interagida com os índices de concentração.

Com isso, foi estimado o modelo sem considerar a taxa Selic como variável explicativa e, para guardar similaridade com o modelo estimado para a variável dependente $\ln_Dep_prazo$ (depósitos a prazo), também sem considerar a variável “Age_IHH”. Os resultados para os coeficientes da variável de interesse continuaram significantes aos níveis de significância de 1%

em todos os cenários, como se observa na tabela abaixo:

Tabela 9 – Evolução dos depósitos de poupança e política monetária (II)

VARIÁVEIS	ln (Dep poup)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Selic _t _x_Age_IHH _{i(k)t}	-0.029*** (0.002)	-0.033*** (0.003)	-0.026*** (0.002)	-0.030*** (0.002)	-0.015*** (0.002)
Observações	1,424,234	1,424,234	1,424,446	1,424,446	1,424,602
R ²	0.859	0.857	0.849	0.847	0.165
Teste F (<i>p-value</i>)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
E.F. Banco_x_tempo	Sim	Sim	Não	Não	Não
E.F. Estado_x_tempo	Sim	Não	Sim	Não	Não
E.F. Agência	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
E.F. Município	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
E.F. tempo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: elaborado pelo autor. Notas: (1) Valores entre parênteses representam erros padrão robustos com agrupamento por municípios. (2) Níveis de significância: * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$ e *** $p < 0,01$. (3) a variável Selic_t_x_Age_IHH_{i(k)t} é dada pela interação entre a taxa básica de juros da economia brasileira (taxa Selic) no período “t” com o índice de concentração Herfindalh-Hirschman (IHH) no mercado de depósitos bancários totais, calculado no período “t” para o município “k” no qual a agência “i” está localizada (4) Os coeficientes estimados para a variável de interesse são estatisticamente significantes ao nível de significância de 1% em todos os cenários.

Assim como ocorreu nas estimações para os depósitos a prazo, os coeficientes obtidos nessa nova estimacão aumentaram o impacto econômico da variável de interesse (Selic_t_x_Age_IHH_{i(k)t}) sobre o volume de depósitos, embora nesse caso o aumento seja mais intenso. No cenário 1, o mais completo, o resultado estimado revela que, *ceteris paribus*, o aumento de 1 ponto percentual na taxa Selic provoca uma redução média do saldo de depósitos de poupança de até 2,9% a mais em agências que se localizam em mercados concentrados do que em agências que se localizam em mercados menos concentrados, considerando agências pertencentes ao mesmo banco. Aqui também merece destaque o fato de que o percentual de redução é menor do que o estimado para os depósitos a prazo (4,6%), reforçando a percepção da menor sensibilidade dos depósitos de poupança às variações na taxa de juros quando comparada à sensibilidade dos depósitos a prazo.

Em todas as estimacões realizadas até este ponto da tese as variáveis de concentraão foram consideradas móveis no tempo, com o intuito de se obter uma mensuracão mais oportuna dos seus impactos. Além disso, foram considerados seus valores contemporâneos, ou seja, seus valores no momento “t”. Uma alternativa para essa medida seria utilizar a sua defasagem em um período (em t-1), sob o pressuposto de que os depósitos são afetados por mudanças contemporâneas de política monetária (Selic no período “t”), dado o nível de concentraão de mercado do período anterior (Age_IHH no período “t-1”), como fazem Drechsler et al. (2017).

Com base nisso, foram realizadas estimações dos mesmos modelos apresentados nessa seção, mas considerando essa peculiaridade, ou seja, com a variável de concentração (Age_IHH) defasada em 1 período ($t-1$) e as diferenças nos resultados obtidos se mostraram insignificantes. Por esse motivo, não são apresentados os resultados dessas estimações.

Ademais, os resultados aqui obtidos consideram as variáveis “Selic” e “ln dos depósitos” (a prazo e poupança) em nível e não em diferenças, como fazem Drechsler et al. (2017). Segundo aqueles autores, a vantagem em estimar o modelo em diferenças é de se controlar para outros fatores que podem variar com a política monetária por períodos mais longos. Ao se processar as regressões por diferenças o que se comparam são as diferenças na taxa de juros em um determinado período curto de tempo com as diferenças na variável de depósitos num período também curto, de maneira que se tem a prerrogativa de inferir que ambas as diferenças estão relacionadas, independentemente de fatores de longo prazo que não foram capturados pelo modelo. De acordo com Drechsler et al. (2017), o pressuposto da estimação em diferenças é de que a oferta de depósitos se ajusta contemporaneamente às mudanças na taxa de juros.

Contudo, uma desvantagem dessa estimação é de que há perda de dados, uma vez que para a construção da variável em diferenças são desconsiderados os primeiros valores das séries. Por esse motivo, optou-se por manter as estimações em nível nesta tese, mas por robustez foram estimados os resultados em diferenças para ambas as variáveis, considerando os mesmos pressupostos do modelo 2. Os resultados para os depósitos a prazo são apresentados na tabela abaixo:

Tabela 10 – Evolução dos depósitos a prazo e política monetária – estimação em diferenças

VARIÁVEIS	ln(Δ Dep_prazo)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Δ Selic _t x Age_IHH _{i(k)t}	-0.005** (0.002)	-0.006*** (0.002)	-0.012*** (0.002)	-0.013*** (0.002)	-0.013*** (0.002)
Observações	1,289,562	1,289,562	1,291,338	1,291,338	1,291,489
R ²	0.106	0.104	0.045	0.040	0.022
Teste F (<i>p-value</i>)	0.014	0.004	0.000	0.000	0.000
E.F. Banco_x_tempo	Sim	Sim	Não	Não	Não
E.F. Estado_x_tempo	Sim	Não	Sim	Não	Não
E.F. Agência	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
E.F. Município	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
E.F. tempo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: elaborado pelo autor. Notas: (1) Valores entre parênteses representam erros padrão robustos com agrupamento por municípios. (2) Níveis de significância: * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$ e *** $p < 0,01$.

(3) a variável dependente “ $\Delta\text{Dep_prazo}$ ” é definida como a diferença entre os logaritmos naturais do montante de depósitos a prazo de cada agência “i” no período “t” e no período “t-1”; a variável $\Delta\text{Selic}_t \times \text{Age_IHH}_{i(k)t}$ é definida como a interação entre a diferença da taxa Selic observada entre os períodos “t” e “t-1” e o índice de concentração HH no mercado de depósitos bancários totais, calculado no período “t” para o município “k” no qual a agência “i” está localizada. (4) Os sinais dos coeficientes estimados para a variável de interesse são sempre negativos, o que sugere que aumentos da taxa Selic impactam negativamente o fluxo de depósitos a prazo com mais intensidade nos municípios mais concentrados do que nos municípios com menores níveis de concentração. Esse resultado se adéqua ao proposto pela teoria do canal de depósitos.

A variável dependente “ $\Delta\text{Dep_prazo}$ ” é definida como a diferença entre os logaritmos naturais do montante de depósitos a prazo de cada agência “i” no período “t” e no período imediatamente anterior, “t-1”. Por sua vez, a variável “ ΔSelic ” é definida pela diferença entre a taxa Selic observada nos mesmos períodos (t e t-1). Ambas representam mudanças contemporâneas das variáveis e podem ser entendidas como variações temporais entre trimestres. Vale notar que o número de observações das estimações apresentadas na tabela acima (aproximadamente 1.290 mil) é inferior ao número de observações das regressões estimadas com as variáveis em nível (aproximadamente 1.326 mil).

De acordo com o coeficiente apresentado para a variável de interesse ($\Delta\text{Selic}_t \times \text{Age_IHH}_{i(k)t}$) na coluna 1 da tabela 10, cuja significância estatística se dá ao nível de significância de 5% (e 1% nos demais cenários), quando a diferença na taxa Selic em um trimestre for igual a 1 (correspondente ao aumento de 1 ponto percentual na taxa Selic no período), o volume de depósitos a prazo decresce, em média e *ceteris paribus*, até 0,005 ponto percentual a mais nas agências que se localizam em mercados mais concentrados do que nas agências que se localizam em mercados menos concentrados, considerando agências pertencentes ao mesmo banco. Implicitamente supõe-se, portanto, que a oferta de depósitos a prazo se ajusta contemporaneamente às mudanças na taxa Selic considerando as diferenças nos níveis de concentração local, conforme preconiza a teoria do canal de depósitos.

Para os depósitos de poupança, os resultados das estimações são apresentados na tabela 11. Primeiramente, vale destacar também a perda de dados decorrente da estimação em nível. Enquanto o número de observações para essas estimações é de aproximadamente 1.393 mil, o número de observações nas estimações realizadas com as variáveis em nível é de aproximadamente 1.424 mil.

Em relação aos coeficientes estimados para a variável de interesse ($\Delta\text{Selic}_t \times \text{Age_IHH}_{i(k)t}$), se destaca o fato de apresentarem sinais negativos e estatisticamente significantes ao nível de significância de 1% em todos os cenários, o que reforça a validade dos pressupostos da teoria do canal de depósitos da política monetária para esse mercado. No cenário 1 (primeira coluna) o resultado estimado revela que, *ceteris paribus*, quando a diferença na taxa

Selic em um trimestre é igual a 1 (correspondente ao aumento de 1 ponto percentual na taxa Selic no período) o volume de depósitos de poupança decresce, em média, até 0,005 ponto percentual a mais nas agências que se localizam em mercados mais concentrados do que nas agências que se localizam em mercados menos concentrados, considerando agências pertencentes ao mesmo banco.

Tabela 11 – Evolução dos depósitos de poupança e política monetária – estimação em diferenças

VARIÁVEIS	ln(Δ Dep_poup)				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Δ Selic _t x Age_IHH _{i(k)t}	-0.005*** (0.001)	-0.005*** (0.001)	-0.005*** (0.001)	-0.005*** (0.001)	-0.004*** (0.001)
Observações	1,392,907	1,392,907	1,393,112	1,393,112	1,393,289
R ²	0.101	0.098	0.079	0.075	0.019
Teste F (<i>p-value</i>)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
E.F. Banco_x_tempo	Sim	Sim	Não	Não	Não
E.F. Estado_x_tempo	Sim	Não	Sim	Não	Não
E.F. Agência	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
E.F. Município	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
E.F. tempo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: elaborado pelo autor. Notas: (1) Valores entre parênteses representam erros padrão robustos com agrupamento por municípios. (2) Níveis de significância: * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$ e *** $p < 0,01$. (3) a variável dependente “ Δ Dep_poup” é definida como o logaritmo natural da diferença entre o montante de depósitos de poupança de cada agência “i” no período “t” e no período imediatamente anterior, “t-1”; a variável Δ Selic_t x Age_IHH_{i(k)t} é definida como a interação entre a diferença da taxa Selic observada nos mesmos períodos (t e t-1) e o índice de concentração HH no mercado de depósitos bancários totais, calculado no período “t” para o município “k” no qual a agência “i” está localizada. (4) Os sinais dos coeficientes estimados para a variável de interesse são sempre negativos, o que sugere que aumentos da taxa Selic impactam negativamente o fluxo de depósitos de poupança com mais intensidade nos municípios mais concentrados do que nos municípios com menores níveis de concentração. Esse resultado se adéqua ao proposto pela teoria do canal de depósitos.

Assim como observado para os depósitos a prazo, a suposição é de que a oferta de depósitos de poupança se ajusta às mudanças contemporâneas na taxa Selic considerando as diferenças de impacto dos níveis de concentração local de depósitos, conforme preconiza a teoria do canal de depósitos. Embora as diferenças nos dados e na estimação prejudiquem uma comparação direta com os resultados obtidos por Drechsler et al. (2017) para o mercado financeiro norte americano, são possíveis algumas inferências.

Aqueles autores estimaram que o aumento de 1 ponto percentual na taxa básica de juros dos EUA (*Fed funds rate*) provoca uma redução média do total de depósitos bancários (soma de *time deposits* e *saving deposits*) de até 0,66 pontos percentuais a mais em agências que se localizam em mercados concentrados do que em agências que se localizam em mercados menos

concentrados, considerando agências pertencentes ao mesmo banco. Esse percentual é mais expressivo do que os estimados para ambos os depósitos no Brasil, não obstante as particularidades do mercado brasileiro.

Essa divergência no impacto da política monetária sobre os depósitos bancários é explicada pela diferença nos níveis das taxas de juros observadas em ambos os mercados. Enquanto nos EUA a média da taxa básica de juros nominal no período compreendido entre setembro de 1999 e dezembro de 2018 foi de 1,82% a.a., no Brasil essa média foi de 13,60% a.a. (ver figura 2). De acordo com Drechsler et al. (2017), em ambientes com taxas de juros elevadas a manutenção de dinheiro é uma fonte de liquidez relativamente cara, de maneira que a demanda por depósitos nesses cenários é relativamente inelástica às mudanças na taxa de juros. Diante disso, aqueles autores argumentam que, em ambientes com taxas de juros elevadas, mesmo que os bancos fixem altos *spreads* sobre os depósitos eles tendem a observar baixa saída de depósitos nos seus balanços.

Com isso, pode-se argumentar que a menor sensibilidade do fluxo de depósitos às mudanças de política monetária no Brasil é explicada pelo elevado custo de manutenção de liquidez (dinheiro) decorrente do alto nível da taxa de juros praticada no mercado brasileiro ao longo do período em análise. Não obstante, pode-se argumentar também que há uma tendência de elevação dessa sensibilidade no período mais recente, tendo em vista o movimento de redução da taxa de juros no mercado brasileiro, conforme se viu nas seções anteriores dessa tese (figura 5). Isso significa que os efeitos do canal de depósitos para a economia brasileira são presentes e tendem a ser cada vez mais significativos, sobretudo se essa tendência de diminuição da taxa de juros for mantida.

Para se observar essa tendência e, ao mesmo tempo, testar a robustez dos resultados obtidos nesta seção, foram realizadas novas estimações com o uso do modelo 2 considerando-se duas subamostras: uma com dados referentes ao período pré-crise financeira de setembro de 2008, no qual a média da taxa Selic foi de 17,1% a.a., e outra com dados referentes ao período pós-crise financeira de setembro de 2008, no qual a média da taxa Selic foi de 10,4% a.a.. Para ambos os tipos de depósitos (depósitos a prazo e poupança) o que se observou dos resultados foi uma sensibilidade dos depósitos mais intensa no período pós-crise, no qual a média da taxa Selic foi menor, do que no período pré-crise.

Além disso, num último teste de robustez, foram estimados os resultados de duas novas regressões para cada tipo de depósito, sendo que em uma delas foram considerados apenas os dados dos cinco maiores bancos do país (*big 5*) e na outra os dados dos demais bancos (demais), utilizando-se como critério de tamanho o ativo total. Com isso, se espera verificar se os efeitos

do canal de depósitos são sentidos no sistema financeiro como um todo ou se são decorrentes apenas das ações dos maiores bancos, tendo em vista que os dois tipos de depósitos são fortemente concentrados nessas instituições. No período em análise, os cinco maiores bancos (em ativos totais) do país detinham, na média, 65% dos depósitos a prazo e 89% dos depósitos de poupança.

Os resultados dessas regressões são apresentados na tabela 12:

Tabela 12 – Evolução dos depósitos a prazo e de poupança e política monetária (subamostras)

VARIÁVEIS	ln (Dep_prazo)				ln (Dep_poup)			
	pré set/08	pós set/08	“Big 5”	Demais	pré set/08	pós set/08	“Big 5”	Demais
Selic _t x Age_IHH _{i(k)t}	-0.009** (0.004)	-0.040*** (0.004)	-0.049*** (0.004)	-0.025** (0.010)	-0.015*** (0.002)	-0.040*** (0.003)	-0.030*** (0.002)	-0.024*** (0.003)
Observações	500,373	824,464	1,093,501	232,286	572,551	851,497	1,125,628	298,588
R ²	0.846	0.891	0.814	0.895	0.905	0.872	0.839	0.898
Teste F (<i>p-value</i>)	0.036	0.000	0.000	0.015	0.000	0.000	0.000	0.000
E.F. Banco_x_tempo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
E.F. Estado_x_tempo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
E.F. Agência	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
E.F. Município	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
E.F. tempo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: elaborado pelo autor. Notas: (1) Valores entre parênteses representam erros padrão robustos com agrupamento por municípios. (2) Níveis de significância: * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$ e *** $p < 0,01$. (3) a variável Selic_t x Age_IHH_{i(k)t} é dada pela interação entre a taxa básica de juros da economia brasileira (taxa Selic) no período “t” com o índice de concentração Herfindalh-Hirschman (IHH) no mercado de depósitos bancários totais, calculado no período “t” para o município “k” no qual a agência “i” está localizada; (4) Os sinais dos coeficientes estimados para a variável de interesse são sempre negativos, o que sugere que aumentos da taxa Selic impactam negativamente o fluxo de depósitos a prazo e de poupança com mais intensidade nos municípios mais concentrados do que nos municípios com menores níveis de concentração.

Observa-se na tabela 12 que os resultados obtidos para as estimações anteriores se mantêm mesmo quando são utilizadas subamostras. Como já mencionado, os coeficientes estimados para os dados compreendidos no período pré-crise (setembro de 1999 a junho de 2008) demonstram uma menor sensibilidade dos depósitos a prazo e de poupança às mudanças na taxa de juros, quando comparados aos coeficientes para o período pós-crise (setembro de 2008 a dezembro de 2018). Segundo os preceitos da teoria do canal de depósitos, isso decorre da diferença no nível de taxa de juros entre esses períodos, sendo maior a elasticidade dos depósitos aos juros referente ao período de menor taxa (pós-crise). Ao se extrapolar esse resultado pode-se dizer que, caso a tendência das taxas de juros continue a ser declinante, há indícios de que os efeitos do canal de depósitos serão cada vez mais relevantes para a economia brasileira.

Em relação aos resultados observados para as subamostras com dados dos cinco maiores bancos do país (*big 5*) e com dados dos demais bancos (*demais*), tem-se a manutenção da significância estatística e econômica das estimações. Isso revela que os efeitos do canal de

depósitos não são exclusivos dos grandes bancos e estão presentes no mercado mesmo diante da exclusão desses. Não obstante, como é esperado, o resultado estimado para a amostra completa é fortemente influenciado pelo resultado estimado para os “big 5”, tendo em vista o fato dessas instituições possuírem forte participação no mercado de depósitos.

Assim, diante dos resultados obtidos nesta seção conclui-se pela existência de evidências robustas para a não rejeição da hipótese alternativa H_1 (e rejeição da hipótese nula) de que mudanças na política monetária afetam negativamente o montante de depósitos bancários e são mais intensas em regiões com maiores níveis de concentração. Isso implica na aceitação de que os pressupostos da teoria do canal de depósitos são aplicáveis à realidade brasileira, mesmo diante da inelasticidade a juros da demanda por depósitos decorrente do histórico de elevadas taxas de juros observado no mercado brasileiro.

Na sequência, com o intuito de testar a hipótese H_2 , serão estimados os resultados para as variáveis de crédito (empréstimos e financiamentos) com o uso do modelo 3, conforme definição dada no subitem 3.3.3.

4.4. Resultados empíricos relacionados às variáveis de crédito

Nesta seção será analisada a relação entre os montantes de depósitos a prazo e de poupança (e adicionalmente, dos depósitos à vista) e os montantes de Financiamentos, Empréstimos e Títulos Descontados (FETD) e de Financiamentos Imobiliários, cuja composição é apresentada nos anexos D, E e F apostos ao final desta tese. Além disso, será estimado o efeito das mudanças de política monetária associado aos níveis de concentração bancária sobre essas mesmas operações de crédito.

Os resultados são estimados de acordo com o modelo 3, especificado no subitem 3.3.3 desta tese. Assim como realizado nas seções anteriores, para conferir robustez às estimações foram utilizadas cinco variações do modelo, sendo que na primeira variação (coluna 1 da tabela 13) foi considerado o conjunto completo de variáveis explicativas e, nas demais, apenas um subconjunto dessas variáveis.

Nos cenários 2 e 3 houve a inclusão da variável de interação entre a medida de concentração local (Age_IHH) e a taxa Selic, com o intuito de verificar os efeitos da concentração local (por município) sobre as variações que os empréstimos locais sofrem diante das mudanças na política monetária. Nesses dois casos, os efeitos fixos de “município_x_tempo” não foram considerados na estimação, pois, dado o seu papel de igualar as oportunidades de negócios entre municípios, não faz sentido considerá-los quando o que se espera é justamente verificar o impacto sobre a variável dependente decorrente de variações de uma variável que apresenta diferentes

valores entre os municípios.

Os resultados estimados para cada uma das modalidades de crédito consideradas na avaliação (Financiamentos, Empréstimos e Títulos Descontados e Financiamentos Imobiliários) são apresentados na tabela 13:

Tabela 13 – Canal de depósitos e operações de crédito (I)

VARIÁVEIS	Cenários				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
PAINEL A: ln (Fin_Emp_Tit_Desc)					
ln_dep_prazo _{it}	0.105*** (0.019)	0.100*** (0.018)	0.105*** (0.018)	0.105*** (0.018)	0.110*** (0.019)
ln_dep_vista _{it}	0.561*** (0.054)	0.547*** (0.049)	0.532*** (0.042)	0.532*** (0.041)	0.544*** (0.045)
ln_dep_poup _{it}	0.098 (0.063)	0.110* (0.061)	0.088* (0.051)	0.088* (0.051)	0.079 (0.054)
Selic _{t-1} _x_Bco_IHH _{j,t-1}	-0.104* (0.058)	-0.118** (0.058)	-0.134** (0.058)	-0.135** (0.058)	-0.123** (0.059)
Selic _t _x_Age_IHH _{i(k)t}		-0.005 (0.009)	-0.009 (0.005)		
Observações	1,245,654	1,294,101	1,294,134	1,294,134	1,245,702
R ²	0.806	0.800	0.767	0.767	0.773
PAINEL B: ln (Fin_Imobiliario)					
ln_Dep_prazo _{it}	0.052* (0.029)	0.051* (0.028)	0.046** (0.022)	0.046** (0.022)	0.052** (0.026)
ln_Dep_vista _{it}	0.477*** (0.040)	0.431*** (0.041)	0.444*** (0.032)	0.444*** (0.033)	0.483*** (0.038)
ln_Dep_poup _{it}	0.297*** (0.090)	0.333*** (0.100)	0.300*** (0.084)	0.300*** (0.086)	0.274*** (0.075)
Selic _t _x_Bco_IHH _{jt}	-1.040*** (0.370)	-1.084** (0.434)	-1.016*** (0.357)	-1.021*** (0.334)	-1.015*** (0.356)
Selic _t _x_Age_IHH _{i(k)t}		-0.018 (0.027)	-0.004 (0.039)		
Observações	304,422	356,857	356,883	356,883	304,460
R ²	0.907	0.896	0.866	0.866	0.880
E.F. tempo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
E.F. Município	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
E.F. Banco	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
E.F. Banco_x_município	Sim	Sim	Não	Não	Não
E.F. Município x tempo	Sim	Não	Não	Não	Sim

Fonte: elaborado pelo autor. Notas: (1) Os valores entre parênteses representam erros padrão robustos com agrupamento duplo, por bancos e por municípios; (2) Níveis de significância: * p<0,1, ** p < 0,05 e *** p<0,01; (3) Os dados utilizados nas estimações são mensais, com periodicidade trimestral e referentes ao período compreendido entre setembro de 1999 e dezembro de 2018; (4) ln(dep pou) é o logaritmo natural do total de depósitos em poupança, mantidos nas agências bancárias “i” ao final do período “t”; ln(dep prazo) é o logaritmo natural do total de depósitos a prazo, mantidos nas agências bancárias “i” ao final do período “t”; ln(dep vista) é o logaritmo natural do total de depósitos à vista, mantidos nas agências bancárias “i” ao final do período “t”; ln(Fin_Emp_Tit_Desc) é o logaritmo natural do total de financiamentos, empréstimos e

títulos descontados, mantidos nas agências bancárias “i” ao final do período “t”; $\ln(\text{Op_Fin_Imobiliário})$ é o logaritmo natural do total de financiamentos imobiliários, mantidos nas agências bancárias “i” ao final do período “t”; Selic_x_Bco_IHH é a interação entre a taxa básica de juros da economia brasileira (Taxa Selic) no período “t” com a média ponderada do índice de concentração Herfindalh-Hirschman no mercado de depósitos bancários totais, atribuído para cada banco pertencente à amostra, defasada em 1 ou 2 períodos; Selic_x_Age_IHH é a interação entre a taxa básica de juros da economia brasileira (Taxa Selic) no período “t” com o índice de concentração Herfindalh-Hirschman (IHH) no mercado de depósitos bancários totais, calculado no período “t” para o município “k” no qual a agência “i” está localizada. (5) Além das variáveis de controle para efeitos fixos relacionadas ao final da tabela, as regressões incluem os seguintes controles (coeficientes não apresentados): Bco_IHH defasado em 1 e 2 períodos, *Spread* bancário (diferença entre a taxa média das operações de crédito e o custo de captação por banco), TVM (razão entre o valor registrado em TVM e o ativo total por banco), Despesas de Captação (razão entre a despesa de captação e o passivo total por banco), Risco de Crédito (razão entre a PCLD e o total de operações de crédito líquidas de provisão, por banco) e Densidade de agências (razão entre o número de agências no município e a população total do município, multiplicada por 10.000). (6) conforme esperado, os sinais positivos para os coeficientes relacionados às variáveis explicativas de depósitos ($\ln_dep_prazo$, $\ln_dep_vista$ e $\ln_dep_poup$) indicam uma relação diretamente proporcional entre concessão de crédito e depósitos, corroborando a tese de que os depósitos se constituem em fonte importante de financiamento dos bancos. Dessa forma, haja vista as evidências de que a política monetária impacta o volume de depósitos bancários, é esperado que, ao menos indiretamente, ela também impacte a disponibilidade de crédito bancário na economia. (7) os sinais negativos para os coeficientes relacionados à variável “ Selic_x_Bco_IHH ” fornecem evidências de que, diante de aumentos da taxa Selic, bancos que captam depósitos em municípios com maiores índices de concentração reduzem a concessão das modalidades de crédito analisadas em relação aos bancos que captam depósitos em municípios com menores índices de concentração. (8) nos cenários 2 e 3 foi incluída a interação da medida de concentração local (Age_IHH) com mudanças na taxa Selic. A não significância desses coeficientes, tanto estatística quanto econômica, indica que a concentração local não tem efeitos importantes sobre a sensibilidade dos empréstimos locais à política monetária.

A tabela acima está dividida em dois painéis, cada qual com os coeficientes estimados pelas regressões com diferentes variáveis dependentes: no painel A, a variável dependente é o logaritmo natural do total de Financiamentos, Empréstimos e Títulos Descontados [$\ln(\text{Fin_Emp_Tit_Desc})$] mantidos nas agências bancárias “i”, pertencentes aos bancos “j”, localizadas nos municípios “k”, ao final do período “t”; e, no painel B, a variável dependente é o total de Financiamentos Imobiliários [$\ln(\text{Fin_Imobiliário})$], para o mesmo conjunto de indivíduos. A composição de cada uma dessas variáveis dependentes é detalhada nos anexos D, E e F, apresentados ao final desta tese.

Além das variáveis de interesse, cujos coeficientes são apresentados em cada painel, as regressões foram controladas para os efeitos fixos de tempo, município, banco, banco-município e município-tempo. Essa última variável é considerada por Drechsler et al. (2017) como a variável chave para o modelo, pois ao reduzir as diferenças entre os municípios ela absorve as mudanças em oportunidades de empréstimos locais e permite que as mudanças no volume de empréstimos, decorrentes de alterações na taxa básica de juros, sejam explicadas por determinadas variáveis sem a endogeneidade gerada pela omissão da variável mais importante nas estimações, que é a diferença nas oportunidades de empréstimos disponíveis para cada banco.

Ademais, as regressões incluíram ainda as seguintes variáveis de controle (coeficientes não apresentados): média dos Índices Herfindahl-Hirschman (IHH) para o total de depósitos

bancários mantidos nas agências “i” apurado para cada município “k” em cada período de tempo “t” ($Age_IHH_{i(k)t}$), ponderada pela participação de cada agência no total de depósitos do banco e defasada em 1 e 2 períodos; *Spread* bancário, representado pela diferença entre a taxa média das operações de crédito e o custo de captação por banco; TVM, representada pela razão entre o valor registrado em TVM e o ativo total por banco; Despesas de Captação, representada pela razão entre a despesa de captação e o passivo total por banco; Risco de Crédito, representada pela razão entre a PCLD e o total de operações de crédito líquidas de provisão por banco; e Densidade de agências, representada pela razão entre o número de agências no município e a população total do município, multiplicada por 10.000.

Os coeficientes estimados para as variáveis explicativas de depósitos ($\ln_dep_prazo$, $\ln_dep_vista$ e $\ln_dep_poup$) representam a elasticidade do volume de operações de crédito com respeito ao volume de depósitos a prazo, à vista e de poupança. Por se tratar de uma elasticidade, é interpretada da seguinte maneira: o aumento em 1% do total de depósitos aumenta em “x%” (onde “x” é o valor do coeficiente) o total de crédito na agência “i”. Tomando como exemplo o painel A, pode-se dizer que, em média, *ceteris paribus* e ao nível de significância de 1%, o aumento em 1% no total de depósitos a prazo aumenta em 0,105% o total de FETD nas agências presentes na amostra. A interpretação dos demais coeficientes relacionados segue o mesmo critério.

Tais resultados indicam uma relação diretamente proporcional entre as ações de captação de depósitos e de concessão de crédito, corroborando a tese de que os depósitos se constituem em fonte importante de financiamento (*funding*) para os bancos. Dessa forma, haja vista as evidências de que a política monetária impacta o volume de depósitos bancários, é esperado que, ao menos indiretamente, ela também impacte a disponibilidade de crédito bancário na economia. Ademais, é esperado ainda que tais impactos sejam diferentes, variando de acordo com a modalidade de empréstimos e de depósitos com os quais se opera.

Alterações nos depósitos a prazo e à vista são estatisticamente significantes para explicar alterações nos montantes das modalidades de crédito FETD, enquanto os depósitos de poupança apresentam baixa (nível de 10% de significância nos cenários 2, 3 e 4) ou nenhuma significância (cenários 1 e 5) nesse sentido. Por sua vez, no caso das operações de “Financiamento Imobiliário”, os depósitos a prazo apresentam baixa significância econômica nos cinco cenários, enquanto que os depósitos à vista e de poupança são estatisticamente significantes ao nível de significância de 1% em todos os cenários e economicamente mais relevantes.

No tocando aos depósitos de poupança especificamente, os resultados obtidos nas estimações são esperados e coerentes com a prática. Isso porque de acordo com a Resolução

CMN n. 3.347, de 8 de fevereiro de 2006, bem como com o contido em normativos anteriores, 65% das captações em depósitos de poupança devem ser direcionados ao crédito imobiliário, sendo essa, portanto, a principal fonte de financiamento dessa modalidade de crédito. Assim, por exemplo, considerando os coeficientes estimados de acordo com os critérios fixados no cenário completo (coluna 1) tem-se que, em média, *ceteris paribus* e ao nível de significância de 1%, o aumento de 1% no total de depósitos em poupança aumenta 0,29% o total de financiamentos imobiliários nas agências presentes na amostra e não tem efeitos sobre a modalidade FETD (o coeficiente estimado para essa variável é estatisticamente insignificante nesse cenário).

Já no que se refere aos depósitos a prazo, as alterações nos seus volumes têm impacto baixo, tanto do ponto de vista estatístico quanto econômico, apenas sobre o volume de financiamentos imobiliários. Para as operações de FETD os coeficientes estimados são estatisticamente significantes ao nível de 1% de significância em todos os cenários. Ao se considerar os coeficientes estimados de acordo com os critérios fixados no cenário 1, no qual todas as variáveis de controle estão inseridas, tem-se, ao nível de significância de 1% que, em média e *ceteris paribus*, o aumento em 1% no total de depósitos a prazo aumenta em 0,10% o total de FETD nas agências presentes na amostra. Esse mesmo efeito para os Financiamentos Imobiliários é estatisticamente significativo somente ao nível de 10% de significância, e seu impacto é mais modesto (0,05% de aumento nos financiamentos imobiliários).

Quanto aos impactos das variações dos depósitos à vista sobre os montantes de crédito, representados pelos coeficientes estimados para a variável “ln_dep_vista”, os resultados se mostraram estatisticamente significantes ao nível de significância de 1% em todos os cenários e em ambos os painéis. Além disso, esses resultados se mostraram economicamente significantes, indicando aumentos mais expressivos no montante de crédito (em ambas as modalidades) do que os provocados pelas demais variáveis de depósitos.

Isso pode ser decorrente do fato de que os depósitos à vista não são remunerados no Brasil e, por essa razão, se constituem em fontes de financiamento mais baratas para os bancos quando comparadas aos depósitos a prazo e aos depósitos em poupança. Por serem fontes mais baratas os bancos, então, tendem a aplicar de forma mais intensa os recursos captados dessa maneira na concessão de crédito, com o intuito de maximizar seu lucro. Não obstante, deve-se ter cuidado na análise desses coeficientes pelo fato dessa variável ser constituída por uma grande quantidade de verbetes no subsistema ESTBAN, muitos dos quais não são relacionados diretamente ao montante de depósitos à vista (vide anexo C). Resolveu-se por mantê-la nas estimações por ser uma variável significativa e por conservadorismo, tendo em vista que sua exclusão aumenta a significância econômica das demais variáveis mantendo suas significâncias

estatísticas.

No que se refere à análise dos efeitos das alterações da política monetária e do grau de concentração sobre a concessão de crédito bancário, as variáveis relevantes no modelo são $Selic_{t-n_x_Bco_IHH_{j,t-n}}$ e $Selic_{t_x_Age_IHH_{i(k)t}}$. De acordo com Dreschler et al. (2017), o sinal negativo da variável $Selic_{t-n_x_Bco_IHH_{j,t-n}}$ reflete o fato de que diante de um aumento da taxa básica de juros, bancos que captam depósitos em municípios mais concentrados reduzem a concessão de empréstimos quando comparados aos bancos que captam depósitos em municípios menos concentrados. Por sua vez, de acordo com aqueles autores, a variável $Selic_{t_x_Age_IHH_{i(k)t}}$ testa, nesse modelo (introduzida apenas nos cenários 2 e 3), se o nível de concentração local (por município) tem algum efeito direto sobre a concessão de crédito, seja esse efeito positivo ou negativo.

No painel A, pode-se observar que a variável $(Selic_x_Bco_IHH)_{j,t-1}$ (defasada em um período) apresenta significância estatística [ao nível de significância de 10% (cenário 1) e 5% (demais)], bem como o sinal negativo, em todos os cenários. Tal fato corrobora a tese de que diante de um aumento da taxa Selic, bancos que captam depósitos em municípios mais concentrados reduzem a concessão de FETD quando comparados aos bancos que captam depósitos em municípios menos concentrados. De maneira mais específica, o coeficiente estimado no primeiro cenário (coluna 1) revela que diante de um aumento de 1 ponto percentual na taxa Selic, *ceteris paribus*, bancos que captam depósitos em municípios mais concentrados reduzem a concessão de FETD em até 10,4% quando comparados aos bancos que captam depósitos em municípios menos concentrados. Vale destacar aqui também que esse percentual de redução se aplica ao caso extremo, no qual são comparados bancos com índices médios de concentração iguais a 1 e 0, respectivamente.

No painel B, tem-se o efeito dessa variável para os financiamentos imobiliários. Diferentemente do observado para a modalidade de crédito do painel A, a variável $Selic_{t_x_Bco_IHH_t}$ assume significância, ao nível de significância de 5%, no período “t” (sem defasagem). Seu sinal também é negativo (em todos os cenários), mas seu impacto econômico é mais expressivo. O coeficiente estimado no primeiro cenário (coluna 1) mostra que diante de um aumento de 1 ponto percentual na taxa Selic, *ceteris paribus*, bancos que captam depósitos em municípios mais concentrados reduzem a concessão de financiamentos imobiliários em até 104% a mais do que os bancos que captam depósitos em municípios menos concentrados (lembrando, mais uma vez, que esse percentual se aplica ao caso extremo).

Nas colunas 2 e 3 estão os resultados com a inclusão da variável “ $Selic_{t_x_Age_IHH_{i(k)t}}$ ”, o que exigiu a exclusão da variável de controle dos efeitos fixos de

município_x_tempo. A insignificância estatística observada para essa variável nos dois cenários de ambos os painéis revela que a concentração local não tem efeitos relevantes sobre a sensibilidade dos empréstimos locais às mudanças na política monetária. Isso implica dizer que as decisões de empréstimos são realizadas ao nível dos bancos e não das agências, de maneira que a variável de concentração importante é aquela relacionada à média dos índices de concentração dos bancos e não ao índice de concentração do município ao qual determinada agência está localizada. Isso ocorre porque os bancos alocam seus recursos entre agências, de maneira que na decisão de concessão de empréstimos os efeitos da concentração local não importam, mas os efeitos de concentração mais geral (ao nível dos bancos) exercem impactos relevantes.

De maneira semelhante aos resultados obtidos por Dreschler et al. (2017) para a economia dos EUA, esses resultados representam evidências de que o canal de depósitos afeta a concessão de crédito no Brasil, ao menos no que se refere às modalidades de crédito aqui tratadas. São resultados robustos, cujas significâncias estatística e econômica se mantêm mesmo diante da exclusão das variáveis de controle para os diversos efeitos fixos relacionados ao final da tabela, como se observa nos cenários 2 a 5. Em verdade, os resultados mais relevantes se mantêm mesmo diante da exclusão das demais variáveis de controle, como se observa na tabela 14, o que reforça a robustez das estimações.

Tabela 14 – Canal de depósitos e operações de crédito (II)

VARIÁVEIS	Cenários				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
PAINEL A: ln (Fin_Emp_Tit_Desc)					
Selic _{t-1} _x_Bco_IHH _{j,t-1}	-0.120* (0.062)	-0.138** (0.060)	-0.131** (0.065)	-0.131** (0.065)	-0.120* (0.071)
Selic _t _x_Age_IHH _{i(k)t}		-0.039*** (0.007)	-0.014* (0.007)		
Observações	1,404,523	1,453,363	1,453,673	1,453,673	1,404,847
R ²	0.566	0.572	0.496	0.496	0.489
PAINEL B: ln (Fin_Imobiliario)					
Selic _t _x_Bco_IHH _{j,t}	-0.821* (0.429)	-0.866 (0.519)	-0.844* (0.486)	-0.869* (0.454)	-0.783* (0.426)
Selic _t _x_Age_IHH _{i(k)t}		-0.051 (0.054)	-0.025 (0.056)		
Observações	309,366	362,086	362,110	362,110	309,403
R ²	0.813	0.813	0.778	0.778	0.781
E.F. tempo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

continua

continuação

VARIÁVEIS	Cenários				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
E.F. Município	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
E.F. Banco	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
E.F. Banco_x_município	Sim	Sim	Não	Não	Não
E.F. Município_x_tempo	Sim	Não	Não	Não	Sim

Fonte: elaborado pelo autor. Notas: (1) Os valores entre parênteses representam erros padrão robustos com agrupamento duplo, por bancos e por municípios; (2) Níveis de significância: * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$ e *** $p < 0,01$. (3) a definição das variáveis consta nas notas da tabela 13, com a ressalva de que as estimações apresentadas nessa tabela não incluem as variáveis de controle descritas naquela nota.

Há indícios robustos, portanto, de que os efeitos das alterações no montante de depósitos bancários, decorrentes de mudanças na política monetária, afetam o volume de crédito bancário no mesmo sentido, ou seja, que aumentos da taxa de juros afetam negativamente o montante de depósitos bancários e, da mesma forma, afetam negativamente o montante de crédito bancário, tendo em vista a relação positiva entre depósitos e crédito. Com isso, parte da segunda hipótese de pesquisa se mostra passível de não rejeição. Contudo, para sua análise completa será necessário testar se os efeitos dessa relação entre política monetária/depósitos/crédito são assimétricos para empresas, em decorrência do custo de monitoramento potencial. Esse será o tema da próxima seção.

4.5. Resultados empíricos relacionados às variáveis de crédito para empresas

Para a análise da assimetria dos impactos das mudanças da política monetária sobre o volume de crédito empresarial em decorrência do porte dos tomadoras de recursos, foram utilizados os dados de crédito bancário para pessoas jurídicas (PJ) do Sistema de Informações de Crédito do Banco Central do Brasil (SCR), corrigidos pelo IPCA para a data base dezembro de 2018. Os resultados foram estimados de acordo com o modelo 4, apresentado no subitem 3.3.4 desta tese. Além das variáveis de interesse e dos efeitos fixos de tempo, foram incluídas na estimação as variáveis de controle relacionadas na descrição da equação 4.

Utilizou-se o estimador GMM-sis de duas etapas (*two-step*) com transformação das variáveis do modelo por desvios ortogonais, considerando erros-padrão robustos. As *dummies* de tempo foram tratadas como variáveis estritamente exógenas e foram utilizadas como instrumentos padrão em ambas as equações (em nível e transformada). As demais variáveis foram consideradas endógenas e seus valores em nível defasados em 2 e 3 períodos foram utilizados como instrumentos na equação transformada, enquanto seus valores defasados em diferenças em 1 período foram utilizados como instrumentos na equação em nível.

Tabela 15 – Canal de depósitos, operações de crédito para empresas e voo para qualidade

VARIÁVEIS	%cred_HAC _{j,t}						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Selic _t _x_Bco_IHH _{j,t-1}	-0.125** (0.055)	-0.125** (0.055)	-0.143*** (0.053)	-0.162*** (0.055)	-0.155*** (0.054)	-0.107* (0.059)	-0.238* (0.129)
%cred_HAC _{j,t-1}	0.711*** (0.110)	0.711*** (0.110)	0.689*** (0.107)	0.660*** (0.098)	0.490*** (0.185)	0.447** (0.213)	0.604*** (0.197)
%cred_HAC _{j,t-2}					0.081 (0.084)	0.061 (0.091)	
Selic _t		0.024 (0.048)					
Teste F (p-value)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Teste J de Hansen (p-value)	0.244	0.182	0.244	0.279	0.204	0.104	0.187
Teste Arellano_Bond AR(1)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.004	0.000
Teste Arellano_Bond AR(2)	0.107	0.107	0.125	0.084	0.553	0.575	0.140
Observações	1,753	1,753	1,753	1,783	1,675	1,564	1,753
GMM	Sistêmico	Sistêmico	Sistêmico	Sistêmico	Sistêmico	Diferenças	Sistêmico
Estimador	<i>two-step</i>	<i>two-step</i>	<i>one-step</i>	<i>two-step</i>	<i>two-step</i>	<i>one-step</i>	<i>two-step</i>
Laglimits	(2_3)	(2_3)	(2_3)	(2_3)	(2_4)	(2_4)	(2_2)
Controles	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim
Número de grupos	86	86	86	87	85	83	86
Número de instrumentos	47	47	47	32	33	45	40

Fonte: elaborado pelo autor. Notas: (1) Os valores entre parênteses abaixo dos coeficientes estimados para as regressões representam erros-padrão robustos; (2) Níveis de significância: * p<0,1, ** p < 0,05 e *** p<0,01; (3) Os dados utilizados nas estimações têm periodicidade trimestral e são referentes ao período compreendido entre junho de 2012 e dezembro de 2018; (4) %cred_HAC_{j,t-1} e %cred_HAC_{j,t-2} representam a proporção dos saldos das carteiras de crédito ativas para pessoas jurídicas classificadas como devedores com alto custo de agência (*high-agency-cost borrowers*) – micro, pequenas e médias empresas – no total da carteira ativa de crédito PJ, de cada banco “j”, ao final dos períodos “t-1” e “t-2”, respectivamente; Selic_t_x_Bco_IHH_{t-1} é a interação entre a taxa básica de juros da economia brasileira (taxa Selic) no período “t” com a média ponderada do índice de concentração Herfindalh-Hirschman no mercado de depósitos bancários, atribuído para cada banco pertencente à amostra, defasada em 1 período; (5) As regressões 1, 2, 3, 6 e 7 incluem os seguintes controles (coeficientes não apresentados): *Spread* bancário_{j(i)t} (diferença entre a taxa média das operações de crédito e o custo de captação por banco), TVM_j (razão entre o valor registrado em TVM e o ativo total por banco), Despesas de Captação_j (razão entre a despesa de captação e o passivo total por banco), Risco de Crédito_j (razão entre a PCLD e o total de operações de crédito líquidas de provisão, por banco) e Tam_j (logaritmo natural do ativo total de cada banco “j” ao final do período “t”); (6) os sinais negativos para os coeficientes relacionados à variável “Selic_t_x_Bco_IHH_{j,t-1}” observados em todos os cenários indicam que, diante de aumentos da taxa Selic, bancos que, na média, captam depósitos em municípios com maiores índices de concentração (com maior poder de mercado sobre depósitos) reduzem a proporção do crédito direcionados às empresas com alto custo de agência (empresas HAC) nas suas carteiras ativas de crédito total, quando comparados aos bancos que, também na média, captam depósitos em municípios com menores índices de concentração (com menor poder de mercado sobre depósitos).

Para conferir robustez aos resultados, foram estimados os parâmetros com seis variações do modelo original, conforme informações contidas nas colunas 2 a 7 da tabela 15. Na primeira variação (coluna 2) a modificação se limitou a incluir a variável Selic como variável independente no modelo, não obstante seu efeito já ter sido absorvido pelos efeitos fixos de tempo, e tratá-la como um instrumento padrão (variável estritamente exógena) tanto na equação em nível quanto na equação transformada.

Na segunda variação (coluna 3) os resultados foram apurados com o uso do estimador

GMM-sis *one-step*, mantidas as demais especificações do modelo original. Na terceira e quarta variação do modelo (colunas 4 e 5) as estimações foram realizadas com a exclusão do conjunto de variáveis de controle, sendo que no primeiro caso (coluna 4) o teste de Arellano-Bond (2) – correlação serial de segunda ordem – foi rejeitado apenas ao nível de significância de 5% e no segundo caso (coluna 5), em razão do aumento dos instrumentos utilizados na equação transformada (valores defasados em 2, 3 e 4 períodos das variáveis endógenas, ao invés da defasagem em 2 e 3 períodos apenas) e da inclusão da segunda defasagem da variável de interesse entre os regressores da equação original, a correlação serial de segunda ordem foi rejeitada acima do nível de significância de 10% (mais precisamente, ao nível de significância de 55%), o que é mais apropriado.

Na coluna 6 são apresentados os resultados apurados com o uso do estimador GMM em diferenças (GMM-dif) *one-step*, com a utilização dos valores em nível das variáveis endógenas defasados em 2, 3 e 4 períodos como instrumentos na equação transformada. Vale observar que, nesse caso, o resultado da variável de interesse ($Selic_t_x_Bco_IHH_{j,t-1}$) só é estatisticamente significativo se a segunda defasagem da variável dependente for incluída no modelo. Por fim, numa última variação do modelo (coluna 7), foram considerados como instrumentos para a equação transformada os desvios ortogonais defasados em dois períodos das variáveis endógenas, ao invés dos seus valores em nível.

Em todos os cenários considerados na tabela 15 observam-se as seguintes características que validam os resultados obtidos:

- os valores estimados para a variável de interesse ($Selic_t_x_Bco_IHH_{j,t-1}$) se mostraram estatisticamente significantes ao nível de significância de 1% nos cenários 3, 4 e 5, ao nível de significância de 5% nos cenários 1 e 2 e, ao nível de significância de 10% nos cenários 6 e 7;
- o número de grupos é superior ao número de instrumentos em todos os casos. Isso é desejável segundo Roodman (2009), pois, a proliferação de instrumentos pode provocar um “sobre ajuste” nas variáveis endógenas e falhar em expurgar seus componentes endógenos;
- o teste F rejeitou a hipótese nula de que os parâmetros estimados em conjunto são iguais a zero. Isso significa que pelo menos uma variável explicativa é estatisticamente significativa para explicar a variabilidade da variável dependente em cada modelo, sendo tais modelos de regressão estatisticamente significantes para fins de previsão (Fávero, 2015);

- o teste J de Hansen de sobreidentificação de restrições não rejeitou a hipótese nula de que “todas as restrições de sobreidentificação¹⁰ são válidas”, ou seja, de que os instrumentos são válidos na medida em que não são correlacionados com o termo de erro. Além disso, com exceção do cenário 4, os *p-values* dessa estatística ficaram abaixo de 0,25, limite máximo sugerido por Roodman (2009) para a validade do teste. De acordo com Roodman (2009), *p-values* acima de 0,25 (ou abaixo de 0,10) para o teste J de Hansen são sinais de potenciais problemas decorrentes da proliferação de instrumentos.
- O teste de correlação serial de primeira ordem do termo de erro [AR(1)], cuja hipótese nula é de “ausência de autocorrelação”, foi rejeitado ao nível de significância de 1% em todas as estimações. Por sua vez, o teste de correlação serial de segunda ordem do termo de erro [AR(2)], cuja hipótese nula é de “ausência de autocorrelação”, não foi rejeitado ao nível de significância de 10% em praticamente todas as estimações (exceção apenas no cenário 4, cuja rejeição se dá ao nível de significância de 8,4%). De acordo com Cameron e Trivedi (2009), esses resultados revelam que o termo de erro não é serialmente correlacionado e que as estimações são consistentes.

Para o cenário 1, considerado o mais apropriado pelas razões já expostas nos parágrafos anteriores, a variável de interesse ($Selic_t \times Bco_IHH_{j,t-1}$) é estatisticamente significativa abaixo do nível de significância de 5% (mais especificamente, ao nível de significância de 2,6%) e seu sinal negativo sugere o seguinte: diante de um aumento de 1 ponto percentual da taxa Selic, na média e *ceteris paribus*, bancos que captam depósitos em municípios mais concentrados apresentam redução de até 12,5% da proporção da carteira ativa de crédito para empresas HAC no total da carteira ativa de crédito PJ, quando comparados aos bancos que captam depósitos em municípios menos concentrados. Uma vez mais, vale lembrar que esse percentual se aplica ao caso extremo de bancos cujos IHHs médios sejam iguais a 1 e 0.

De maneira mais específica, os resultados sugerem que, na média e *ceteris paribus*, um banco cuja variável “Bco_IHH” é igual a um desvio-padrão acima da média ($Bco_IHH=0,24$) reduz em aproximadamente 3 pontos percentuais a proporção de crédito para empresas consideradas HAC no total da sua carteira ativa de crédito PJ $[=(0,125 \times 0,24) \times 100]$, enquanto que um banco cuja mesma variável é igual a um desvio-padrão abaixo da média ($Bco_IHH=0,11$),

¹⁰ Restrições de sobreidentificação são definidas pela diferença entre a quantidade de instrumentos e a quantidade de parâmetros estimados no modelo. Assim, por exemplo, o uso de 40 instrumentos para a estimação de 11 parâmetros possui 29 restrições de sobreidentificação (Cameron & Trivedi, 2009, p. 295).

apresenta redução de aproximadamente 1,4 pontos percentuais $[(0,125 \times 0,11) \times 100]$ dessa mesma proporção.

Tais resultados sugerem que, diante de alterações na taxa básica de juros, os bancos têm comportamentos assimétricos em relação à concessão de crédito para grandes empresas (LAC) vis-à-vis à concessão de crédito para as empresas dos demais portes (HAC), sendo que a intensidade dessa assimetria varia com o grau de poder de mercado sobre depósitos. O menor impacto das mudanças de política monetária sobre o crédito direcionado às grandes empresas não é necessariamente uma inovação, tendo em vista a literatura sobre o tema apresentada na fundamentação teórica (Gertler & Gilchrist, 1994; Gilchrist & Zakrajsek, 1995; Oliner & Rudebusch, 1996; Domac (1999); Boivin et al., 2011). Contudo, ao melhor do nosso conhecimento esse é o primeiro trabalho que traz evidências de que as diferenças no poder de mercado sobre os depósitos entre os bancos têm influência nesse processo.

De maneira geral, os resultados obtidos nas estimações realizadas sob o escopo do modelo 4 revelam que diante de um aumento da taxa de juros (aperto monetário) os bancos, na média, apresentam um comportamento de voo para a qualidade e reduzem a proporção do crédito concedido para empresas com maior risco e alto custo de agência (monitoramento) ou, visto por outro lado, aumentam a proporção de crédito para empresas com menor risco e baixo custo de agência (monitoramento).

Contudo, esses efeitos da taxa de juros no comportamento dos bancos só são válidos quando se considera a interação da taxa com a média ponderada do índice de concentração no mercado de depósitos, atribuída a cada banco. Com isso, os resultados obtidos revelam que o movimento de voo para a qualidade dos bancos decorrente de mudanças da política monetária é mais intenso naqueles bancos que, na média, captam recursos em mercados com maiores índices de concentração sobre depósitos, ou seja, naqueles bancos que possuem maior poder de mercado sobre depósitos. Isso implica dizer que os bancos se utilizam do seu poder de mercado sobre depósitos para intensificar o comportamento de voo para a qualidade diante de situações de aperto monetário. Tal resultado se adéqua à teoria relacionada ao tema (Lang & Nakamura, 1995; Bernanke, Gertler, & Gilchrist, 1996; Domac, 1999; Kandrac, 2012), mas inova ao associar a intensidade do voo para a qualidade ao poder de mercado sobre os depósitos exercido pelos bancos.

Diante de tais evidências e considerando os resultados obtidos na seção anterior, não há razões para se rejeitar a hipótese alternativa H_2 de que os efeitos das alterações no montante de depósitos bancários, decorrentes de mudanças na política monetária, afetam o volume de crédito bancário, como observado pelos resultados obtidos tanto para o modelo 3 quanto para o modelo

4. Além disso, pelos resultados obtidos nas estimações realizadas com o modelo 4 há evidências de que esses impactos são assimétricos em decorrência do custo de monitoramento associado ao porte das empresas tomadoras de recursos.

Os resultados obtidos nas estimações são robustos e ampliam o entendimento dos efeitos da política monetária via canal de depósitos, na medida em que exploram a assimetria dos impactos desse canal sobre o volume de crédito em decorrência do custo de monitoramento potencial das empresas. Além disso, contribuem na compreensão das razões pelas quais as evoluções das carteiras de crédito para grandes e para as MPMe (micro, pequenas e médias empresas) são divergentes em alguns períodos, como observado no subitem 4.2 desta tese. Colaboram também com a literatura relacionada ao tema racionamento de crédito ao identificar que ações de política monetária influenciam a disponibilidade de crédito na economia e, especificamente, a disponibilidade de crédito às empresas no Brasil.

Ao se associar tais resultados à literatura interessada nos impactos do racionamento de crédito sobre as variáveis reais da economia, pode-se inferir que a transmissão dos efeitos de mudanças na política monetária via canal de depósitos impacta: a capacidade de expansão e sobrevivência das empresas (Levenson & Willard, 2000), principalmente das empresas HAC que são as mais afetadas por esses efeitos; as taxas de investimento em capital fixo, a necessidade de capital de giro e a taxa de crescimento das empresas (Terra, 2003; Leon, 2015; Ferrando & Mulier, 2015; Fowowe, 2017; Gómez, 2018), principalmente das empresas HAC; a capacidade das empresas de superarem momentos de crise (Campello et al., 2010); e as operações de investimento e consumo de maneira geral, com impactos diretos sobre a demanda agregada (Ciccarelli et al., 2015).

5. CONCLUSÃO

Em junho de 1999 o Brasil estabeleceu como diretriz para a fixação do regime de política monetária a sistemática de “metas para a inflação”, cujo objetivo é o controle da inflação e o instrumento de operacionalização é a taxa básica de juros, conhecida como “taxa Selic”. Desde o estabelecimento desse regime, o BCB adota um caráter preventivo na condução da política monetária, sendo um aspecto chave para o sucesso dessa estratégia o conhecimento do mecanismo de transmissão da política monetária.

A teoria do canal de depósitos da política monetária é uma abordagem recente no escopo do estudo dos mecanismos de transmissão da política monetária. De acordo com essa teoria, diante de um aumento da taxa básica de juros os bancos ampliam seus *spreads* de depósitos, o que acarreta uma fuga de depósitos e, por consequência, uma redução do montante de crédito bancário na economia, haja vista que os depósitos são a principal fonte de financiamento dos bancos. Além disso, a teoria considera que a intensidade da fuga de depósitos está relacionada com o nível de concentração bancária sobre depósitos, sendo mais intensa em regiões mais concentradas.

Baseado nesses conceitos, se testou nesta tese a validade dos efeitos de mudanças na política monetária sobre o montante de depósitos bancários, considerando os impactos dos diferentes níveis de concentração bancária observados localmente (entre municípios). Adicionalmente, também se testou a validade dos efeitos das alterações no montante de depósitos bancários sobre a capacidade de concessão de crédito bancário e a hipótese de que as grandes empresas sofrem menos os impactos do racionamento de crédito do que as empresas dos demais portes, haja vista a premissa de que os bancos adotam um comportamento de “voo para a qualidade” em situações de aperto monetário.

As bases de dados utilizadas na realização dos testes foram obtidas das seguintes fontes: 1) subsistema estatístico do Sistema Cosif, denominado “Estatística Bancária Mensal por Município (ESTBAN)” e mantido pelo BCB; 2) balancetes mensais analíticos dos bancos (código Cosif 4010), disponíveis para consulta no *site* do BCB; e 3) Sistema de Informações de Crédito do Banco Central do Brasil (SCR). O período de análise se estendeu de setembro de 1999 a dezembro de 2018, com dados mensais e periodicidade trimestral.

Com base na literatura específica, foram construídos quatro modelos econométricos para a análise dos dados. No primeiro modelo a variável dependente é o *spread* sobre depósitos e a variável de interesse é a interação entre a taxa Selic no período “*t*” com a média ponderada do índice de concentração Herfindalh-Hirschman para cada banco “*j*” pertencente à amostra. A

estimação dos parâmetros foi realizada com o uso do modelo linear de regressão para dados em painel.

O segundo modelo considerou duas variáveis dependentes: o logaritmo natural do total de depósitos a prazo e o logaritmo natural do total de depósitos em poupança mantidos em agências bancárias. Em ambos os casos a variável de interesse é a interação entre a taxa Selic no período “t” com o índice de concentração Herfindalh-Hirschman (IHH) no mercado de depósitos bancários totais, e a estimação foi realizada com o uso do estimador de modelos lineares de dados em painel com múltiplos níveis de efeitos fixos.

O terceiro modelo também foi processado duas vezes e foram consideradas as seguintes variáveis dependentes: o logaritmo natural do total de financiamentos, empréstimos e títulos descontados e o logaritmo natural do total de financiamentos imobiliários. Em ambos os casos a variável de interesse é a interação entre a taxa Selic no período “t” com a média ponderada do índice de concentração Herfindalh-Hirschman para cada banco “j” pertencente à amostra e, assim como para o modelo 2, a estimação foi realizada com o uso do estimador de modelos lineares de dados em painel com múltiplos níveis de efeitos fixos.

Por fim, no quarto modelo a variável dependente é a proporção dos saldos das carteiras de crédito ativas para pessoas jurídicas classificadas como devedores com alto custo de agência (*High-Agency-Cost*) no total da carteira de crédito ativa para empresas de cada banco “j”, ao final do período “t”. Por sua vez, a variável de interesse é a interação entre a taxa Selic no período “t” com a média ponderada do índice de concentração Herfindalh-Hirschman no mercado de depósitos bancários para cada banco pertencente à amostra no período “t-1”. A estimação dos parâmetros foi realizada com o uso do Método dos Momentos Generalizados Sistemático, desenvolvido para tratamento de modelos de painel dinâmico, tendo em vista que foram utilizadas como variáveis dependentes as defasagens da variável resposta.

Os resultados estimados com o uso do primeiro modelo sugerem que, *ceteris paribus*, diante do aumento da taxa de juros os bancos em geral diminuem os *spreads* sobre depósitos, mas aqueles bancos que, na média, captam depósitos em regiões com maiores níveis de concentração aumentam os *spreads* sobre depósitos em relação aos bancos que, na média, captam depósitos em regiões menos concentradas. Ademais, os resultados revelam que a relação negativa entre o *spread* de depósitos e a taxa Selic é explicada pelo comportamento fortemente pró-cíclico do custo dos depósitos, cuja variação ocorre no mesmo sentido da taxa Selic, mas com maior intensidade. Contudo, essa ciclicidade do custo dos depósitos é atenuada pelo poder de mercado sobre depósitos, ou seja, pelo acesso que determinados bancos têm para captar depósitos em mercados com maiores índices de concentração.

Diante desses resultados se infere que num cenário de elevação da taxa Selic, aquelas regiões (municípios) com maiores níveis de concentração sobre depósitos apresentam, também na média, *spreads* de depósito mais elevados. Do ponto de vista teórico, a consequência da elevação dos *spreads* de depósitos no âmbito regional será uma fuga de recursos por parte dos depositantes, sendo essa fuga mais intensa naquelas regiões com maiores índices de concentração.

Os resultados estimados com o uso do modelo 2 corroboram essa argumentação teórica ao revelarem que, *ceteris paribus*, o aumento da taxa Selic provoca uma redução no saldo total dos depósitos a prazo e dos depósitos de poupança maior naquelas agências que se localizam em mercados mais concentrados do que naquelas agências que se localizam em mercados menos concentrados, considerando agências pertencentes ao mesmo banco.

Tal impacto da política monetária sobre o montante de depósitos bancários tem o potencial de afetar o montante de crédito bancário, tendo em vista a premissa de que os depósitos se constituem em importante fonte de financiamento para a atividade bancária. Para analisar esse potencial, foram estimadas as regressões com o uso do terceiro modelo, cujas variáveis dependentes estavam relacionadas às operações de crédito. Os resultados obtidos indicam uma relação diretamente proporcional entre os montantes de depósitos e de crédito, corroborando a tese de que os depósitos se constituem em fonte importante de financiamento (*funding*) para os bancos.

De maneira geral, alterações nos depósitos a prazo e à vista exercem impactos mais significativos sobre as alterações nos montantes da modalidade de crédito “Financiamentos, Empréstimos e Títulos Descontados”, enquanto alterações nos depósitos de poupança e à vista possuem impactos mais relevantes sobre alterações nos montantes da modalidade de crédito “Financiamento Imobiliário”.

No que se refere à análise dos efeitos das alterações da política monetária e do grau de concentração sobre a concessão de crédito bancário, os resultados estimados revelam que diante de um aumento da taxa Selic, bancos que captam depósitos em municípios mais concentrados reduzem a concessão de financiamentos, empréstimos e desconto de títulos e de financiamentos imobiliários, quando comparados aos bancos que captam depósitos em municípios menos concentrados.

Além disso, os resultados revelam que a concentração local não tem efeitos relevantes sobre a sensibilidade dos empréstimos locais às mudanças na política monetária, ou seja, as decisões de empréstimos são realizadas ao nível dos bancos e não das agências. Isso ocorre porque os bancos alocam seus recursos entre agências, de maneira que na decisão de concessão

de empréstimos os efeitos da concentração local não importam, mas os efeitos da concentração ao nível dos bancos exercem impactos relevantes.

Por último, foram estimadas regressões com o uso do quarto modelo com o intuito de avaliar uma possível assimetria dos impactos das mudanças da política monetária sobre o volume de crédito em decorrência do porte das empresas tomadoras de recursos. Utilizou-se o estimador GMM-sis de duas etapas (*two-step*) com transformação das variáveis do modelo por desvios ortogonais, considerando erros-padrão robustos. As *dummies* de tempo foram tratadas como variáveis estritamente exógenas e foram utilizadas como instrumentos padrão em ambas as equações (em nível e transformada). As demais variáveis foram consideradas endógenas e seus valores em nível defasados em 2 e 3 períodos foram utilizados como instrumentos na equação transformada, enquanto seus valores defasados em diferenças em 1 período foram utilizados como instrumentos na equação em nível. Para conferir robustez às estimações foram utilizadas outras especificações do modelo e não se observou alterações relevantes nos resultados.

De maneira geral, os resultados obtidos sugerem que diante de um aumento da taxa Selic, *ceteris paribus*, aqueles bancos que captam depósitos em municípios mais concentrados apresentam redução da proporção da carteira ativa de crédito para empresas *High-Agency-Cost* (HAC) no total da carteira ativa de crédito PJ, quando comparados aos bancos que captam depósitos em municípios menos concentrados. Assim, se infere que diante de alterações na taxa Selic, os bancos têm comportamentos assimétricos em relação à concessão de crédito para grandes empresas (*Low-Agency-Cost*, LAC) vis-à-vis à concessão de crédito para as empresas dos demais portes (HAC), sendo que a intensidade dessa assimetria varia com o grau de poder de mercado sobre depósitos.

Mais especificamente, os resultados estimados com o uso do quarto modelo revelam que diante de um aumento da taxa de juros os bancos, na média, apresentam um comportamento de voo para a qualidade e reduzem na sua carteira de crédito a proporção das operações mantidas com aquelas empresas que possuem maior risco e, potencialmente, maior custo de agência. Essa redução é mais intensa naqueles bancos que, na média, captam recursos em mercados com maiores índices de concentração sobre depósitos. Isso implica dizer que os bancos se utilizam do seu poder de mercado sobre depósitos para intensificar o comportamento de voo para a qualidade diante de situações de aperto monetário.

Ao se associar tais resultados à literatura interessada nos impactos do racionamento de crédito sobre as variáveis reais da economia, pode-se inferir que a transmissão dos efeitos de mudanças na política monetária via canal de depósitos impacta: a capacidade de expansão e sobrevivência das empresas, principalmente das empresas HAC que são as mais afetadas por

esses efeitos; as taxas de investimento em capital fixo, a necessidade de capital de giro e a taxa de crescimento das empresas, principalmente das empresas HAC; a capacidade das empresas de superarem momentos de crise; e as operações de investimento e consumo de maneira geral, com impactos diretos sobre a demanda agregada.

Do ponto de vista acadêmico, os resultados desse trabalho contribuem com a literatura relacionada aos canais de transmissão da política monetária ao testar a teoria do novo canal de crédito em um ambiente com histórico de manutenção de elevadas taxas básicas de juros. Além disso, ao melhor do nosso conhecimento, este é o primeiro trabalho que testa se os efeitos do canal de depósitos são observados na realidade brasileira, constituindo-se, portanto, em relevante contribuição à literatura nacional relacionada ao tema. O trabalho também contribui com a literatura sobre o tema racionamento de crédito no Brasil e de voo para a qualidade. Além disso, inova ao propor uma abordagem original para testar os efeitos assimétricos das mudanças de política monetária sobre o crédito para empresas.

Do ponto de vista prático, o trabalho fornece subsídios para melhorar o processo de decisão de estabelecimento da meta para a taxa básica de juros pela autoridade monetária. Ademais, ao analisar os impactos sobre a capacidade de concessão de crédito bancário no Brasil, considerando características específicas de municípios, esta tese contribui para a compreensão de que os impactos das ações de política monetária são sentidos de maneira diferente pelos agentes econômicos, dadas as características de localização e, no caso de crédito para empresas, também as características de porte e/ou de custo de monitoramento desses agentes.

O trabalho contribui também com a atividade de supervisão e regulação bancária, ao explorar os efeitos das mudanças da política monetária sobre os depósitos, importantes fontes de liquidez das instituições financeiras. Por fim, no que se refere ao setor privado, o trabalho contribui no entendimento do comportamento diferenciado que os bancos possuem ao ofertar crédito, sobretudo no crédito para empresas que, a depender do porte e da localização do tomador de recursos, podem ser mais ou menos impactadas por ações de racionamento de crédito decorrentes de mudanças na política monetária.

Constituem-se em limitações à pesquisa a indisponibilidade de dados mais detalhados (ao nível do município) para a variável *spread* de depósitos, o não acesso aos dados sobre o fluxo de contratação de novas operações de empréstimos (ao invés dos dados contábeis, representativos de estoques) e a indisponibilidade de dados sobre a concessão de empréstimos para empresas ao nível do município por porte do tomador. Embora essas limitações não tenham comprometido a análise dos resultados, o acesso a esses dados permitiria a realização de considerações adicionais.

Como propostas para estudos futuros sugere-se considerar outras *proxies* para o poder de mercado nos modelos econométricos, além dos níveis de concentração, e a estimação desses resultados em outras economias que não a brasileira, principalmente naquelas com histórico de alta volatilidade das taxas de juros.

REFERÊNCIAS¹¹

- Akerlof, G. A. (1970). The Market for “lemons”: quality uncertainty and the Market mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, 84(3), p. 488-500.
- Allen, F., & Santomero, A. M. (1998). The theory of financial intermediation. *Journal of Banking & Finance*, 21, p. 1461-1485.
- Almeida, F. D., & Divino, J. A. (2017). Determinantes do crédito bancário no Brasil: uma análise de fatores micro e macroeconômicos de 2001 a 2012. *Análise Econômica*, 35(68), p. 31-58.
- Altunbas, Y., Gambacorta, L., & Marques-Ibanez, D. (2009). Securitization and the bank lending channel. *European Economic Review*, 53, p. 996-1009.
- Araújo, V. L. (2013). Preferência pela liquidez do setor bancário no ciclo de expansão do crédito no Brasil: 2003-2010. *Análise Econômica*, 31(59), p. 47-75.
- Arellano, M. (2003). *Panel data econometrics: advanced texts in econometrics*. Oxford: Oxford University Press.
- Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics*, 68, p. 29-51.
- Banco Central do Brasil (1999). (Relatório de Inflação, 1(1)). Brasília, DF: Autor.
- Banco Central do Brasil (2009). Circular nº 3.438, de 2 de março de 2009. Regulamenta a conta Reservas Bancárias e a Conta de Liquidação no Banco Central do Brasil. Recuperado de https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/47671/Circ_3438_v2_P.pdf.
- Banco Central do Brasil (2012). Comunicado nº 22.366, de 27 de abril de 2012. Divulga o Guia para Análise de Atos de Concentração envolvendo instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil. Recuperado de https://www.bcb.gov.br/content/estabilidadefinanceira/Documents/Organizacao/Guia_analise_acordo_concentracao_COMUNICADO22366.pdf.
- Banco Central do Brasil (2013). (Relatório de Inflação, 15(3)). Brasília, DF: Autor.
- Banco Central do Brasil (2014). (Relatório de Inflação, 16(3)). Brasília, DF: Autor.
- Banco Central do Brasil (2016). Regime de Metas para Inflação no Brasil. (Série Perguntas Mais Frequentes). Brasília, DF: Autor.
- Banco Central do Brasil (2017). (Relatório de Inflação, 19(2)). Brasília, DF: Autor.
- Banco Central do Brasil (2018a). (Relatório de Estabilidade Financeira, 17(2)). Brasília, DF: Autor.

¹¹ De acordo com o estilo APA (*American Psychological Association*).

Banco Central do Brasil (2018b). (Relatório de Inflação, 20(4)). Brasília, DF: Autor.

Banco Central do Brasil (2019). *Glossário. Estatísticas monetárias e de crédito*. Recuperado de https://www.bcb.gov.br/content/estatisticas/Documents/Estatisticas_mensais/Monetaria_credito/glossariocredito.pdf.

Bank for International Settlements (2019). *Statistics: Central bank policy rates*. Recuperado de <https://www.bis.org/statistics/cbpol.htm>.

Beck, T., Colciago, A., & Pfajfar, D. (2014). The role of financial intermediaries in monetary policy transmission. *Journal of Economic Dynamics & Control*, 43, p.1-11.

Beck, T., & Demirguc-Kunt, A. (2006). Small and medium-size enterprises: access to finance as a growth constraint. *Journal of Banking & Finance*, 30, p. 2931-2943.

Berger, A. N., & Udell, G. (2002). Small business credit availability and relationship lending: the importance of bank organizational structure. *The Economic Journal*, 112(477), p. F32-F53.

Bernanke, B. S. (1993). Credit in the macroeconomy. *FEDNY Quarterly Review*, p. 50-70.

Bernanke, B. S. (2007). *The financial accelerator and the credit channel*. Speech at the credit channel of monetary policy in the Twenty-first Century Conference, Federal Reserve Bank of Atlanta, Atlanta, Georgia.

Bernanke, B. S., & Blinder, A. S. (1988). Credit, Money, and Aggregate Demand. *The American Economic Review*, 78(2), p. 435-439.

Bernanke, B. S., & Blinder, A. S. (1992). The Federal Funds Rate and the channels of monetary transmission. *The American Economic Review*, 82(4), p. 901-921.

Bernanke, B. S., & Gertler, M. (1995). Inside the black box: the credit channel of monetary policy transmission. *The Journal of Economic Perspectives*, 9(4), p. 27-48.

Bernanke, B. S., Gertler, M., & Gilchrist, S. (1996). The financial accelerator and the flight to quality. *The Review of Economics and Statistics*, 78(1), p. 1-15.

Black, L. K., & Rosen, R. J. (2007). *How the credit channel works: differentiating the bank lending channel and the balance sheet channel*. (Working Paper Series, 2007-13). Chicago, IL: Federal Reserve Bank of Chicago.

Black, L. K., & Rosen, R. J. (2016). Monetary policy, loan maturity, and credit availability. *International Journal of Central Banking*, 12(1), p. 199-230.

Blinder, A. S., & Stiglitz, J. E. (1983). Money, Credit Constraints, and Economic Activity. *The American Economic Review*, 73(2), p. 297-302.

Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87, p. 115-143.

- Boivin, J., Kiley, M. T., & Mishkin, F. S. (2011). How has the monetary transmission mechanism evolved over time? In B.M. Friedman, & M. Woodford, M. (Eds.), *Handbook of monetary economics*, (Vol. 3A, Chap. 8, pp. 369-422). Amsterdam, Netherlands: Elsevier.
- Brandao-Marques, L., Gelos, G., Harjes, T., Sahay, R., & Xue, Y. (2020). *Monetary policy transmission in emerging markets and developing economies*. (IMF Working Paper n. 20/35). Washington, DC: International Monetary Fund.
- Brayton, F., Laubach, T., & Reifschneider, D. (2014). The FRB/US Model: a tool for macroeconomic policy analysis. *FEDS Notes*. doi: 10.17016/2380-7172.0012.
- Brayton, F., Levin, A., Tryon, R., & Williams, J. C. (1997). The evolution of macro models at the Federal Reserve Board. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 47, p. 43-81.
- Brayton, F., & Mauskopf, E. (1985). The Federal Reserve Board MPS quarterly econometric model of the US economy. *Economic Modelling*, 2(3), p. 170-292.
- Cameron, A. C., & Trivedi, P. K. (2009). *Microeconomics using Stata*. College Station, TX: Stata Press.
- Campello, M., Graham, J. R., & Harvey, C. R. (2010). The real effects of financial constraints: evidence from a financial crisis. *Journal of Financial Economics*, 97, p. 470-487.
- Carvalho, F. J. C., Souza, F. E. P. de, Sicsú, J., Paula, L. F. R. de, & Studart, R. (2000). *Economia Monetária e Financeira: teoria e política*. Rio de Janeiro, RJ: Campus.
- Cenni, S., Monferrà, S., Salotti, V., Sangiorgi, M., & Torluccio, G. (2015). Credit rationing and relationship lending. Does firm size matter? *Journal of Banking & Finance*, 53, p. 249-265.
- Chong, T. T., Lu, L., & Ongena, S. (2013). Does banking competition alleviate or worsen credit constraints faced by small and medium-sized enterprises? Evidence from China. *Journal of Banking & Finance*, 37, p. 3412-3424.
- Ciccarelli, M., Maddaloni, A., & Peydró, J. (2015). Trusting the bankers: a new look at the credit channel of monetary policy. *Review of Economic Dynamics*, 18, p. 979-1002.
- Copeland, T. E., Weston, J. F., & Shastri, K. (2005). *Financial theory and corporate policy*. 4th ed., Boston, MA: Pearson Addison Wesley.
- Correia, S. (2016). A feasible estimator for linear models with multi-way fixed effects. Recuperado de <http://scoreia.com/research/hdfe.pdf>.
- Crawford, G. S., Pavanini, N., & Schivardi, F. (2018). Asymmetric information and imperfect competition in lending markets. *American Economic Review*, 1058(7), p. 1659-1701.
- Currie, M., & Messori, M. (1998). New institutional and new Keynesian economics. In R. Arena & C. Longhi (Eds.), *Markets and Organization*, (pp. 171-204). Berlin, Germany: Springer.

- Diamond, D. W. (1984). Financial intermediation and delegated monitoring. *The Review of Economic Studies*, 51(3), p. 393-414.
- Disyatat, P. (2011). The bank lending channel revisited. *Journal of Money, Credit and Banking*, 43(4), p. 711-734.
- Domaç, I. (1999). *The distributional consequences of monetary policy: evidence from Malaysia*. (Policy Research Working Paper Series, 2170). Washington, DC: The World Bank.
- Drechsler, I., Savov, A., & Schnabl, P. (2017). The deposits channel of monetary policy. *The Quarterly Journal of Economics*, 132(4), p. 1819-1876.
- Fávero, L. P. (2015). *Análise de dados: modelos de regressão com Excel®, Stata® e SPSS®*. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier.
- Ferrando, A., & Mulier, K. (2015). *The real effects of credit constraints: evidence from discouraged borrowers in the euro area*. (Working Paper Series, 1842). Frankfurt, Germany: European Central Bank. doi: 10.2866/744857.
- Flood, M. D. (1991). An introduction to complete markets. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 73(2), p. 32-57. doi: 10.20955/r.73.32-57.
- Fowowe, B. (2017). Access to finance and firm performance: evidence from African countries. *Review of Development Finance*, 7, p. 6-17.
- Freixas, X., & Rochet, J. (2008). *Microeconomics of banking*. 2nd ed., Cambridge, MA: The MIT Press.
- Fucidji, J. R., & Prince, D. (2009). Determinantes do crédito bancário: uma análise com dados em painel para as maiores instituições. *Análise Econômica*, 27(52), p. 233-251.
- Gandelman, N., & Rasteletti, A. (2017). Credit constraints, sector informality and firm investments: evidence from a panel of Uruguayan firms. *Journal of Applied Economics*, XX(2), p. 351-372.
- Gaure, S. (2013). OLS with multiple high dimensional category variables. *Computational Statistics and Data Analysis*, 66, p. 8-18.
- Gerhardt, T. E., & Silveira, D. T. (Orgs.). *Métodos de pesquisa*. Porto Alegre, RS: Editora da UFRGS.
- Gertler, M., & Gilchrist, S. (1994). Monetary policy, business cycles, and the behavior of small manufacturing firms. *The Quarterly Journal of Economics*, 109 (2), p. 309-340.
- Gilchrist, S. G., & Zakrajsek, E. (1995). *The importance of credit for macroeconomic activity: Identification through heterogeneity*. (Conference Series n. 39, pp. 129-158). Boston, MA: Federal Reserve Bank of Boston.

- Gómez, M. G. P. (2018). *Credit constraints, firm investment and growth: evidence from survey data*. (Working Paper Series, 2126). Frankfurt, Germany: European Central Bank. doi: 10.2866/66956
- Guimarães, P., & Portugal, P. (2010). A simple feasible procedure to fit models with high-dimensional fixed effects. *The Stata Journal*, 10(4), p. 628-649.
- Gunji, H., & Yuan, Y. (2010). Bank profitability and the bank lending channel: evidence from China. *Journal of Asian Economics*, 21, p. 129-141.
- Hahn, L. A. (2015). *Economic theory of bank credit* (C. Matt, trad.). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Halvorsen, J. I., & Jacobsen, D. H. (2016). The bank-lending channel empirically revisited. *Journal of Financial Stability*, 27, p. 95-105.
- Heinkel, R. (1982). A theory of capital structure relevance under imperfect information. *The Journal of Finance*, 37(5), p. 1141-1150.
- Iquiapaza, R. A., & Amaral, H. F. (2008). Restrições de financiamento e política de gestão de caixa nas empresas listadas na Bovespa. *Revista de Informação Contábil*, 2(3), p. 77-89.
- Jaffee, D. M., & Modigliani, F. (1969). A theory and test of credit rationing. *The American Economic Review*, 59(5), p. 850-872.
- Jaffee, D. M., & Russell, T. (1976). Imperfect information, uncertainty, and credit rationing. *The Quarterly Journal of Economics*, 90(4), p. 651-666.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3, p. 305-360.
- Kandrac, J. (2012). Monetary policy and banking lending to small firms. *Journal of Macroeconomics*, 34, p. 741-748.
- Karnit Flug, A. S., & Wachtenheim, E. (1998). Investment in education: do economic volatility and credit constraints matter? *Journal of Development Economics*, 55, p. 465-481.
- Kashyap, A. K., & Stein, J. C. (1995). The impact of monetary policy on bank balance sheets. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 42, p. 151-195.
- Kashyap, A. K., & Stein, J. C. (2000). What do a million observations on banks say about the transmission of monetary policy? *The American Economic Review*, 90(3), p. 407-428.
- Kashyap, A. K., Stein, J. C., & Wilcox, D. W. (1993). Monetary policy and credit conditions: evidence from the composition of external finance. *The American Economic Review*, 83(1), p. 78-98.
- Kirschenmann, K. (2016). Credit rationing in small firm-bank relationships. *Journal of Financial Intermediation*, 26, p. 68-99.

- Kumar, A., & Francisco, M. (2005). *Enterprise size, financing patterns, and credit constraints in Brazil: analysis of data from the Investment Climate Assessment Survey*. (World Bank Working Paper n. 49). Washington, DC: The World Bank.
- Lang, W. W., & Nakamura, L. (1995). 'Fly to quality' in banking and economic activity. *Journal of Monetary Economics*, 36, p. 145-164.
- Lei nº 4.595, de 31 de dezembro de 1964. (1964). Dispõe sobre a política e as instituições monetárias, bancária e creditícias. Cria o Conselho Monetária Nacional e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, suplemento. Brasília, DF: Presidência da República.
- Lei nº 12.703, de 7 de agosto de 2012. (2012). Altera o art. 12 da Lei nº 8.177, de 1º de março de 1991, que estabelece regras para a desindexação da economia e dá outras providências, o art. 25 da Lei nº 9.514, de 20 de novembro de 1997, que dispõe sobre o Sistema de Financiamento Imobiliário, institui a alienação fiduciária de coisa imóvel e dá outras providências, e o inciso II do art. 167 da Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973, que dispõe sobre os registros públicos e dá outras providências.. *Diário Oficial da União*. Brasília, DF: Presidência da República.
- Leland, H. E., & Pyle, D. H. (1977). Informational asymmetries, financial structure, and financial intermediation. *The Journal of Finance*, 32(2), p. 371-387.
- Leon, F. (2015). Does bank competition alleviate credit constraints in developing countries? *Journal of Banking & Finance*, 57, p. 130-142.
- Levenson, A. R., & Willard, K. L. (2000). Do firms get the financing they want? Measuring credit rationing experienced by small business in the U.S. *Small Business Economics*, 14, p. 83-94.
- Levine, R. (2005). Finance and growth: theory and evidence. In P. Aghion & S. N. Durlauf (Eds.), *Handbook of Economic Growth* (Vol. 1, Chap. 12, pp. 865-934). Amsterdam, Netherlands: Elsevier.
- Li, L., Loutskina, E., & Strahan, P. E. (2019). Deposit market power, funding stability and long-term credit. doi: 10.2139/ssrn.3431932.
- Magee, S. (2013). Foreign currency hedging and firm value: a dynamic panel approach. In J. A. Batten, P. MacKay & N. Wagner (Eds.), *Advances in financial risk management: corporates, intermediaries and portfolios* (Chap. 3, pp. 57-80). United Kingdom, UK: Palgrave Macmillian.
- McCallum, J. (1991). Credit rationing and the monetary transmission mechanism. *The American Economic Review*, 81(4), p. 946-951.
- Molnár, J. (2018). What does financial intermediation theory tell us about fintechs? *Budapest Management Review*, 49, p. 38-46.
- Oliner, S., & Rudebusch, G. (1996). Is there a broad credit channel for Monetary Policy? *Federal Reserve Board of San Francisco Economic Review*, 3(13), p. 3-13.

- Oliveira, F. N. (2009). Effects of monetary policy on firms in Brazil: an empirical analysis of the balance sheet channel. *Brazilian Review of Econometrics*, 29(2), p. 171-204.
- Peek, J., & Rosengren, E.S. (1995). Bank lending and the transmission of monetary policy. In J. Peek & E. S. Rosengren (Eds.), *Is bank lending important for the transmission of monetary policy?* (Conference Series n. 39, pp. 47-69). Boston, MA: Federal Reserve Bank of Boston.
- Pindyck, R. S., & Rubinfeld, D. L. (2002). *Microeconomia* (E. Prado, trad.). 5a ed. São Paulo, SP: Prentice Hall.
- Psillaki, M., & Eleftheriou, K. (2015). Trade credit, bank credit, and flight to quality: evidence from French SMEs. *Journal of Small Business Management*, 53(4), p. 1219-1240.
- Qian, J., & Strahan, P. E. (2007). How laws and institutions shape financial contracts: the case of bank loans. *The Journal of Finance*, 62(6), p. 2803-2834.
- Resende, A. L. (2017). *Juros, moeda e ortodoxia: teorias monetárias e controvérsias políticas*. São Paulo, SP: Portfolio-Penguin.
- Roodman, D. (2009). How to do xtabond2: an introduction to difference and system GMM in Stata. *The Stata Journal*, 9(1), p. 86-136.
- Santos, J. A. (2001). Bank capital regulation in contemporary banking theory: a review of the literature. *Financial Markets, Institutions & Instruments*, 10(2), p. 41-84.
- Schrickel, W. K. (1995). *Análise de crédito: concessão e gerência de empréstimos*. São Paulo, SP: Atlas.
- Sharpe, S. A. (1990). Asymmetric information, bank lending, and implicit contracts: a stylized model of customer relationships. *The Journal of Finance*, 45(4), p. 1069-1087.
- Silva, A. T., & Souza, E. P. (2017). Influência da informação assimétrica na obtenção de crédito em empresas calçadistas em Juazeiro do Norte, CE. *Revista Práticas de Administração Pública*, 1(1), p.100-118.
- Stiglitz, J. E., & Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *The American Economic Review*, 71(1), p. 393-410.
- Takeda, T., Rocha, F., & Nakane, M. I. (2005). The reaction of bank lending to monetary policy in Brazil. *Revista Brasileira de Economia*, 59(1), p. 107-126.
- Taylor, J. B. (1995). The monetary transmission mechanism: an empirical framework. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), p. 11-26.
- Terra, M. C. T. (2003). Credit constraints in Brazilian firms: evidence from panel data. *Revista Brasileira de Economia*, 57(2), p. 443-464.
- Thakor, A. V., & Boot, A. W. A. (2008). *Handbook of financial intermediation and banking*. Amsterdam, Netherlands: Elsevier.

- Vasconcelos, M. R., Fucidji, J. R., Scorzafave, L. G., & Assis, D. L. (2004). O todo e as partes: uma análise da desigualdade de crédito entre os estados brasileiros e os determinantes do crédito bancário com a aplicação de dados em painel. *Economia e Sociedade*, 13(1-22), p. 123-149.
- Vereda, L., & Cavalcanti, M. A. F. H. (2010). *Modelo Dinâmico Estocástico de Equilíbrio Geral (DSGE) para a economia brasileira: versão 1*. (Texto para discussão n. 1479). Brasília, DF: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.
- Windmeijer, F. (2005). A finite sample correction for the variance of line efficient two-step GMM estimators. *Journal of Econometrics*, 126, p. 25-51.
- Yang, J., & Shao, H. (2016). Impact of bank competition on the bank lending channel of monetary policy: evidence from China. *International Review of Economics and Finance*, 43, p. 468-481.

ANEXOS

ANEXO A – Relação das Contas COSIF que compõem a variável “Depósito de poupança”

ANEXO B – Relação das Contas COSIF que compõem a variável “Depósitos a prazo”

ANEXO C – Relação das Contas COSIF que compõem a variável “Depósitos à vista”

ANEXO D – Relação das Contas COSIF que compõem a variável “Empréstimos e Títulos descontados”

ANEXO E – Relação das Contas COSIF que compõem a variável” Financiamentos”

ANEXO F - Relação das Contas COSIF que compõem a variável” Financiamentos Imobiliários”

ANEXO A - Relação das Contas COSIF que compõem a variável “Depósito de poupança”

Código COSIF	Título Contábil	Descrição da função da conta
4.1.2.10.00-0	Depósitos de poupança livres – pessoas físicas	Registrar os depósitos de poupança de livre movimentação mantidos exclusivamente por pessoas físicas.
4.1.2.20.00-7	Depósitos de poupança livres – pessoas jurídicas	Registrar os depósitos de poupança de livre movimentação mantidos exclusivamente por pessoas jurídicas.
4.1.2.25.00-2	Depósitos de poupança de ligadas	Registrar os depósitos de poupança de titularidade de pessoas físicas ou jurídicas ligadas à instituição, assim entendidos os seus administradores e demais membros de órgãos estatutários, seus controladores e sociedades por estes controladas, direta ou indiretamente, e de coligadas sob controle comum.
4.1.2.30.00-4	Depósitos de poupança pecúlio	Registrar o valor dos depósitos de poupança pecúlio, instituída pelo Decreto-lei nº 2.301, de 21 de novembro de 1986, constituída com instituições financeiras integrantes do Sistema Financeiro da Habitação (SFH) - (sociedades de crédito imobiliário, caixas econômicas e associações de poupança e empréstimos) destinada à formação voluntária de poupança para desfrute durante a aposentadoria do seu titular
4.1.2.35.00-9	Depósitos de poupança de instituições do sistema financeiro	Registrar os depósitos de poupança de titularidade de instituições integrantes do Sistema Financeiro Nacional (SFN). Consideram-se instituições integrantes do Sistema Financeiro Nacional, para os fins de registro neste título, as cooperativas de crédito, sociedades corretoras de títulos e valores mobiliários, sociedades distribuidoras de títulos e valores mobiliários, sociedades corretoras de câmbio, companhias seguradoras, sociedades de capitalização, entidades abertas e fechadas de previdência complementar e bolsas de valores, de mercadorias e de futuros.
4.1.2.40.00-1	Depósitos de poupança programada	Registrar o valor dos depósitos de poupança programada, modalidade de poupança na qual o poupador agenda as transferências mensais de recursos da conta corrente para a conta poupança.
4.1.2.50.00-8	Depósitos de poupança – valores múltiplos	Registrar os depósitos de poupança programada para valores múltiplos.
4.1.2.60.00-5	Depósitos de poupança vinculada	Registrar os depósitos de poupança contratual e prêmios de seguro recebidos de adquirentes de casa própria, relativos a projetos habitacionais vinculados a programas específicos.
4.1.2.80.00-9	Depósitos de poupança especial	Registrar os depósitos de poupança com fim específico.
4.1.2.98.00-8	Contas encerradas	Destina-se ao registro do saldo de contas de depósitos de poupança encerradas com base na Resolução nº 2.025, de 24 de novembro de 1993, até a liquidação integral da obrigação, devendo a instituição manter controles internos individualizados por conta de depósitos que permitam identificar, a qualquer momento, o saldo e a movimentação.

ANEXO B - Relação das Contas COSIF que compõem a variável “Depósitos a prazo”

Código COSIF	Título Contábil	Descrição da função da conta
4.1.4.10.00-6	Depósito de aviso prévio	<p>Registrar os depósitos cuja movimentação está condicionada a aviso prévio, observado que:</p> <p>I) o subtítulo Ligadas destina-se ao registro de depósitos de aviso prévio de titularidade de pessoas físicas ou jurídicas ligadas à instituição, assim entendidos os seus administradores e demais membros de órgãos estatutários, seus controladores e sociedades por estes controladas, direta ou indiretamente, e de coligadas sob controle comum;</p> <p>II) o subtítulo Não Ligadas destina-se ao registro de depósitos de aviso prévio de titularidade de pessoas físicas ou jurídicas não ligadas à instituição;</p> <p>III) o subtítulo Instituições do Sistema Financeiro destina-se ao registro de depósitos de aviso prévio de titularidade de sociedades de arrendamento mercantil, cooperativas de crédito, sociedades corretoras de títulos e valores mobiliários, sociedades distribuidoras de títulos e valores mobiliários, sociedades corretoras de câmbio, companhias seguradoras, sociedades de capitalização, entidades abertas e fechadas de previdência complementar e bolsas de valores, de mercadorias e de futuros.</p>
4.1.4.20.00-3	Depósito de aviso prévio em moedas estrangeiras	<p>Registrar os depósitos em moedas estrangeiras efetuados, no País, em bancos autorizados a operar em câmbio, por instituições credenciadas a operar no Mercado de Câmbio, bem como por pessoas físicas e jurídicas residentes ou domiciliadas no exterior, cuja movimentação esteja condicionada a aviso prévio.</p>
4.1.5.10.00-9	Depósitos a prazo	<p>Registrar os depósitos sujeitos a condições definidas de prazo e de encargos, com ou sem emissão de Certificado de Depósito Bancário, observado que:</p> <p>a) a instituição deve manter controles dos limites de captação de depósitos a prazo, adotando para isso subtítulos de uso interno, observado o disposto no item 1.12.2.1 das Normas Básicas do Cosif sobre depósitos vencidos e não resgatados;</p> <p>b) o subtítulo Com Certificado destina-se ao registro de depósitos a prazo com emissão de Certificado de Depósito Bancário, independentemente da titularidade;</p> <p>c) o subtítulo Não Ligadas - Sem Certificado destina-se ao registro de depósitos a prazo sem emissão de Certificado de Depósito Bancário de titularidade de pessoas naturais ou jurídicas não ligadas à instituição, para os quais haja incidência de contribuição ordinária ao Fundo Garantidor de Créditos (FGC);</p> <p>d) o subtítulo Não Ligadas - Sem Certificado - Com Garantia Especial do FGC - Com Alienação de Recebíveis destina-se ao registro de depósitos a prazo sem emissão de Certificado de Depósito Bancário de titularidade de pessoas naturais ou jurídicas não ligadas à instituição, para os quais haja incidência de cobrança de contribuição especial ao FGC, e para os quais o FGC tenha aceitado alienação fiduciária de recebíveis de operações de crédito e de arrendamento mercantil originadas pela instituição emitente como garantia, nos termos da regulamentação em vigor;</p> <p>e) o subtítulo Não Ligadas - Sem Certificado - Com Garantia Especial do FGC - Sem Alienação de Recebíveis destina-se ao registro de depósitos a prazo sem emissão de Certificado de Depósito Bancário de titularidade de pessoas naturais ou jurídicas não ligadas à instituição, para os quais haja incidência de cobrança de contribuição especial ao FGC, nos termos da regulamentação em vigor;</p> <p>f) o subtítulo Ligadas - Sem Certificado destina-se ao registro de depósitos a prazo sem emissão de Certificado de Depósito Bancário de</p>

		<p>titularidade de pessoas naturais ou jurídicas ligadas à instituição, assim entendidos os seus administradores e demais membros de órgãos estatutários, seus controladores e sociedades por esses controladas, direta ou indiretamente, e de coligadas sob controle comum, para os quais haja incidência de contribuição ordinária ao FGC;</p> <p>g) o subtítulo Ligadas - Sem Certificado - Com Garantia Especial do FGC - Com Alienação de Recebíveis destina-se ao registro de depósitos a prazo sem emissão de Certificado de Depósito Bancário de titularidade de pessoas naturais ou jurídicas ligadas à instituição, assim entendidos os seus administradores e demais membros de órgãos estatutários, seus controladores e sociedades por esses controladas, direta ou indiretamente, e de coligadas sob controle comum, para os quais haja incidência de contribuição especial ao FGC, e para os quais o FGC tenha aceitado alienação fiduciária de recebíveis de operações de crédito e de arrendamento mercantil originadas pela instituição emitente como garantia, nos termos da regulamentação em vigor;</p> <p>h) o subtítulo Ligadas - Sem Certificado - Com Garantia Especial do FGC - Sem Alienação de Recebíveis destina-se ao registro de depósitos a prazo sem emissão de Certificado de Depósito Bancário de titularidade de pessoas naturais ou jurídicas ligadas à instituição, assim entendidos os seus administradores e demais membros de órgãos estatutários, seus controladores e sociedades por esses controladas, direta ou indiretamente, e de coligadas sob controle comum, para os quais haja incidência de contribuição especial ao FGC, nos termos da regulamentação em vigor;</p> <p>i) o subtítulo Relacionados a Programas Governamentais destina-se ao registro de depósitos a prazo, com ou sem emissão de Certificado de Depósito Bancário, decorrentes de operações relacionadas a programas de interesse governamental, instituídos por lei;</p> <p>j) o subtítulo Contratados com Fundos Garantidores LC nº 101 e LC nº 130 destina-se ao registro de depósitos a prazo resultantes de operações de assistência ou de suporte financeiro contratadas com fundos ou outros mecanismos.</p>
4.1.5.20.00-6	Depósitos a prazo em moedas estrangeiras	Registrar os depósitos em moedas estrangeiras efetuados, no País, em bancos autorizados a operar em câmbio, por instituições credenciadas a operar no Mercado de Câmbio, bem como por pessoas físicas e jurídicas residentes ou domiciliadas no exterior, sujeitos a condições definidas de prazo e rendimentos, observado que as despesas correspondentes a essa conta devem ser registradas em DESPESAS DE DEPÓSITOS A PRAZO, código COSIF 8.1.1.30.00-9.
4.1.5.30.00-9	Depósitos a prazo de reaplicação automática	Destina-se ao registro de despesas relativas a depósitos a prazo de reaplicação automática que foram reconhecidas, mas que deixaram de ser incorporadas ao saldo em razão do saque pelo depositante. Os valores que deixarem de ser incorporados ao saldo de depósitos a prazo de reaplicação automática devem ser registrados na data do saque pelo depositante, devendo permanecer nos respectivos títulos durante 300 (trezentos) dias.
4.1.5.50.00-7	Depósitos judiciais com remuneração	<p>Registrar os depósitos sujeitos a custódia judicial ou a prévia concordância de juízes ou tribunais para sua movimentação. A contabilização deve ser feita em nome do cliente com a indicação de que o depósito se encontra à disposição de autoridade judicial competente.</p> <p>O subtítulo Ligadas destina-se ao registro de depósitos judiciais com remuneração de titularidade de pessoas físicas ou jurídicas ligadas à instituição, assim entendidos os seus administradores e demais membros de órgãos estatutários, seus controladores e sociedades por estes controladas, direta ou indiretamente, e de coligadas sob controle comum.</p>

		<p>O subtítulo Instituições do Sistema Financeiro destina-se ao registro de depósitos a prazo de titularidade de bancos múltiplos, bancos comerciais, bancos de investimento, bancos de desenvolvimento, Caixa Econômica Federal, sociedades de crédito, financiamento e investimento, sociedades de crédito imobiliário, sociedades de arrendamento mercantil, associações de poupança e empréstimo, companhias hipotecárias, cooperativas de crédito, sociedades corretoras de títulos e valores mobiliários, sociedades distribuidoras de títulos e valores mobiliários, sociedades corretoras de câmbio, companhias seguradoras, sociedades de capitalização, entidades abertas e fechadas de previdência complementar e bolsas de valores, de mercadorias e de futuros.</p> <p>O subtítulo Na Justiça Federal destina-se ao registro de depósitos judiciais acolhidos na esfera da justiça federal.</p> <p>O subtítulo Outros destina-se a registrar outros depósitos sujeitos a custódia judicial ou a prévia concordância de juízes ou tribunais.</p>
4.1.6.10.00-2	Obrigações por depósitos especiais e de fundos e programas	<p>Registrar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - os depósitos cuja movimentação está condicionada a contratos de aplicação ou à legislação pertinente, sobre os quais incidem encargos, conforme a sua modalidade. - os depósitos de pagamentos por consignação, formalizados extrajudicialmente. - as disponibilidades dos fundos e programas administrados, cujos recursos se encontram aplicados pela entidade gestora, e pelos repasses aos fundos e programas efetuados de acordo com as origens específicas, pelos repasses dos fundos e programas às suas finalidades estatutárias, em contrapartida com a conta Aplicações no Mercado Financeiro, no disponível da contabilidade dos respectivos fundos e programas. Os subtítulos devem atender a cada Fundo ou Programa administrado pela CEF, tendo ou não contabilidade própria. Dentre eles, destacam-se: PIS, FAS, FE, FGOS, FGDLI, FISANE, PRODEC, FAL, PREVHAB, FAPE, FAMES, FINSOCIAL, FUNCEF e outros. - as disponibilidades dos fundos e programas administrados, cujos recursos se encontram na entidade gestora, em contrapartida com a conta Banco, no disponível da contabilidade dos respectivos fundos e programas. <p>Os subtítulos devem atender a cada Fundo ou Programa administrado pela CEF, tendo ou não contabilidade própria. Dentre eles, destacam-se: FAS, PREVHAB, FINSOCIAL e outros.</p> <ul style="list-style-type: none"> - a movimentação dos recursos do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), representados pelas contas vinculadas ativas mantidas em poder da CEF e dos bancos depositários, e os valores assumidos em decorrência da não movimentação durante dois anos consecutivos (contas paralisadas), bem como dos depósitos decorrentes de cobrança judicial.
4.1.7.10.00-5	Ape - Depósitos especiais	<p>Registrar os depósitos especiais do Fundo do Exército, do Fundo da Aeronáutica, da Fundação Habitacional do Exército e de outros fundos especiais e financeiros, depositados nos termos da legislação específica, não enquadráveis como depósitos de poupança.</p>

ANEXO C - Relação das Contas COSIF que compõem a variável “Depósitos à vista”

Código COSIF	Título Contábil	Descrição da função da conta
4.1.1.05.00-5	Depósitos à vista de ligadas	Registrar os depósitos de livre movimentação de titularidade de pessoas físicas ou jurídicas ligadas à instituição, assim entendidos os seus administradores e demais membros de órgãos estatutários, seus controladores e sociedades por estes controladas, direta ou indiretamente, e de coligadas sob controle comum.
4.1.1.10.00-7	Depósitos de pessoas físicas	Registrar os depósitos de livre movimentação, mantidos exclusivamente por pessoas físicas.
4.1.1.20.00-4	Depósitos de pessoas jurídicas	Registrar os depósitos de livre movimentação, mantidos por pessoas jurídicas, inclusive firmas individuais, condomínios, cartórios, clubes de serviços e entidades sem finalidade lucrativa, tais como instituições religiosas, de caridade, educativas, culturais, beneficentes e recreativas. Registram-se nesta conta os depósitos titulados por cartórios oficializados e não oficializados. Também devem ser registrados neste título os depósitos de livre movimentação de administradores de consórcio e de fundos de investimento.
4.1.1.25.00-9	Depósitos de empresas localizadas em zonas de processamento para exportação	Registrar os depósitos mantidos por empresas localizadas em zonas de processamento para exportação - ZPE.
4.1.1.30.00-1	Depósitos de instituições do sistema financeiro	Registrar os depósitos de livre movimentação mantidos por instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil, por entidades subordinadas à Superintendência de Seguros Privados - SUSEP e à Secretaria de Previdência Complementar - SPC e pelas demais instituições que fazem parte do Sistema Financeiro Nacional.
4.1.1.38.00-3	Depósitos para aquisição de títulos públicos federais	Registrar os valores acolhidos em cheques e outros documentos liquidáveis pelo Serviço de Compensação de Cheques e Outros Papéis, exclusivamente do próprio titular emitente, para fins de aquisição de títulos públicos federais.
4.1.1.40.00-8	Depósitos de governos	Registrar os depósitos à vista mantidos por órgãos da administração direta e indireta que prestem serviços públicos ou exerçam atividades empresariais, com exceção dos depósitos de instituições financeiras e seguradoras.
4.1.1.45.00-3	Cheques-de-viagem	Registrar o valor dos cheques de viagem emitidos e não liquidados.
4.1.1.50.00-5	Cheques marcados	Registrar o valor dos cheques para os quais se convencionou pagamento a dia certo.
4.1.1.55.00-0	Cheques-salário	Registrar os valores correspondentes aos cheques emitidos pela própria instituição, por solicitação de empresas clientes, para a utilização no pagamento de salários de seus empregados.
4.1.1.60.00-2	Depósitos de domiciliados no exterior	Registrar o valor dos depósitos à vista, em moeda nacional, no País, de pessoas físicas ou jurídicas domiciliadas ou com sede no exterior. Este título é de utilização exclusiva de instituição credenciada a operar no mercado de câmbio de taxas flutuantes, bem como deve conter características que o diferencie das demais contas de depósito, de modo a permitir sua pronta identificação pelo banco depositário.

4.1.1.65.00-7	Depósitos especiais do Tesouro Nacional	Registrar os recursos provenientes do Tesouro Nacional, depositados nos termos de legislação específica.
4.1.1.75.00-4	Depósitos obrigatórios	Registrar o valor dos depósitos sujeitos à observância de condições legais ou regulamentares para sua movimentação.
4.1.1.77.00-2	Depósitos obrigatórios de ligadas	Registrar os depósitos obrigatórios, sujeitos à observância de condições legais ou regulamentares para sua movimentação, de titularidade de pessoas físicas ou jurídicas ligadas à instituição, assim entendidos os seus administradores e demais membros de órgãos estatutários, seus controladores e sociedades por estes controladas, direta ou indiretamente, e de coligadas sob controle comum.
4.1.1.80.00-6	Depósitos para investimentos decorrentes de incentivos fiscais	Registrar os depósitos destinados a investimentos decorrentes de incentivos fiscais. Exemplos de subtítulos de uso interno apropriados à função desta conta, indicadores de que os depósitos são feitos à ordem das referidas entidades: SUDAM, SUDENE, SUDEPE, EMBRATUR, IBDF e Outras Entidades.
4.1.1.85.00-1	Depósitos vinculados	Registrar as importâncias recebidas para um fim predeterminado ou especial, bem como o valor do produto da cobrança de duplicatas ou outros títulos recebidos em garantia de operações, inclusive garantias prestadas em dinheiro.
4.1.1.90.00-3	Saldos credores em contas de empréstimos e financiamentos	Registrar, pelo valor global, os saldos credores que as contas de empréstimo, financiamento e de pagamento pós-pagas apresentarem.
4.1.1.98.00-5	Contas encerradas	Destina-se ao registro do saldo de contas de depósitos à vista encerradas com base na Resolução nº 2.025, de 24 de novembro de 1993, até a liquidação integral da obrigação, devendo a instituição manter controles internos individualizados por conta de depósitos que permitam identificar, a qualquer momento, o saldo e a movimentação.
4.1.8.10.00-8	Depósitos em moeda estrangeira no país	Registrar a movimentação de contas em moedas estrangeiras abertas, no País, em nome de embaixadas; delegações estrangeiras e organismos internacionais, bem como em nome de empresas estrangeiras de transporte internacional, de empresas localizadas em zonas de processamento de exportação, de entidades da administração pública direta e indireta das áreas federal, estadual, municipal e do Distrito Federal, beneficiárias de créditos ou mutuárias de empréstimos concedidos por organismos financeiros internacionais ou agências governamentais estrangeiras, e outras admitidas pela legislação em vigor.
4.1.9.20.00-8	Depósitos para liquidação de ajustes e de posições em sistemas de compensação e de liquidação	Registrar os valores mantidos com a finalidade exclusiva de liquidação, em qualquer nível de sua cadeia, decorrente de ajustes e de posições detidas em sistemas de compensação e de liquidação autorizados a funcionar pelo Banco Central do Brasil. O título deve ser utilizado exclusivamente pelos bancos comerciais que tenham por objeto social principal o desempenho de funções de liquidante e custodiante central de operações cursadas em sistemas de compensação e de liquidação autorizados a funcionar pelo Banco Central do Brasil, para registro de recursos em trânsito sem remuneração para os respectivos depositantes.

ANEXO D - Relação das Contas COSIF que compõem a variável “Empréstimos e Títulos descontados”

Código COSIF	Título Contábil	Descrição da função da conta
1.6.1.10.00-1	Adiantamentos a depositantes	Registrar os saldos devedores em contas de depósito, conceituados como adiantamentos.
1.6.1.20.00-8	Empréstimos	Registrar as operações realizadas sob a modalidade de empréstimo.
1.6.1.30.00-5	Direitos creditórios descontados	Registrar as operações realizadas sob a modalidade de desconto de direitos creditórios, inclusive as formalizadas como aquisição de recebíveis comerciais de pessoa não integrante do Sistema Financeiro Nacional e nas quais tal pessoa seja devedor solidário ou subsidiário dos recebíveis.
1.6.1.40.00-2	Renegociação especial – pessoas jurídicas	Registrar as renegociações de operações de crédito, contratadas ou renegociadas com microempresas e empresas de pequeno porte e com pessoas físicas, comprovadamente, titulares das referidas pessoas jurídicas, de acordo com as disposições da Circular nº 2.679, de 12/04/96, e regulamentação complementar. A operação deve ser imediatamente reclassificada, pela sua totalidade, para subtítulo Empréstimos, códigos 1.6.1.90.10-0 ou 1.6.9.10.10-8, conforme o caso, quando a operação e/ou parcela renegociada estiver vencida há mais de 60 (sessenta) dias. A operação deve ser imediatamente reclassificada para o título EMPRÉSTIMOS, código 1.6.1.20.00-8, se a remuneração da instituição financeira, a qualquer título, exceder o limite fixado no art. 1º, inciso II, da Circular nº 2.679/96, ou a instituição financeira não possuir meios de comprovar que o beneficiário da renegociação seja pessoa jurídica ou titular de pessoa jurídica definida no art. 1º da Circular nº 2.679/96, desde a data da realização da operação original.
1.6.1.91.00-6	Ajuste a valor de mercado para empréstimos e direitos creditórios descontados objetos de hedge (+/-)	Registrar o ajuste a valor de mercado para operações de empréstimos e títulos descontados que sejam objeto de hedge.

ANEXO E - Relação das Contas COSIF que compõem a variável” Financiamentos”

Código COSIF	Título Contábil	Descrição da função da conta
1.6.2.10.00-4	Financiamentos	Registrar as operações realizadas sob a modalidade de financiamento.
1.6.2.15.00-9	Financiamentos a agentes financeiros	Registrar as operações sob a modalidade de financiamentos a agentes financeiros.
1.6.2.20.00-1	Financiamentos à exportação	Registrar as operações realizadas sob a modalidade de financiamento à produção para exportação.
1.6.2.25.00-6	Financiamentos em moedas estrangeiras	Registrar os créditos do banco a serem realizados, por seu contravalor em moeda nacional, correspondentes a responsabilidades dos respectivos titulares por operações em moedas estrangeiras (taxas livres), bem como o valor dos financiamentos concedidos a banqueiros do exterior.
1.6.2.30.00-8	Financiamentos com interveniência	Registrar as operações realizadas sob a modalidade de financiamentos ao usuário com interveniência.
1.6.2.50.00-2	Refinanciamentos de operações de arrendamento	Registrar as operações realizadas sob a modalidade de refinanciamentos de operações de arrendamento.
1.6.2.60.00-4	Refinanciamentos de operações com o governo federal	Registro dos créditos assumidos pela União, refinanciados nas condições estabelecidas pela Lei nº 8.727, de 5 de novembro de 1993, e regulamentação complementar.
1.6.2.91.00-9	Ajuste a valor de mercado para financiamentos objeto de hedge	Registrar o ajuste a valor de mercado para operações de financiamentos que sejam objeto de hedge.

ANEXO F - Relação das Contas COSIF que compõem a variável” Financiamentos Imobiliários”

Código COSIF	Título Contábil	Descrição da função da conta
1.6.4.10.00-0	Financiamentos de Empreendimentos	Registrar operações de crédito destinadas à construção, reforma, ampliação e aquisição de unidades industriais e comerciais, exceto as habitacionais.
1.6.4.30.00-4	Financiamentos habitacionais	Registrar operações de crédito destinadas à construção, reforma, ampliação e aquisição de unidades habitacionais, realizadas nas condições regulamentadas pelo Sistema Financeiro Habitacional – FSH, pelo Sistema Hipotecário e por outras modalidades operacionais.
1.6.4.40.00-1	Financiamentos Imobiliários – carteiras de ativos	Registrar operações de crédito para a aquisição, construção e produção de imóveis cujos créditos integrem carteiras de ativos garantidoras de LIG, devendo as rendas ser registradas em subtítulo de uso interno.
1.6.4.91.00-5	Ajuste a valor de mercado para financiamentos imobiliários objetos de hedge	Registrar o ajuste a valor de mercado para operações de financiamentos imobiliários que sejam objeto de hedge.
1.6.6.10.00-6	Financiamentos de infraestrutura e desenvolvimento	Registrar as operações realizadas em condições especiais, para entidades governamentais e privadas, com recursos próprios, ou do SFH, SFS, FISANE, de instituições internacionais, ou outros recursos.