

**INSPER INSTITUTO DE ENSINO E PESQUISA
PROGRAMA DE GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

EDUARDO JUNQUEIRA DA SILVA TELLES

DETERMINANTES NA OFERTA DE CRÉDITO PRIVADO NO BRASIL

São Paulo

2017

EDUARDO JUNQUEIRA DA SILVA TELLES

DETERMINANTES NA OFERTA DE CRÉDITO PRIVADO NO BRASIL

Dissertação apresentada para o Programa de Graduação em Economia pelo Insper Instituto de Ensino e Pesquisa, como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Economia.

Orientador: Michel Viriato Araújo

São Paulo

2017

Telles, Eduardo Junqueira da Silva

Determinantes na Oferta de Crédito Privado no Brasil –
Eduardo Junqueira da Silva Telles; Orientador: Michel Viriato
Araújo – São Paulo; Insper, 2017

Dissertação (Graduação – Programa de Graduação em
Economia – Insper Instituto de Ensino e Pesquisa)

1. Oferta de Crédito 2. Bancos

EDUARDO JUNQUEIRA DA SILVA TELLES

DETERMINANTES NA OFERTA DE CRÉDITO PRIVADO NO BRASIL

Dissertação apresentada para o Programa de Graduação em Economia pelo Insper Instituto de Ensino e Pesquisa, como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Economia.

DATA DE APROVAÇÃO: __/__/__

BANCA EXAMINADORA

Prof. Michel Viriato Araújo
Orientador

Prof. Adalto Barbaceia Gonçalves
Examinador

RESUMO

Um mercado financeiro desenvolvido é fator importante para o desenvolvimento econômico. A oferta de crédito privado usualmente possui penetração mais baixa em países emergentes em relação a países desenvolvidos. No Brasil, a oferta de crédito para o setor privado é muito baixa, limitando o investimento, consumo e o crescimento econômico. Este artigo ampliou o estudo de Fucijji e Prince (2008), identificando os determinantes da oferta de crédito privado no Brasil de 2010 a 2017. Para isso, foi feito uma análise por meio de um modelo de painel, a partir do qual se conclui que o grau de alavancagem dos bancos, o montante de depósitos à vista, o Produto Interno Bruto (PIB) e a taxa de câmbio real têm impacto positivo sobre a oferta de crédito privado.

Palavras Chave: Oferta de Crédito, Bancos

ABSTRACT

A developed financial market is important to economic development. Usually, the credit availability is higher in developed economies than in developing ones. In Brazil, the credit supply to the private sector is very low, limiting investment, consumption and economic growth. This paper identifies credit supply determinants to the private sector in Brazil, from 2010 to 2017. Thus, this paper estimates a panel analysis and concludes that banks leverage level, outstanding deposits, gross domestic product (GDP) and real exchange rate have positive impact on credit supply to the private sector.

Keyword: Credit Supply, Banks

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

GRÁFICO 1 – Histórico dos spreads dos países entre 2012 e 2016 (% a.a.).....	11
GRÁFICO 2 –Concentração Bancária (% 5 maiores bancos) x Spread Médio (a.a.)	12
GRÁFICO 3 – Despesas de PDD sobre Total de Ativos de Crédito.....	13
GRÁFICO 4 – Cobertura do Bureau de Crédito e presença efetiva do cadastro positivo	13
GRÁFICO 5 – Taxa de Recuperação da Garantia (% do valor da garantia, 2016) ...	14
GRÁFICO 6 – Recolhimento de depósitos à vista (Alíquotas em vigor em Mar-17) .	14
GRÁFICO 7 – Recolhimento de depósitos à prazo (Alíquotas em vigor em Mar-17)	15

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Resumo das regressões em diferenças	12
TABELA 2 – Resumo das regressões em nível	23
TABELA 3 – Testes de significância com erros robustos para os coeficientes do modelo 4.....	24
TABELA 4 – Testes de significância com erros robustos para os coeficientes do modelo 5.....	24

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	16
3. ANÁLISE EMPÍRICA	18
4. RESULTADOS	20
5. CONCLUSÃO.....	25
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento do sistema financeiro como fator determinante para uma melhor performance econômica é uma importante discussão da academia. A relação entre crescimento econômico e maturação do sistema financeiro já é tratada por Schumpeter (1912), que coloca o sistema financeiro como peça fundamental para o processo de “destruição criativa”. O tema ganha maior relevância na década de 80 quando Bernanke (1980) considera o bom funcionamento do mercado financeiro como condição necessária para o desenvolvimento econômico. Essa relação é comprovada empiricamente por Belaisch (2016), artigo no qual se compara economias emergentes e desenvolvidas e seus respectivos sistemas financeiros.

Os benefícios de um bom sistema financeiro podem ser vistos na melhor alocação dos recursos para investimento e consumo, redução dos custos de transação e estímulo para poupança, considerando que os recursos serão melhor investidos.

Indiferentemente do domínio do mercado financeiro ser exercido por bancos ou pelo mercado de capitais, o impacto do seu desenvolvimento sobre o crescimento econômico será positivo (MICHAEL, 2001).

Segundo Keynes (1983), o setor financeiro se desenvolve ao redor de instituições financeiras, pois estas conseguem maior produtividade por meio da diversificação e minimização de riscos. Além disso, os bancos reduzem a assimetria de informações de diversas formas, como o relacionamento com os devedores (PAGANO; JAPPELLI, 1993) e uma melhor capacidade de análise de crédito de projetos (BAE; GOYAL, 2009).

Há discussões sobre se mercados financeiros maduros geram maior desenvolvimento via maior acúmulo de capital ou aumento no nível de produtividade. Enquanto Montiel (1995) encontra evidências que o desenvolvimento de instrumentos e serviços financeiros estimula a poupança a se tornar investimento, Beck, Thorsten, Levine, Ross e Levkov (2000) argumenta que o crescimento econômico se deve por causa da melhora de produtividade.

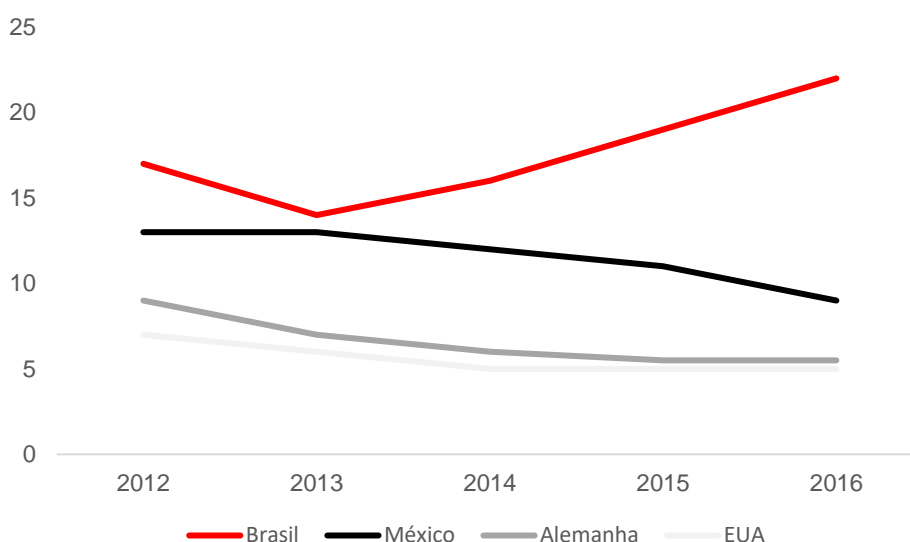
Apesar do consenso sobre os benefícios de um sistema financeiro amplo, há pesquisas que apontam que, a partir de certo tamanho, o mercado financeiro pode se tornar maléfico para o crescimento econômico (SHAN ; JIANHONG, 2006), resultando em uma função com formato de parábola com ponto máximo, sendo o eixo y o

crescimento econômico e o eixo x a representatividade do mercado financeiro na economia.

Em Belaisch (2016), vemos que o nível de intermediação em mercados maduros é significativamente maior que em países emergentes. Algumas variáveis como instabilidade política, políticas econômicas e ambientes regulatórios complexos ajudam a explicar esse fenômeno (INRAM ; NISHAT, 2008).

No Brasil, apesar do percentual de empréstimos em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) ser maior do que em outros países da América Latina como México e Argentina, grande parte é direcionada a títulos públicos, e o estoque de crédito privado ainda é baixo (% do PIB) comparado a países desenvolvidos. Mesmo com grande parte dos seus portfólios em ativos de baixo risco, os bancos brasileiros possuem um dos maiores retornos sobre capital próprio do mundo. Há o argumento de que isto é decorrência da baixa concorrência no setor bancário no Brasil, que vive um oligopólio. Belaisch (2016) sustenta esta tese, apesar de estudo da Federação Brasileira de Bancos (Febraban) de 2017 que aponta que os altos spreads praticados no Brasil não têm correlação com a alta concentração bancária, conforme gráficos 1 e 2.

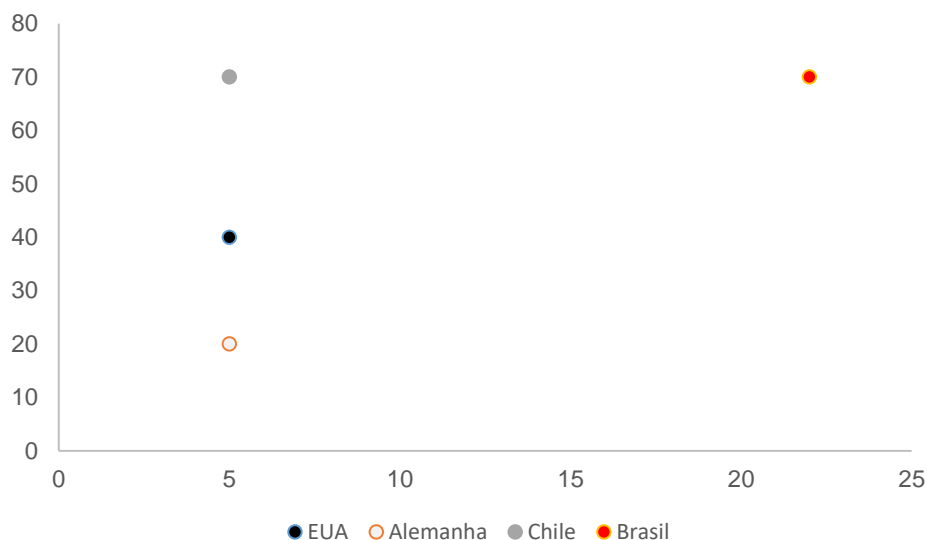
Gráfico 1 – Histórico dos spreads dos países entre 2012 e 2016 (% a.a.)¹



Fonte: Febraban, 2017

¹ Spread estimado conforme diferença entre a taxa média de juros dos empréstimos bancários (5 maiores instituições) e a taxa básica de juros.

Gráfico 2 – Concentração bancária (% 5 maiores bancos) x spread médio (a.a.)²

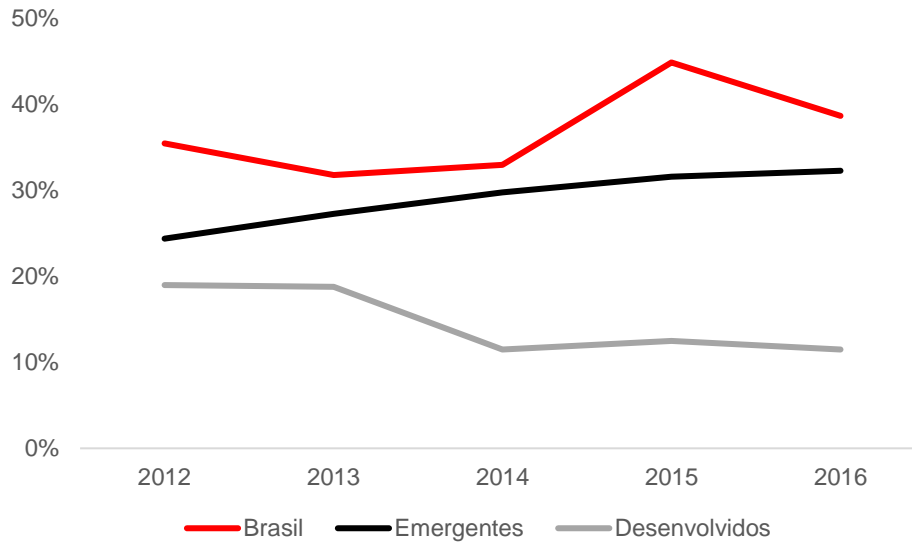


Fonte: Febraban, 2017

Em Febraban (2017), destacam-se algumas das razões para o alto custo financeiro, assim como as motivações para a pequena oferta de crédito no Brasil, como custos operacionais e tributários maiores que a média dos países emergentes, uma das maiores exigências de compulsório e direcionamento de crédito do mundo (reduzindo o potencial de ganho financeiro), elevado custo de inadimplência, baixa qualidade de informações creditícias, além da morosidade e baixo sucesso na recuperação de garantias, conforme gráficos 3 a 7.

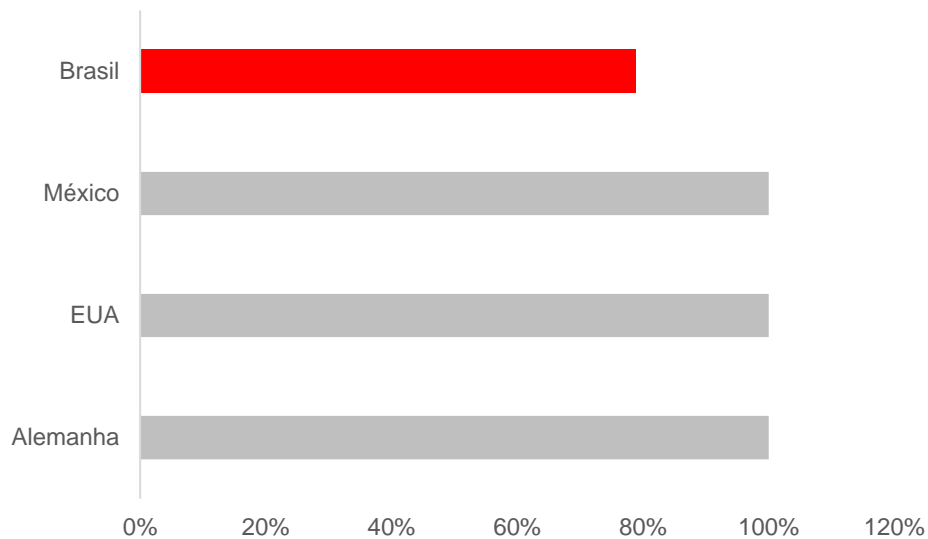
² Considerando a incorporação dos ativos do HSBC nos 5 maiores

Gráfico 3 – Despesas de provisões de devedores duvidosos sobre total de ativos de crédito



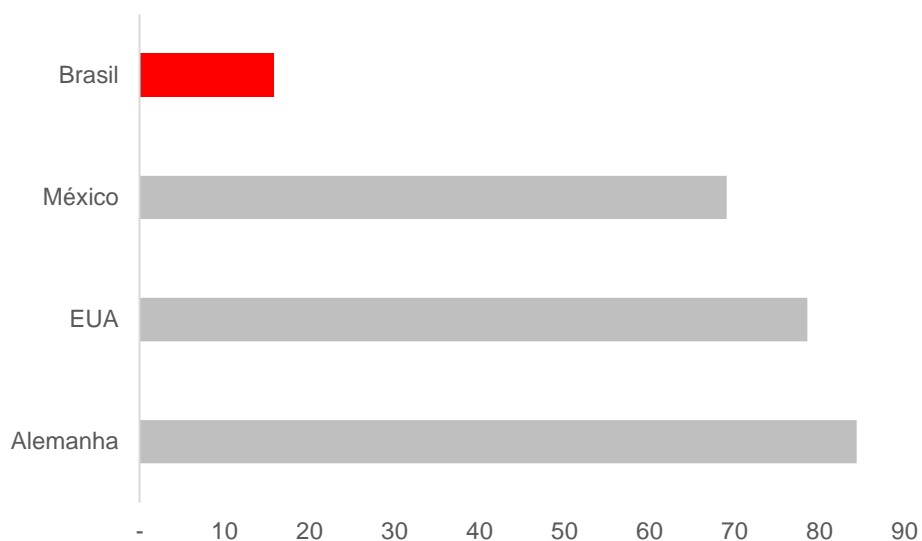
Fonte: Febraban, 2017

Gráfico 4 – Cobertura do bureau de crédito



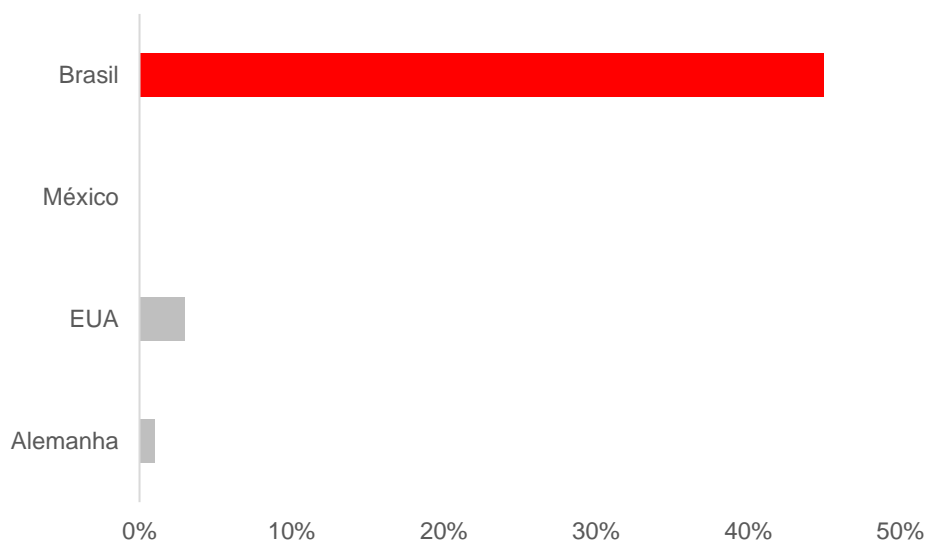
Fonte: Febraban, 2017

Gráfico 5 – Taxa de recuperação da garantia (% do valor da garantia, 2016)



Fonte: Febraban, 2017

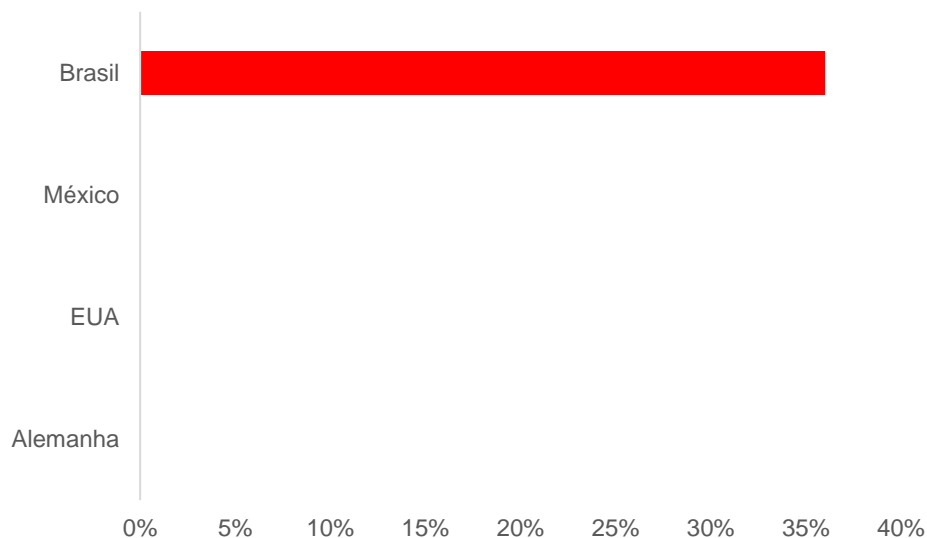
Gráfico 6 – Recolhimento de depósitos à vista (Alíquotas em vigor em Mar-17)³



Fonte: Febraban, 2017

³ Contempla compulsório e despesas adicionais

Gráfico 7 – Recolhimento de depósitos à prazo (Alíquotas em vigor em Mar-17)



Fonte: Febraban, 2017

Como vimos na literatura, há uma correlação positiva entre o desenvolvimento e a maturidade e penetração do sistema financeiro na economia. Este artigo tem como objetivo verificar quais são as variáveis que determinam o nível da oferta de crédito privado bancário no Brasil. Ao fim do trabalho, espera-se ser possível identificar os principais determinantes para a oferta de crédito, incluindo a possibilidade de se propor políticas públicas que estimulem seu crescimento e sua maior representatividade.

É possível analisar o crédito bancário sob duas óticas, o lado da demanda, considerando o acesso de indivíduos e empresas ao crédito, e o lado da oferta, analisando a disposição e capacidade de intermediários de concederem crédito. Esse artigo identificará os fatores que afetam a oferta, assim como os artigos de Inram e Nishat (2008) e Fucijji e Prince (2008).

2. REVISÃO DE LITERATURA

Devido à importância da oferta de crédito privado para o desenvolvimento econômico, já existe literatura que trata sobre o tema.

Guo and Stepanyan (2011) indicou que a captação doméstica e estrangeira e o crescimento econômico são correlacionados positivamente com crescimento do crédito. Já a alta da inflação possui efeito de redução do crédito real. Políticas monetárias expansionistas, tanto internas quanto externas, têm efeito importante no crescimento do crédito. O artigo utiliza o crescimento do crédito privado como variável dependente e as seguintes variáveis explicativas: crescimento dos depósitos (internos e externos), inflação, crescimento passado do PIB e alterações nos juros americanos. A análise é desenvolvida por meio de painéis para entender os componentes que determinam o crescimento na oferta de crédito em diversos países. O percentual de crédito sobre PIB mostra-se insignificante para o modelo, implicando que a penetração inicial do mercado financeiro sobre a economia não é determinante para a oferta de crédito privado adicional nos países analisados. Já a saúde financeira (% de inadimplência das instituições financeiras) se mostrou fator importante para o crescimento da oferta de crédito.

Imran and Nishat (2013) estimou os determinantes do crédito bancário no Paquistão entre 1971 e 2010. Assim como Guo and Stepanyan (2011), utilizou o crédito privado como variável dependente. O artigo utiliza todas as variáveis explicativas de Guo and Stepanyan (2011) e adiciona taxa de câmbio. É utilizado o modelo *Autoregressive Distributed Lag Modelling* (ARDL) criado por Pesaran (1997). A grande vantagem da utilização desta técnica econométrica é a possibilidade de estimação mesmo que as variáveis explicativas sejam endógenas.

O artigo de Blum e Nakane (2005) busca identificar o impacto do requerimento de capital na oferta de crédito e conclui que a oferta de crédito é positivamente correlacionada ao índice de Basileia. Logo, um banco mais capitalizado e com menos custos de regulação oferta mais crédito, *ceteris paribus*.

Finalmente, Fucidji e Prince (2008) analisa o comportamento do crédito bancário, selecionando a oferta de crédito das 13 maiores instituições financeiras brasileiras no período entre 2001 e 2006. Como os demais artigos usados como referência para este trabalho, utiliza-se o volume de operações de crédito como variável dependente. O artigo segrega as variáveis independentes em quatro

categorias distintas: estratégia dos bancos, políticas econômicas, demanda por crédito e qualidade dos empréstimos. O artigo utiliza dados em painel para fazer a regressão da amostra.

O artigo conclui que a relação títulos públicos sobre ativos é negativa, ou seja, quanto maior o percentual da carteira de uma instituição financeira alocado em títulos públicos, menor será o volume de crédito privado.

O PIB e a alavancagem dos bancos se mostram significantes e com sinal positivo, indicando que seu crescimento resulta em maior saldo de operações de crédito.

3. ANÁLISE EMPÍRICA

Na análise empírica do comportamento do crédito bancário, ampliou-se o estudo de Fucijji e Prince (2008), com a seleção das cinco principais instituições bancárias brasileiras (Banco do Brasil, Bradesco, Itaú Unibanco, Caixa Econômica Federal e Santander) para o período compreendido entre o primeiro trimestre de 2010 e o segundo trimestre de 2017. Nota-se que, apesar de um universo de mais de 1500 bancos no Brasil, esses cinco bancos são responsáveis por mais de 80% do mercado de crédito.

A variável dependente do estudo foi a do estoque de operações de crédito (“Operações de Crédito”), disponibilizada, assim como as demais séries, pelo Banco Central do Brasil. A série original em milhares de Reais correntes foi deflacionada pelo Índice de Preços ao Consumidor (IPCA).

Para captar as condições de captação de recursos e liquidez pelas instituições bancárias, incluímos as variáveis “Depósito à Vista”, “Grau de Alavancagem”, “Razão Título/Ativo” e “Índice de Provisão”.

O montante de “Depósito à Vista” indica a disponibilidade de recursos de baixo custo para o banco e acredita-se ser positivamente relacionado ao montante de crédito disponibilizado, ainda que os bancos tenham capacidade de criar depósitos por meio de políticas ativas de crédito.

A série “Grau de Alavancagem” é calculada pela fórmula $[(\text{Ativo Total} - \text{Encaixes Bancários} - \text{Títulos}) / \text{Patrimônio Líquido}]$ e representa uma medida do grau de agressividade do banco para a composição do ativo. Espera-se que um aumento no grau de alavancagem dos bancos traduza-se na ampliação do montante de operações de crédito, ainda que outras estratégias de composição do ativo possam ser utilizadas pelos bancos.

Ainda pela ótica dos bancos, a série “Razão Título/Ativo” foi calculada pela razão entre as aplicações em títulos de valores mobiliários no ativo total. Com isso, buscou-se identificar se as taxas historicamente altas dos títulos públicos no Brasil podem influenciar negativamente as operações de crédito privadas, na possível forma de um efeito *crowding-out*. No mesmo caminho, incluiu-se a média trimestral da taxa do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (SELIC), “Taxa SELIC”, para medir o efeito do preço dos títulos na demanda por ativos bancários. Isto é, o aumento da

taxa SELIC torna mais atrativa a aplicação em títulos *vis-à-vis* operações de crédito privado.

Para captar a demanda por crédito na economia, acompanhou-se Fucijji e Prince (2008) ao incluir o PIB deflacionado (índice) como *proxy*. Também foi incluída a série “Razão Provisões/Operações de Crédito”⁴ que mede as projeções de risco de *default* na carteira de empréstimos dos bancos e tem sinal esperado negativo.

A taxa de câmbio também exerce forte influência sobre a decisão de carteira dos bancos brasileiros, tanto pelo lado da oferta de recursos via captações externas quanto pela possibilidade de aplicações em títulos no exterior pelas instituições brasileiras. Para medir este efeito, optou-se por incluir a série “Taxa de Câmbio Real”, que é a média trimestral da taxa de câmbio real (deflacionada pelo IPCA).

Por fim, considerações sobre o elevado grau de concentração bancária no Brasil e sua possível relação com o baixo índice de endividamento total na economia brasileira são comuns na literatura. Uma forma amplamente utilizada para medir o grau de concorrência em um mercado é através do índice Herfindahl–Hirschman (IHH), que é definido pela soma dos quadrados das quotas de mercado das empresas participantes. Como se trata de um duplo mercado (captação de recursos e crédito), foram elaborados dois índices de concentração para o estudo: “IHH Ativo Total”, calculado pela concentração de mercado no ativo total dos bancos, e o “IHH Crédito”, calculado para a concentração nas operações de crédito. Infelizmente, a inclusão dessas duas variáveis nos modelos resultou em forte aumento da variância e, portanto, decidiu-se não incluí-las na análise subsequente.

⁴ Fucijji e Prince (2008) optaram por não incluir as provisões devido ao fato de que parte delas tem requerimento legal. No entanto, considerou-se que exceto no caso de mudanças regulatórias, alterações na razão devem indicar considerações de risco por parte da gestão dos bancos.

4. RESULTADOS:

O modelo de dados em painel estimado compreende 30 trimestres e os cinco maiores bancos, somando um total de 150 observações. A regressão via múltiplos quadrados ordinários (MQO) assumindo parâmetros constantes entre os bancos apresentou um alto poder explicativo. As variáveis explicativas se mostraram significativas e com o sinal esperado, com exceção da “Taxa SELIC” e do “Índice de Provisão”, que apresentaram sinal oposto ao esperado. No entanto, identificou-se a presença de efeitos fixos no modelo, i.e., variáveis omitidas que captam diferenças entre os grupos, mas não ao longo do tempo.⁶

Uma alternativa na presença de efeitos fixos é a estimação dos modelos em diferença. Como já mencionado, efeitos fixos são variáveis que buscam captar diferenças entre os grupos, mas não ao longo do tempo. Deste modo, é fácil demonstrar que esses efeitos são eliminados ao se modelar a tendência da variável dependente e não seu nível. O modelo 1 na tabela 1 apresenta os resultados da estimação do modelo completo em diferenças. Nota-se que o R^2 cai para 0,28 e as variáveis “Taxa de Câmbio Real” e “Taxa SELIC” se apresentam não significantes. No modelo 2 na tabela 1, estimado sem a presença das duas variáveis, as demais variáveis têm significância estatística e o sinal esperado, ainda que o grau explicativo do modelo medido pelo R^2 não tenha sido satisfatório. Embora não tenham sido encontrados indícios de multicolinearidade, testes de autocorrelação serial indicam que os resíduos parecem ser autocorrelacionados.⁷

6 A presença de efeitos fixos pode ser testada através de um teste F cuja hipótese nula é de ausência de efeitos fixos significativos (BALTAGI, 2013). Os resultados do teste indicaram um p-valor de 0,000788, e portanto a rejeição da hipótese nula ao nível de 99% de significância.

7 Foram utilizados os testes de Durbin-Watson e de Breusch-Godfrey.

Tabela 1 – Resumo das regressões em diferença

```

##
## =====
##                               Dependent variable:
##                               -----
##                               diff(log(oper_cred))
##                               (1)           (2)
## -----
## diff(log(deposito
## _avista))           0.098***           0.098***
##                               (0.032)           (0.032)
##
## diff(alavancagem)   0.014***           0.016***
##                               (0.004)           (0.004)
##
## diff(selic)         0.005*
##                               (0.003)
##
## diff(log(pib))      0.481***           0.479***
##                               (0.120)           (0.120)
##
## diff(cambio)        0.00000
##                               (0.0005)
##
## diff(razao_titulos) -0.291*
##                               (0.175)           (0.176)
##
## Constant            0.027***           0.028***
##                               (0.003)           (0.003)
##
## -----
## Observations        145                145
## R2                   0.281                0.266
## Adjusted R2         0.250                0.245
## F Statistic         8.987*** (df = 6; 138) 12.714*** (df = 4; 140)
## =====
## Note:                *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

```

Fonte: Banco Central do Brasil, 2017

Na presença de efeitos fixos, é possível manter a estimação das variáveis em nível incluindo-os explicitamente no modelo. O modelo 4 na tabela 2 apresenta os resultados da regressão com efeito fixo. Em relação ao modelo 3 em nível, as variáveis explicativas se mantêm significativas e com o sinal esperado. “Taxa SELIC” e “Índice de Provisão” continuam com sinal contrário ao esperado. Uma possível explicação é a presença de multicolinearidade entre a “Taxa SELIC” e a “Razão Títulos/Ativo”, visto que em teoria ambas captam o mesmo efeito. Para testar essa hipótese, computamos a *Variance Inflation Factor* (VIF) para o modelo de MQO. Valores acima de 2,5 indicam

a presença de multicolinearidade. Somente a “Índice de Provisão” apresentou valores altos (2,55). Um problema mais grave é a presença de correlação serial, que pode invalidar os testes de significância padrão. Uma alternativa nos casos onde há presença de correlação serial no nível dos indivíduos é a utilização de uma matriz de covariância robusta dos parâmetros (ARELLANO, 1987). Aplicando este método, as variáveis de “Razão de Títulos/Ativo” e “Índice de Provisão” deixam de apresentar significância estatística.

Por fim, o modelo 5 na tabela 2 é um modelo de regressão com efeito fixo que inclui apenas as variáveis significativas para testes com erros robustos.⁸ O modelo é significativo pelo teste F e apresenta um alto R². Nota-se que a exclusão de “Índice de Provisão” e “Taxa SELIC” não impactaram significativamente no R². A elasticidade crédito-PIB é de cerca de 2,7. O câmbio também parece ter efeito positivo sobre a oferta de crédito, com uma elasticidade de 0,856. Já para cada aumento de um ponto percentual em “Grau de Alavancagem”, espera-se um aumento de 0,048% no total de “Operações de Crédito”. Um crescimento de 1% em “Depósitos à Vista” resulta em um aumento de 0,23% em “Operações de Crédito”. Ou seja, o aumento do grau de alavancagem, assim como o de depósitos à vista dos bancos, impacta em um crescimento das operações de crédito privadas.

8 O teste de Wald robusto para não-significância conjunta das variáveis foi possível rejeitar a hipótese nula com p-valor=0.001987. Isto significa que as variáveis podem ser retiradas sem perdas no modelo (WOOLDRIDGE, 2002).

Tabela 2 – Resumo das regressões em nível

Dependent variable:			
	(3)	log(oper_cred) (4)	(5)
log(deposito_avista)	0.383*** (0.022)	0.271*** (0.052)	0.223*** (0.048)
alavancagem	0.032*** (0.002)	0.041*** (0.005)	0.048*** (0.004)
selic		0.014** (0.006)	
log(pib)	2.781*** (0.319)	3.278*** (0.348)	2.729*** (0.289)
log(cambio)	0.866*** (0.065)	0.756*** (0.087)	0.856*** (0.072)
razao_titulos	-2.085*** (0.299)	-1.329*** (0.420)	
indice_provisao	2.616** (1.126)	3.587** (1.652)	
Constant	-5.283*** (1.700)		
Observations	150	150	150
R2	0.920	0.864	0.850
Adjusted R2	0.916	0.853	0.841
F Statistic	272.976*** (df = 6; 143)	125.248*** (df = 7; 138)	199.057*** (df = 4; 141)

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Fonte: Banco Central do Brasil, 2017

Tabela 3 – Testes de significância com erros robustos para os coeficientes do modelo 4

```
##
## t test of coefficients:
##
##           Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## log(deposito_avista) 0.2709741 0.0528661 5.1257 9.816e-07 ***
## alavancagem          0.0409609 0.0060997 6.7152 4.503e-10 ***
## selic                0.0144950 0.0056009 2.5880 0.01069 *
## log(pib)             3.2775779 0.6291161 5.2098 6.733e-07 ***
## log(cambio)          0.7564582 0.1031038 7.3369 1.698e-11 ***
## razao_titulos        -1.3293903 1.0945765 -1.2145 0.22662
## indice_provisao      3.5867013 2.8221851 1.2709 0.20590
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

Fonte: Banco Central do Brasil, 2017

Tabela 4 – Testes de significância com erros robustos para os coeficientes do modelo 5

```
##
## t test of coefficients:
##
##           Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## log(deposito_avista) 0.2226882  0.0528661  4.2123 4.485e-05 ***
## alavancagem          0.0479263  0.0060997  7.8572 9.110e-13 ***
## log(pib)             2.7288716  0.6291161  4.3376 2.727e-05 ***
## log(cambio)          0.8556481  0.1031038  8.2989 7.668e-14 ***
## ---
## Signif. Codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

Fonte: Banco Central do Brasil, 2017

5. CONCLUSÃO:

Nas economias modernas, a oferta de crédito abundante é fundamental para o financiamento do consumo das famílias, a operação das empresas via capital de giro e os investimentos privados em geral. No entanto, ainda é incerto quais os fatores determinantes nas políticas de crédito individuais dos principais bancos brasileiros e como se relacionam com o montante de crédito disponibilizado por essas instituições em um determinado período.

Seguindo o trabalho de Fucidji e Prince (2008), foram incluídas variáveis que buscassem representar efeitos macroeconômicos e de mercado (demanda por crédito, concorrência, SELIC, câmbio), assim como variáveis internas de cada banco (volume de depósitos à vista, grau de alavancagem, razão títulos/ativo). Os resultados do estudo econométrico confirmaram o estudo original para o período de 2010-2017. A demanda por crédito (PIB), volume de depósitos à vista e grau de alavancagem se mostraram relevantes na determinação do volume de operações de crédito. Por outro lado, não foi possível identificar se a razão de títulos no ativo é relevante, resultado distinto do obtido pelos autores.

Outro resultado importante foi a forte relevância da variável referente às taxas de câmbio no modelo, com sinal positivo. É possível que este resultado seja justificado pelo aumento do valor em moeda local das operações de crédito em moeda estrangeira.

É notável também a não-significância da variável de provisões de crédito duvidoso, que esperava-se ser negativamente correlacionada com o volume de crédito. Mesmo não sendo obtido no modelo, é possível que essa variável possua multicolinearidade com PIB, resultando em menor inadimplência em momentos positivos economicamente. Outra justificativa para esse resultado é a manipulação desse índice pelos bancos, não refletindo a inadimplência real.

Com os resultados obtidos é possível afirmar que uma redução na exigência de compulsório teria efeito positivo sobre o aumento da oferta de crédito, dado que o grau de alavancagem se mostra relevante. É difícil a sugestão de política pública, já que uma redução nas exigências de compulsório tem efeito expansionista na oferta de crédito, mas implica em um sistema com maior grau de risco.

Como ressalva e indicação para trabalhos futuros, a presença de correlação serial nos resíduos de alguns modelos indica a possibilidade de que os dados possam ser melhor representados em um modelo de painel dinâmico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARELLANO, M. Computing robust standard errors for within-group estimators, **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, 1987.
- BAE, K. H. ; GOYAL, V. K. **Creditor Rights, Enforcement and Bank Loans**. The Journal of Finance, vol. 64, nº 2, 2009.
- BALTAGI, B. H. **Econometric Analysis of Panel Data**. 5ª edição, 2013.
- BECK; THORSTEN; LEVINE; ROSS; LEVKOV, A. **Big Bad Banks? The Winners and Losers from US Brand Deregulation**. Journal of Finance, nº 65, pag. 1637-1667, 2010.
- BELAISCH, A. A. Do Brazilian Banks Compete?. **International Monetary Fund**, 2016.
- BERNANKE, B. S. Irreversibility, Uncertainty and Cyclical Investment. **The National Bureau of Economics**, 1980.
- BLUM, D. ; NAKANE, M. **O Impacto de Requerimentos de Capital na Oferta de Crédito no Brasil**, 2005.
- FEBRABAN. **Estudo do Spread Bancário**, 2017.
- FUCIJI, J. ; PRINCE, D. Determinantes do Crédito Bancário: uma Análise com Dados em Painel para as Maiores Instituições. **Revista Análise Econômica**, 2008.
- GUO, K. ; STEPANYAN, V. Determinants of Bank Credit in Emerging Market Economies. **International Monetary Fund**, 2011.
- INRAM, K. ; NISHAT, M. Determinants of Bank Credit in Pakistan: A Supply Side Approach. **Economic Modelling**, 2013.
- KEYNES, J. M. **Teoria Geral do Emprego, do Juro e do Dinheiro**. São Paulo, SP: Nova Cultural, 1983.
- MICHAEL, T. **Finance and Economic Growth: Review of Theory and the Available Evidence**, Bruxelas: European Economy, Economic Papers nº 158, 2001.
- MONTIEL, P. J. **Macroeconomics in Emerging Markets**. Cambridge University Press, 2003.
- PAGANO, M ; JAPPELLI, T. **Information Sharing in Credit Markets**. **Journal of Finance**, vol. 43, nº 5, pag. 1693-1718, 1993.
- PESARAN, M. H. **The Role of Economic Theory in Modelling the Long Run**, 1997.
- SCHUMPETER, J. A. **The Theory of Economic Development**. Cambridge: Harvard University Press, 1912.

SHAN, J. ; JIANHONG, Q. **Does Financial Development 'Lead' Economic Growth? The Case of China.** Annals of Economic and Finance, pag. 197-216, 2006.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data.** MIT Press, 2002.

