

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

**OS DETERMINANTES MACROECONÔMICOS DO
SPREAD BANCÁRIO NO BRASIL**

JULIO CESAR LOSA RODRIGUES
Matrícula nº:113093209

ORIENTADOR: Prof. Dr. João Felipe Cury Marinho Mathias
CO-ORIENTADOR: Prof. Dr. Eduardo Pontual Ribeiro

AGOSTO 2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

**OS DETERMINANTES MACROECONÔMICOS DO
SPREAD BANCÁRIO NO BRASIL**

JULIO CESAR LOSA RODRIGUES
Matrícula nº:113093209

ORIENTADOR: Prof. Dr. João Felipe Cury Marinho Mathias
CO-ORIENTADOR: Prof. Dr. Eduardo Pontual Ribeiro

AGOSTO 2018

As opiniões expressas neste trabalho são da exclusiva responsabilidade do autor.

Dedico este trabalho em memória da minha mãe, Maria Jacinta, e da minha avó, Maria da Glória.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a minha família, Henrique, Jaqueline, Danyelle, Ilton, tio Eduardo, tia Adriana e Ana Luíza. Eles foram os que me deram suporte desde o início dessa caminhada e permitiram que esse sonho se tornasse realidade. Por terem me aconselhado nos momentos mais difíceis e comemorado todas as minhas vitórias até aqui.

Aos amigos do Futuro Vip e aos "micareteiros", por permitirem que sonhássemos juntos com a graduação de nível superior e vivêssemos juntos esse sonho.

Aos meus amigos da UFF por terem acompanhado o período de maior maturidade na vida. Especialmente Arthur Gualberto, Gabriel Arruda, Guilherme Monteiro, Saulo Jardim e Danielly Petrucci. Me proporcionaram experiências jamais vividas e compartilharam muitos sentimentos e gargalhadas ao longo de todos esses anos .

Aos meus amigos do Instituto de Economia que me receberam de braços abertos depois da transferência. Lembrarei com carinho de todas as resenhas, risadas, zoações e viagens.

Aos meus companheiros de trabalho que me desenvolveram profissionalmente e pessoalmente. As experiências que eu tive na JBRefrigeração, Tribunal Regional do Trabalho, Ayra, Petrobras e Ativa ajudaram a moldar meu caráter, minha ética e a pessoa que sou hoje.

Aos funcionários do Instituto de Economia e da UFF por me darem condições de estudo e que sempre brigaram para que tivesse uma educação pública de qualidade. Agradeço especialmente aos professores João Felipe Cury e Eduardo Pontual por aceitarem esse desafio de me orientar. Um dos passos mais importantes da minha vida foi dado graças a vocês e serei eternamente grato por isso.

Por fim, agradeço a minha namorada, Luciana Rabelo, por ser a minha melhor amiga, minha companheira e a melhor parceira que eu poderia escolher pra vida. Obrigado por sempre me dizer que eu sou capaz e por planejar o futuro ao meu lado.

RESUMO

O Brasil é mundialmente conhecido pelas altas taxas de juros cobradas pelos bancos, muitas das vezes justificadas por uma alta taxa Selic, que aumenta o custo de oportunidade do banco por fazer operações de crédito, que são mais arriscadas, ao invés de fazer operações com ativos com menor risco e mais líquido, aliada com um alto índice de inadimplência e crescente desemprego dentro da economia, pois esses dois indicadores representam o risco de crédito da atividade bancária. A presente dissertação serve como ferramenta para entender se essa relação existiu e sugere ferramentas para ajudar a combatê-las. Os altos juros cobrados pelos bancos se tornam um problema econômico, pois não permite que a relação crédito/PIB cresça de modo a fomentar o crescimento da economia, se identifica assim, o motivo pelo qual é tão importante políticas públicas voltadas para o tema. Mais crédito na economia significa mais consumo, por parte das famílias, e mais investimentos, por parte das empresas, esses dois fatores em conjunto acarretam maior crescimento do produto. A presente monografia busca determinar os fatores macroeconômicos que influenciam o *spread* bancário no Brasil empregando uma análise quantitativa entre os períodos de março de 2011 à março de 2018. É dado foco principal ao papel desempenhado pelo risco de crédito que as instituições financeiras estiveram expostas ao executar a função de intermediação financeira. Foi utilizado dois modelos econométricos - MQO e Newey-West - para extração e confirmação dos resultados, que corroboram com as hipóteses levantadas de que o risco de crédito corrente e futuro são significantes na determinação do *spread* bancário. Além deles, captação em bolsa foi outra variável que se mostrou relevante na regressão.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	9
CAPÍTULO I - ANÁLISE DA LITERATURA SOBRE O SPREAD BANCÁRIO.....	12
1.1- OS DETERMINANTES DO <i>SPREAD</i> BANCÁRIO.	12
1. 2 - ANÁLISE DOS DETERMINANTES DO <i>SPREAD</i> BANCÁRIO NA LITERATURA NACIONAL.....	14
1. 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE A LITERATURA	22
CAPÍTULO II - METODOLOGIA DE PESQUISA:	23
2. 1 - ASPECTOS METODOLÓGICOS DO MODELO:	23
2. 1. 1 - <i>Variáveis Macroeconômicas</i> :	25
2. 1. 2 - <i>Síntese do modelo</i> :	29
CAPÍTULO III - APURAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS DO MODELO:.....	31
CONCLUSÃO:	38
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
APÊNDICE - I	42

INTRODUÇÃO

É preciso, inicialmente, observar que a discussão sobre o setor bancário está cada vez mais presente nos noticiários econômicos, nos estudos acadêmicos e de mercado. Esse tema começou a ganhar notoriedade no Brasil em 1994, ano de implantação do Plano Real, mas teve a sua frequência nas discussões aumentada, uma vez que a crise de 2008 deu mais destaque ao mesmo, e os esforços para entender as características das instituições financeiras e promover a segurança do mercado financeiro está em evidência internacionalmente, prova disso são as discussões sobre a implantação do acordo de Basileia III¹.

O Brasil é conhecido por possuir uma das maiores taxas de *spread* bancário do mundo, o que levou não só estudos acadêmicos, mas também, instituições como o Banco Central do Brasil (BCB), a Federação Brasileira dos Bancos (FEBRABAN) entre outras, a conhecer as suas motivações. No documento divulgado pelo Banco Central em 2000, um ano após a implantação do Regime de Metas de Inflação (RMI), denominado Relatório de Economia Bancária e Crédito, o BCB deixa claro os esforços do governo em reduzir os juros cobrados pelos bancos. Esse documento é divulgado anualmente desde 1999 para as pessoas interessadas sobre o tema, e o seu objetivo é trazer mais transparência para o mercado de crédito bancário nacional, tal como divulgar os esforços do governo atuando no mesmo. Cabe destacar que no relatório de 2017 a instituição implanta uma linguagem menos técnica para que as pessoas não especializadas no assunto possam ter acesso as informações nele contida.

Uma das principais importâncias de uma economia ter um baixo índice de *spread* bancário é a possibilidade da relação crédito/PIB aumentar. É de grande importância que os governos estimulem o aumento dessa relação para fomentar o crescimento econômico e, com isso, aumentar a viabilidade de maiores investimentos por parte das empresas e consumo por parte das famílias. Sendo assim, a redução dos juros cobrados pelos bancos nas operações de crédito precisa estar necessariamente na pauta dos legisladores para que o efeito seja sentido principalmente no produto interno bruto do país.

Atuar na relação com as instituições financeiras regulando o funcionamento do mercado de crédito é de extrema importância para que as taxas não sejam abusivas, essa

¹ Para entender o Acordo de Basileia, as características do mesmo e os conceitos de capital nível 1, capital principal e patrimônio de referência, ver <https://www.bcb.gov.br/fis/supervisoa/basileia.asp>.

regulação também se faz necessária para evitar a alta concentração no setor e estimular a competição para que os tomadores possam escolher as melhores condições ao pegar dinheiro emprestado. Em contrapartida, o governo precisa fornecer as condições necessárias para que a atividade bancária possa ser realizada com o menor risco possível. Se os bancos cobram taxas de juros abusivas no Brasil e os recordes de lucro a cada divulgação de balanço podem dar a justificativa para essa afirmação, isso é um ponto a ser discutido, como toda empresa, os bancos também operam para maximizar os seus lucros, entretanto as condições macroeconômicas precisam ser estáveis ao ponto de diminuir o risco de crédito incorrido nas suas operações. Um mercado financeiro saudável é uma das condições mais importantes dentro de uma economia e preservar a segurança dele também é tarefa do Estado.

A literatura sobre o assunto utiliza duas formas de cálculo para mensurar os determinantes do *spread* bancário, segundo Masini (2014). A primeira e a mais comum nos estudos da literatura nacional é a mensuração *ex-ante*, na qual ela demonstra a expectativa das instituições financeiras no momento em que o crédito é fornecido, assim, consegue sensibilizar as mudanças econômicas de maneira mais rápida, pois é precificada antes da geração do empréstimo. Com isso, tem o efeito de mensurar as expectativas das instituições financeiras em relação ao risco de crédito, a sua demanda e concorrência. A segunda maneira é conhecida como *ex-post*, muitos autores consideram a mesma como mais precisa na determinação do *spread*, pois ela não olha para o futuro, e sim, para o passado, ou seja, para o resultado de fato obtido na atividade de intermediação financeira. Tem caráter menos volátil do que a forma anteriormente explicada, pois não capta de maneira imediata as expectativas dos agentes para a economia. Acredita-se que o fato de haver mais trabalhos explicando os determinantes do *spread* bancário de maneira *ex-ante* na literatura nacional se deve a não padronização nos balanços divulgados pelos bancos e isso dificulta a análise dos dados individuais dos mesmos.

Dito isso, esse trabalho fará uma análise dos determinantes do *spread* bancário na economia brasileira utilizando a metodologia *ex-ante* do período que cobre março de 2011 até março de 2018. Essa limitação temporal se deve pelo fato dos dados referentes a inadimplência só começarem a ser divulgados pelo Banco Central na data base para esse intervalo. O foco dessa monografia será o papel desempenhado pelo risco de mercado dentro do período mencionado, no mesmo houve uma recessão, que é compreendido entre o segundo

semestre de 2014 até o final do ano de 2016, e um período posterior onde os índices de mercado melhoram, principalmente a taxa de juros, inflação e as expectativas desses indicadores, mas o *spread* não acompanhou esse movimento. Como inovação, destaca-se a utilização, no mesmo trabalho, da inadimplência como o risco de crédito corrente e a taxa de desemprego como uma *proxy* do risco de crédito futuro.

Para lograr-se êxito na determinação do *spread* bancário, essa monografia está dividida em mais três capítulos. Além dessa introdução, o segundo capítulo se dedica a expor os resultados da literatura existente sobre o assunto. A seguir, é apresentada a metodologia do trabalho, as características do mesmo, a justificativa da imputação das variáveis independentes do modelo e as hipóteses levantadas sobre relações esperadas das mesmas com a variável dependente, *spread* bancário. O terceiro capítulo é destinado à apuração e exposição dos resultados e, por fim, são expostas as conclusões.

CAPÍTULO I - ANÁLISE DA LITERATURA SOBRE O *SPREAD* BANCÁRIO.

1.1- OS DETERMINANTES DO *SPREAD* BANCÁRIO.

É notório que por ser um tema de grande relevância para o setor econômico existe uma grande quantidade de trabalhos que abordam o assunto dos determinantes do *spread* bancário analisando as mais diversificadas economias dentro do cenário internacional e nacional. Entretanto, alguns se destacam por servir seja como ponto de partida para a discussão, como é o caso de Klein (1971) ou como fornecedor do arcabouço teórico para diversos modelos que o sucedeu, como é o caso de Ho e Saunders (1981).

Segundo Oreiro et al. (2006) e Fiche (2015), a obra elaborada por Michael A. Klein, denominada *A theory of the banking firm*, ficou conhecida como modelo de monopólio. Esses autores pregam que isso se deve ao fato de que, para o autor, o ambiente de mercado de crédito e de depósito tem a característica de concorrência imperfeita ou monopolista. Na prática, ele está baseado na crença de que o banco tem poder de mercado ao fixar a taxa de juros em pelo menos um dos mercados de sua atuação (geralmente no mercado de crédito, no qual comporta-se fixando preço). Oreiro *et al.* (2006) concluíram que, nesse modelo, o *spread* bancário reflete fundamentalmente o "grau de monopólio" do banco, ou seja, a sua capacidade de cobrar um preço maior do que o custo marginal de produção dos serviços por ele oferecidos. Diante do exposto, Klein (1971), sugere que a eliminação de barreiras governamentais podem atuar no sentido de diminuir o *spread* bancário e o governo deve trabalhar para isso acontecer. Ele propõe políticas, por exemplo, que visem aumentar o número de instituições bancárias em uma região, pois este acréscimo pode ter o poder de diminuir o *spread* bancário via aumento da concorrência o que geraria por parte do público uma maior flexibilidade na escolha dos serviços. Outro fator apontado pelo autor, ainda nesse sentido, é a abertura do mercado para bancos estrangeiros visando aumentar a concorrência, entretanto, o risco de tal proposta é o da compra por parte destes de bancos médios e pequenos, o que aumentaria novamente a concentração bancária.

O outro trabalho pioneiro de grande relevância foi escrito por Ho e Saunders (1981). Os autores visavam analisar os impactos da volatilidade da taxa de juros sobre as margens de juros aplicadas pelos bancos nos Estados Unidos no intervalo entre o quarto trimestre de 1976 e o de 1979, considerando uma amostra de cinquenta e três bancos. A

instituição financeira não é vista mais como uma firma, mas como uma intermediadora entre prestador e o tomador de empréstimos. Outro ponto que vai ao contrário do que foi explanado por Klein (1971), é que esses autores consideraram que o banco é uma instituição avessa ao risco (para Klein, os bancos são neutros ao risco)². A semelhança da abordagem anterior com a que aqui está sendo analisada é que em ambos os casos o banco tem poder de mercado. Ao englobar nos estudos como os fatores macroeconômicos afetam o *spread* bancário, a abordagem ganhou destaque e serviu como base para muitos estudos posteriores. Para isso, foi utilizado um modelo empírico de dois estágios para elaborar a teoria.

No primeiro estágio o banco é um *player* monopolista cujo a sua principal função é promover liquidez. O objetivo dessa etapa era determinar o que foi chamado de *spread* puro, e, para isso, buscou-se capturar, através de uma regressão o impacto de variáveis microeconômicas como o pagamento de juros implícitos sobre os depósitos, risco de crédito e custo de oportunidade das reservas compulsórias das diferentes instituições. No segundo estágio, depois de já definido o *spread* puro, calculou-se o impacto de variáveis macroeconômicas de forma a identificar quais foram os principais determinantes do *spread* bancário no período em análise. A conclusão desta abordagem foi a de que os determinantes para o *spread* são: a estrutura competitiva dos mercados, o custo médio operacional dos bancos; o grau de aversão a risco dos bancos, volatilidade das taxas de juros dos mercados interbancários, o risco de crédito, a covariância³ entre o risco de crédito e o risco de taxa de juros e, por fim, o tamanho médio das operações de crédito e depósitos do banco.

Assim, como proposta para a redução do *spread* bancário, os autores propõem que o governo promova medidas que diminuam a volatilidade da taxa básica de juros, pois estas seriam o reflexo da instabilidade macroeconômica de um determinado país. Segundo Oreiro *et al.* (2006), a mesma também pode atingir o *spread* bancário por mais dois outros canais, o primeiro é o grau de aversão a risco. Como nessa teoria os bancos são avessos a risco, quanto mais instável for o sistema, maior deve ser esse indicador por parte dos bancos. Quanto maior

² A discussão sobre a neutralidade dos bancos em relação ao risco se baseia em duas características principais: A primeira, temos a instituição financeira neutra ao risco, ou seja, ela se preocupa apenas com o lucro da sua atividade de fornecer crédito, o seu valor esperado. A segunda, quando se diz que o banco tem aversão ao risco, ele considera que parte do valor cedido nas suas operações de crédito não serão pagos pelos credores. O banco tenta minimizar esse risco de crédito o máximo possível.

³ Segundo Bussab e Morettin (2014, p.219), a definição de covariância entre duas variáveis aleatórias é o valor médio do produto dos desvios entre elas em relação às suas respectivas médias.

for o histórico de instabilidade no cenário macroeconômico de um país, maior deve ser o grau de aversão a risco do setor bancário e, com isso, maior será o *spread* cobrado para operações de crédito como forma de diminuir os riscos dessa operação. O segundo canal é a covariância entre o risco da taxa de juros e o risco de crédito. Uma elevada volatilidade na taxa básica de juros, tem reflexo, em alguma medida no nível de produção de uma país. As empresas sentem isso através dos lucros que variam bastante nesse cenário, o que aumenta a probabilidade de *default* nos momentos em que os lucros estiverem abaixo do seu valor esperado. Assim, quanto mais aguda for essa covariância, maior será o nível do *spread* bancário.

O modelo proposto por Ho e Saunders serviu como base para uma grande quantidade dos trabalhos no decorrer dos anos. Dentre estes, no cenário internacional, destacam-se Angbazo (1997) que o utilizou, mas incrementou variáveis na estrutura principal e estudou os determinantes do *spread* bancário no mercado americano entre os anos de 1989 e 1993, Saunders e Shumacher (2000) estudaram o tema considerando bancos de sete países de diferentes continentes no final da década de 1980 até meados da década de 1990. Maudos e Guevara (2004) consideram instituições de alguns países europeus para a sua análise que cobriu os anos de 1993 à 2000, entre outros. Na literatura que analisa o *spread* bancário no Brasil e que também utilizou o modelo desenvolvido pelos mesmos, pode-se citar Afanasieff, Lhacer e Nakame (2002) e Manhiça e Jorge (2012), que serão analisados com mais detalhes adiante.

1. 2 - ANÁLISE DOS DETERMINANTES DO *SPREAD* BANCÁRIO NA LITERATURA NACIONAL.

Ao longo dos últimos anos, principalmente depois da metade dos anos de 1990, o estudo dos determinantes do *spread* bancário tem figurado no centro do debate econômico brasileiro, mas nem sempre foi assim. Acreditava-se que a usual ausência de explicação do setor financeiro nos modelos macroeconômicos era devido a crença dele ser neutro, como destacado por Aeronovich (1994). Esse panorama começa a mudar após o Plano Real e a intervenção do governo com políticas monetárias que contribuíram para a diminuição acentuada da margem de lucro do banco em cima dos seus serviços de crédito.

Segundo dados do Fundo Monetário Internacional (FMI), em 1994, quando os trabalhos tratando do tema começaram a ter maior evidência no debate econômico local, o

spread brasileiro estava entre os maiores do mundo, em patamares de 120% ao ano apoiado em uma taxa de juros elevada para tentar frear a inflação. Não que esse tenha sido a taxa mais alta observada na economia brasileira, no início de 1995, por exemplo, pós implementação do Plano Real pelo BCB, ela chegou a 150% ao ano, mas dessa vez apoiado pelas incertezas econômicas da implementação do plano econômico somados com o risco de contágio da crise mexicana que atingiu a economia em escalas mundiais no ano de 1994, mesma data em que os primeiros trabalhos tratando sobre o tema ganharam relevância.

Como trabalho pioneiro, Aeronovich (1994) se destaca por ter elaborado um modelo de dois estágios que o permitiu analisar os determinantes do *spread* bancário cobrindo o período de 1986 a 1992 de maneira trimestral. Na primeira seção ele elabora um modelo de equações simultâneas para a determinação do diferencial entre as taxas de juros de captação e de empréstimos e os aplica à realidade brasileira. Destaca adicionalmente que, apesar de ter utilizado a aplicação de um critério de formação de preço do empréstimo por uma equação de custo, isso seria de modo operacional que independe do mercado ter características de oligopólio, ou não, entretanto, destaca as fortes características dos mercados brasileiro serem de monopólio. No segundo estágio testa o modelo teórico por meio de uma regressão de dois estágios (MQ2E⁴), utilizando o *spread* como variável dependente e, devido a periodicidade da amostra, variáveis *dummies* para fazer o filtro de oscilações na variável dependente causadas pelo cenário econômico nacional da época. A taxa de juros dos empréstimos é expressa pela taxa de descontos de duplicatas⁵ e capital de giro⁶ e a taxa de captação é a remuneração de CDBs⁷ e LCs⁸. A conclusão que o autor chega é que a inflação é determinante para o *spread* bancário e, no que tange ao mercado de crédito para financiamento de capital de giro, o aumento da utilização da capacidade produtiva tem o poder de diminuir o *spread* bancário.

⁴ MQ2E significa modelo de mínimos quadrados em dois estágios. A regressão pode ser estimada dessa forma caso a equação participe de um sistema de equações simultâneas.

⁵ Duplicatas são títulos de crédito em que o tomador do ativo se compromete a pagar, na data de vencimento, a importância representada na fatura.

⁶ Capital de Giro é o volume de financeiro utilizado pelas empresas para dar continuidade a sua operação e utilizado para o financiamento da mesma.

⁷ Certificado de Depósito Bancário (CDB) são títulos de créditos emitidos pelos bancos com a promessa de pagamento no valor igual ao aplicado (chamado de principal) somado com uma taxa de juros na data de vencimento do ativo.

⁸ Letra de Câmbio (LC) funciona de forma muito semelhante a um CDB, também é um ativo de renda fixa, mas ao invés de ser emitido por bancos são feitos por financeiras que são instituições de crédito que trabalham com financiamento.

Essa teoria foi tema de algumas críticas de trabalhos feitos posteriormente a sua edição, uma delas feita por Fiche (2015) que destaca, conforme o próprio autor assinalou, o fato de Aeronovich desconsiderar questões importantes a fim de se proteger das mudanças inflacionárias muito comuns na época que o estudo cobre. Ele abstrai itens como a não incorporação da questão de cunho fiscal, o tratamento extremamente simplificado da formação de expectativa (importante para a determinação do *spread* de maneira *ex-ante*⁹), a desconsideração da variedade de taxas de juros observada no mundo real, e a ausência da obrigatoriedade da formação de reservas recolhidas sobre todos os tipos de depósitos.

Por mais que os meses seguintes a implementação do Plano Real tenham sido um período de bastante incerteza no campo da economia, o ano de 1995 começou com um clima de bastante otimismo no que se refere ao arrefecimento do processo inflacionário. A diminuição das incertezas dos agentes e uma maior atuação do Banco Central, diminuindo o compulsório¹⁰, por exemplo, culminaram na queda drástica do *spread* bancário que chegou, como mencionado, atingir o seu máximo de 150% ao ano em 1995 e caiu para 40% ao ano no início dos anos 2000, quando as instabilidades macroeconômicas internacionais e nacionais (de cunho estrutural, como o racionamento de energia em 2001, por exemplo) fizeram com que o *spread* voltasse a aumentar e só retornasse para os mesmos patamares no ano de 2003.

Destaca-se no período que cobre o final dos anos 1990 o trabalho de Afanaisieff, Lhancer e Nakame (2002), denominado "*The Determinants of Bank Interest Spread in Brazil*". Uma análise *ex-ante*, baseada no modelo elaborado por Ho e Saunders (1981), utilizando dados de cento e quarenta e dois bancos comerciais¹¹ entre fevereiro de 1997 e novembro de 2000. Para a taxa de captação foi utilizado certificados de depósitos bancário (CDBs) com prazo para trinta dias e a média das taxas pós-fixadas¹² das operações de crédito definiram os empréstimos. No primeiro estágio eles se propuseram, através de uma análise de dados em

⁹ O que diferencia *ex-ante* de *ex-post* é como se mede o *spread*, se é, respectivamente, pela diferença juros empréstimo e juros captação de recursos ou pela razão entre receita de crédito e gasto financeiro com captação (remuneração poupança e outros depósitos), isto é, margem líquida.

¹⁰ Depósitos compulsório é uma obrigação imposta pelo Banco Central para os bancos depositarem uma porcentagem dos recursos captados nas suas operações. Esta é uma medida utilizada tanto para preservar a segurança do sistema financeiro, como instrumento de política monetária.

¹¹ Ver <http://www.bcb.gov.br/Pre/composicao/bc.asp>.

¹² As instituições financeira remuneram os títulos de sua emissão de duas diferentes formas: pós-fixada em que a taxa de remuneração é indexada a algum índice de mercado (geralmente o CDI - certificado de depósitos interbancário - e o IPCA), isso faz com que a rentabilidade do título só seja conhecida no vencimento e a remuneração de forma prefixada, onde as taxas de remuneração são acordadas no momento da aplicação.

painel¹³, a extrair o *spread* puro de cada um dos bancos de acordo com as suas características microeconômicas específicas (utilizaram fatores como número de empregados, liquidez bancária, alavancagem bancária e etc.). No segundo estágio, uma vez extraído o *spread* puro, os autores buscavam identificar os efeitos de longo prazo das variáveis macroeconômicas e constataram, com isso, que a taxa Selic, a volatilidade da mesma, a taxa de inflação e o nível de atividade econômica são relevantes para determinação do *spread* bancário brasileiro no período analisado.

Oreiro *et al.* (2007) utilizaram vetores auto regressivos (VAR) com um vetor de co-integração, destinado a corrigir desequilíbrios de curto prazo nas variáveis para que elas retornem ao equilíbrio. O intuito dos autores era desenvolver um modelo de determinação do *spread* bancário. Dentro da análise do mesmo, se há uma verdadeira simultaneidade entre um conjunto de variáveis, todas elas devem ser tratadas em pé de igualdade, não deve haver nenhuma distinção *a priori* entre as que são endógenas e exógenas¹⁴ (Gujarati, 2000). Assim, no modelo que cobre o período de 1994 a 2005, os autores usaram como variáveis: *spread* bancário, taxa básica de juros (Selic), produto interno bruto brasileiro, taxa de câmbio e o índice de preço ao consumidor (IPCA). A escolha se baseou no trabalho anteriormente abordado, Afanasief *et al.* (2002), de onde se concluiu que as variáveis macroeconômicas eram mais relevantes do que as microeconômicas na determinação do *spread* bancário. Essa análise foi feita por meio da função de impulso resposta¹⁵ e da decomposição da variância¹⁶. O resultado do trabalho foi que, para os autores, a taxa Selic é o maior determinante do *spread* bancário e que a inflação tem efeito positivo na determinação do mesmo, todavia em menor proporção do que a primeira. No mais, a taxa de câmbio e a produção industrial não se mostraram relevantes. A conclusão do trabalho é que para alcançar um *spread* bancário baixo, a condição é a manutenção da Selic em patamares baixos.

¹³ Segundo Marques (2000) "(...) a utilização de dados em painel permite conjugar a diversidade de comportamentos individuais, com a existência de dinâmicas de ajustamento, ainda que potencialmente distintas. Ou seja, permite tipificar as respostas de diferentes indivíduos a determinados acontecimentos, em diferentes momentos."

¹⁴ Gujarati (2000) as variáveis endógenas são aquelas que possuem seus valores determinados dentro do modelo. Já as variáveis exógenas são aquelas que possuem os mesmos fora dele.

¹⁵ Segundo Enders (1995), citado por Oreiro *et al.* (2007), as funções de impulso-resposta mostram os efeitos de longo prazo das séries temporais quando há um determinado choque exógeno em alguma das variáveis do modelo. Então Oreiro *et al.* (2007) conclui: "(...) as funções de impulso resposta ao impulso apontam a reação do *spread* bancário quando há algum choque exógeno nas variáveis incorporadas no modelo."

¹⁶ De acordo com Oreiro (2007), A decomposição da variância é uma ferramenta útil pois permite mostrar a evolução do comportamento dinâmico apresentado pelas variáveis em consideração a n períodos à frente.

Também cobrindo, em partes, o mesmo intervalo de tempo, mas indo até o penúltimo ano do primeiro mandato de Dilma Rousseff¹⁷, Masini (2014), analisa mensalmente os dados macroeconômicos do setor bancário no período de janeiro de 2000 até dezembro de 2013. Como variáveis explicativas do modelo, o mesmo utilizou a Taxa de Juros (Selic), a volatilidade de doze meses da taxa juros, a Inflação, o índice de produção industrial como *proxy* do PIB e a volatilidade da taxa de câmbio Dolar/Real. Foi utilizado um modelo de regressão linear múltipla para identificar a correlação existente entre as variáveis descritas com as de resposta, que nesse modelo será o *spread* bancário. A regressão foi estimada pelo método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Ao concluir seu trabalho, esse autor chegou a conclusão que os determinantes da variável dependente para o período estudado foi a taxa de juros e a sua volatilidade. Sendo assim, como medida governamental para a sua diminuição, ele sugeriu a redução da taxa básica de juros e a criação de um ambiente de estabilidade econômica que propicie um aumento das operações de crédito e melhora nas perspectivas futuras dos agentes. Como o autor considerou um período em que a economia brasileira estava relativamente estável o mesmo chegou a uma diferença de resultado se comparado ao trabalho de Oreiro *et al.* (2007). Na sua interpretação, os resultados diferem, pois na década de 2000 a taxa Selic não era utilizada como ferramenta para conter o avanço da inflação, pois essa estava controlada e, por isso, tem menos poder na determinação do *spread* bancário.

Manhiça e Jorge (2012) tiveram como base teórica o modelo elaborado por Ho e Saunders (1981) e abordam a econometria utilizando dados em painel, *system-GMM*¹⁸. Eles utilizaram dados de cento e quarenta bancos que operavam no Brasil e detinham carteira de depósito à vista (excluindo aqueles que não possuíam esse serviço) entre o primeiro trimestre de 2000 e o terceiro de 2010, resultando em um total de quarenta e três trimestres e quatro mil, oitocentos e vinte quatro observações. O modelo que eles propuseram regredia a margem líquida de juros dos bancos, contra as variáveis que representam a estrutura de mercado, as

¹⁷ O primeiro ano do governo Dilma Rousseff começou em 1º de janeiro de 2011 e terminou no dia 31 de dezembro de 2014.

¹⁸ Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998) estenderam o modelo anteriormente proposto por Arellano e Bond (1991) chamado de *difference-GMM*, que possui esse nome devido as suas equações em diferença, para criar o modelo dinâmico que ficou conhecido como *system-GMM*. Eles consideraram o *difference-GMM* e lhe adicionaram uma equação em nível. O resultado dessa ação foi um aumento na eficiência do modelo. De acordo com Cavalcanti (2017) na equação em diferença, as variáveis (em diferença) são manipuladas com suas defasagens em nível. Já a equação pertencente ao modelo *system-GMM*, as variáveis (em nível) são instrumentadas por defasagens de diferenças.

microeconômicas e as macroeconômicas. De acordo com os autores, a característica do modelo era permitir a compreensão do comportamento dos bancos aos fatores de riscos presente na economia. Também foram incluídas variáveis de controle para saber o perfil do controlador de cada instituição (público, estrangeiro ou com participação estrangeira) tendo como categoria base a companhia privada. Por conta da base de dados ter um grande número de períodos gerou-se um problema para estimar o modelo via *system-GMM*, assim, para evitá-lo, já que os autores não encontraram na literatura existente propostas de soluções razoáveis para o mesmo, eles dividiram o período estudado em três: 2000-2002, 2003-2006 e 2007-2010 o que se tornou concomitante com os mandatos presidenciais até mesmo para tentar capturar alguma mudança estrutural de um período para o outro.

Focando no resultado do modelo, as variáveis que correspondem a estrutura de mercado se mostraram insuficientes na determinação do *spread* bancário. No que tange às variáveis microeconômicas, o custo operacional se mostrou significativo ao nível de 1% e positivamente relacionado com o *spread*. Outra variável que se destacou foram as fontes que pagam juros, pois se mostrou significativo ao nível de 10% em todos os períodos, mas negativamente relacionada com a variável dependente. O patrimônio líquido, dentre as variáveis significativas, foi a única que não teve essa característica durante todos os períodos. Enquanto que no segundo e terceiro ela teve significância de 1% com sinal positivo, no primeiro período da amostra ela foi insignificante para a determinação do *spread* bancário. As demais variáveis independentes consideradas no modelo de característica idiossincrática¹⁹ não se mostraram pertinentes. Para os elementos macroeconômicos, todos os fatores considerados pelos autores se mostraram importantes ao nível de 1% de significância com exceção da volatilidade da taxa de juros que, como ela não alcançou o resultado esperado como sendo uma boa *proxy* para o risco de mercado, foi substituída no modelo pela variável EMBI+, índice para medir o risco país também utilizado por Afanasieff, Lhacer e Nakane (2002), e os autores encontraram o que eles queriam, ou seja, uma variável significativa e positivamente relacionada com o *spread* bancário. O desemprego, *proxy* para medir o risco de crédito, e a taxa juros, indicador de grande interesse na análise, se mostraram positivamente relacionado com o *spread* durante todo o período, ao contrário da inflação que também foi significativa, mas só apresentou sinal positivo nos intervalos de 2000-2002 e 2007-2010, no período 2003-

¹⁹ Características individuais de cada banco.

2006 o sinal foi negativo. Para finalizar, de acordo com os resultados do modelo, no primeiro período, apenas os bancos privados com participação estrangeira teriam condições de cobrar menor *spread* do que os seus pares privados. Em relação aos bancos públicos e estrangeiros, no período de 2003-2006, foram eles quem obtiveram o resultado significativo e positivo, mas esse cronograma mudou no último período da análise dos dados, tendo em vista que os seus respectivos sinais se tornaram negativo entre 2007 e 2010.

O modelo de Silva, Ribeiro e Modenesi (2016) é de caráter *ex-post* e utiliza três vetores de variáveis para explicar a margem líquida de juros dos bancos, medida usada como o *spread* bancário: as que representam o *market share*²⁰ dos bancos, as que são específicas de cada banco e, por fim, as macroeconômicas. O período considerado foi o intervalo entre o primeiro trimestre de 2003 e o quarto trimestre de 2011, levando em consideração dados disponíveis nas séries do Banco Central do Brasil de cento e trinta e cinco bancos múltiplos²¹ que operaram no Brasil dentro do período relatado. Assim como Manhiça e Jorge (2012), e devido a características do tratamento dos dados, o modelo utilizado foi o método Generalizado dos Momentos em Sistemas (*System-GMM*). O grande destaque do artigo, segundo as palavras dos próprios autores, é tentar entender o conteúdo informacional das expectativas de inflação, crescimento econômico e juros, condicional à informação já transmitida pelos valores correntes das medidas. A inclusão dessas variáveis foi a grande novidade que o mesmo implementou na análise dos determinantes do *spread* bancário.

Destrinchando os resultados do modelo de Silva *et al.* (2016), para as variáveis que representam o *market share*, o tamanho participação do ativo do banco no total de ativo de todos os bancos e a participação das operações de crédito do banco no total de operações de crédito da amostra, ambas se mostraram significantes estatisticamente a 1% e 5% respectivamente e, também, as hipóteses construídas pelos autores para explicar a relação das mesmas com o *spread* bancário tiveram o resultado esperado. Para as variáveis microeconômicas, aquelas que se mostraram significantes e com o resultado esperado foram as variáveis de eficiência e risco de crédito. Por fim, para as variáveis de grande interesse no trabalho, as macroeconômicas, os autores destacam que as únicas que não foram relevantes na equação foram o PIB e a variável que representa a expectativa do mesmo. Além disso, eles

²⁰ Por *market share* de um determinado banco, entende-se como o grau de participação do mesmo no mercado em que ele está operando, ou seja, a fração do mercado em que é comandada por ele.

²¹ Ver <https://www.bcb.gov.br/pre/composicao/bm.asp>

rechaçam que a expectativa em relação ao comportamento dos ativos negociados na bolsa explicam melhor os *spreads* bancários do que a atividade econômica, calculada pelo PIB a preços correntes. Levando em consideração os resultados, eles foram em linha com as hipóteses levantadas no trabalho e tirando a variável IPCA que foi significativa ao nível de 5%, todas as outras de característica macroeconômica foram significantes ao nível de 1%, são elas: taxa Selic, expectativa da taxa de juros futura, expectativa de inflação, capitalização em bolsa e volatilidade do câmbio.

De acordo com os resultados apresentados, os autores concluem que os bancos tomam as suas respectivas decisões levando em consideração as expectativas de mercado no ambiente econômico em que estão inseridos.

Garcia, Neto e Mendes (2017) elaboraram seu modelo a fim de saber como as variáveis socioeconômicas influenciaram o *spread* bancário no período compreendido entre janeiro de 2002 e dezembro de 2016. Os autores citam que o grande diferencial desse trabalho em comparação aos demais da literatura, é a inclusão das variáveis independentes de volume de crédito. Eles apontam que sempre quando essa variável é implementada em um modelo, os demais autores a abordam pelo risco de crédito que é incorrido a ela e nunca o valor nominal do mesmo. Eles realizaram uma pesquisa quantitativa dividida em três etapas. A primeira com o intuito de estimar as medidas de tendência central e dispersão, a segunda com intuito de verificar a correlação linear entre as variáveis e, por fim, uma análise de regressão linear múltipla utilizando um modelo completo e um por etapas (utilizando quatro modelos).

No modelo completo, as variáveis que determinam o comportamento do *spread* bancário no período estudado foram a renda, taxa Selic, o PIB, o produto industrial nacional (PIN) e o volume de crédito. O modelo por etapas foi dividido em quatro e as variáveis foram selecionadas de acordo com um critério de significância estatística ao nível de 1%, 5% e 10%. Foram consideradas apenas aquelas que melhor explicavam as variações no *spread*. No modelo um, que explica cerca de 17% as variações do *spread* bancário, foi regredido a variável renda contra a variável dependente e verificou-se uma relação negativa entre elas. No modelo dois, foi incluído a taxa Selic e, além de mostrar uma relação positiva, passou a explicar cerca de 25% do *spread* bancário. No modelo três, teve a adição de mais duas variáveis, PIB e PIN, e passou a explicar cerca de 26,8% as variações no *spread*, o mesmo

teve uma relação negativa com o primeiro, mas uma relação positiva com o segunda. Por fim, o volume de crédito que se mostrou ser negativamente relacionado com o *spread* bancário é adicionado no modelo quatro e ele explicou 27,9% das oscilações na variável dependente.

Cavalcanti (2017) apresenta em seu artigo uma discussão sobre os determinantes do *spread* bancário no Brasil e o impacto ou possível impacto do Acordo de Basileia III no mesmo. Foi realizado um trabalho *ex-post* em que se considerou as variáveis de setenta e três bancos comerciais que operaram no período que cobre o segundo trimestre de 2009 e o segundo trimestre de 2016. A principal contribuição desse trabalho para a área foi trazer ao debate e discutir os possíveis impactos que podem ser gerados pela limitação dos bancos em alavancar²² as suas operações no *spread* bancário observado no Brasil. O autor explica que como os dados referentes aos impactos do Acordo de Basileia III só começaram a ser divulgados pelo Banco Central no segundo trimestres de 2014 houve a necessidade de dividir o modelo em duas partes e em quatro regressões.

De acordo com os modelos, o autor conclui que os resultados apresentados foram muito semelhantes ao substituir o capital nível 1 pelo capital principal nas equações, o que demonstra que os bancos estão usando instrumentos aceitos como garantia em ambas as formas. Baseados no que foi exposto na conclusão do trabalho, o autor afirma que o que foi estipulado no Acordo de Basileia III, até o momento de fechamento da pesquisa, já tinha um impacto pequeno, mas positivo para a determinação do *spread* bancário.

1. 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE A LITERATURA

No presente trabalho, como já mencionado, se optou por usar uma metodologia *ex-ante*, pois não existe trabalho na literatura nacional, com essa forma de análise, que leve em consideração as variáveis expectacionais propostas no modelo de Silva, Ribeiro e Modenesi (2016), a metodologia empregada pelos mesmos é *ex-post*. Além delas, foi incluído, na mesma regressão, a inadimplência, como risco de crédito corrente, e a taxa de desemprego, como *proxy* do risco de crédito futuro. Essa forma de inclusão contribui com a literatura existente sobre o tema, pois amplia o debate sobre as variáveis relevantes na determinação do *spread* bancário.

²² Quando uma instituição bancária alavanca as suas operações, significa dizer que ela está operando/utilizando recursos que não são dela para aumentar os seus retornos. Geralmente os mesmos são provenientes dos clientes que aplicam em algum produto distribuído pelos bancos.

CAPÍTULO II - METODOLOGIA DE PESQUISA:

2. 1 - ASPECTOS METODOLÓGICOS DO MODELO:

Para estimar as regressões que serão propostas nas páginas seguintes, serão utilizados dois modelos. A primeira regressão será feita pelo modelo de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) operando, segundo Gujarati (2000), dentro do arcabouço do modelo clássico de regressão linear em que é considerado: valor médio do erro igual a zero, ausência de correlação, homocedasticidade, covariância igual a zero entre o erro e cada variável independente, ausência de viés de especificação, ou seja, o modelo está corretamente especificado, ausência de colinearidade exata entre as variáveis independentes e, por fim, que o modelo seja linear nos parâmetros. Na segunda regressão, será utilizado o modelo de erros padrões de Newey-West para estimar os coeficientes estimados pelo MQO. A estrutura de erro fornecida por esse modelo é assumida como sendo heterocedástica²³ e/ou autocorrelacionada²⁴, podendo ser utilizado para melhorar os resultados da regressão por MQO.

Será feita uma análise *ex-ante* dos dados macroeconômicos do período entre março de 2011 à março de 2018 de forma mensal, sendo assim, com oitenta e cinco períodos. Essa limitação no intervalo foi motivada pelo fato de que os dados referentes a inadimplência, uma das nossas variáveis do modelo, só começaram a serem recolhidos e computados no mês inicial da nossa análise.

A seleção das variáveis independentes do modelo foi feita de acordo com a bibliografia nacional sobre o assunto. retirou-se aquelas que eram mais utilizadas nos estudos e apresentaram maiores significâncias sobre o *spread* bancário dentro dos seus respectivos trabalhos, incluindo aquelas de caráter expectacional propostas no estudo de Fiche (2015) e Silva, Ribeiro e Modenesi (2016). No mais, os dados foram coletados no site do Banco Central do Brasil (BCB) Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA e IPEADATA), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), BM&F Bovespa (Bolsa de Valores,

²³ Uma das hipóteses formuladas pelo Modelo Clássico de Regressão Linear é a da homocedasticidade, onde se considera que a variância dos erros seja constante. A heterocedasticidade presume que a variância dos erros irá diferir para cada valor das variáveis.

²⁴ Autocorrelação pode ser definida como, segundo destacado por Gujarati (2000), na obra de Kendall e Buckland (1971): "Correlação entre membros de séries de observações ordenadas no tempo [como em uma série temporal] ou no espaço [dados de corte]".

Mercadorias e Futuros), Bloomberg e Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE).

Para duas das variáveis expectativas que o modelo possui, expectativa da taxa de juros e IPCA, os dados foram extraído da mesma forma e isso se torna uma das diferenças com os modelos pioneiros dentro da literatura nacional, ou seja, onde esses indicadores foram implantados como novidade e incluídos como possíveis impactantes no *spread* bancário. No presente trabalho foi considerado as bases de dados de forma mensal utilizando o sistema de expectativa de mercado²⁵ no site do Banco Central, considerando sempre a mediana das expectativas de 12 meses à frente para os respectivos indicadores. No modelo de Silva, Ribeiro e Modenesi (2016) eles obtiveram a expectativa de inflação seguindo a mediana das expectativas de mercado disponibilizada pelo Boletim Focus e fizeram o cálculo de forma trimestral, mas a expectativa da taxa de juros foi extraída do diferencial entre o *Swap-DI* 360 e *Swap-DI* 90 disponibilizados no sítio da BM&F Bovespa e calculada com o mesmo intervalo de tempo do que aquele dito anteriormente. Metodologia semelhante foi utilizada por Fiche (2015). Além dessa expectativa, incluiu-se a variável desemprego para ser uma *proxy* da expectativa futura para o risco de crédito dos bancos.

Uma importante variável macroeconômica, o PIB (e, em consequência) expectativa, não foram incorporadas no modelo. A exclusão dessas variáveis foi proposital para deixar o mesmo mais consistente, uma vez que a sua relação com o *spread* bancário é inconclusiva em diversas literaturas sobre o assunto.

Nos diferentes estudos que tratam do tema não existe um consenso sobre a relação estabelecida entre a variável dependente do nosso modelo e a atividade econômica e nem a sua expectativa. Assim, como destacado por Cavalcanti (2017) e Silva, Ribeiro e Modenesi (2016). Alguns autores compreendem que em períodos de crescimento econômico há expansão no crédito no sentido de que aumenta a demanda pelo mesmo, e isso pode gerar, por parte dos bancos, um aumento nas taxas cobradas pelos empréstimos, mas esse mesmo momento de crescimento econômico também tem o efeito de diminuir o risco de crédito incorrido pelas instituições financeiras, o que pode fazer com que o *spread* bancário caia. Um

²⁵ É desse sistema que são retiradas as informações sobre expectativas de mercado divulgadas pelo BCB através do Boletim Focus toda segunda-feira. Ele reflete a média das opiniões não só de instituições financeiras, mas também de empresas e universidades desde que todos tenham um centro de análise econômica.

outro efeito considerado é que em períodos de estagnação econômica ou queda no PIB os tomadores de empréstimos podem parar de pagar os seus compromissos, gerando aumento da inadimplência, o que também pode ser traduzido com o aumento do risco de crédito e, com isso, os bancos reagem aumentando o *spread* bancário. Seja qual for a relação, em muitos estudos as variáveis supramencionadas não são significante estatisticamente, como apontado por Silva, Modenesi e Ribeiro (2016) e Cavalcanti (2017), sendo assim, não serão considerado nesse trabalho.

Como última observação a ser feita sobre as variáveis do modelo, mas não menos importante, cabe destacar que utiliza-se o *spread* bancário e a taxa de inadimplência considerando apenas as operações envolvendo recursos livres, ou seja, aquelas onde as taxas de juros são livremente acordadas no mercado entre instituições financeiras e tomadores de crédito, tanto para pessoa física, como para pessoa jurídica. Isso se deve ao interesse de excluir do estudo as operações que envolvem créditos direcionados, isto é, realizadas na sua grande maioria por bancos públicos e que são operações cuja a taxa de juros ou a fonte de recurso são definidas pelo governo. A grande diferença entre considerar apenas uma operação, ao invés do sistema total é que fazendo isso se excluí aquelas onde as taxas de juros são, na sua grande maioria, subsidiadas, sendo assim, menores, o que também acarreta em uma menor inadimplência e *spread* bancário médio.

2. 1. 1 - Variáveis Macroeconômicas:

A seguir serão detalhadas todas as variáveis independentes do modelo e os seus respectivos comportamentos em relação ao *spread* bancário, variável dependente. Para isso, além de explicar como as variáveis podem impactar a rentabilidade sobre as operações das instituições financeiras, será definido hipóteses que terão as suas respectivas consistências testadas no resultado das regressões que serão propostas.

Taxa Selic: a mais importante variável de política monetária usada para controlar a inflação no Regime de Metas, é incluída nesse modelo como variável explicativa devido ao fato dela representar o custo de oportunidade do dinheiro, ou uma *proxy* do mesmo. Servindo como referência para a taxa de captação dos bancos, operações de crédito e como parâmetro para medir o momento da economia (estável ou instável), assim, por exemplo, um aumento da taxa Selic pode ser entendido como um aumento do risco incorrido pelo banco no conjunto

de suas operações, logo pode fazer com que o banco aumente a sua exposição em ativos menos arriscados e mais líquidos, título públicos se enquadra nessa característica, e diminua a sua posição em operações mais arriscadas e, para quando fazer, com prêmio maior. Espera-se, portanto, neste trabalho, que ela tenha uma relação positiva com o *spread* bancário. Assim, a hipótese **H1** a ser testada é de que a taxa Selic é positivamente relacionada com o *spread* dos bancos. A variável Selic acumulada ao mês foi anualizada e fornecida no site do Banco Central.

Inflação (IPCA): este índice é importante, pois além de representar a condição de mercado da economia, também tem o poder de aumentar as despesas dos bancos, tendo em vista que parcela de sua captação é remunerada por esse indicador somado a uma taxa prefixada. Baseado nesse argumento, acredita-se que uma elevação nesse índice acarrete aumento das taxas nas operações de crédito, pois o aumento da inflação por si só, assim como destacado por Massini (2014) no trabalho de Manhiça e Jorge (2012) tende a diminuir o rendimento dos bancos em termos nominais. Na hipótese **H2** o objetivo é testar se o *spread* bancário é positivamente relacionado com o IPCA. Os dados obtidos de forma mensal foram anualizados e coletados no sítio do IBGE.

Inadimplência: essa variável representa o risco de crédito incorrido pelos bancos. Reproduz a ausência de pagamento ou o não cumprimento de uma dívida acordada com o banco nas datas e/ou nas condições em que foram acordadas. Por esse motivo, espera-se que a hipótese **H3** seja positivamente relacionada com o *spread* bancário, pois se os tomadores de crédito não cumprem com as suas obrigações, fica mais arriscado para o banco emprestar recursos e isso tem um reflexo no preço do serviço ofertado. Os dados para essa variável independente foram obtidos no sítio do IPEADATA.

Expectativa de inflação: de acordo com Silva *et al.* (2015) os agentes econômicos, em geral, particularmente os bancos, tomam decisões com base nas expectativas futuras do nível geral de preços. Assim, é de se esperar que o indicador da inflação corrente seja contaminado caso o mercado espere uma inflação diferente daquela anunciada pelo Banco Central, por esse motivo, deve-se também considerar os argumentos da hipótese **H2**. Desta forma, a hipótese **H4** a ser testada é se a expectativa de inflação é positivamente relacionada com o *spread* bancário. Utiliza-se os dados extraídos da mediana do índice de

preço com projeção para o ano seguinte disponível no sistema de expectativas de mercado do Banco Central do Brasil e divulgado pelo boletim Focus.

Expectativa de juros futuro: assim como os títulos públicos, os títulos distribuídos pelos bancos para captação de recursos de longo prazo, de remuneração prefixada ou pós-fixadas, possuem as suas taxas de pagamento calculadas de acordo com as expectativas futuras da taxa de juros, principalmente os prefixados. A mesma coisa acontece com os empréstimos, pois os banco não podem mudar as cláusulas de uma hora para outra.

Pela falta de liquidez²⁶ que a maioria desses produtos citados anteriormente oferecem, espera-se que a expectativa futura da taxa de juros seja positivamente relacionada com o *spread* bancário, hipótese **H5**, pois caso o banco não adapte suas margens olhando para frente, se a taxa de juros futuro subir, ele pode não maximizar o seu lucro, pois pós-fixou a sua taxa de remuneração baseado em uma taxa menor, incorrendo a um custo de oportunidade por não aplicar o financeiro usado na operação da forma mais lucrativa. A diferença entre a taxa de juros de captação de recurso e de recebimento dos empréstimos diminui. No caso dos títulos prefixados esse situação não se configura, pois o juros de remuneração e de recebimento não se alteram até o vencimento.

Assim como a expectativa de inflação, essa série também é disponibilizada no sistema de expectativas futuras no site do BCB.

Desemprego: na literatura atual, essa variável também é utilizada como *proxy* da medida de risco dos bancos. No trabalho presente, seguindo a abordagem sugerida por Cavalcanti (2017), essa variável será utilizada como uma *proxy* da expectativa futura do risco de crédito. Quando há aumento da taxa de desemprego, os tomadores de crédito que se encontrarem despregados ficarão em uma pior condição financeira e, com isso, podem não honrar os seus compromissos firmados com os bancos no curto ou médio prazo, a medida que suas reservas financeiras ou os seus direitos trabalhistas recebidos forem se exaurindo. Em contrapartida, uma vez que diminui o índice de desemprego, a economia como um todo tem

²⁶ Quando se negocia um ativo que não tem liquidez no mercado financeiro, o dinheiro usado para a compra do mesmo acrescido da sua remuneração só poderá ser obtido no vencimento da aplicação. Nesse caso, não há possibilidade de resgate antecipado. No oposto, quando um ativo tem liquidez, o financeiro mais a taxa de juros pode ser obtido/resgatado em qualquer momento.

mais renda e isso pode indicar uma maior capacidade dos tomadores conservarem os seus compromissos e/ou renegociar as suas dívidas com os bancos. Por esse motivo, espera-se que a hipótese **H6** seja positivamente relacionada com o *spread* bancário. Para essa variável, não há índice que cubra o desemprego de todas as regiões do país dentro do período analisado, sendo assim, será utilizado a mesma base de dados de Cavalcanti (2017), a taxa mensal de desemprego na região metropolitana de São Paulo fornecida pela SEEADE/PED.

Volatilidade da taxa de câmbio: em um mundo globalizado é cada vez mais comum que instituições e pessoas físicas diversifiquem o risco dos seus investimentos para obter maior segurança e/ou rentabilidade nas suas aplicações. No caso de um banco, os mesmos não possuem apenas esse tipo de investimento, mas uma grande parcela da sua captação de recursos pode ser provenientes de outros países. Assim, eles ficam expostos ao risco cambial que essas alternativas oferecem. Segundo Mansini (2014) este último, representado pela volatilidade da taxa de câmbio, quando aumenta, levaria um maior *spread* cobrados pelos bancos que possuem operações atreladas ao dólar em carteira.

Assim, a hipótese **H7** sustenta que o risco cambial, uma vez representado pela volatilidade da taxa de câmbio, é positivamente relacionado com o *spread* bancário. Os dados para essa variável foram retirados do terminal da Bloomberg.

Capitalização em bolsa: dentro da literatura nacional sobre o tema, o trabalho de Silva, Ribeiro e Modenesi (2016) se destaca no emprego desta variável na determinação do *spread* bancário. Não foi encontrado nenhum precedente na utilização da mesma, além desse, para explicar os seus efeitos sobre o comportamento dos bancos. Esses autores afirmaram que um mercado de ações mais ampliado permite que as instituições financeiras tenham maiores ganhos, via *spread* bancário. Isso é motivado, segundo eles, porquê os bancos fazem melhor uso das informações disponíveis aumentando a sua carteira de potenciais tomadores de crédito, via redução dos custos dos empréstimos. Eles pegaram essa explicação para o emprego da variável nas obras de Tan (2012) e Demirgüç-Kunt e Huizinga (2000). Como essa variável mostrou-se significativa para o período do estudo, foi empregado nesse modelo para verificar a sua relevância no comportamento do *spread* bancário brasileiro no intervalo de tempo que está sendo trabalhado. Assim como Silva, Ribeiro e Modenesi (2016), espera-se na hipótese **H8** que a capitalização em bolsa seja positivamente relacionada com o *spread*

bancário. Foi extraído os dados dessa variável, utiliza-se a relação mensal entre o PIB e o valor de todas das empresas listadas na BOVESPA.

2. 1. 2 - Síntese do modelo:

Destaca-se que o objetivo deste trabalho é identificar os impactos das variáveis macroeconômicas correntes e expectacionais na determinação do *spread* bancário no Brasil considerando apenas as operações que envolvem recursos livres feitos por pessoa jurídica e pessoa física. É dado foco principal no papel desempenhado pelo risco de crédito corrente e a sua expectativa na determinação da lucratividade dos bancos nas operações de crédito.

Na tabela 1, pode-se verificar um resumo dos resultados que são esperados pelo modelo de acordo com as hipóteses que foram detalhadas na seção anterior. Ela simboliza a relação que se espera de cada variável independente com o *spread* bancário.

Tabela 1 - Quadro resumo das variáveis do modelo

Variáveis macroeconômicas	Hipóteses	Valor esperado
SELIC	H1	+
Inflação (IPCA)	H2	+
Inadimplência	H3	+
IPCA esperado	H4	+
SELIC esperada	H5	+
Desemprego	H6	+
Volatilidade do câmbio	H7	+
Capitalização em Bolsa	H8	+

A princípio, o modelo proposto sugere a seguinte equação para a análise dos resultados:

Equação 1: Modelo completo:

$$\begin{aligned} Spread_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 SELIC_{i,t} + \beta_2 IPCA_{i,t} + \beta_3 Inad_{i,t} + \beta_4 Desemp_{i,t} + \beta_5 ExpecSELIC_{i,t} \\ & + \beta_6 ExpecIPCA_{i,t} + \beta_7 VolC\u00e2mbio_{i,t} + \beta_8 lnCapBolsa_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned}$$

em que:

$SELIC_{i,t}$ = taxa b\u00e1sica de juros no per\u00edodo t.

$IPCA_{i,t}$ = n\u00edvel geral de pre\u00e7os no per\u00edodo t.

$Inad_{i,t}$ = inadimpl\u00eancia nas opera\u00e7\u00f5es de cr\u00e9dito livre no per\u00edodo t.

$Desemp_{i,t}$ = *proxy* do risco de cr\u00e9dito esperado no per\u00edodo t.

$ExpecSELIC_{i,t}$ = expectativa da taxa Selic para 12 meses \u00e0 frente no per\u00edodo t.

$ExpecIPCA_{i,t}$ = expectativa do n\u00edvel de pre\u00e7os para 12 meses \u00e0 frente no per\u00edodo t.

$VolC\u00e2mbio_{i,t}$ = volatilidade do c\u00e2mbio no per\u00edodo t

$lnCapBolsa_{i,t}$ = *ln* da capta\u00e7\u00e3o em bolsa no per\u00edodo t.

A an\u00e1lise ser\u00e1 mensal e o intervalo de tempo que ser\u00e1 coberto pelo estudo \u00e9 referente ao m\u00eas de mar\u00e7o de 2011 at\u00e9 mar\u00e7o de 2018, totalizando oitenta e cinco per\u00edodos. Segundo Silva, Ribeiro e Modenesi (2016), Toda literatura *ex-ante* at\u00e9 agora considerou apenas vari\u00e1veis correntes, supondo que as mesmas refletem de modo suficiente a expectativa de comportamento futuro das vari\u00e1veis macroecon\u00f4micas para a firma banc\u00e1ria. O modelo que ser\u00e1 desenvolvido no pr\u00f3ximo cap\u00edtulo considera as vari\u00e1veis correntes e futuras na mesma regress\u00e3o, identificando o papel de cada uma para a determina\u00e7\u00e3o do *spread* banc\u00e1rio.

Indo al\u00e9m, foi feito uma an\u00e1lise gr\u00e1fica usando os coeficientes da regress\u00e3o de maneira a permitir a visualiza\u00e7\u00e3o de como as vari\u00e1veis independente s\u00e3o correlacionadas com o *spread* banc\u00e1rio dentro do per\u00edodo coberto.

CAPÍTULO III - APURAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS DO MODELO:

Nas regressões que se seguem, como o R² que foi obtido é muito alto, houve a necessidade de se realizar um teste de cointegração para identificar se o resultado não estava sendo muito otimista. Ele foi importante para apontar se a maneira como as variáveis foram tratadas, em nível, seria a correta. O teste escolhido foi o proposto por Engle-Granger e os resultados estão disponível no Apêndice I. Nele, se observa que a série se cointegra²⁷ em nível, e o modelo possui erros estacionários, sendo assim, a hipótese não é espúria²⁸, acarretando, por tanto, na existência de uma relação de equilíbrio de longo prazo. Estimar em primeira diferença, nesse caso, iria fazer o modelo perder informações importantes.

A princípio foi realizado a regressão linear da equação 1 com todas as variáveis em nível, afim de saber quais foram os determinantes macroeconômicos do *spread* bancário no período analisado. No resultado se obteve uma equação com um bom grau de significância (Prob > F = 0.0000)²⁹ e um alto R², igual a 0.9479³⁰.

Tabela 2 - Resultado da primeira regressão por MQO com o modelo completo

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	85
Model	3349.94366	8	418.742958	F(8, 76)	=	172.82
Residual	184.145815	76	2.42297124	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9479
				Adj R-squared	=	0.9424
Total	3534.08948	84	42.0724938	Root MSE	=	1.5566

Spread	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
SELIC	.5940278	.1865746	3.18	0.002	.2224322 .9656234
IPCA	.1144449	.0575339	1.99	0.050	-.0001439 .2290337
Inad	2.892641	.6383895	4.53	0.000	1.621178 4.164103
Desemp	1.590006	.1792124	8.87	0.000	1.233073 1.946938
ExpecSELIC	.4800334	.2603717	1.84	0.069	-.0385417 .9986086
ExpecIPCA	-1.932758	.6716562	-2.88	0.005	-3.270477 -.5950384
Volcâmbio	.0630129	.0347446	1.81	0.074	-.0061869 .1322127
lnCapBolsa	3.763521	2.450541	1.54	0.129	-1.117155 8.644197
_cons	-10.94475	8.153612	-1.34	0.183	-27.18408 5.294575

²⁷ Co-integração é muito importante quando se trabalha com séries temporais, pois permite entender e estudar as relações entre as séries do modelo e entender as suas relações de longo prazo.

²⁸ Resultados espúrios é uma situação em que os resultados da regressão parecem bons, mas depois de se analisar o modelo com mais detalhes, eles se tornam duvidosos pelo alto R².

²⁹ O teste F é útil para se testar a significância simultânea das variáveis do modelo com exceção do termo de intercepo. Prob > F = 0.0000 significa dizer que se rejeita a hipótese nula com confiança extremamente alta, acima de 99,9%.

³⁰ R² é o coeficiente de determinação do modelo, ou seja, a proporção que a variável dependente é explicada pelas variáveis explicativas consideradas.

Nas variáveis explicativas do modelo, aquelas que apresentaram maior grau de significância foram a taxa Selic, a inadimplência, a taxa de desemprego e a expectativa futura do nível de preço.

O resultado encontrado para a taxa Selic mostrou-se significativo a 5% e com sinal positivo, o que confirma a hipótese **H1**, ou seja, quando há um aumento nessa taxa, o banco repassa o custo de oportunidade³¹ de se aplicar em ativos menos arriscados e mais líquidos como os títulos públicos, para o tomador de crédito. Isso confirma a característica de aversão ao risco das instituições bancárias apontada por Ho & Saunders (1981). Assim, quando o governo aumenta a taxa básica, por exemplo, os bancos cobrarão uma taxa de juros maior em cima das operações de crédito, o que também pode-se entender como um prêmio maior, pois ao invés de aplicar em ativos de boa rentabilidade e baixo risco, estão fazendo operações em que o retorno desse capital emprestado é incerto, por conta do risco de crédito. Esse resultado confere com o obtido em diversos trabalhos da literatura como Silva, Modenesi e Ribeiro (2016), Manhiça & Jorge (2012), Afanasieff, Lhancer e Nakane (2002), entre outros.

As duas variáveis que apresentam o maior risco da atividade bancária, ou seja, o de crédito, apresentam alto grau de significância na determinação do *spread* bancário e com o sinal esperando, o que confirma uma correlação positiva entre o *spread* bancário e as mesma.

Dentro do intervalo estudado houveram diversos eventos econômicos e políticos que modificaram o cenário brasileiro, isso se refletiu em um ambiente de crescente incerteza para os agentes. No campo econômico, o ponto ápice foi a recessão econômica iniciada, segundo cálculos da Fundação Getúlio Vargas (FGV)³², no segundo semestre de 2014. Dentre as muitas variáveis apontadas para tal evento ocorrer, não é somente a queda do PIB que é considerada, mas também o aumento do desemprego e a queda na renda familiar. Todos os eventos citados ocorreram em conjunto e isso ajudou a culminar em uma crescente inadimplência. As instituições financeiras como forma de proteção também aumentaram as suas taxas de juros cobradas em cima das operações de intermediação. Enquanto estes índices

³¹ Custo de oportunidade, nesse sentido, se refere às oportunidades que serão perdidas pelo banco, caso o recurso não seja empregado da forma mais lucrativa.

³² segundo o cálculo do Comitê de Datação de Ciclos Econômicos da Fundação Getúlio Vargas, o Brasil entrou em recessão no segundo semestre de 2014 e saiu no final de 2016. Segundo o mesmo órgão ela foi a maior desde os anos de 1980.

não demonstravam sinais de queda, o *spread* bancário também não foi na direção contrária. Esse panorama começou a ser alterado no final de 2016, mas principalmente no ano de 2017, onde se pode verificar uma queda de aproximadamente 10% no *spread* bancário cobrado nas operações envolvendo recursos livres.

Por fim, a variável que representa a expectativa futura para o nível de preços também se mostrou significativa, mas ao contrário do que se esperava na hipótese H4, a relação entre ela e o *spread* bancário foi negativa. Cavalcanti (2015), apesar de não ter considerado a variável expectacional da inflação no seu trabalho, afirma que não há uma explicação clara para a correlação entre *spread* e a inflação corrente. Como a literatura que trata das variáveis expectacionais ainda é muito pouca, a relação ainda precisa ser desenvolvida. O resultado apresentado no trabalho difere do encontrado por Silva, Ribeiro e Modenesi (2016).

Todas as outras variáveis explicativas do modelo não se mostraram significantes para determinação do *spread* bancário dentro do período analisado, apesar delas possuírem a relação esperada com o *spread* bancário conforme foi formulado nas hipóteses. .

Para confirmar o resultado apresentado anteriormente, a regressão foi realizada novamente de acordo com o modelo proposto por Newey e West. O intuito desse exercício foi confirmar os dados estimados na regressão por MQO, por um modelo que é consistente tanto na presença de heteroscedasticidade como de autocorrelação. Soares (2008).

Tabela 3 - Resultado da regressão por Newey-West com o modelo completo.

```
Regression with Newey-West standard errors      Number of obs      =      85
maximum lag: 2                                F( 8,              76) =      90.57
                                                Prob > F           =      0.0000
```

Spread	Newey-West		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
SELIC	.5940278	.2125135	2.80	0.007	.1707705	1.017285
IPCA	.1144449	.059112	1.94	0.057	-.0032868	.2321766
Inad	2.892641	.7246054	3.99	0.000	1.449464	4.335817
Desemp	1.590006	.2010399	7.91	0.000	1.1896	1.990411
ExpecSELIC	.4800334	.2870306	1.67	0.099	-.0916376	1.051704
ExpecIPCA	-1.932758	.7319061	-2.64	0.010	-3.390475	-.4750403
Volcâmbio	.0630129	.0478444	1.32	0.192	-.0322775	.1583033
lnCapBolsa	3.763521	2.461156	1.53	0.130	-1.138297	8.665339
_cons	-10.94475	7.260913	-1.51	0.136	-25.40611	3.516609

Como é verificado pela Tabela 3 todos os resultados estimados na regressão por MQO se confirmam, ou seja, as variáveis explicativas significantes continuam sendo a taxa Selic, expectativa do nível de preços, inadimplência e taxa de desemprego. O que mudou foi que as duas primeiras variáveis mencionadas anteriormente são significativas ao nível de 10%, quando anteriormente eram significativas a 5%. As variáveis que representam o risco de crédito corrente e futuro se mantiveram significantes ao nível de 1%, semelhante ao obtido na Tabela 2.

Decidiu-se fazer uma nova regressão considerando apenas as variáveis que foram significantes para o modelo, excluindo a taxa de inflação corrente (IPCA), expectativa da taxa juros, volatilidade do câmbio e captação em bolsa. Isso torna o modelo apresentado mais consistente. Nesta regressão, encontrou-se um R^2 de 0,9381. Segue o retorno obtido da regressão.

Tabela 4 - Resultado da segunda regressão por MQO.

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	85
				F(4, 80)	=	303.03
Model	3315.2834	4	828.82085	Prob > F	=	0.0000
Residual	218.806078	80	2.73507597	R-squared	=	0.9381
				Adj R-squared	=	0.9350
Total	3534.08948	84	42.0724938	Root MSE	=	1.6538

Spread	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
SELIC	.9381553	.0876523	10.70	0.000	.7637217	1.112589
Inad	2.040285	.5225944	3.90	0.000	1.000289	3.080281
Desemp	1.435566	.119463	12.02	0.000	1.197827	1.673305
ExpecIPCA	-1.837505	.3986803	-4.61	0.000	-2.630904	-1.044106
_cons	3.684057	3.315484	1.11	0.270	-2.913967	10.28208

No resultado desse modelo verifica-se que todas as variáveis apresentadas continuam significantes na determinação do *spread* bancário, sendo que significantes ao nível de 1%, mas mantendo a relação que foi apresentada no primeiro modelo. Os resultados desse modelo também foram comparados com os obtidos regredindo as variáveis seguindo o modelo de Newey-West, onde se obteve os seguintes resultados:

Tabela 5 - Resultado da segunda regressão por Newey-West.

Regression with Newey-West standard errors Number of obs = 85
maximum lag: 2 F(4, 80) = 159.58
Prob > F = 0.0000

Spread	Newey-West		t	P> t	[95% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
SELIC	.9381553	.1224739	7.66	0.000	.6944245	1.181886
Inad	2.040285	.6380919	3.20	0.002	.7704419	3.310129
Desemp	1.435566	.1469982	9.77	0.000	1.14303	1.728102
ExpecIPCA	-1.837505	.4432881	-4.15	0.000	-2.719677	-.955334
_cons	3.684057	3.589158	1.03	0.308	-3.458595	10.82671

Mais uma vez o resultado mostrou que todas as variáveis explicativas que são significantes no modelo de regressão linear, também se mostraram significativas no modelo proposto por Newey e West. Sendo assim, extraímos de acordo com os resultados do modelo, a seguinte equação final:

Equação 2: variáveis que se mostraram significantes no primeiro modelo:

$$Spread_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 SELIC_{i,t} + \beta_2 Inad_{i,t} + \beta_3 Desemp_{i,t} + \beta_4 ExpecIPCA_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Afirma-se, de acordo com os resultados obtidos e alinhado com as hipóteses estabelecidas, que existe uma correlação positiva entre o *spread* bancário e o aumento da taxa Selic, inadimplência e na taxa de desemprego. O mesmo não acontece com a expectativa de inflação, que apresentou uma relação negativa.

Tabela 5 - Quadro resumo das variáveis do modelo e dos resultados obtidos:

Variáveis macroeconômicas	Hipóteses	Relação esperada	Relação Obtida
SELIC	H1	+	+
Inadimplência	H3	+	+
IPCA esperado	H4	+	-
Desemprego	H6	+	+

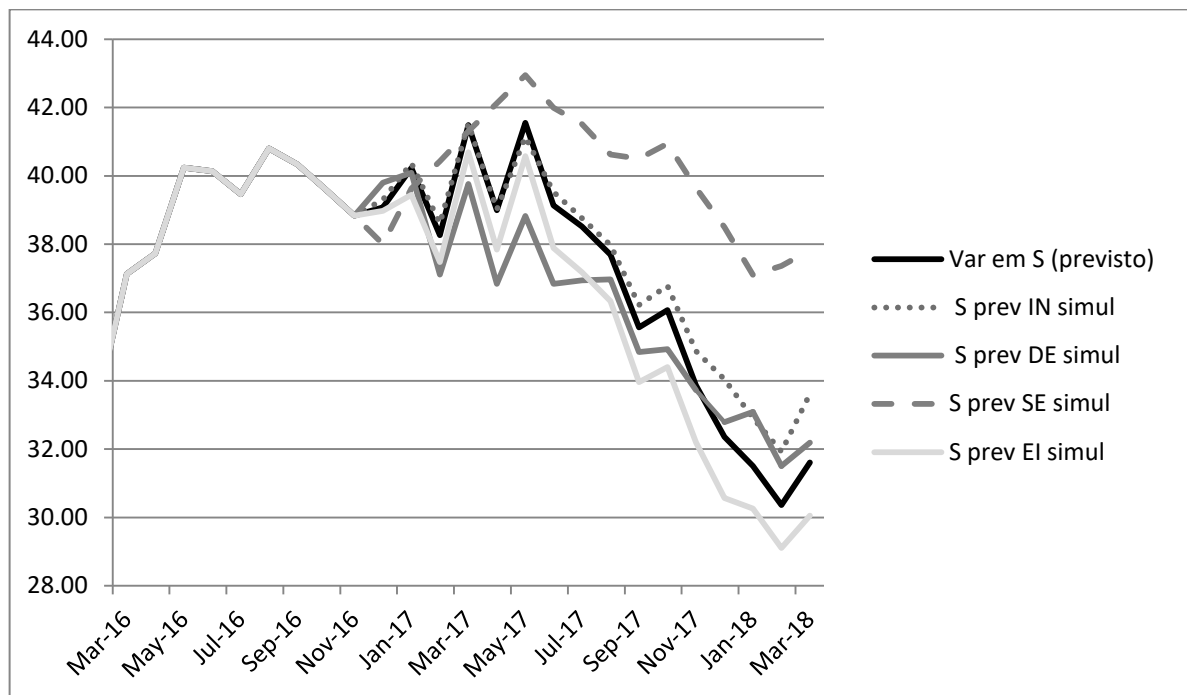
Por fim, o objetivo final do modelo concebido por este trabalho é entender o papel desempenhado por cada variável explicativa para a previsão do *spread* bancário, pra isso, é

feito uma análise gráfica utilizando os coeficientes obtidos na regressão, buscando entender os respectivos sinais das variáveis significantes no modelo.

No gráfico da figura I, se busca entender o papel desempenhado por cada variável que se mostrou significativa nos modelos anteriormente apresentado. De acordo com os coeficientes apresentados na tabela 4, foi realizado uma previsão em que os dados das variáveis são semelhantes aos do banco de dados em que foi trabalhado anteriormente nas regressões até novembro de 2016, data esta escolhida arbitrariamente. Depois dela, foi realizado um trabalho de simulação em que cada variável foi mantida constante do período mencionado até março de 2018. Este exercício busca expor como o *spread* bancário reagiria se uma variável não sofresse alteração ao longo do tempo, também ajuda na verificação de como as variáveis determinam o mesmo. Essa simulação foi feita utilizando uma variável dependente por vez, ou seja, enquanto um indicador é mantido constante, as outras variáveis seguem normalmente como o banco de dados que foi trabalhado anteriormente nas regressões.

A linha preta representa o valor previsto para os dados originais da regressão, é o que se previu para o *spread* bancário (S), como o mesmo reagiria se nenhuma das variáveis sofresse alteração nos indicadores. A linha pontilhada representa a previsão do *spread* bancário, mantendo a inadimplência (IN) inalterada a partir de novembro de 2016. Da mesma forma do que a inadimplência, a linha em cinza mais escuro representa o mesmo exercício para a taxa de desemprego (DE), A linha tracejada para a taxa Selic (SE) e, por último, a linha em cinza mais claro para a expectativa de inflação (EI).

Figura 1 - Análise gráfica utilizando os coeficientes da regressão.



Observando o gráfico verifica-se que a curva em cinza mais claro está situada abaixo da curva preta e isso indica que a expectativa futura do nível de preço é negativamente correlacionada com o *spread* bancário, como o resultado da regressão indicou. Quando se olha para as curvas cinza escuro e pontilhada, aquelas que representam o risco de crédito corrente e futuro incorrido pelos bancos, é visto que elas são positivamente correlacionadas com o *spread* previsto. Por fim, ao analisar a curva tracejada, aquela que representa a taxa Selic, é verificado uma maior variação. Esse fato indica que a mesma explica muito o comportamento do *spread* bancário no Brasil durante o período coberto pelo estudo. Assim, interpretando o resultado da simulação proposta para a taxa Selic, se ela tivesse se mantido em 13.2% a.a. ao invés de cair para 6.6% a.a., em fins de 2017, o *spread* esperado pelo modelo estaria em 38% ao invés de 31%.

CONCLUSÃO:

A motivação para a realização desse trabalho foi identificar quais são os fatores macroeconômicos, principalmente os relacionados ao risco de crédito, que estão associados ao *spread* bancário no Brasil durante o período de março de 2011 até março de 2018.

Pelos resultados apresentados nas regressões em nível, é extraído que a taxa básica de juros (taxa Selic), o risco de crédito que os bancos estão expostos (representado pela inadimplência e a taxa de desemprego) expectativa futura do nível de preços, foram as variáveis com o maior nível de significância para o modelo dentro do intervalo analisado. No que tange as outras variáveis macroeconômicas, ao contrário do resultado obtido em muitas literaturas, elas não se mostraram significantes, isso se deve principalmente ao intervalo que foi considerado, ao conjunto de variáveis utilizadas e a forma como os dados das variáveis foram tratados.

O que se pode destacar, pelo seu nível de significância, é o papel desempenhado pelo risco de crédito na determinação do *spread*. O resultado obtido coincide com aqueles já encontrados nas análises feita por Fiche (2015), Cavalcanti (2017) e Manhiça e Jorge (2012). E o comportamento da variável captação em bolsa, que corresponde ao resultado obtido na regressão fornecida pelo trabalho de Silva, Ribeiro e Modenesi (2016). Além disso, todas essas três variáveis, de acordo com os coeficientes da regressão, possuem uma correlação positiva com a variável dependente, *spread* bancário, o que confirma as hipóteses formuladas.

Em vista do que foi mencionado, como propostas governamentais para se estimular a redução do *spread* bancário e fomentar o aumento da relação crédito/PIB, enfatiza-se a necessidade do governo de fiscalizar se as mudanças nas leis trabalhistas estão surtindo efeito sobre a redução do desemprego e do trabalho informal. A implementação do cadastro positivo também é importante, pois uma vez que cria um histórico de crédito para as pessoas físicas e jurídicas é visto pelo o Banco Central como uma relevante ferramenta de competição. Ele facilitará o acesso a informação dos clientes por parte dos pequenos e médios bancos, o que aumenta a disputa no mercado de crédito (BCB, 2017, p.124), também pode favorecer as instituições financeiras uma vez que todas terão acesso a estes dados tornando possível a ofertar de melhores condições para os tomadores que pagam em dia.

Saindo do campo das propostas para instituições financeiras mais populares, o incentivo ao surgimento e crescimento das cooperativas de crédito e das fintechs (empresas de tecnologia que fornecem serviços financeiros) pode contribuir para a redução das tarifas bancárias, uma vez que aumenta a concorrência no setor. Nos países desenvolvidos, essas empresas já possuem grande parcela no mercado, por exemplo, as cooperativas possuem uma parte de em média 25% a 30%³³. Uma grande vitória foi obtida pelas fintechs esse ano, o Conselho Monetário Nacional (CMN) editou uma norma que permite a operação independente das mesmas em dois mercados diferentes: sociedade de crédito direto (SCD) onde as mesmas usam recursos próprios para fazer empréstimos e, sociedade de empréstimo entre pessoas (SEP) onde a sua função é intermediar operações de empréstimos de dinheiro entre pessoas e/ou empresas para outras pessoas. Antes dessa norma, as fintechs necessitavam de uma parceria com instituição financeira para operar nesse mercado. O governo, junto com os órgãos reguladores, precisam trabalhar para que mais medidas como essas possam ocorrer, aumentando a concorrência no setor e beneficiando a população, em geral.

Por fim, também desempenhando um papel indispensável, é condição *sine qua non* que o governo continue com a política de redução e preservação em níveis baixos da taxa Selic com intuito de promover a estabilidade da economia e contração das incertezas por parte dos agentes.

³³ ver: <https://revistapegn.globo.com/Startups/noticia/2018/07/cooperativas-financeiras-e-fintechs-se-unem-inovar-e-reduzir-o-preco-dos-servicos-do-bancos.html>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AFANASIEFF, T. S.; LHACER, P. M.; NAKAME, M. I. The determinants of bank interest spread in Brazil. *Money Affair*, v. XV, n. 2, p. 183-207, 2002.
- ANGBAZO, L. Commercial bank net interest margins, default risk, interest rate risk and off-balance sheet banking. *Journal of Banking and Finance*, v. 21, p. 5-87, 1997.
- ARONOVICH, S. Uma nota sobre os efeitos da inflação e do nível de atividade sobre o *spread* bancário. *Revista Brasileira de Economia*, v.48, n. 1, p. 125-140, 1994.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL, Relatório de Economia Bancária e Crédito. Brasília, 2000.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL, Relatório de Economia Bancária. Brasília, 2017.
- BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 8 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.
- CAVALCANTI, A. P. *Spread* bancário no Brasil. Monografia (Graduação em Economia) - UNISUL. Santa Catarina, 2017.
- CODACE/FGV - Comitê de Datação de Ciclos Econômicos. Sondagem conjuntural. Rio de Janeiro: 2017
- FICHE, M. E. *Spread* bancário no Brasil. Tese (Doutorado em economia) - UNB. Brasília, 2015.
- GALLAGHER, L. M. Exame de certificação ANBIMA CPA-20. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- GARCIA, M. N.; NETO, O. J.; MENDES, R. Influência de variáveis socioeconômicas no *spread* bancário brasileiro. XX Seminários em Administração, 2017.
- GUJARATI, D. N. Econometria Básica. 3 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000.

HO, T. S. Y; SAUNDERS, A.. The determinants of bank interest margins: theory and empirical evidence. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, v. 16, p. 581-600, 1981.

OREIRO, J. L. *et al.* Determinantes macroeconômicos do *spread* bancário no Brasil: teoria e evidência recente. *Economia aplicada*, v. 10, n. 4, p. 609-634, 2006.

MANHIÇA, F. A.; JORGE, C. T. O nível da taxa básica de juros e o *spread* bancário no Brasil: Uma análise de dados em painel. Texto para discussão 1710, IPEA, 2012.

MAUDOS, J.; GUEVARA, J. F. Factors explaining the interest margin in the banking sectors of the European Union. *Journal of Banking and Finance*, v. 28, n. 9, p. 2259-2281, 2004.

INTERNATIONAL MONETARY FUND, International Capital Markets: developments, prospects, and key policy issues. Washington, 1999.

MARQUES, L. D. Modelo dinâmico com dados em painel: Revisão da literatura. Monografia (Graduação em Economia) - UP. Porto, 2000.

MASINI. S. Determinantes macroeconômicos do *spread* bancário no Brasil. Monografia (Graduação em Economia) - INSPER. São Paulo, 2014.

PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. (Ed.). Microeconomia. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

SILVA, J. C.; OREIRO, J. L.; PAULA, L.F. *Spread* Bancário no Brasil: uma avaliação empírica recente. SISTEMA FINANCEIRO - Uma Análise do Setor Bancário Brasileiro, p. 191-220. Ed. Campus, 2007.

SILVA, T. G.; RIBEIRO, E.P; MODENESI, A. M. Determinantes macroeconômicos e o papel das expectativas: uma análise do *spread* bancário no Brasil (2003-2011). *Estudos Econômicos*, v. 46, n. 3, p.643-673, 2016.

SOARES, I. G. Autocorrelação. 2008. 20 p. Notas de Aula.

