

Felipe de Oliveira Cavalcanti – Banco do Brasil
Carlos Enrique Carrasco Gutierrez – Universidade Católica de Brasília
José Angelo Costa A. Divino – Universidade Católica de Brasília

**DETERMINANTES DO SPREAD BANCÁRIO NO BRASIL E OS IMPACTOS DO ACORDO
DE BASILEIA III**

Brasília
2017

DETERMINANTES DO *SPREAD* BANCÁRIO NO BRASIL E OS IMPACTOS DO ACORDO DE BASILEIA III

Resumo:

O *spread* bancário pode ser considerado um indicador da eficiência do sistema financeiro de uma economia. *Spreads* elevados podem comprometer a capacidade de investimento e de consumo de empresas e famílias, e, conseqüentemente, o crescimento econômico. Este artigo estuda os determinantes do *spread* bancário *ex-post* na economia brasileira e, em particular, o efeito da implementação do acordo de Basileia III. Para isso, foi efetuada uma análise empírica, utilizando variáveis que representam a concentração de mercado, características particulares dos bancos e alguns indicadores macroeconômicos. Como referência, usamos diversos modelos existentes na literatura, entre eles Ho e Saunders (1981), e um modelo econométrico de painel dinâmico, para 73 bancos comerciais em operação no Brasil correspondentes ao período 2009:2 e 2016:2.

Os resultados indicam que as novas exigências de capital de nível 1 e capital principal, relacionadas com a implementação do acordo de Basileia III no Brasil, impactaram de forma positiva o *spread* bancário *ex post*. Outras variáveis que foram identificadas como determinantes do *spread* são: despesas administrativas e operacionais, tributação, lucro líquido dos bancos, depósitos compulsórios e desemprego. Além uma relação significativa e negativa com a taxa SELIC e a inflação.

Palavras Chave: *spread*, determinantes, Basileia III, crédito, bancos

Abstract:

Bank spread can be considered an indicator of the efficiency of an economy's financial system. High spreads can harm the investment and consumption capacity of businesses and households, and, consequently, the economic growth.

Using a dynamic panel, with data from 73 commercial banks operating in Brazil, in the period between the second quarter of 2009 and the second quarter of 2016 (29 quarters), this dissertation sought to identify the factors that explain the high spread practiced by Brazilian banks, focusing in particular on the possible impacts from the implementation of the Basel III Accord that is in progress.

As results, were detected a positive and significant relationships of the spread with the following variables: administrative and operating expenses, taxation, net profits of banks, compulsory deposits and unemployment. A significant and negative relation with the SELIC rate and inflation were detected too.

In addition, it was found that the new level 1 capital and principal capital requirements related to the implementation of the Basel III Accord in Brazil had a positive impact on the spread.

Keywords: Spread, determinants, Basel III, credit, banks

1. INTRODUÇÃO

O *spread* bancário é a diferença entre as taxas de juros cobradas nos empréstimos e financiamentos efetuados pelos bancos, e as taxas de juros pagas por eles em sua atividade de captação. Trata-se, portanto, de um importante indicador da eficiência do sistema financeiro, pois representa o custo da atividade de intermediação financeira entre os agentes superavitários e os agentes deficitários de uma economia. Se esse custo for demasiadamente elevado, as taxas do crédito podem se situar em patamares que dificultam o financiamento de projetos estruturantes em diversos setores, além inibir o consumo, principalmente, de bens duráveis, gerando impactos diretos sobre o crescimento econômico.

Para aumentar o bem estar social, é necessário reduzir esse custo de intermediação, e, para isso, é preciso conhecer os fatores que explicam esse *spread*. Além disso, é sabido que exigências regulatórias e prudenciais podem ser consideradas pelos bancos no momento da definição do *spread* bancário. Alguns desses impactos foram detectados por autores como Angbazo (1997) e Valverde e Fernández (2007).

Considerando o exposto nos parágrafos anteriores, os principais objetivos do presente artigo são: (i) Identificar os principais determinantes do *spread* bancário praticado no Brasil e (ii) Verificar se, especificamente, a implementação das novas regras referentes ao maior requerimento de capital, oriundo do Acordo de Basileia III, vem exercendo algum impacto sobre o *spread* bancário.

Para atingir os objetivos citados, será efetuada uma análise empírica, utilizando variáveis que representam a concentração de mercado, características particulares dos bancos e alguns indicadores macroeconômicos.

Na análise serão utilizados os dados disponíveis no sítio do Banco Central do Brasil - BACEN, principalmente, no relatório de informações contábeis trimestrais consolidadas dos bancos e no sistema de informações das Instituições Financeiras - IFDATA. Além disso, serão utilizadas as séries macroeconômicas da Selic, do PIB, do desemprego e da inflação, todas colhidas junto ao sítio do IPEA-DATA. São analisados dados ex-post de 73 bancos comerciais em operação no Brasil, no período compreendido entre o segundo trimestre de 2009 e o segundo trimestre de 2016 (29 trimestres), totalizando 2.117 observações. Como os dados sobre o capital nível 1 e o capital principal que são importantes para a análise dos possíveis impactos de Basileia III somente passaram a ser divulgados pelo Banco Central do Brasil a partir do segundo trimestre de 2014, será realizado um segundo estudo para avaliação dos efeitos específicos dessas variáveis, utilizando como base de dados um subconjunto dos dados da amostra citada no parágrafo anterior.

Os resultados mostram relações positivas e significantes do *spread* com as despesas administrativas e operacionais, a tributação, o lucro líquido dos bancos, os depósitos compulsórios e o desemprego, além de uma relação significativa e negativa com a taxa SELIC e a inflação. Observou-se também que as exigências de capital de nível 1 e de capital principal, majoradas com a implementação do Acordo de Basileia III no Brasil, impactaram de forma positiva o *spread*.

Além desta introdução, este artigo será composto por mais 5 partes: uma breve revisão da teoria existente sobre os determinantes do *spread* bancário e sobre o Acordo de Basileia III será apresentada na segunda seção. A terceira e a quarta seções apresentarão a metodologia empregada na pesquisa e os dados utilizados, respectivamente. Os resultados serão apresentados na quinta e, por fim, a conclusão na última seção.

2. LITERATURA SOBRE O SPREAD BANCÁRIO

Buscando identificar os determinantes do *spread* bancário nos Estados Unidos, Ho & Saunders (1981), propuseram um modelo seminal onde os bancos são vistos como “dealers” no mercado de crédito, ou seja, atuam como intermediários entre os agentes superavitários

que buscam investir os seus recursos e os agentes deficitários que necessitam de empréstimos por diversos fatores. Focando no papel de intermediação financeira para determinar o que denominaram de “puro spread”, o modelo básico abstrai variáveis (imperfeições) como o risco de crédito, custos operacionais e as exigências regulatórias.

Após maximizar a utilidade esperada da riqueza e rearranjar as equações, os autores chegaram à conclusão de que a Margem Líquida de Juros (NIM ou spread) é explicada por quatro fatores: (i) a estrutura do mercado que representa a poder monopólio dos Bancos; (ii) O tamanho das operações; (iii) a variância das taxas de juros do mercado e (iv) a aversão ao risco de cada banco.

Angbazo (1997) sugeriu uma alteração do modelo proposto por Ho & Saunders (1981), com a inclusão do risco de crédito e sua interação com o risco de taxas de juros no “puro spread”. Utilizando uma amostra com 1400 observações, referentes a 286 bancos americanos entre os anos de 1989 e 1993. O autor efetuou uma análise empírica regredindo as margens líquidas dos bancos contra as mesmas variáveis consideradas por Ho & Saunders, e acrescentou alguns fatores específicos dos bancos: risco de liquidez, qualidade da administração e requerimento de capital. O autor encontrou uma relação positiva entre a margem líquida e os seguintes fatores: Risco de crédito, risco de taxas de juros, exigência de capital, custo de oportunidade das reservas e a falta de qualidade da administração. Encontrou, ainda, uma relação negativa com o risco de liquidez.

Saunders e Schumacher (1997) estudaram os determinantes do *spread* utilizando como amostra os bancos dos 7 países da OECD, Alemanha, Espanha, França, Grã-Bretanha, Itália, Estados Unidos e Suíça, nos anos compreendidos entre 1988-1995. Utilizando o modelo proposto por Ho e Saunders (1981), os autores investigaram a influência de três componentes nas margens dos Bancos, quais sejam: (i) impostos ou reservas requeridas; (ii) a estrutura de mercado que reflete o nível de monopólio da economia; (iii) um componente de risco, refletindo o risco assumido pelos bancos, especialmente os riscos de oscilações nas taxas de juros da economia.

Kunt e Huizinga (1998), realizaram uma pesquisa bastante abrangente, usando uma base de dados com informações contábeis de 7900 bancos de 80 países, entre os anos de 1988 e 1995, efetuaram a decomposição do *spread* bancário e analisaram os seus determinantes do ponto de vista econômico. Fazendo uma avaliação *ex-post* e comparando os resultados entre os bancos dos diversos países, concluíram que existem diferenças significativas em relação às características dos bancos e seus macroambientes (regulação, taxa explícita e implícita, seguro dos depósitos, inflação, taxa de juros da economia, etc) que afetam diretamente o tamanho de suas margens. Essa pesquisa mostrou também que o *spread* praticado no Brasil estava entre os maiores do mundo. A análise empírica encontrou uma relação positiva entre o nível de capitalização e a rentabilidade, e negativa entre as reservas e a rentabilidade dos bancos. Mostrou ainda que incertezas relacionadas com o desenvolvimento e estabilidade do país impactam positivamente o *spread* e que os custos referentes aos impostos corporativos incidentes sobre a intermediação financeira são repassados para o consumidor final.

Maudos e Fernandez de Guevara (2004), também efetuaram um estudo empírico utilizando como amostra dados anuais de 1.826 bancos da Alemanha, França, Reino Unido, Itália e Espanha, entre os anos de 1993 e 2000. Também utilizando o modelo proposto por Ho e Saunders (1981) e suas extensões, os autores incluíram os custos explícitos no modelo. Trabalhando com dados em painel, por meio de uma regressão em apenas um estágio, os autores chegaram a estimadores significantes para todas as variáveis propostas, quais sejam: Estrutura de mercado (utilizando com *proxies* o índice de Lerner e o índice de Herfindahl), custos operacionais unitários, grau de aversão ao risco, volatilidade da taxa de juros do mercado, risco de crédito, covariância entre risco de taxa de juros e risco de crédito, tamanho médio das operações, volume de crédito concedido, pagamento de juros implícitos, custos de oportunidade sobre as reservas e a qualidade da administração. Dentre as variáveis que mais

afetaram o *spread* positivamente (aumentaram o *spread*) destacam-se a estrutura dos mercados e os custos explícitos, a que mais reduz o *spread*, é a qualidade da administração (mesurada por meio da razão custos/receita).

Valverde e Fernández (2007) avaliaram uma amostra com 19.332 bancos europeus de Alemanha, Espanha, França, Holanda, Itália, Reino Unido e Suécia, no período compreendido entre 1994 e 2001. Utilizando a metodologia proposta por Ho e Saunders (1981), com uma adaptação para também considerar receitas não oriundas dos juros dos empréstimos, como tarifas, os autores observaram, entre outras coisas, que o nível de especialização dos bancos tinha um coeficiente negativo e significativo em relação ao *spread*, o que indica que bancos especializados cobram menores *spreads*. Além disso, encontraram coeficientes positivos e significantes para o risco de crédito, o risco de liquidez, o risco de taxa de juros (mercado), entre outros. Nesse estudo, além de pesquisarem sobre os determinantes do *spread*, os autores analisaram também as variáveis que explicam o índice de Lerner.

Almarzoqi e Naceur (2015) estudaram os determinantes do *spread* na região do Cáucaso e na Ásia Central, utilizando dados em painel de 7 países (Armênia, Azerbaijão, Geórgia, Cazaquistão, Tajiquistão e Uzbequistão) e o estimador dinâmico GMM, os autores regrediram o *spread* contra variáveis específicas dos bancos, índice de Lerner e fatores macroeconômicos, encontrando resultados positivos e significantes para custos operacionais, tamanho das operações e custo de oportunidade das reservas para a região. O coeficiente referente às receitas não financeiras foi negativo e significativo. Ao contrário de estudos anteriores, o risco de crédito, a estrutura de mercado e o desenvolvimento macroeconômico não foram significantes. Outras conclusões importantes são que eficiência operacional é o fator mais importante para a redução do *spread* e que a adequação de capital não foi significativa.

No Brasil, o elevado nível de *spread* praticado no país motivou a realização de diversos estudos empíricos para identificação de suas causas e definição de estratégias que conseguissem reduzi-lo. Entre eles, destacam-se alguns realizados por pesquisadores de órgãos públicos como o Banco Central do Brasil, o IPEA e o Senado Federal, além de alguns trabalhos acadêmicos. Afanasieff, Lhacer & Nakane (2002), utilizaram uma extensão da metodologia desenvolvida por Ho & Saunders (1981) para identificar os principais determinantes do *spread* bancário praticado no Brasil. Com dados mensais de todos os bancos comerciais em operação no Brasil (142 bancos) durante fevereiro de 1997 e novembro de 2000, dividiram seu estudo em dois estágios. No primeiro passo, o *spread* foi regredido contra as seguintes características dos bancos: (1) Número de setores que o banco atua, (2) razão entre depósitos não remunerados e ativo operacional, (3) razão entre depósitos remunerados e ativos rentáveis, (4) custos operacionais, (5) liquidez, (6) razão entre receitas de serviço e total de receitas operacionais, (7) patrimônio líquido, (8) alavancagem e (9) uma *dummy* para identificação de bancos estrangeiros. Encontrando como resultado uma relação positiva entre os itens (2), (4), (5) e (8) com o *spread*, e uma relação negativa entre ele e os itens (3) e (9). Os resultados apontaram também que os fatores microeconômicos não são principais determinantes do *spread*.

No segundo passo, buscou-se encontrar o puro *spread*, utilizando como regressores as variáveis macroeconômicas. Foram encontradas relações positivas do *spread* com a taxa básica de juros, com o prêmio de risco, com o crescimento da produção e com a taxação. O coeficiente em relação ao incremento das reservas foi positivo, embora não significativo. Ao contrário das expectativas, a inflação afetou negativamente o *spread* no período. Além disso, os resultados encontrados para a constante da regressão sugerem que existem outros fatores que impactam o puro *spread*, entre eles, o poder de mercado dos bancos.

Oreiro, de Paula, Silva e Ono (2006), procuraram identificar os determinantes do *spread* dando ênfase aos possíveis impactos de fatores macroeconômicos. Por meio de um modelo VAR e funções impulso resposta, concluíram que a elevada volatilidade da taxa de juros que aumenta o risco de mercado, o nível da taxa de juros que serve como “custo de oportunidade”

para as operações de empréstimos e o nível de produção industrial que pode elevar a demanda, destacam-se como principais determinantes do *spread* no Brasil. Também visando identificar os determinantes do *spread*, Manhaça e Jorge (2012) elaboraram um modelo econométrico composto por variáveis que caracterizam a estrutura de mercado, variáveis microeconômicas e variáveis macroeconômicas, incluindo a taxa de juros em nível e a variância da taxa de juros. Utilizando dados em painel (em um modelo *system* GMM) e a população de 140 bancos comerciais que operaram do Brasil entre 2000 e 2010, os autores chegaram a resultados ambíguos em relação em relação as variáveis relacionadas com a estrutura de mercado. Diferentemente do apontado no estudo de Oreiro, de Paula, Silva e Ono (2006), algumas variáveis microeconômicas foram importantes para explicar o *spread*, como os custos operacionais, o nível de alavancagem e o desempenho patrimonial. Em relação às variáveis macroeconômicas que também foram o foco principal do estudo, a inflação, o desemprego e as taxas de juros se mostraram significantes a 1% e positivos. Apenas a volatilidade da taxa de juros não foi capturada pelo *spread*.

Almeida e Divino (2015) fundamentados no modelo teórico proposto por Ho & Saunders (1981) e estendido por Angbazo (1997), e utilizando dados trimestrais em painel (estático e dinâmico), colhidos *ex-post* entre o primeiro trimestre de 2001 e o segundo trimestre de 2012, de 64 bancos brasileiros que possuem carteiras comerciais, analisaram o impacto de características específicas das instituições financeiras, das variáveis macroeconômicas e do índice de Herfindahl-Hirschman – IHH que avalia a concentração do mercado. Como resultado, os autores encontraram uma relação significativa e positiva para o puro *spread* (constante), custos administrativos, índice de cobertura, PIB, IHH e *Market Share*. Uma relação negativa e significativa para as receitas de prestação de serviços, o que indica que bancos com maiores receitas de tarifas e comissões cobram *spreads* menores. Além disso, as variáveis índice de liquidez, tributação, risco de crédito, Selic, IPCA, entre outras, não foram significantes.

2.1 REQUERIMENTO DE CAPITAL – ACORDOS DE BASILEIA

2.1.1 Basileia III

Segundo o Banco Central do Brasil¹: “A crise financeira mundial iniciada em 2007 assinalou que Basileia I e II mostraram-se insuficientes para impedir a alavancagem excessiva dos bancos, a qual aliada à baixa qualidade do capital e à baixa margem de liquidez compunham o cenário de fragilidade do sistema bancário. Assim, como parte de um movimento contínuo de aprimoramento da estrutura prudencial aplicável às instituições financeiras, o Comitê de Basileia divulgou em dezembro de 2010 dois documentos: *Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems* e *Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring*, conhecidos como Basileia III.”

O principal objetivo do acordo é preparar os bancos para suportarem os impactos de choques advindos do próprio sistema financeiro ou de outros setores da economia, evitando que os impactos de crises financeiras se alastrem para a economia real. O foco do Acordo Basileia III é melhorar a qualidade do capital dos bancos, para isso os instrumentos aceitos como de nível 1 foram revisados e esse nível foi subdividido em duas partes: a parcela de capital principal e a parcela de capital adicional. O capital principal é o de melhor qualidade sendo composto praticamente apenas de ações ordinárias e lucros acumulados, e sendo abatidas, ainda, as deduções regulatórias. O capital de nível 2 continua existindo, sendo composto por instrumentos de dívidas que não possuem a liquidez necessária para serem enquadrados como de nível 1. Além disso, foram criados os buffers de capital principal: o contracíclico que

¹ Disponível em < <http://www.bcb.gov.br/fis/supervisao/basileia.asp>>, em 18/02/2017

visa compensar a tendência de Basileia II de acentuar flutuações cíclicas da economia, o de conservação que representa um “colchão” extra de capital para absorver possíveis perdas e o sistêmico que será exigido dos grandes bancos que, devido ao seu porte, poderiam gerar risco ao sistema financeiro em caso de insolvência.

No Brasil, o acordo de Basileia III vem sendo implementado por meio de um conjunto de normas (resoluções, circulares e cartas circulares) editadas pelo Bacen a partir de 2013. Essas normas introduziram, entre outras coisas, os novos requerimentos mínimos de capital principal, capital nível I, patrimônio de referência e adicional de capital principal (Resolução 4.193, de março de 2013). Desde a implementação do primeiro acordo de Basileia, o Banco Central do Brasil adota uma postura conservadora em relação à exigência de capital para os Bancos que operam no país. Enquanto internacionalmente o patrimônio de referência mínimo era de 8%, no Brasil foi adotado o índice mínimo de 11%. Com a advento do Basileia III, todos os países que aderirem ao acordo, terão que adotar padrões mais conservadores, podendo chegar à uma exigência de 13%. Em relação ao capital principal e ao capital nível 1, o aumento da exigência é ainda mais significativo, o que pode exigir um esforço de adequação dos bancos.

Tabela 1 – Diferenças Basileia II / Basileia III

Tipo de Capital	Basileia II	Brasil – Basileia I	Basileia III
Capital Principal	2%*	4,7%*	7% - 9%
Capital Nível 1	4%*	5,5%*	8,5% - 11%
Patrimônio de Referência (PR)	8%	11%	10,5% - 13%

* Limites Implícitos

Fonte: BACEN

Além das mudanças referentes à quantidade de capital (percentual mínimo), a qualidade do capital também foi observada pelo regulador nacional na implementação de Basileia III². O Acordo de Basileia III está em processo de implementação no país e seus efeitos passaram a ser sentidos mais fortemente a partir de 2016. Até 2019, todas etapas estarão concluídas, conforme tabela a seguir.

Tabela 2 – Cronograma de Implementação – Basileia III (Brasil)

Tipo de Capital	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Capital Principal (mínimo + adicional)	4,50%	4,50%	4,50%	5,125% a 5,75%	5,75% a 7,00%	6,375% a 8,28%	7,00% a 9,50%
Capital Nível 1 (mínimo + adicional)	5,50%	5,50%	5,50%	6,625% a 7,25%	7,25% a 8,50%	7,875% a 9,75%	8,50% a 11,00%
Patrimônio de Referência (PR) (mínimo + adicional)	11,00%	11,00%	11,00%	10,50% a 11,125%	10,50% a 11,75%	10,50% a 12,375%	10,50% a 13,00%

Fonte: BACEN

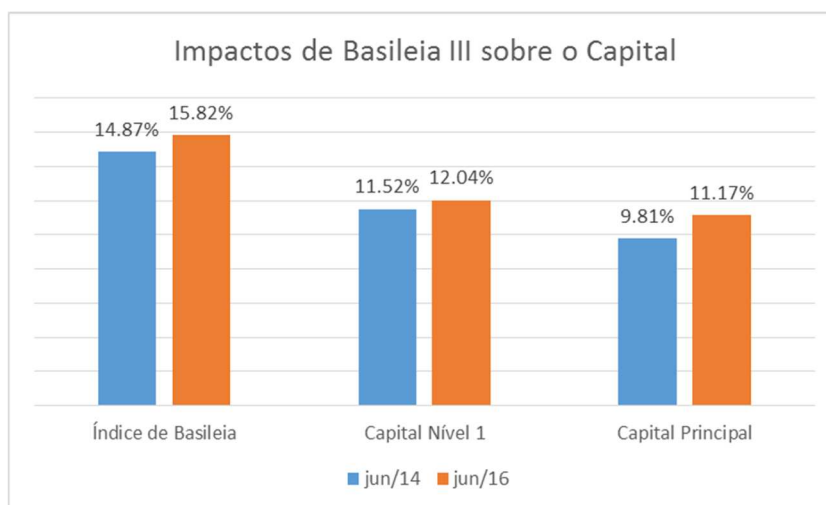
É importante destacar que nas tabelas 1 e 2 não foi considerado o adicional de capital principal sistêmico. Mesmo assim, nota-se que os aumentos na exigência de capital principal e de capital nível 1 são maiores que o aumento no patrimônio de referência.

2 O Capital Principal é formado primordialmente pelas ações (ordinárias e preferenciais, desde que não resgatáveis e sem cumulatividade de dividendos), reservas de capital e lucros acumulados, representando, portanto, a parcela de maior qualidade e mais apta a absorver perdas. Sobre esse montante são feitas todas as deduções regulamentares. O capital complementar de nível I e o capital de nível II são compostos por instrumentos de dívida subordinada (perpétua, no primeiro caso, e com mais de 5 anos, no segundo) e, para comporem o Patrimônio de Referência, devem passar por processo de aprovação no BCB. Disponível em <<http://www.bcb.gov.br/fis/supervisao/basileia.asp>>, em 18/02/2017.

2.2.2 Basileia III e o Spread bancário

Até o momento, foram revisados os principais estudos empíricos efetuados sobre os determinantes do *spread* bancário e foram identificadas as principais características dos Acordos de Basileia, mais especificamente do Acordo de Basileia III. Mas qual é a relação entre o *spread* bancário e a implementação do Acordo de Basileia III no Brasil?

Antes responder a essa questão, é importante observar o esforço realizado pelos bancos nacionais para o aumento da qualidade e quantidade de capital. Utilizando como amostra os dados dos 73 bancos avaliados por este trabalho, a Figura 3 demonstra que, na média ponderada, houve um crescimento nas diversas camadas de capital, em comparação ao segundo trimestre de 2014, início da divulgação das informações pelo Banco Central. Figura 1 – Impactos de Basileia III sobre o capital



Fonte: Dados Bacen, cálculo efetuado pelo autor.

Visando se adequar à nova realidade, os bancos podem tentar aumentar seu capital de diversas formas, entre as quais destacam-se:

- Emissão de novas ações; e
- Retenção de lucros.

No presente trabalho, será analisado se, além das medidas aventadas, a implementação do Acordo de Basileia III no Brasil, está impactando, de alguma forma, o *spread* praticado pelos bancos nacionais. Esse impacto poderia ocorrer de duas formas, com consequências distintas para o *spread*:

a) Aumento das taxas de juros cobradas, com consequente aumento do *spread*:

O Retorno sobre o Capital Exigido – RSCE é uma métrica de performance utilizada pelos bancos para mensurar a rentabilidade de suas operações, em conjunto com a eficiência na alocação do capital. Essa métrica se assemelha ao RAROC – *Risk Adjusted Return on Capital*, mas utiliza em seu denominador o capital padronizado requerido pelo regulador. Segundo Schneider (2015):

O RAROC [...] é utilizado como uma métrica de suporte à tomada de decisão de nível financeiro das instituições, podendo atuar, entre outros, no controle do capital financeiro das instituições e na avaliação do desempenho de operações, determinando nas operações de crédito *spreads* diferentes, conforme as perdas que se espera incorrer.

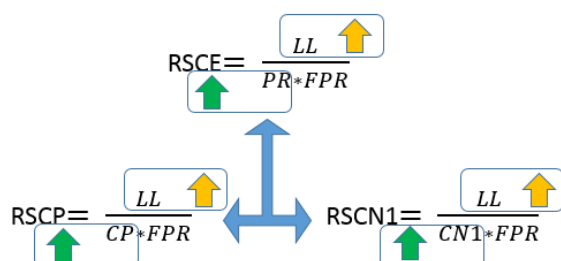
Considerando o maior requerimento de capital advindo do Acordo de Basileia III, com vistas a manter o seu Retorno sobre o Capital Exigido - RSCE, os bancos teriam que elevar seus *spreads*. Além disso, o conceito de RSCE poderia ser replicado para as parcelas de

capital que então sendo mais impactadas pelo Acordo de Basileia III, com o advento de duas novas métricas de rentabilidade: o Retorno sobre o Capital Principal e para o Retorno sobre o Capital Nível 1. A figura 2, a seguir, ilustra essa possível relação:

Figura 2 – Impacto positivo do Acordo de Basileia III sobre o *Spread*

Impacto Positivo Sobre o Spread:

$$RAROC = \frac{\text{Lucro Ajustado}}{\text{Capital Econômico}}$$



RSCE: Retorno sobre Capital exigido
 RSCP: Retorno sobre o Capital Principal
 RSCN1: Retorno sobre o Capital Nível 1
 LL: Lucro Líquido
 PR: Patrimônio de Referência
 CP: Capital Principal
 CN1: Capital Nível 1
 FPR: Fator de Ponderação de Risco

Partindo da premissa de que o lucro líquido dos bancos faz parte da composição do *spread*, com a elevação da exigência de capital, o lucro teria que ser elevado para a manutenção dos diversos tipos de retorno sobre o capital, e, conseqüentemente, o *spread* também aumentaria.

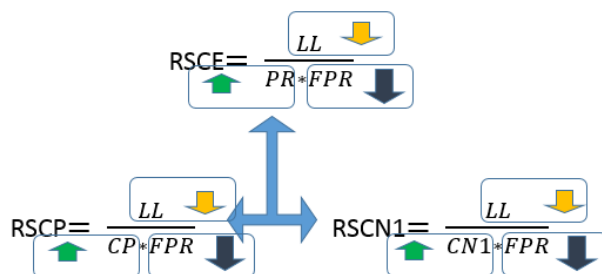
b) Redução dos *spreads* devido a uma maior seletividade na contratação das operações de crédito:

Alternativamente, os bancos poderiam optar por concentrar suas operações de crédito em linhas e clientes com riscos menores, que consomem menos capital (Fator de Ponderação de Risco (FPR) menor). Essa maior seletividade na escolha das operações poderia implicar na redução do *spread*, pois clientes com níveis de risco menores, poderiam não estar dispostos a pagar juros altos. Além disso, com uma redução maior no FPR que na exigência dos diversos tipos de capital, seria possível manter o retorno.

Figura 3 – Impacto negativo do Acordo de Basileia III sobre o *Spread*

Impacto Negativo Sobre o Spread:

$$RAROC = \frac{\text{Lucro Ajustado}}{\text{Capital Econômico}}$$



RSCE: Retorno sobre Capital exigido
 RSCP: Retorno sobre o Capital Principal
 RSCN1: Retorno sobre o Capital Nível 1
 LL: Lucro Líquido
 PR: Patrimônio de Referência
 CP: Capital Principal
 CN1: Capital Nível 1
 FPR: Fator de Ponderação de Risco

3. METODOLOGIA

3.1 Dados

Neste artigo, foram utilizados dados de 73 bancos comerciais com carteiras de crédito ativas no período compreendido entre o segundo trimestre de 2009 e o segundo trimestre de 2016, totalizando 2.117 observações. A lista completa dos Bancos que fizeram parte da amostra está disponível no Anexo I. Os dados específicos de cada banco foram colhidos no ambiente que disponibiliza “informações para análise econômico-financeira” no site do Banco Central do Brasil. Do relatório “50 maiores bancos e o consolidado do Sistema Financeiro Nacional”, foram retiradas os dados do período compreendido entre o segundo trimestre de 2009 e o primeiro trimestre de 2014. Os dados dos demais trimestres foram retirados do “IF.Data – Dados selecionados de entidades supervisionadas”. As séries macroeconômicas foram obtidas no sítio do IPEA data. A série de inflação é calculada com base na variação do IPCA (Fonte: IBGE). A série mensal foi acumulada para cada trimestre e dessazonalizada com a utilização do filtro Census X-12. A taxa de desemprego foi obtida do Seade/PED. Foram utilizados os dados do fechamento de cada trimestre. A série foi dessazonalizada com a utilização do filtro Census X-12. A variação do PIB foi obtida do IBGE com periodicidade trimestral. Essa série foi deflacionada com base na variação do IPCA e dessazonalizada com a utilização do filtro Census X-12. Após esses procedimentos, foi calculada a variação trimestral do indicador. A SELIC foi obtida do BACEN com periodicidade mensal. As taxas mensais foram acumuladas para cada trimestre.

Antes de realizar as regressões, os dados foram transformados em fatores (adicionando 1) e, posteriormente, foi calculado o logaritmo. Na tabela 3, estão apresentadas as estatísticas descritivas das variáveis incluídas no modelo.

Tabela 3 – Estatísticas descritivas

Variable	Obs	Mean	Std. Dev	Min	Max
Spread	2,117	.0173452	.0322616	-.390998	.212193
Market Share	2,117	.0126147	.0396338	0	.231149
IHH	29	.1407731	.009107	.130323	.156034
Participação do crédito	2,117	.3083544	.1603762	0	.700904
Despesas Administrativas e Operacionais	2,117	.02755	.0264896	.001256	.313247
Receitas não Financeiras	2,117	.0170525	.0260691	.006	.415189
Provisões contra Créditos Duvidosos	2,117	.0217659	.0252541	0	.281269
Impostos (tributos) sobre o Resultado	2,117	.0007025	.0110976	-.205961	.205441
Lucro Líquido	2,117	.0016903	.0255522	-.630653	.129093
Compulsório sobre Depósitos à vista	2,117	.0139944	.0206864	0	.176707
Compulsório sobre Depósitos a prazo	2,117	.0759237	.0556023	0	.233655
Índice de Basileia	29	.228124	.2226308	-.303811	220.002
Selic	29	.0249853	.0047341	.016391	.03377
Variação do PIB	29	.0078451	.0169351	-.026708	.047698
Desemprego	29	.0896711	.0137097	.077029	.131254
Inflação	29	.0163079	.0051195	.007376	.032643

3.2 Modelo Econométrico

A análise dos resultados será efetuada em duas etapas. A primeira considerou todos os períodos da amostra (02-2009 a 02-2016) onde foram testadas todas as variáveis do modelo. A segunda etapa, considerou o período compreendido entre o segundo trimestre de 2014 e o segundo trimestre de 2016, nessa etapa foram mantidas as variáveis significantes encontradas na primeira etapa e foram acionados o percentual de capital nível 1 e o percentual de capital principal, um de cada vez, no modelo, de forma a investigar se o Acordo de Basileia III impactou de alguma forma o *spread* praticado no Brasil. Assim como os diversos modelos apresentados na revisão teórica deste artigo, o modelo dinâmico ora apresentado, defende

que o *spread* praticado no Brasil pode ser explicado por variáveis representativas do nível de concentração do mercado, por variáveis indicativas das características de cada banco e pelo comportamento de algumas variáveis macroeconômicas. Como a origem dos dados do modelo é *ex-post*, também foi incluída uma defasagem da variável dependente, pois acredita-se que, pelo fato de grande parte das operações de crédito dos bancos possuírem taxas prefixadas, o *spread ex-post* não poderia ser alterado em apenas um trimestre, existindo alguma persistência nessa variável.

As variáveis inseridas no modelo, foram escolhidas a partir das pesquisas empíricas e decomposições contábeis do *spread* apresentadas na segunda seção deste artigo.

$$\begin{aligned} \ln SP_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 \ln SP_{i,t-1} + \beta_2 \ln MS_{it} + \beta_3 \ln IHH_t + \beta_4 \ln PC_{it} + \beta_5 \ln DOA_{it} + \beta_6 \ln RNF_{it} \\ & + \beta_7 \ln PCD_{it} + \beta_8 \ln IR_{it} + \beta_9 \ln LL_{it} + \beta_{10} \ln IB_{it} + \beta_{11} \ln CV_{it} + \beta_{12} \ln CPZ_{it} \\ & + \beta_{13} \ln SELIC_t + \beta_{14} \ln DESEMP_t + \beta_{15} \ln PIB_t + \beta_{16} \ln IPCA_t + \beta_{17} DPUB \\ & + \beta_{17} DEXT + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

Em que:

SP: Spread	CPZ: Compulsórios sobre Depósitos a Prazo
MS: <i>Market Share</i>	SELIC: Taxa SELIC em nível
IHH: Índice de Herfindhal-Hirschman	DESEMP: Desemprego
PC: Participação do Crédito no Ativo	PIB: Produto Interno Bruto
DOA: Despesas Operacionais e Administrativas	IPCA: Inflação
RNF: Receitas Não Financeiras	DPUB: <i>Dummy</i> para Bancos Públicos
PCD: Provisão contra o Crédito Duvidoso	DEXT: <i>Dummy</i> para Bancos com sede no Exterior
IR: Imposto de Renda	Constante: Puro spread
LL: Lucro Líquido	
IB: Índice de Basileia	
CV: Compulsório sobre Depósitos à Vista	

O termo de erro composto, ε_{it} , contém tanto os erros que variam de banco para banco, mas que são fixos no tempo, quanto os erros que variam entre bancos e entre períodos temporais.

Na estimação, serão considerados os dados trimestrais de 73 bancos comerciais brasileiros, no período compreendido entre o segundo trimestre de 2009 e o segundo trimestre de 2016. É importante registrar que esses bancos operaram em todos os 29 trimestres, constituindo-se uma base de painel balanceado.

Considerando que os dados importantes para a análise dos impactos da implementação do Acordo de Basileia III começaram a ser divulgados pelo Banco Central apenas a partir do segundo trimestre de 2014, após a estimação utilizando o modelo apresentado e a base de dados completa, será construído um novo modelo composto apenas pelas variáveis que forem significantes na primeira regressão, onde serão adicionados o capital nível 1 – CN1 e o capital principal – CP, um de cada vez. Essas novas regressões serão realizadas utilizando apenas os dados disponíveis a partir do segundo trimestre de 2014 (9 trimestres).

Neste artigo, o *spread* ou *Net Interest Margins* – NIM, será calculado de forma semelhante à fórmula 4w, proposta por Brock e Suarez (2000 Apud. Almeida 2013), apresentada a seguir:

$$4w = \left(\frac{\text{Juros Recebidos} - \text{Juros Pagos}}{At_j} \right)$$

A fórmula acima foi adaptada para o modelo em painel, onde o *spread* é calculado para cada banco em cada período, conforme a seguir:

$$\text{Spread}_{it} = \left(\frac{\text{Receitas de Intermediação Financeira}_{it} - \text{Despesas de Intermediação Financeira}_{it}}{\text{Ativo}_{it}} \right)$$

O principal motivo para a escolha da desta fórmula é a forma de disponibilização dos dados nos relatórios disponíveis. Cabe registrar que as despesas com operações de câmbio e com provisão sobre o crédito duvidoso não foram consideradas na apuração das despesas de intermediação financeira e que as receitas com câmbio também foram excluídas das receitas de intermediação financeira.

O estudo econométrico será realizado por meio da utilização de um painel dinâmico e do método conhecido como GMM System, associado aos trabalhos realizados por Arellano e Bond (1991), Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bover (1998). A utilização de modelos dinâmicos permite o uso de defasagens da variável dependente como regressores, além da possibilidade de utilização das variáveis explicativas também defasadas. Essa característica é muito útil para este trabalho, pois os bancos não podem alterar totalmente o *spread* bancário em apenas um trimestre, devido à característica de longo prazo de alguns contratos de captação e, principalmente, de crédito. Em muitos casos, são pactuadas taxas de juros que não podem ser alteradas a qualquer momento pelas instituições financeiras, sejam elas pós ou prefixadas. Neste trabalho, optou-se por utilizar o GMM System two-step, pois este método é assintoticamente mais eficiente, mas os erros padrão tendem a ser viesados para baixo. Por isso, utiliza-se a matriz de covariância derivada por Windmeijer (2005) o que torna as estimações robustas do two-step mais eficientes do que as robustas do one-step. A validade das condições de momento, anteriormente descritas, é fundamental para o método. Para isso, serão realizados os testes de sobreidentificação de Hansen para verificar se os instrumentos são válidos e o teste *difference*-Hansen para avaliar a exogeneidade dos grupos particulares de instrumentos. Além disso, será efetuado o teste z de autocorrelação dos resíduos de Arellano e Bond (1991), conhecido como AR (2).

4. Resultados

4.1 Testes de Raiz unitária

Como trata-se de uma estimação com vários períodos, é preciso verificar a estacionariedade das séries incluídas no modelo. Para avaliar a estacionariedade das séries que variam de banco para banco serão efetuados testes de raiz unitárias LLC e IPS próprios para painel. Já para as séries macroeconômicas que não variam de banco para banco, será utilizado o teste Ng Peron. É importante destacar que, a partir desse momento, as variáveis serão consideradas em logaritmo para que seja capturada a elasticidade do *spread* em relação às demais variáveis

4.2 Testes de Raiz Unitária – Painel

Neste artigo serão utilizados os testes de raiz unitária LLC - *Levin-Lin-Chu test* e o IPS - *Im-Pesaran-Shin test*. Ambos possuem como hipótese nula a não estacionariedade da série. O teste LLC é indicado para painéis balanceados com quantidade de indivíduos entre 10 e 250, e de 25 a 250 observações por indivíduo. A maior limitação do LLC é assumir que todas as variáveis explicativas possuem o mesmo coeficiente, sendo sua hipótese alternativa a de que todas as séries são estacionárias. O que é uma hipótese muito restritiva. O teste IPS supre parcialmente essa limitação, pois mantém a hipótese nula de que todas as séries possuem raiz unitária, mas a hipótese alternativa é que uma fração (pelo menos uma) das séries não possua raiz unitária. A quantidade de *lags* a ser utilizada nos testes foi calculada de acordo com o método AIC - *Akaike Information Criterion*, limitado à quantidade máxima de 6 *lags*.

Os resultados dos testes estão apresentados na tabela abaixo:

Tabela 4 – Testes de Raiz Unitária - Painel

Variável	LLC - Estatística*		IPS - Estatística*		Lags (AIC)
	Com constante e sem tendência	Sem constante e sem tendência	Com constante e sem tendência	Sem constante e sem tendência	
Spread	-0.3104	-6.5666***	-7.2159***	-11.8636***	2.25
Market Share	-2.7932***	-6.5648***	0.8617	1.6072	1.37
Participação do Crédito	-3.5321***	-1.7195**	-2.3997**	-2.2996**	0.85
Despesas Operacionais e Adm	13.5758	-2.9500***	-4.0231***	-6.8101***	2.53
Receitas Não Financeiras	4.7672	-3.4437***	-7.5694***	-6.8459***	2.78
Provisões para o Crédito	2.0079	-1.7020**	-	-2.6304***	1.45
Tributos sobre o Resultado	-12.5386***	-16.9265***	-14.6053***	-13.7055***	1.56
Lucro Líquido	-5.2177***	-7.9251***	-10.6306***	-10.5921***	2.56
Compulsório Dep. à Vista	-6.2385***	-8.6560***	-10.0384***	-5.3279***	1.29
Compulsório Dep. a Prazo	-3.8463***	-0.0769	-	-4.3178***	1.85
Índice de Basileia	-7.2843***	-5.8755***	-8.8033***	-2.3802***	1.16

***, **, *, denotam significância de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

4.3 Testes de Raiz Unitária - Séries Temporais

Para as séries cujos dados variam apenas com o tempo, mas não variam de banco para banco, foi efetuado o teste de raiz unitária Ng Peron, com o método de estimação AR GLS-*detrended*. A quantidade de *lags* a ser utilizada nos testes foi calculada de acordo com o método Modified Akaike, também limitado à quantidade máxima de 6 *lags*.

Tabela 5 – Testes de Raiz Unitária – Séries Temporais (Nível)

NG Peron - Spectral GLS Detrended AR based on Modified AIC, maxlag=6

Série	MZa	MZt	MSB	MPT	Lag length
Desemprego	-23.0484***	-3.11638***	0.13521***	1.9587**	2
SELIC	-36.6183***	-4.11222***	0.11230***	1.1343***	1
IHH	-9.9205**	-2.04359**	0.20600**	3.14753**	4
PIB	-8.18027**	-2.01842**	0.24674*	3.00983**	0
Inflação	-11.2662**	-2.36193**	0.20965**	2.2189**	0

***, **, *, significância de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Com base nos resultados acima, verifica-se que as séries são estacionárias, podendo ser utilizadas nas regressões.

Os resultados do modelo, utilizando-se o GMM-System, two steps, robusto, serão apresentados em duas etapas. A primeira etapa abrange todos os períodos da amostra e duas regressões. A primeira contendo todas as variáveis e a segunda apenas as variáveis que obtiveram 10% de significância na primeira regressão. Os resultados estão na tabela 6. Na segunda etapa, serão utilizados apenas os nove últimos trimestres e as variáveis significantes na primeira regressão, acrescidas do capital principal e do capital nível 1, um de cada vez. Os resultados dessa duas novas regressões serão apresentados na tabela 7.

Tabela 6 – Resultados da aplicação do modelo (Etapa 1)

Spread (Variável dependente)	Regressão I	Regressão II
	Coefficiente (Desvio Padrão)	Coefficiente (Desvio Padrão)
Spread t-1	.2313248*** (.0643206)	.1937027*** (.0435616)
Market Share	.7341629 (.650797)	
IHH	.2133769 (.2732382)	
Percentual de Crédito	-.0559352 (.0769207)	
Despesas Operacionais e Administrativas	1.308896*** (.1837301)	1.158208*** (.1493517)
Receitas Não Financeiras	-.2627371 (.3197822)	
Impostos sobre o Resultado	1.169586*** (.1301303)	1.131831*** (.1632949)
Provisão para Créditos Duvidosos	.3006669 (.2543677)	
Lucro Líquido	.881466*** (.0818796)	.8073851*** (.0635443)
Compulsório Dep. a Vista	-.0296691 (.5254246)	
Compulsório a Prazo	.4707793*** (.1491349)	.3258583*** (.1131221)
Índice de Basileia	.0150152 (.0386983)	
Dummy Bancos Públicos	-.0386024 (.0513709)	
Dummy Bancos Privados	.0150959 (.0218028)	
Selic	-1.094378*** (.2146214)	-1.099419*** (.2288931)
Desemprego	.5524044*** (.1899592)	.5281288** (.2085648)
Varição PIB	.0174947 (.0630514)	
Inflação	-.6514258*** (.2314894)	-.537218*** (.1676081)
Constante	-.1018743* (.0575766)	-.0558434** (.0232353)

***, **, *, representam significância 1%, 5% e 10%, respectivamente.

	Regressão I	Regressão II
Número de Bancos	73	73
Número de Observações	2044	2044
Número de Instrumentos	81	81
Instrumentos Utilizados	L (2/3)	L (2/3)

AR(1)	z = -2.16 Pr > z = 0.031	z = -2.08 Pr > z = 0.037
AR(2)	z = 1.45 Pr > z = 0.146	z = 1.48 Pr > z = 0.139

Hansen test of overid. Restrictions	chi2(62) = 64.20 Prob > chi2 = 0.399	chi2(72) = 72.17 Prob > chi2 = 0.472
Hansen test excluding group	chi2(35) = 46.97 Prob > chi2 = 0.085	chi2(45) = 52.89 Prob > chi2 = 0.196
Difference (null H = exogenous)	chi2(27) = 17.23 Prob > chi2 = 0.925	chi2(27) = 19.28 Prob > chi2 = 0.860

Etapa 1 (Regressões I e II):

Período: Segundo trimestre de 2009 ao segundo trimestre de 2016

Regressão I:

Variáveis: Todas, exceto capital nível 1 e capital principal.

Trata-se da regressão com o período mais abrangente e o seu objetivo é identificar as principais variáveis que explicam o *spread* bancário praticado no Brasil. Para isso, foram utilizadas todas as variáveis do modelo, exceto as relacionadas ao acordo de Basileia III (capital nível I e capital principal) que passaram a ser divulgadas em 2014. O teste AR(2) de Arellano e Bond (1991) indicou que não há autocorrelação entre os erros. Os testes de Hansen e *Difference-in-Hansen* também foram bem sucedidos, indicando que os instrumentos são válidos. Para evitar uma grande perda de graus de liberdade, a quantidade de instrumentos foi truncada, sendo considerados apenas a segunda e terceira *lags* do *spread*.

Conforme esperado, as despesas operacionais e administrativas (DOA), os impostos sobre o resultado (IR), o lucro líquido dos bancos (LL), os depósitos compulsórios sobre depósitos a prazo (CPZ) e o desemprego (DESEMP) foram significantes e afetaram o *spread* positivamente, a um nível de significância de 1%. Os resultados demonstraram um forte impacto das despesas operacionais e administrativas sobre o *spread*. Resultados semelhantes foram encontrados por Almeida e Divino (2015) e Manhiça e Jorge (2012), entre outros. O *spread* defasado também foi significativo a 1%, o que pode ser explicado pela origem dos dados ser *ex-post*, onde existe uma persistência do indicador através do tempo.

A taxa Selic e a inflação apresentaram coeficientes negativos e significantes a 1%. Particularmente em relação à taxa Selic, uma possível explicação para o sinal negativo é o fato dos passivos dos bancos serem mais indexados a essa taxa que os ativos, que possuem um percentual considerável de operações com taxas prefixadas. Assim, um aumento da Selic em t , tende a impactar de forma mais rápida as despesas financeiras, que as receitas, reduzindo momentaneamente o *spread*.

Embora não haja uma explicação clara sobre o comportamento do *spread* em relação à inflação, um impacto negativo também foi encontrado por Afanasieff, Lhancer e Nakane (2002). Ao contrário das expectativas, a constante, apesar de significativa, apresentou um coeficiente negativo, o que indica existirem outras variáveis não consideradas no modelo que reduzem o *spread*. Contudo, o impacto da constante no *spread* pode ser considerado baixo (-0.101). As variáveis IHH e Market Share, risco de crédito (PCD), compulsório sobre depósitos à vista (CV), índice de Basileia (IB), taxa de crescimento do PIB e bancos estrangeiros (EXT), apresentaram sinais positivos, conforme esperado. Contudo, os resultados não foram significantes. O nível de especialização (PC), as receitas não financeiras (RNF) e os bancos públicos, também conforme esperado, obtiveram resultados com sinais negativos, mas, da mesma forma, os resultados não foram significantes.

b) Regressão II:

Variáveis: Apenas as variáveis significantes na regressão I.

Visando obter um modelo mais ajustado, foram excluídas as variáveis não significantes do modelo e todas as variáveis mantiveram o sinal e coeficientes próximos aos da “Regressão I”. Além disso, todas obtiveram 1% de significância, exceto o desemprego e a constante que apresentaram significância de 5%. As despesas operacionais e administrativas, o imposto de renda e o lucro líquido continuaram sendo as variáveis com maior peso na determinação do *spread*. Já a taxa Selic, a inflação e a constante permaneceram com sinal negativo. O nível de desemprego e a exigência de depósitos compulsórios também permaneceram como variáveis que explicam o *spread*. A seguir serão apresentados os resultados da etapa 2.

Tabela 7 – Resultados da aplicação do modelo (Etapa 2)

Spread (Variável dependente)	Regressão III	Regressão IV
	Coefficiente (Desvio Padrão)	Coefficiente (Desvio Padrão)
Spread t-1	.2263228** (.0921269)	.2280008** (.0930118)
Despesas Operacionais e Administrativas	1.154976*** (.251485)	1.155424*** (.2519558)
Impostos sobre o Resultado	.8604243*** (.2445066)	.8592592*** (.2445903)
Lucro Líquido	.7020475*** (.0708233)	.7029055*** (.0707071)
Compulsório a Prazo	.1983417 (.1232088)	.1960212 (.1232306)
Selic	-4.49044*** (1.672902)	-4.4853*** (1.671247)
Desemprego	.7935536*** (.2890507)	.7905447*** (.2884617)
Inflação	.0368864 (.2407024)	.0351621 (.2403687)
Constante	-.0127726 (.0386634)	-.0116747 (.03841)
Capital Nível I	.1729481* (.0956469)	
Capital Principal		.1694043* (.0947076)

***, **, *, representam significância 1%, 5% e 10%, respectivamente.

	Regressão III	Regressão IV
Número de Bancos	73	73
Número de Observações	584	584
Número de Instrumentos	36	36
Instrumentos Utilizados	L (2/8)	L (2/8)

AR(1)	z = -2.94 Pr > z = 0.003	z = -2.93 Pr > z = 0.003
AR(2)	z = 1.37 Pr > z = 0.170	z = 1.36 Pr > z = 0.174

Hansen test of overid. Restrictions	chi2(26) = 35.91 Prob > chi2 = 0.093	chi2(26) = 35.89 Prob > chi2 = 0.094
Hansen test excluding group	chi2(19) = 29.70 Prob > chi2 = 0.056	chi2(19) = 29.76 Prob > chi2 = 0.055
Difference (null H = exogenous)	chi2(7) = 6.21 Prob > chi2 = 0.515	chi2(7) = 6.14 Prob > chi2 = 0.524

Etapa 2 (Regressões III e IV):

Período: Segundo trimestre de 2014 ao segundo trimestre de 2016

Regressão III:

Variáveis: Variáveis significantes nas regressões I e II, mais o capital nível 1.

Finalizada a primeira etapa, composta pelas regressões I e II, onde foram identificados os principais determinantes do *spread* bancário, será iniciada a análise sobre o possível impacto que o Acordo de Basileia III teve sobre o *spread* praticado pelos bancos brasileiros. Para isso, foram mantidas as variáveis significantes identificadas na primeira etapa e foram incluídos no modelo o percentual de capital nível 1 (regressão III) e o percentual de capital principal (regressão IV), um de cada vez. Foram utilizados os dados disponíveis a partir do segundo trimestre de 2014, período no qual o Banco Central do Brasil passou a divulgar as informações relevantes para o Acordo de Basileia III. Mais uma vez, o teste AR(2) não encontrou autocorrelação entre os erros e os testes de sobreidentificação de Hansen e *Difference in Hansen* aprovaram os instrumentos utilizados. Nas regressões III e IV, a quantidade de instrumentos também foi truncada. Dessa vez, foram utilizadas da segunda a oitava defasagens do *spread*. Apesar da menor quantidade de observações, a maior parte das variáveis continuou significativa e com o sinal esperado: despesas operacionais e administrativas (DOA), imposto de renda (IR), lucro líquido (LL) e desemprego (DESEMP). O *spread* defasado também permaneceu significativo a 5%.

A constante, o IPCA e o compulsório sobre depósitos a prazo deixaram de ser significantes. A Selic apresentou um resultado bastante negativo e com um desvio padrão relativamente alto. Essa variável obteve significância de 1%. Interessante notar que o Capital Nível 1 apresentou sinal positivo e com significância de 10%. O que confirma a suspeita de que há um impacto positivo do aumento da exigência desse tipo de capital sobre o *spread*. Como a equação do modelo é uma log linear, o coeficiente indica que caso os bancos dobrassem o seu capital nível 1, o *spread* aumentaria em cerca de 17%.

Regressão IV:

Variáveis: Variáveis significantes nas regressões I e II, mais o capital principal.

Continuando a análise, foi efetuada uma regressão semelhante à anterior, substituindo o capital nível 1, pelo capital principal. Os resultados foram muito semelhantes aos da regressão anterior, o que indica que a maior parte dos bancos está utilizando como capital nível 1 ações e instrumentos que também são aceitos como capital principal, o que é positivo para o sistema financeiro, pois, conforme explicado na segunda seção deste artigo, o capital principal representa a parcela de maior qualidade. O coeficiente do capital principal, a exemplo do capital nível 1, foi positivo e significativo, o que indica que o Acordo de Basileia III, até o momento, apresentou um impacto pequeno, porém positivo sobre o *spread* bancário.

5. CONCLUSÃO

Este artigo buscou identificar quais são os principais determinantes do *spread* bancário no Brasil, para isso, foram considerados como possíveis variáveis explicativas dados representativos da estrutura do mercado de crédito no país, informações específicas de cada banco e séries macroeconômicas, no período compreendido entre o segundo trimestre de 2009 e o segundo trimestre de 2016. Se a maior exigência de capital decorrente do marco regulatório de Basileia III que está em processo de implementação no país, já impactou ou impactará os *spreads* praticados pelos bancos brasileiros.

Os principais determinantes que impactam o *spread* bancário positivamente, encontrados por meio de um modelo econométrico foram as Despesas Administrativas e Operacionais, Lucro dos Bancos, Depósitos Compulsórios, tributação (IR + CSLL) e o desemprego.

A taxa Selic, a inflação e a constante apresentaram resultados significantes e negativos. O comportamento do *spread* em relação à taxa Selic pode ser explicado pelo fato da origem dos dados ser ex-post e de grande parte das operações de crédito ser prefixada, enquanto, na ponta passiva, a quase totalidade das obrigações são pós fixadas e, em grande parte, indexadas ao CDI ou à taxa Selic. Assim, o impacto de um aumento da taxa Selic no momento “t”, impacta de forma mais rápida a taxa do passivo do banco, reduzindo, momentaneamente, o *spread*.

Na segunda etapa da pesquisa, com o objetivo de tentar captar os possíveis impactos da implementação do Acordo de Basileia III no *spread* bancário, foi utilizada base de dados do período compreendido entre o segundo trimestre de 2014 e o segundo trimestre de 2016. As variáveis significantes na primeira etapa (primeira e segunda regressões) foram mantidas no modelo e foram incluídos o percentual de capital nível 1 e o percentual de capital principal, um de cada vez. As duas variáveis foram positivas e consideradas significantes a um nível de 10%, com coeficientes em torno de 0,17, o que indica que deve haver aumento do *spread* com a maior exigência oriunda do Acordo de Basileia III. Os resultados encontrados neste artigo, podem ser úteis para os diversos agentes da economia.

Para o Banco Central do Brasil, regulador do sistema financeiro nacional e gestor da política monetária, o estudo traz informações úteis, quando coloca a exigência de depósitos compulsórios, o nível da taxa de juros Selic e o nível de exigência de capital como fatores que, de alguma forma, impactam o *spread*.

O impacto dos tributos e do desemprego podem auxiliar, particularmente, ao governo federal em suas decisões sobre política fiscal e trabalhista. Os bancos possuem interesse em todas as variáveis, pois podem argumentar junto aos demais agentes que não são os únicos “culpados” pelo alto *spread* praticado no país, embora o lucro líquido, obviamente, também seja uma variável relevante. Interessante notar, também, que o impacto do desemprego, *proxy* para o risco de crédito futuro, foi mais relevante e significativa que o nível de provisão contra créditos duvidosos (PDC), *proxy* para o risco de crédito atual, o que indica uma maior preocupação dos bancos com a inadimplência futura em suas decisões sobre o tamanho do *spread*. Além disso, os bancos podem fazer uso das novas métricas de rentabilidade e avaliação da eficiência do capital propostas neste artigo RSCN1 – Retorno sobre Capital Nível I e RSCP – Retorno sobre Capital Principal, no seu processo de tomada de decisão. Para os consumidores bancários, sejam empresas ou famílias, o estudo é importante para mostrar de forma transparente os fatores mais relevantes para explicar o *spread*, permitindo a cobrança de ações que melhorem o seu bem estar.

Em relação à literatura existente, o presente artigo agrega nos seguintes aspectos:

- Demonstração dos impactos da maior exigência de capital principal e capital nível 1 sobre o *spread* (Impactos de Basileia III).
- Definição de novas métricas de rentabilidade que podem auxiliar as instituições financeiras a otimizar o uso do capital: RSCN1 – Retorno sobre o capital nível I e RSCP – Retorno sobre o capital principal.
- Utilização de um período mais recente para a avaliação dos determinantes do *spread* bancário no Brasil (2009-2016)

A repetição deste estudo num futuro próximo, quando a implementação do Acordo de Basileia III no Brasil estiver mais madura. Bem como, a melhor avaliação do impacto da taxa Selic e da inflação, incluindo os efeitos de suas oscilações e a análise de variáveis que representem as suas expectativas futuras ficam como sugestões para pesquisas futuras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AFANASIEFF, Tarsila Segalla; Priscilla M. LHANCER; Márcio I. NAKANE. **The determinants of bank interest spread in Brazil**. Money Affairs, v. 15, n. 2, p. 183-207, 2002.
- ALMARZOQI, Raja; NACEUR, Mr Sami Ben. **Determinants of Bank Interest Margins in the Caucasus and Central Asia**. International Monetary Fund, 2015.
- ALMEIDA, Fernanda Dantas. **Determinantes do spread bancário ex-post no Brasil : uma análise de fatores micro e macroeconômicos**. 2013. 78 f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2013.
- ALMEIDA, Fernanda Dantas; DIVINO, José Angelo. **Determinants of the banking spread in the Brazilian economy: The role of micro and macroeconomic factors**. International Review of Economics & Finance, v. 40, p. 29-39, 2015.
- ANGBAZO, Lazarus. **Commercial bank net interest margins, default risk, interest-rate risk, and off-balance sheet banking**. Journal of Banking & Finance, v. 21, n. 1, p. 55-87, 1997.
- ARELLANO, Manuel; BOND, Stephen. **Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations**. The review of economic studies, v. 58, n. 2, p. 277-297, 1991.
- ARELLANO, Manuel; BOVER, Olympia. **Another look at the instrumental variable estimation of error-components models**. Journal of econometrics, v. 68, n. 1, p. 29-51, 1995.
- BALIN, Bryan J. **Basel I, Basel II, and emerging markets: A nontechnical analysis**. Available at SSRN 1477712, 2008.
- BASEL COMMITTEE et al. **Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems**. Basel Committee on Banking Supervision, Basel, 2010.
- BLUNDELL, Richard; BOND, Stephen. **Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models**. Journal of econometrics, v. 87, n. 1, p. 115-143, 1998.
- DEMIRGÜÇ-KUNT, Ash; HUIZINGA, Harry. **Determinants of commercial bank interest margins and profitability: some international evidence**. The World Bank Economic Review, v. 13, n. 2, p. 379-408, 1999.
- DUARTE, Patrícia Cristina; LAMOUNIER, Wagner M.; TAKAMATSU, Renata Turola. **Modelos econométricos para dados em painel: aspectos teóricos e exemplos de aplicação à pesquisa em contabilidade e finanças**. In: Congresso USP de Controladoria e Contabilidade. 2007. p. 1-15.
- HO, Thomas SY; SAUNDERS, Anthony. **The determinants of bank interest margins: theory and empirical evidence**. Journal of Financial and Quantitative analysis, v. 16, n. 04, p. 581-600, 1981.
- MANDUCA, Marcus; BALDIN, Marcelo; Armand, Raphael; Fernandes, Sérgio. **Basileia III: Principais características e potenciais impactos**. 2013.
- MANHIÇA, Félix António; JORGE, Caroline Teixeira. **O nível da taxa básica de juros e o spread bancário no Brasil: uma análise de dados em painel**. 2012.
- MARQUES, Luís David et al. **Modelos dinâmicos com dados em painel: revisão de literatura**. Centro de estudos Macroeconómicos e Previsão, faculdade de Economia do Porto, 2000.
- MAUDOS, Joaquín; DE GUEVARA, Juan Fernández. **Factors explaining the interest margin in the banking sectors of the European Union**. Journal of Banking & Finance, v. 28, n. 9, p. 2259-2281, 2004.
- OREIRO, José Luís da Costa; DE PAULA, Luiz Fernando; DA SILVA, Guilherme Jonas Costa; ONO, Fábio Hideki. **Determinantes macroeconômicos do spread bancário no Brasil: teoria e evidência recente**. Economia Aplicada, v. 10, n. 4, p. 609-634, 2006.

ROODMAN, David. **How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata**. Center for Global Development working paper, n. 103, 2006.

SAUNDERS, Anthony; SCHUMACHER, Liliana. **The determinants of bank interest rate margins: an international study**. Journal of international money and finance, v. 19, n. 6, p. 813-832, 2000.

SCHNEIDER, Felipe Faszank. **Utilização do modelo RAROC na gestão do risco de crédito**. 2015.

TABAK, Benjamin M. et al. **Eficiência Bancária e Inadimplência: testes de Causalidade**. 2010.

VALVERDE, Santiago Carbó; FERNÁNDEZ, Francisco Rodríguez. **The determinants of bank margins in European banking**. Journal of Banking & Finance, v. 31, n. 7, p. 2043-2063, 2007.

VIEIRA, Flávio Vilela; AVELLAR, APM; VERÍSSIMO, Michele Polline. **Indústria e crescimento: análise de painel**. São Paulo: Núcleo de Economia Regional e Urbana da Universidade de São Paulo, 2013.

VINHADO, Fernando da Silva et al. **Determinantes da Rentabilidade das Instituições Financeiras no Brasil: Uma Aplicação em Painel Dinâmico**. 2010.

Banco Central do Brasil (2013). **Resolução 4.192, de março de 2013**.

Banco Central do Brasil (2013). **Circular 3.644, de março de 2013**.

Banco Central do Brasil (2013). **Resolução 4.193, de março de 2013**.

Banco Central do Brasil (2017). **Recomendações de Basileia**, disponível em <<http://www.bcb.gov.br/fis/supervisao/basileia.asp>> em 14/02/2017.

Anexo I – Relação de Bancos da amostra

nr.	Banco
1	ABC-BRASIL
2	ALFA
3	ARBI
4	BANCAP
5	BANCNACION
6	BANCO TOPÁZIO
7	BANCOOB
8	BANESE
9	BANESTES
10	BANIF
11	BANPARA
12	BANRISUL
13	BASA
14	BASEMSA
15	BB
16	BBM
17	BCGB
18	BCOMURUGUAI
19	BIC
20	BMG
21	BNB
22	BNP PARIBAS
23	BONSUCESSO
24	BPN BRASIL
25	BRADESCO
26	BRB
27	BTMUB
28	CARGILL
29	CEDULA
30	CEF
31	CITIBANK
32	CREDIT AGRICOLE
33	CREDIT SUISSE
34	DAYCOVAL
35	DBB BM
36	DEUTSCHE
37	FATOR
38	FICSA

39	GUANABARA
40	HSBC
41	INDUSTRIAL DO BRASIL
42	INDUSVAL
43	ING
44	INTERMEDIUM
45	ITAU
46	J.MALUCELLI
47	JOHN DEERE
48	JP MORGAN CHASE
49	KDB BRASIL
50	KEB
51	LA PROVINCIA
52	LA REPUBLICA
53	LUSO BRASILEIRO
54	MÁXIMA
55	MERCANTIL DO BRASIL
56	MODAL
57	PANAMERICANO
58	PINE
59	POTTENCIAL
60	RABOBANK
61	RENDIMENTO
62	RENNER
63	RIBEIRAO PRETO
64	SAFRA
65	SANTANDER
66	SMBC
67	SOCIETE GENERALE
68	SOCOPA
69	SOFISA
70	TRIANGULO
71	BTG PACTUAL
72	VOTORANTIM
73	WESTLB