

**Pró Reitoria Acadêmica  
Escola de Negócios  
Programa de Pós Graduação Stricto Sensu em  
Economia**

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

**Autor: Felipe de Oliveira Cavalcanti  
Orientador: Professor Carlos Enrique Carrasco  
Gutierrez**

**Brasília –DF**

**2017**

**FELIPE DE OLIVIERA CAVALCANTI**

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

**Artigo apresentado no Mestrado em  
Economia da Universidade Católica de  
Brasília, como requisito parcial para a  
obtenção do Título de Mestre em Economia.**

**Orientador: Professor Carlos Enrique  
Carrasco Gutierrez**

**Brasília  
2017**

C376d Cavalcanti, Felipe de Oliveira.

Determinantes do spread bancário no Brasil e os impactos do Acordo de Basileia III / Felipe de Oliveira Cavalcanti – 2017.

73 f. : il.; 30 cm

Dissertação (Mestrado) – Universidade Católica de Brasília, 2017.

Orientação: Prof. Dr. Carlos Enrique Carrasco Gutierrez

1. Spread. 2. Determinantes. 3. Basileia III. 4. Crédito. 5. Bancos. I. Carrasco Gutierrez, Carlos Enrique, orient. II. Título.

Dissertação de autoria de *Felipe de Oliveira Cavalcanti*, intitulada “DETERMINANTES DO SPREAD BANCÁRIO NO BRASIL E OS IMPACTOS DO ACORDO DE BASILEIA III”, requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Economia, defendida e aprovada, em 15 de março de 2017, pela banca examinadora constituída por:




---

Prof. Dr. Carlos Enrique Carrasco Gutierrez  
Orientador  
Universidade Católica de Brasília - UCB



---

Prof. Dr. José Angelo Costa A. Divino  
Examinador Interno  
Universidade Católica de Brasília - UCB



---

Prof. Dr. Rodrigo Andrés de Souza Penaloza  
Examinador Externo  
Universidade de Brasília - UnB

Brasília-DF

2017

## 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.

Utilizando um painel dinâmico, com dados 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), a presente dissertação procurou identificar os fatores que explicam o elevado *spread* praticado pelos bancos brasileiros, focando, em especial, nos possíveis impactos provenientes da implementação do Acordo de Basileia III que está em andamento.

Como resultados foram detectadas relações positivas e significantes do *spread* com as seguintes variáveis: despesas administrativas e operacionais, tributação, lucro líquido dos bancos, depósitos compulsórios e desemprego, além de uma relação significativa e negativa com a taxa SELIC e a inflação.

Além disso, verificou-se 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*.

**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.*

## AGRADECIMENTO

Agradeço, em primeiro lugar, à minha amada esposa, **Milena**, que sempre demonstrou uma enorme compreensão e sempre me apoiou durante essa jornada. Sem seu amor, companheirismo e parceria seria impossível concluir o mestrado.

Aos meus filhos, **Gabriela** e **Gustavo**, que são a grande inspiração de minha vida. Seus sorrisos me fortalecem para encarar qualquer desafio.

À minha querida mãe, **Maria do Socorro**, por todo seu esforço em me criar e educar, transmitindo os seus valores e me tornando uma pessoa digna e ética. Ela será sempre o meu maior exemplo.

Ao meu pai, **Luiz Alberto**, que sempre foi um grande pai, amigo e incentivador incondicional dos meus estudos. Exemplo que sempre levarei comigo, sobretudo, para a educação de meus filhos.

Aos meus irmãos, **Bruno**, **Camilla** e **Carolina**, por seu companheirismo e por fazerem parte da pessoa que sou.

A todos os colegas, especialmente, aos companheiros de jornada, **Daniel Nascimento**, **Daniel Fiusa**, **Lilian** e **Luciano**, que compartilharam as mesmas dificuldades e alegrias, e me apoiaram muito para que fosse possível concluir este mestrado.

A **todos os professores e funcionários do Departamento de Economia da UCB**, em especial, aos professores **Carlos Carrasco**, meu orientador, e **José Angelo**, pelas valiosas contribuições que possibilitaram o refinamento desta dissertação.

Ao **Banco do Brasil**, empresa na qual tenho orgulho de trabalhar, por ter financiado e apoiado meus estudos, em particular aos Gerentes Executivos, **Fernando Melgarejo** e **Marcelo Farinha**, e aos Gerentes de Divisão, **Esdras** e **Paulo Martins**, por seu imenso apoio e compreensão.

Aos meus amigos e colegas de trabalho, **Flávio Paredes**, **Fernanda**, **Thiago**, **Paulo Mota**, **Kleuber** e **Danilo**, que, durante as muitas horas que estive ausente devido aos estudos, trabalharam por mim e nunca se queixaram ou pediram nada em troca.

Agradeço, sobretudo, à **Deus**, por me fornecer a saúde e a disposição necessária para concluir mais essa importante etapa de minha vida.

**Nunca conquistamos nada sozinhos. Muito obrigado a todos!**

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Componentes do Capital – Basileia II (Visão internacional) .....	28
Figura 2 – Componentes do Capital – Basileia II (Visão Brasil) .....	30
Figura 3 – Impactos de Basileia III sobre o capital .....	31
Figura 4 – Impacto positivo do Acordo de Basileia III sobre o <i>Spread</i> .....	33
Figura 5 – Impacto negativo do Acordo de Basileia III sobre o <i>Spread</i> .....	34
Figura 6 – <i>Spread</i> Bancário 1994 – 2012.....	37
Figura 7 – <i>Spread</i> Bancário 2012 – 2017.....	37
Figura 8 – Índice de Herfindahl-Hirschman – IHH.....	40
Figura 09 – Provisões Crédito.....	42
Figura 10 – Saldo por tipo de controle.....	45
Figura 11 – Taxa por origem do recurso.....	46
Figura 12 – Série PIB.....	47
Figura 13 – Série Inflação.....	48
Figura 14 – Série Taxa SELIC.....	49
Figura 15 – Série Desemprego.....	50



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Literatura Internacional.....	20
Tabela 2 – Literatura Nacional.....	24
Tabela 3 – Diferenças Basileia II / Basileia III.....	29
Tabela 4 – Cronograma de Implementação – Basileia III (Brasil).....	30
Tabela 5 – Estatísticas descritivas.....	55
Tabela 6 – Testes de Raiz Unitária – Painel.....	57
Tabela 7 – Testes de Raiz Unitária – Séries Temporais (Nível).....	57
Tabela 8 – Resultados da aplicação do modelo (etapa 1).....	58
Tabela 9 – Resultados da aplicação do modelo (etapa 2).....	61
Tabela 10 – Literatura Nacional (Atualizada).....	63

## SUMÁRIO

<b>1 – INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>2 – LITERATURA SOBRE O <i>SPREAD</i> BANCÁRIO.....</b>	<b>13</b>
2.1 – ESTUDOS EMPÍRIOS REALIZADOS INTERNACIONALMENTE.....	14
2.2 – ESTUDOS EMPÍRICOS REALIZADOS NO BRASIL.....	20
2.3 – REQUERIMENTO DE CAPITAL – ACORDOS DE BASILEIA.....	25
2.3.1 – Acordos de Basileia I e II.....	25
2.3.2 – Basileia III.....	26
2.3.3 – Basileia III - Aplicação no Brasil.....	28
2.4 – BASILEIA III E O <i>SPREAD</i> BANCÁRIO.....	31
<b>3 – METODOLOGIA.....</b>	<b>35</b>
3.1 – DETERMINANTES DO <i>SPREAD</i> BANCÁRIO.....	35
3.2 – PAINEL DINÂMICO DE ARELLANO BOND E BLUNDELL BOVER.....	51
<b>4 – APRESENTAÇÃO DOS DADOS.....</b>	<b>54</b>
<b>5 – ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>	<b>55</b>
5.1 – TESTES DE RAIZ UNITÁRIA.....	55
5.1.1 – Testes de Raiz Unitária – Painel.....	56
5.1.2 – Testes de Raiz Unitária - Séries Temporais.....	57
5.2 – RESULTADOS EMPÍRICOS.....	58
<b>6 – CONCLUSÃO.....</b>	<b>64</b>
<b>7- BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>67</b>

## 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.

Se comparado ao praticado em outros países, o *spread* praticado no Brasil é considerado alto. Alguns estudos destacaram esse fato, como Kunt e Huizinga (1998), que demonstrou o elevado *spread* médio praticado na América Latina e, em particular, no Brasil.

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 da presente dissertação são:

- Identificar os principais determinantes do *spread* bancário praticado no Brasil;
- 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.

É vasta a literatura sobre os determinantes do *spread* bancário no mundo e, mais recentemente, no Brasil. Entre os principais estudos, destaca-se o artigo seminal de Ho e Saunders (1981) que desenvolveram uma metodologia para explicar o que chamaram de “puro *spread*”.

Outros pesquisadores também estudaram os determinantes do *spread* ou *Net Interests Mangins* – NIM em diversas partes do mundo, como Angbazo (1997),

Saunders e Schumacher (1997) e Kunt e Huizinga (1998), no plano internacional, e Afanasieff, Lhancer & Nakane (2002) e Almeida e Divino (2015), no plano nacional. Além do “puro *spread*” de Ho e Saunders (1981), esses trabalhos também testaram o impacto e a significância de diversas outras variáveis sobre o “*spread* bruto”, tais como o risco de crédito e o custo de oportunidade sobre as reservas regulatórias. Os detalhes de cada trabalho serão explanados na segunda seção deste trabalho.

Além de identificar os determinantes do *spread* bancário no Brasil, esta dissertação estudará, em particular, 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.

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.

Serão 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*.

A presente dissertação contribui com a literatura existente, pois ainda não há trabalhos que pesquisaram, em particular, o possível impacto da maior limitação na capacidade de alavancagem das instituições financeiras, oriunda do acordo de Basileia III, sobre o *spread* praticado por elas.

## 2 – LITERATURA SOBRE O SPREAD BANCÁRIO

Muitos economistas e pesquisadores de outras áreas pesquisaram sobre os principais determinantes dos *spreads* praticados pelos bancos espalhados ao redor do planeta. O *spread* bancário é um indicador muito importante, pois ele, somado à taxa de captação que os bancos pagam aos agentes superavitários da economia, resulta nas taxas praticadas no crédito que, por sua vez, é responsável por financiar os investimentos e fornecer capital de giro para as firmas, além de ter impacto direto no consumo das famílias, fatores que influenciam o crescimento econômico..

Para Maudos e Guevara (2004, p. 2259):

*The bank sector plays a fundamental role in economic growth, as it is the basic element in the channelling from lenders to borrowers. In this sense, it is important that this work of intermediation by banks is carried out with the lowest possible cost in order to achieve greater social welfare. Obviously, the lower banks' interest margin, the lower the social cost of financial intermediation will be.*

Embora a maior parte dos autores e das matérias jornalísticas veiculadas na mídia trate o *spread* com uma coisa que deve ser combatida e reduzida ao mínimo valor possível, sobretudo em países como o Brasil, onde o tamanho do *spread* é alto em comparação aos dos países desenvolvidos, segundo Saunders e Schumacher (1997, p. 813), o *spread* bancário também tem um papel importante na preservação da estabilidade do sistema financeiro:

*A priori, it is not clear whether high margins are good or bad from a social welfare perspective. On the one hand, narrow margins may be indicative of a relative competitive banking system with a low level of regulatory "taxes" [...]. On the other hand, relatively large margins may bring a degree of stability for a banking system, in that they can be added to the profitability and capital of banks so as to insulate them from macro and other shocks.*

Seja para contribuir com o crescimento econômico com um custo de intermediação reduzido, seja para a preservação da estabilidade do sistema bancário, fica clara a importância do *spread* para a sociedade e a identificação das

variáveis que impactam esse indicador é de extrema importância para os diversos agentes da economia.

Mas antes de partir para a identificação dos determinantes do *spread*, é preciso definir a origem dos dados que serão utilizados: dados *ex-ante* ou *ex-post*. Na literatura existente, a origem dos dados varia bastante, dependendo sobretudo de sua disponibilidade nas diversas fontes.

Segundo Almeida (2013, p. 15):

Concernente à origem dos dados utilizados, a mensuração do *spread* apresenta duas formas distintas: *ex-ante* e *ex-post*. A primeira é medida a partir das expectativas das instituições financeiras para a concessão do crédito, anteriormente à realização de seu resultado. A segunda é apurada em função dos valores efetivamente realizados das receitas de intermediação financeira e dos custos de captação, refletindo o resultado real da intermediação financeira.

Na prática, como a metodologia *ex-post* utiliza dados contábeis já ocorridos para avaliar os seus determinantes, o *spread* medido dessa forma carrega com ele um estoque de operações não geradas no período de referência. Enquanto o *spread ex-ante*, calculado, por exemplo, para auxiliar decisões sobre a precificação dos ativos de crédito, é baseado, sobretudo, nas expectativas que os bancos possuem para o futuro.

Assim, como é predominante em trabalhos recentes realizados no Brasil, na presente dissertação serão utilizados dados *ex-post*. O motivo principal é a disponibilidade dos dados no site do Banco Central do Brasil.

Nesta seção, serão apresentados os estudos empíricos realizados em diversas partes do mundo e, em seguida, as pesquisas realizadas no Brasil. Além disso, serão explicadas as principais alterações oriundas da implementação do Acordo de Basileia no Brasil e seus possíveis impactos no poder de alavancagem e na rentabilidade dos bancos.

## 2.1 – ESTUDOS EMPÍRIOS REALIZADOS INTERNACIONALMENTE

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.

O modelo proposto possui apenas um período e o objetivo dos bancos (que são avessos ao risco) é maximizar a utilidade esperada de sua riqueza no final do mesmo.

No período inicial, os bancos definem as taxas dos empréstimos e dos depósitos e essas taxas ficam inalteradas durante todo o período. Os bancos são avessos ao risco de mercado (oscilações nas taxas de juros). Além disso, as demandas por crédito e depósitos são exógenas e existe o risco de um descasamento entre a chegada de novos depósitos e a demanda por empréstimos. Caso haja a solicitação de empréstimo antes da chegada de depósitos, o banco buscará dinheiro no mercado para servir de *funding* e pagará uma taxa “*r*”. Caso haja depósitos e não haja demanda por empréstimos, o banco aplicará os recursos no mercado de curto prazo e receberá a mesma taxa “*r*”. Assim as taxas dos depósitos e empréstimos cobradas pelos bancos são:

$$r_D = r - a \quad (1)$$

$$r_L = r + b \quad (2)$$

Em que “*L*” significa empréstimo e “*D*” depósitos. E o *spread* é dado por:

$$s = r_L - r_D = a + b \quad (3)$$

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.



$$s = a + b = \frac{\alpha}{\beta} + \frac{1}{2} \frac{U''}{U'} \sigma_I^2 Q \quad (4)$$

ou

$$s = a + b = \frac{\alpha}{\beta} + \frac{1}{2} R \sigma_I^2 Q \quad (5)$$

*s*: Spread       $\alpha$ : Intercepto       $\beta$ : Inclinação      R: Nível de aversão ao risco  
 $\sigma_I^2$ : Variância das taxas de juros do mercado      Q: Tamanho das operações

O primeiro termo da equação 5 (intercepto sobre inclinação) representa a estrutura de mercado ou poder de mercado dos bancos, o segundo representa o nível de aversão ao risco, a variância da taxa de mercado e o tamanho das operações.

Utilizando uma série de dados de 13 trimestres, levantada com base nas informações contábeis dos maiores bancos dos Estados Unidos, entre os anos de 1976 e 1979, e controlando os efeitos do que chamaram de 3 “imperfeições” do mercado: juros implícitos nos depósitos (existentes devido às normas regulatórias), o custo de oportunidade sobre as reservas regulatórias e o risco de inadimplência, os autores efetuaram uma regressão em duas etapas.

Na primeira, as margens de cada banco, foram regredidas, em cada trimestre, contra as 3 imperfeições citadas no parágrafo anterior. Os resultados mostraram que apenas os juros implícitos e a constante que representa o “puro *spread*”, foram significantes em todos os períodos.

Na segunda etapa, os autores regrediram as constantes encontradas na primeira regressão, contra a variância instantânea das taxas de juros de curto prazo. A constante dessa nova regressão representa a estrutura de mercado, quanto maior for essa constante, menos competição existe e maior o poder de mercado dos bancos. A variância da taxa de juros se mostrou significativa para taxas do tesouro americano de 1 ano. Outra constatação interessante, foi que os bancos grandes praticavam *spreads* menores que os bancos pequenos, possivelmente, por também estarem inseridos em outros mercados mais competitivos.

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.

A exemplo do estudo de Ho & Saunders (1981), o teste empírico foi realizado em dois passos. No primeiro, as margens de cada banco, foram regredidas contra variáveis representativas dos custos que os bancos têm com os requerimentos regulatórios. Essa regressão em *cross section* foi realizada para cada período da amostra.

No segundo passo, a série temporal de constantes encontradas no primeiro passo, para cada ano/banco/país e que representam o “puro *spread*”, foi regredida contra a volatilidade instantânea da taxa de juros, de forma que a constante encontrada nessa nova regressão representa a estrutura do mercado, quanto a maior a constante, maior é o poder monopolístico dos bancos naquele mercado. Nessa regressão, foi encontrada também uma sensibilidade do puro *spread* às oscilações nas taxas de juros.

Como resultados os autores encontraram impactos positivos e significantes das exigências regulatórias nas margens praticadas pelos bancos. Também concluíram que os países sob análise possuem uma estrutura de mercado relativamente competitiva, representando na média apenas cerca de 0,20% dos *spreads*, sendo maior nos Estados Unidos (cerca de 1,5%) e o menor na Suíça (cerca de 0,02%).

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, taxação explícita e implícita, seguro dos depósitos, inflação, taxa de juros da economia, etc) que afetam diretamente o tamanho de suas margens.

A decomposição do *spread* trouxe algumas informações interessantes, como a que o *spread* praticado na América Latina era bem superior ao praticado nos outros continentes, que os bancos estrangeiros cobram juros maiores que os bancos domésticos em países em desenvolvimento e *spreads* menores em países já desenvolvidos. 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 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 como 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.

Tabela 1 – Literatura Internacional

Autores	Ano	Modelo econométrico	Variáveis Significantes
Ho e Saunders	1981	1º Cross Section 2º Série Temporal	Puro Spread (Estrutura de Mercado(+), Volatilidade das Taxas de Juros(+)); Juros implícitos (+).
Angebazo	1996	1º Cross Section 2º Série Temporal	Risco de Crédito(+); Risco de Taxa de Juros (+); Exigência de Capital(+); Custo de Oportunidade das Reservas (+); Falta de Qualidade da Administração (+); Risco de Liquidez(-).
Saunders e Schumacher	1997	1º Cross Section 2º Série Temporal	Estrutura de Mercado(+); Reservas Regulatórias(+); Volatilidade da Taxa de Juros (+)
Kunt e Huizinga	1998	Painel estático	Tributos (+); Risco de Crédito(+); Risco de Liquidez(+); Risco de Taxa de Juros (+); Taxa de Crescimento do PIB(-); Desenvolvimento e Estabilidade do País (-)
Maudos e Guevara	2004	Painel estático	Risco de Crédito(+); Risco de Liquidez(+); Risco de Taxa de Juros (+); Nível de Especialização (-); Tarifas de Serviços(-).
Valverde e Fernandez	2007	Painel dinâmico	Estrutura de Mercado (+); Custos Operacionais Unitários(+); Grau de Aversão ao risco(+); Volatilidade da Taxa de Juros; Risco de Crédito(+); Coveriância entre o Risco da Taxa de Juros e o Risco de Crédito (+); Custo de Oportunidade sobre as Reservas(+); Qualidade da Administração(-)
Almarzoqi e Naceur	2015	Painel dinâmico	Custos Operacionais(+); Tamanho das Operações(+); Custo de Oportunidade das Reservas(+); Receitas Não Financeiras(-)

## 2.2 – ESTUDOS EMPÍRICOS REALIZADOS 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 item (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: Taxa de juros do mercado, uma proxy para o prêmio de risco, taxa de inflação, taxa de crescimento do produto, requerimento de reservas e tributação.

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 uma 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.

Os autores relatam que (OREIRO, PAULA, SILVA e ONO, 2006, p.631):

De fato, a incerteza no ambiente macroeconômico que envolve os bancos é uma importante causa dos elevados spreads no Brasil. Se isso é verdade, então a adoção de políticas macroeconômicas consistentes que criem condições para um crescimento econômico sustentável e financeiramente estável poderá ter um efeito positivo em reduzir os spreads bancários no Brasil. Sem isso, medidas de natureza microeconômica visando a diminuição dos spreads poderão se revelar inócuas.

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 quanto às 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.

Silva, Ribeiro e Modenese (2014), utilizando uma amostra com 135 bancos que operavam no mercado brasileiro entre 2003 a 2011 e o modelo de painel dinâmico Arellano-Bond (*System*-GMM), regrediram o *spread* bancário ou margem líquida de juros (NIM) contra a variável dependente defasada em um período, um vetor de variáveis que representam o *market share* dos bancos, um vetor com suas

informações específicas e outro vetor de variáveis macroeconômicas, incluindo variáveis expectacionais, tais como, juros futuros, inflação esperada e PIB esperado. As variáveis que se apresentaram significantes e positivas foram o *spread* defasado, a participação de mercado, eficiência, risco de crédito, inflação, Selic, inflação esperada, juros futuros, capitalização em bolsa e volatilidade das taxas de cambio. A única variável que se mostrou significativa e com impacto negativo sobre o *spread* foi o tamanho dos bancos. Os indicadores de liquidez, custo de captação, índice de Basileia, PIB e PIB esperado não foram significantes.

É importante registrar que, embora a maior parte dos estudos empíricos tenha utilizado como *spread* o conceito de NIM – *Net Interest Margins*, existem diferenças na forma de se calcular essa variável, ocasionadas, sobretudo, devido às escolhas dos autores e às formas como os dados foram disponibilizados pelas diversas fontes. A definição constante no sítio da Investopedia<sup>1</sup>, a NIM é calculada da seguinte maneira:

$$\text{Net Interest Margin} = \frac{(\text{Investment Returns} - \text{Interest Expenses})}{\text{Average Earning Assets}}$$

Entre os estudos apresentados, Ho & Saunders (1981) e Angbazo (1997) consideraram a NIM como sendo as receita com juros sobre o ativo, menos as despesas com juros sobre o passivo.

Almeida e Divino (2015) definiram a margem bruta como sendo a diferença entre as receitas das operações de crédito e as despesas com o *funding*, sobre as receitas das operações de crédito.

Brock e Suarez (2000 apud. ALMEIDA 2013), apresentaram seis formas de se calcular o *spread*, separando-as em dois grupos. Num deles (o grupo “n”), são consideradas as contas de empréstimo (EMP) para apuração das taxas dos empréstimos e as contas de depósitos (DEP) para apuração das taxas de captação. Já o segundo grupo (o grupo “w”), representa um conceito mais abrangente, onde são utilizados todos os ativos ( $At_j$ ) e passivos ( $Pa_j$ ) sobre os quais incidem juros, para encontrar as taxas dos empréstimos e das captações, respectivamente. Além disso, a numeração ao lado das letras, indica tipo de fórmulas diferentes, conforme abaixo:

---

<sup>1</sup> Disponível em <http://www.investopedia.com/terms/n/netinterestmargin.asp>, em 01/03/2017



$$1n = \left( \frac{\text{Juros Recebidos}}{EMP} \right) - \left( \frac{\text{Juros Pagos}}{DEP} \right)$$

$$1w = \left( \frac{\text{Juros Recebidos}}{At_j} \right) - \left( \frac{\text{Juros Pagos}}{Pa_j} \right)$$

$$2n = \left( \frac{\text{Juros} + \text{Comissões Recebidos}}{EMP} \right) - \left( \frac{\text{Juros} + \text{Comissões Pagos}}{DEP} \right)$$

$$2w = \left( \frac{\text{Juros} + \text{Comissões Recebidos}}{At_j} \right) - \left( \frac{\text{Juros} + \text{Comissões Pagos}}{Pa_j} \right)$$

$$3n = \left( \frac{\text{Juros Recebidos em Empréstimos}}{EMP} \right) - \left( \frac{\text{Juros Pagos em Depósitos}}{DEP} \right)$$

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

Tabela 2 – Literatura Nacional

Autores	Ano	Modelo Econométrico	Origem dos dados	Variáveis Significantes
Afanasieff, Lhancer e Nakane	2002	1º Cross Section 2ª Série Temporal	<i>ex-ante</i>	Taxa de Juros (+); Prêmio de Risco (+); Crescimento da Produção (+); Tributação (+); Puro Spread (+); Inflação (-)
Oreiro, de Paula, Silva e Ono	2006	VAR	<i>ex-ante</i>	Volatilidade da Taxa de Juros (+); Nível da Taxa de Juros (+); Nível da Produção Industrial (+)
Manhica e Jorge	2012	Painel Dinâmico	<i>ex-post</i>	Custos Administrativos (+); Nível de Alavancagem (+); Taxa de Juros (+); Desemprego (+); Inflação (+)
Silva, Ribeiro e Modenese	2014	Painel Dinâmico	<i>ex-post</i>	Spread Defasado (+); Market Share (+); Ineficiência (+); Risco de Crédito (+); Inflação (+); Taxa de Juros (+); Inflação Esperada (+); Juros Futuros (+); Capitalização em Bolsa (+); Volatilidade da Taxa de Câmbio (+); Tamanho dos Bancos (-)
Almeida e Divino	2015	Painel Estático (efeitos fixos) e Painel Dinâmico	<i>ex-post</i>	Puro Spread (+); Custos Administrativos (+); Índices de Cobertura (+); PIB (+); IHH (+); Receitas com Prestação de Serviços (+); Market Share (+)

Além dos estudos empíricos realizados, outros trabalhos se dedicaram a efetuar a decomposição contábil do *spread*.

Assaf Neto (2004), realizou um estudo com o objetivo de decompor as taxas de juros e o *spread* bancário no Brasil. Utilizando as demonstrações contábeis dos bancos, identificou que o custo de captação representa 37,88% das taxas dos empréstimos, ou seja, o “*spread bruto*” representa 62,12% das taxas dos empréstimos. Desse *spread*, foram retirados os impostos sobre as operações (3,51%) e a inadimplência (20,32%), chegando ao que foi denominado “*spread direto*” que representa 38,29% da taxa de juros. Por fim, foram retirados as despesas operacionais indiretas (28,01%) e os tributos sobre o resultado – IRPJ e

CSLL (3,50%), encontrando o “*spread líquido*” de 6,79% que representa o lucro dos bancos.

Outra constatação interessante do estudo, é que tanto as taxas de juros, quanto os diversos tipos de *spread* são maiores para pessoas físicas que para pessoas jurídicas.

Também realizando a decomposição do *spread*, considerando a taxa média do período compreendido entre 2011 e 2016 e utilizando os dados divulgados pelo Banco Central de Brasil, Goldfajn (2017), encontrou um *spread* médio de 16,90%, sendo 9% devido à inadimplência, 0,8% aos custos administrativos, 0,3% ao compulsório e ao Fundo Garantidor de Crédito, 2,7% aos tributos sobre o resultado (CSLL e IR) e 4,1% referente ao lucro dos bancos.

## 2.3 – REQUERIMENTO DE CAPITAL – ACORDOS DE BASILEIA

Para compreender as razões pelas quais a implementação do Acordo de Basileia III poderia impactar de alguma forma o *spread* bancário, é necessário entender o que foram os acordos de Basileia e a sua importância para o sistema financeiro mundial, em particular, para o Sistema Financeiro Nacional – SFN.

Os Acordos de Basileia sempre buscaram assegurar a estabilidade financeira, via requerimento de um percentual mínimo de capital próprio dos bancos, para a realização de operações de crédito. Esse requerimento é usualmente chamado de “índice de Basileia”, por ter sido criado pelo Comitê de Supervisão Bancária de Basileia, vinculado ao BIS (*Bank for International Settlements*), o Banco de Compensações Internacionais.

Criado em 1930, o BIS é uma organização internacional que promove a cooperação entre os Bancos Centrais de diversos países, com o objetivo de assegurar a estabilidade monetária e financeira.

O Comitê de Supervisão Bancária de Basileia - BCBS, vinculado ao BIS, foi criado em 1975 e é o principal fórum para a discussão sobre a regulação bancária prudencial.

### 2.3.1 – Acordos de Basileia I e II

O Acordo de Basileia I foi fechado em 1988, oficialmente denominado *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards*, tendo como foco a prevenção contra o risco de crédito, via reserva de capital. Segundo BALIN (2008), esse Acordo possui quatro pilares, quais sejam:

- a) A definição de capital nível I e capital nível II.
- b) Fator de ponderação do risco.
- c) Alocação mínima de capital de 8%, sendo no mínimo 4% de capital nível 1.
- d) Implementação Progressiva.

O Acordo foi importante para limitar a capacidade de alavancagem dos bancos, contribuindo para a estabilidade do sistema bancário mundial.

O Banco Central do Brasil foi mais conservador na aplicação do Acordo de Basileia I e estipulou que a alocação mínima de capital para os bancos brasileiros seria de 11%.

Em 1996, o Comitê incorporou o risco de mercado ao acordo.

Em 2004, o BCBS divulgou a revisão do primeiro acordo de Basileia que ficou conhecido como Basileia II. O objetivo era buscar uma mensuração mais precisa para os riscos incorridos, além de melhorar a transparência das informações dos bancos e aprimorar o processo de supervisão. Esse acordo foi estruturado em três pilares:

- a) Capital Mínimo: Além do risco de crédito, foi incluída a exigência de capital para os riscos de mercado e operacional;
- b) Processo de supervisão: O regulador deve incentivar a adoção das melhores práticas de gestão de risco, deve avaliar, aprovar e acompanhar o uso dos modelos internos de risco (IRB) pelos bancos; e
- c) Disciplina de mercado: Transparência na divulgação de informações e transparência de mercado.

Esse acordo ainda está em processo de implementação em diversas partes do mundo, inclusive no Brasil.

### 2.3.2 – Basileia III

Segundo o Banco Central do Brasil<sup>2</sup>:

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.

A figura 1 explica como poderão ser compostos cada tipo de capital, na visão internacional de Basileia III.

---

<sup>2</sup> Disponível em < <http://www.bcb.gov.br/fis/supervisao/basileia.asp>>, em 18/02/2017

**Figura 1 – Componentes do Capital – Basileia II (Visão internacional)**



Fonte: pwc – Basileia III: Principais características e potenciais impactos

Além disso, foram criados os buffers de capital principal: o contracíclico que 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.

### 2.3.3 – Basileia III - Aplicação no Brasil

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 3 – 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

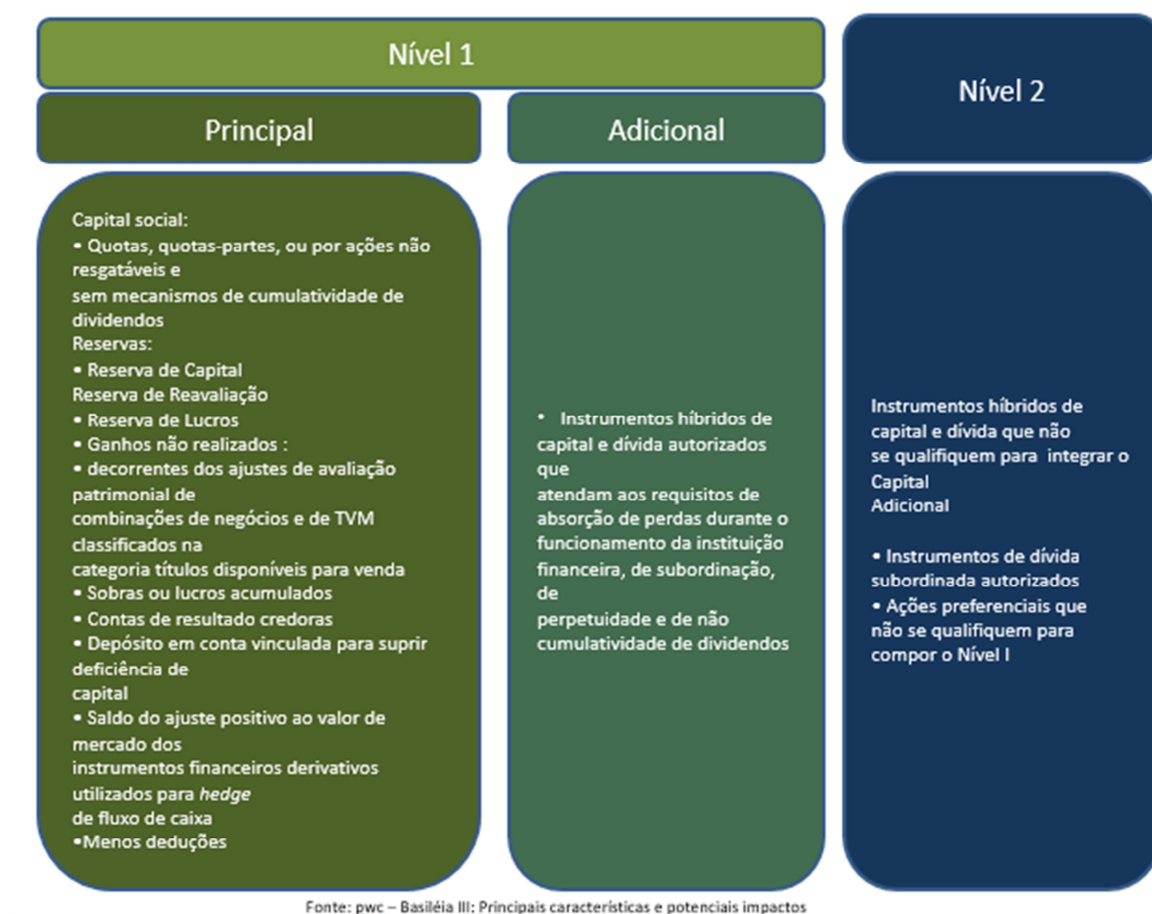
Fonte: BACEN

Além das mudanças referentes à quantidade de capital (percentual mínimo), a qualidade do capital também foi observada pelo regulador nacional na implementação de Basileia III. Segundo o Banco Central do Brasil<sup>3</sup>:

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.

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

**Figura 2 – Componentes do Capital – Basileia II (Visão Brasil)**



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 4 – 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 3 e 4 não foi considerado o adicional de capital principal.

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.

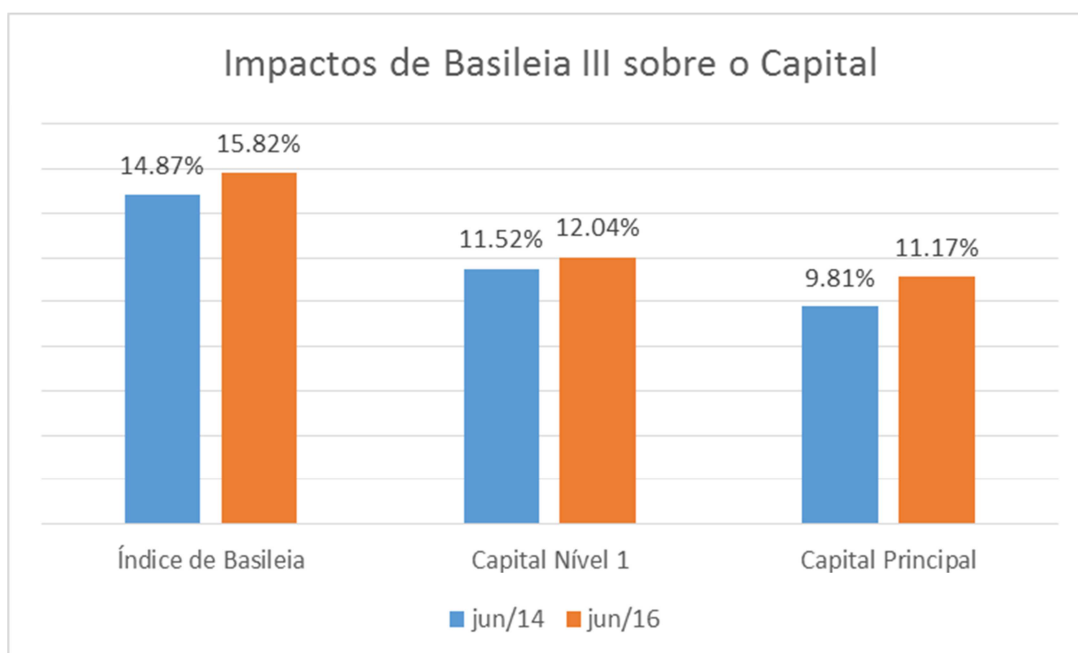
## 2.4 – BASILEIA III E O *SPREAD* BANCÁRIO

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 3 – 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.

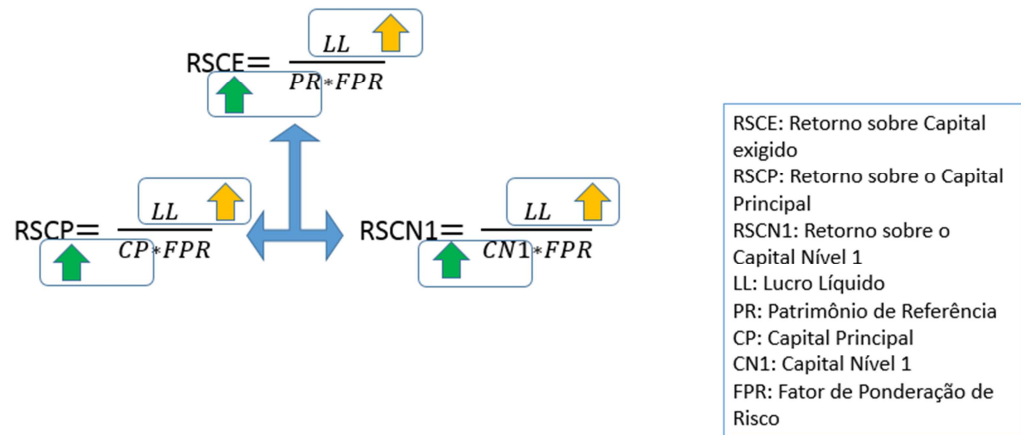
Considerando o maior requerimento de capital advindo do Acordo de Basileia III, com vistas a manter o seu Retorno sobre o Capital Exigido - RSCE, os bancos teriam que elevar seus *spreads*. Além disso, o conceito de RSCE poderia ser replicado para as parcelas de capital que então sendo mais impactadas 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 4, a seguir, ilustra essa possível relação:

Figura 4 – Impacto positivo do Acordo de Basileia III sobre o *Spread*

Impacto Positivo Sobre o Spread:

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



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, consequentemente, o *spread* também aumentaria.

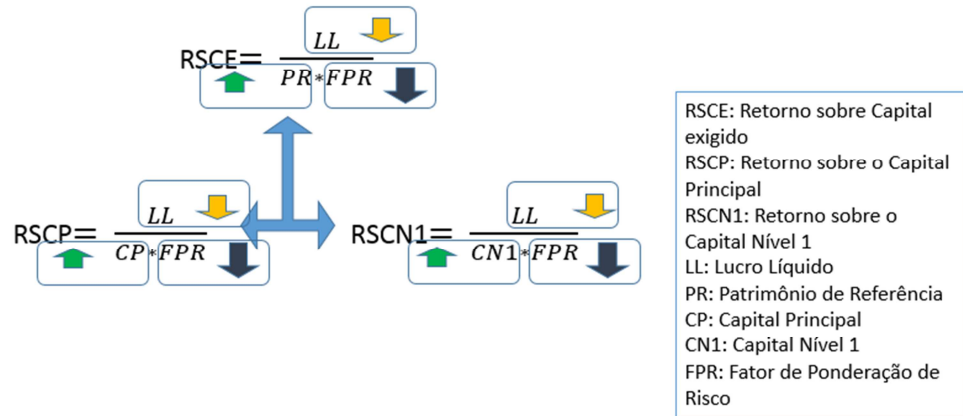
**b) Redução dos *spreads* devido a uma maior seletividade na contratação das operações de crédito:**

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

Impacto Negativo Sobre o Spread:

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



Embora também seja possível, a hipótese **b** é mais fraca que a hipótese **a**, pois dificilmente os bancos conseguiriam alterar o perfil de seus clientes e operações em um curto espaço de tempo. Para tentar manter o retorno das operações, seria mais fácil efetuar o ajuste via aumento do *spread* bancário.

### 3 – METODOLOGIA

#### 3.1 – DETERMINANTES DO SPREAD BANCÁRIO

Assim como os diversos modelos apresentados na revisão teórica desta dissertação, 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 desta dissertação.

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

Em que:

SP: Spread  
MS: *Market Share*  
IHH: Índice de Herfindhal-Hirschman  
PC: Participação do Crédito no Ativo  
DOA: Despesas Operacionais e Administrativas  
RNF: Receitas Não Financeiras  
PCD: Provisão contra o Crédito Duvidoso  
IR: Imposto de Renda  
LL: Lucro Líquido  
IB: Índice de Basileia  
CV: Compulsório sobre Depósitos à Vista

CPZ: Compulsórios sobre Depósitos a Prazo  
SELIC: Taxa SELIC em nível  
DESEMP: Desemprego  
PIB: Produto Interno Bruto  
IPCA: Inflação  
DPUB: *Dummy* para Bancos Públicos  
DEXT: *Dummy* para Bancos com sede no Exterior  
Constante: Puro spread

O termo de erro composto  $\varepsilon_{it}$  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, tratando-se, portanto, de um 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 incluídos 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).

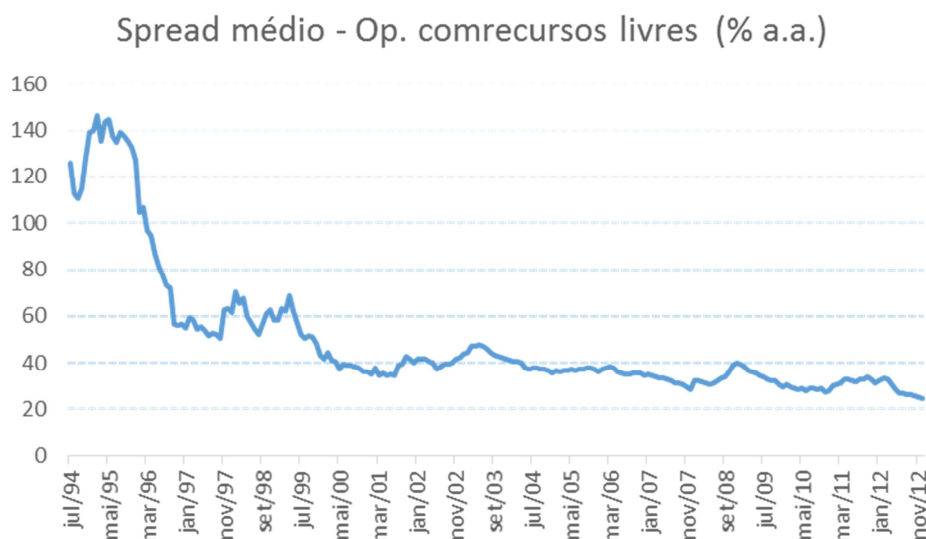
A seguir serão detalhadas todas as variáveis do modelo:

### **SP : *Spread***

Conforme visto anteriormente, o *spread* bancário é a diferença entre a taxa de juros cobrada nos empréstimos e financiamentos (taxa de aplicação) e a taxa pela qual os bancos remuneram seus depositantes (taxa de captação).

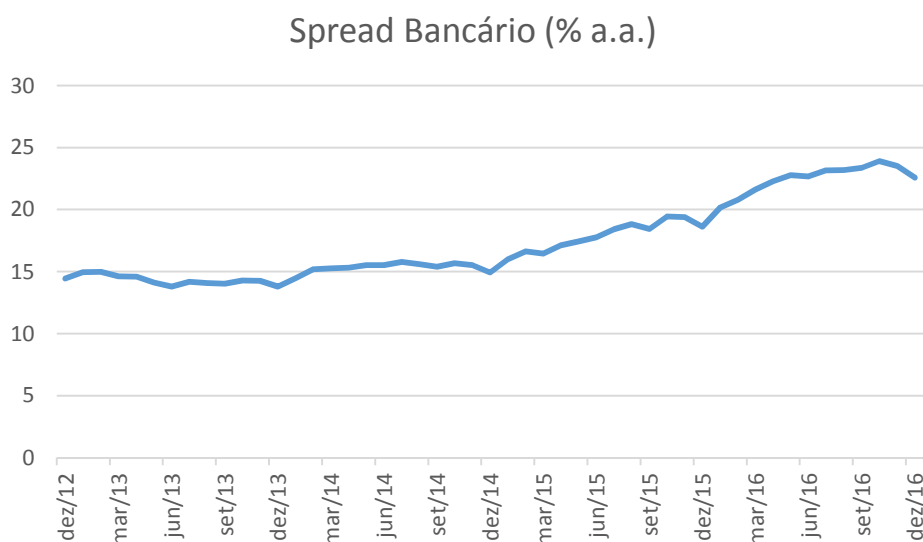
Antes de detalhar a forma de cálculo *spread* adotada nesta dissertação, é importante efetuar um breve histórico sobre o comportamento recente desta variável no Brasil.

Após a estabilização da economia com o plano real, esperava-se a redução dos *spreads* bancários para os níveis internacionais, pois a elevada inflação era apontada como um dos principais vilões do crédito. Realmente, ocorreu uma forte redução entre os anos de 1995 e 2002. Contudo, a partir de 2002, houve uma estabilização do indicador e, mais recentemente, o mesmo apresentou uma alta.

Figura 6 – *Spread* Bancário – 1994 - 2012

Fonte: Sistema de séries temporais – BACEN – (3955 - *Spread* médio das operações de crédito com recursos livres referenciais para taxa de juros (pré-fixado) - Total geral (Série desativada))

A série temporal nr. 3955 que era divulgada desde 1994, foi desativada em dez/2012. Contudo, o comportamento mais recente do *spread* bancário pode ser analisado a partir do gráfico da série temporal nr. 20783 que substituiu a série anterior.

Figura 7 – *Spread* Bancário – 2012 - 2017

Fonte: Sistema de séries temporais – BACEN (20783 - *Spread* médio das operações de crédito – Total)

Nota-se que nos últimos anos houve um aumento do *spread*. Esse comportamento pode, em grande parte, ser atribuído ao agravamento da crise doméstica, com impacto no emprego e, conseqüentemente, no risco de crédito.

Nesta dissertação, 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:

$$\begin{aligned} & Spread_{it} \\ &= \left( \frac{\text{Receitas de Intermediação Financeira}_{it} - \text{Despesas de Intermediação Financeira}_{it}}{Ativo_{it}} \right) \end{aligned}$$

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.

### **Variáveis Relacionadas com a Estrutura de Mercado:**

#### **MS: Market Share**

Representa a participação relativa de cada Banco, em relação ao mercado de crédito total:

$$Market\ Share_{it} = \frac{\text{Saldo de Crédito e Arrendamento Mercantil}_{it}}{\text{Saldo de Crédito e Arrendamento Mercantil Total}_t}$$

A literatura apresenta efeitos antagônicos sobre os efeitos do tamanho dos Bancos sobre o *spread*.

Ao contrário da ideia de que os grandes bancos possuem mais poder de mercado e, por isso, podem aumentar seus *spreads*, Ho & Saunders encontraram efeitos inversos, quando analisaram os bancos americanos, no final dos anos 70.

### **IHH: Índice de Herfindahl-Hirschman**

O IHH mede o nível de concentração de um determinado mercado. Embora existam resultados contraditórios nas pesquisas realizadas. Espera-se que tanto o *Market Share*, quanto o IHH, impactem de forma positiva o *spread*, pois ambas as variáveis refletem o poder de oligopólio dos bancos.

A diferença entre o MS e o IHH é que o MS analisa a participação individual de cada banco no mercado de crédito, enquanto o IHH avalia a concentração do mercado como um todo.

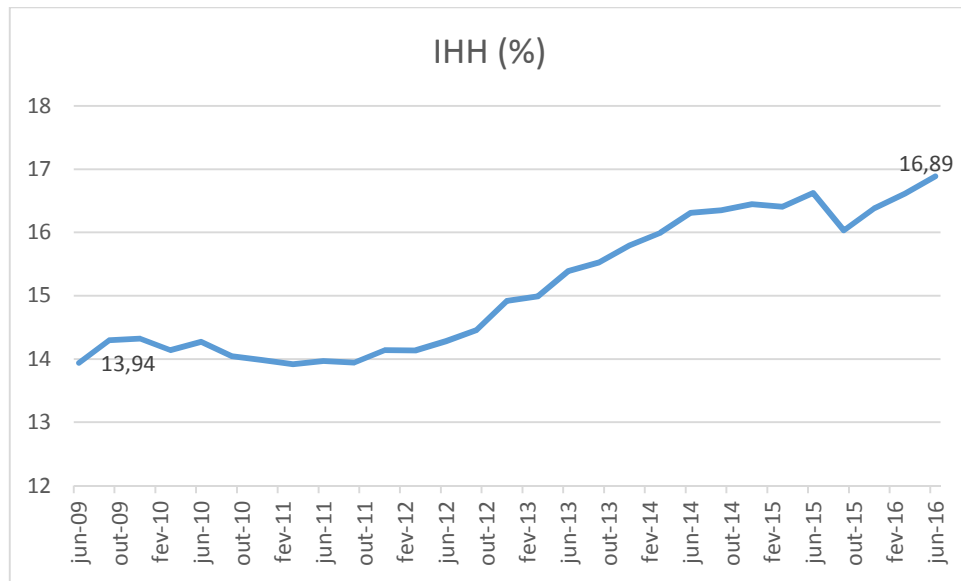
A forma de cálculo do IHH é:

$$IHH_t = \sum_{i=1}^N \left( \frac{\text{Saldo de Operações de Crédito}_{it}}{\text{Total de Operações de Crédito}_t} \right)^2$$

Resultados abaixo de 0,10 significam que o mercado não é concentrado, entre 0,10 e 0,18 indicam mercado com concentração moderada, e resultados acima de 0,18 indicam que o mercado é altamente concentrado.



Figura 8 – Índice de Herfindahl-Hirschman - IHH



Fonte dos dados: Bacen – Cálculo próprio

Analisando o gráfico acima, percebe-se que a concentração bancária aumentou entre 2011 e 2016, mas permanece num patamar considerado como moderado.

### Características e informações dos bancos:

#### PC: Participação do crédito em relação ao ativo (Nível de especialização)

Visa testar se o nível de especialização dos bancos em relação ao crédito, possui algum impacto no *spread* praticado.

Este índice foi calculado considerando a participação que o saldo das operações de crédito possui no ativo total dos bancos.

$$Participação\ do\ Crédito_{it} = \frac{Saldo\ de\ Crédito_{it}}{Saldo\ do\ Ativo_{it}}$$

Nesta dissertação, espera-se que os bancos mais especializados no crédito possuam *spreads* menores que os bancos que diversificam mais suas atividades.

### DOA: Despesas Operacionais e Administrativas

Neste item, foram incluídas as despesas operacionais, administrativas e de pessoal, e o resultado da soma de dessas despesas foi dividido pelo saldo do ativo de cada banco, em cada tempo.

$$\begin{aligned} \text{Despesas Administrativas}_{it} \\ = \frac{(\text{Despesas Operacionais} + \text{Administrativas} + \text{Pessoal})_{it}}{\text{Saldo do Ativo}_{it}} \end{aligned}$$

Assim, como encontrado em vários outros estudos, como Maudos e Guevara (2004), e Almeida e Divino (2015), a expectativa é que as despesas administrativas sejam positivamente correlacionadas com o *spread*.

### RNF: Receita Não Financeiras

Abrange as receitas de serviços, as receitas com tarifas e as receitas operacionais.

Como algumas dessas receitas são contratadas em conjunto com as operações de crédito, impactando conjuntamente a rentabilidade das operações, espera-se que as receitas não financeiras sejam negativamente relacionadas com o *spread* bancário. Almarzoqi e Naucer (2015), entre outros, encontraram resultados significantes nesse sentido.

$$\text{Receitas Não Financeiras}_{it} = \frac{\text{Receitas Não Financeiras}_{it}}{\text{Saldo do Ativo}_{it}}$$

### PCD: Provisão sobre o crédito (Risco de Crédito Atual)

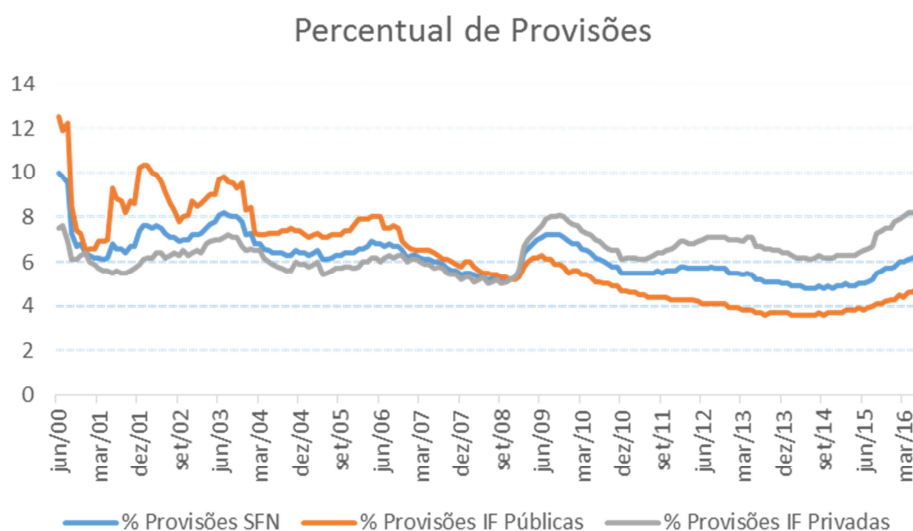
Outro fator que deve ser considerado para uma melhor análise dos *spreads* praticados pelos bancos, é o risco de crédito que representa um custo que pode variar no tempo.

A correta mensuração do risco de crédito é de extrema importância para a estabilidade dos bancos, pois, caso não o faça, os bancos podem ser surpreendidos e amargar prejuízos financeiros.

No Brasil, as melhorias na regulação, especialmente em relação ao tratamento das garantias bancárias, e a criação das linhas de crédito consignado em folha, contribuíram para a redução das provisões bancárias contra créditos de liquidação duvidosa. Essa tendência foi interrompida pelos impactos da crise financeira internacional de 2008 a 2009. Após esse período, as provisões voltaram a cair até 2014, e, recentemente, com a crise doméstica, aumentaram novamente.

Cabe destacar, também, que a partir de 2008, a inadimplência nos bancos públicos passou a ser menor que a dos seus pares privados.

Figura 09 – Provisões Crédito



Fonte: Sistema de séries temporais - BACEN

Como o nível de provisões para créditos de liquidação duvidosa está relacionado com o nível esperado de inadimplência e, além disso, existe um custo de oportunidade sobre essas provisões, espera-se uma relação positiva entre essa variável e o *spread* bancário.

$$Provisão\ de\ crédito_{it} = \frac{Provisões\ sobre\ o\ Crédito_{it}}{Saldo\ de\ Crédito_{it}}$$

Alguns autores encontraram essa relação positiva entre o risco de crédito e o *spread*, entre eles, Silva, Ribeiro e Modenese (2014).

## IR: Imposto de Renda e Contribuição Social

Representam os impostos incidentes sobre os resultados dos bancos, ou seja, IR – Imposto de Renda e CSLL – Contribuição Social sobre o Lucro Líquido.

$$Despesas\ Tributárias_{it} = \frac{Imposto\ de\ Renda + Contribuição\ Social_{it}}{Saldo\ do\ Ativo_{it}}$$

Como os tributos são uma despesa para os bancos, é esperado que eles possuam um efeito positivo sobre o *spread*.

## IB: Índice de Basileia

A literatura encontra resultados conflitantes a respeito do Índice de Basileia. Como já visto anteriormente, esse índice limita a capacidade de alavancagem dos bancos.

Nos relatórios do IF Data (Sítio do Banco Central do Brasil), o índice de Basileia é divulgado no formato percentual. Como todas as outras variáveis estão representadas no formato unitário, a variável foi dividida por 100.

## Depósitos Compulsórios (CV e CPZ)

As reservas de compulsório incidentes sobre os depósitos bancários, exigidas pelo Bacen, representam colchões de liquidez para o Sistema Financeiro Nacional – SFN.

É importante registrar que os estudos anteriores não distinguiram o tipo de compulsório (poupança, a vista ou a prazo).

No presente trabalho, os impactos dos depósitos compulsórios incidentes sobre os depósitos à vista e sobre os depósitos a prazo, serão analisados separadamente.

Devido à diferenciação existente nos percentuais dos depósitos compulsórios incidentes sobre a poupança (poupança agrícola e poupança habitacional), o que dificulta sua apuração, os mesmos não foram inseridos no modelo.

Sobre cada fonte de depósitos incide um percentual para o recolhimento de depósitos compulsórios diferenciado. Além disso, a maior parte dos recursos advindos dos depósitos à vista e em poupança que não são recolhidos compulsoriamente, devem ser aplicados em atividades específicas, como o crédito imobiliário, o crédito agrícola e o microcrédito.

Já a maior parte dos recursos com origem em depósitos a prazo que não são recolhidos nos depósitos compulsórios, podem ser aplicados livremente e, em sua grande maioria, os bancos remuneram seus clientes com taxas pós-fixadas e indexados à taxa do CDI – Certificado de Depósitos Interfinanceiros que, normalmente, é taxa muito próxima à taxa Selic.

É importante destacar, também, que os depósitos compulsórios sobre poupança e depósitos a prazo são remunerados pelo BACEN, pela TR + 6% a.a. e taxa SELIC, respectivamente, enquanto os compulsórios sobre os depósitos à vista, não são remunerados.

Em relação à taxa de atualização, os depósitos compulsórios sobre os depósitos à vista (em conta corrente) não são remunerados pelo regulador.

*Compulsório sobre Depósitos a Vista<sub>it</sub>*

$$= \frac{\text{Depositos a Vista}_{it} \times \text{Percentual de Compulsório Vist}_t}{\text{Saldo do Ativo}_{it}}$$

Diferentemente dos depósitos à vista, os depósitos a prazo são remunerados pela taxa Selic.

Flexibilizações nos percentuais deste tipo de depósito foram utilizados algumas vezes para injetar liquidez no sistema financeiro, incentivando os bancos a realizar determinados tipos de operações, como a aquisição de carteiras de crédito de bancos menores e operações de financiamento de veículos.

*Compulsório sobre Depósitos a Prazo<sub>it</sub>*

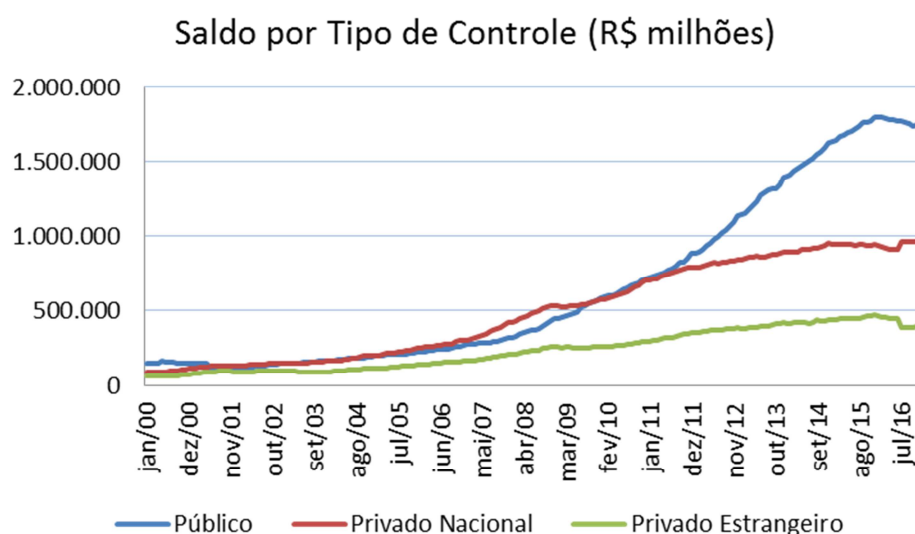
$$= \frac{\text{Depositos a Prazo}_{it} \times \text{Percentual de Compulsório Prz}_t}{\text{Saldo do Ativo}_{it}}$$

**Dummies para Bancos Públicos e Estrangeiros**

A finalidade dessas *dummies* é identificar se os bancos públicos e os bancos estrangeiros contribuem com a redução ou com o aumento dos *spreads*.

É importante destacar a relevância da participação de bancos estrangeiros e, principalmente, dos bancos públicos na carteira de crédito total do país, conforme a figura 10:

Figura 10 – Saldo por tipo de controle



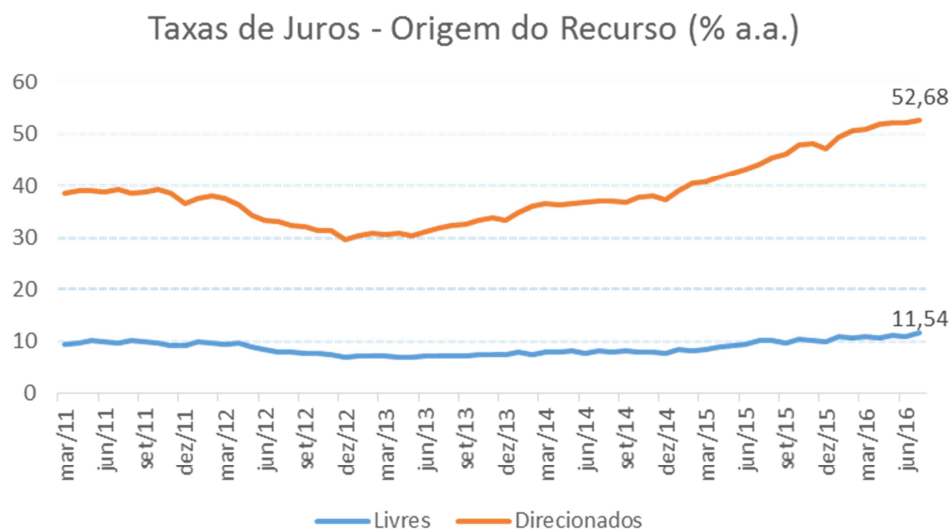
Fonte: Sistema de Séries Temporais - BACEN

Analisando o saldo das operações pela ótica do tipo de controlador, verifica-se que, entre 2008 e 2009, o saldo das operações de crédito dos bancos públicos ultrapassou o saldo dos bancos privados domésticos. Hoje, o saldo da carteira de crédito dos bancos públicos é superior, ao somatório das carteiras de todos os bancos privados – nacionais ou estrangeiros. O que demonstra claramente que os bancos públicos tiveram uma ação anticíclica em 2008 e que continuou nos anos posteriores. A partir de 2015, o saldo das operações de crédito desses bancos apresentou queda, também reflexo da crise brasileira.

Mesmo considerando apenas os bancos com carteiras comerciais nesta dissertação (o BNDES não está incluído), o efeito esperado para os *spreads* praticados pelos bancos públicos é negativo, pois esses bancos atuam de forma a fomentar a economia, efetuar ações anticíclicas, em caso de necessidade, e aumentar a concorrência do mercado. Além disso, são os principais agentes do governo na execução de empréstimos direcionados a atividades específicas que

precisam ser fomentadas tais como a agricultura e a habitação, que conforme figura 11, possuem taxas menores que os empréstimos livres.

Figura 11 – Taxa por origem do recurso



Fonte: Sistema de Séries Temporais - BACEN

Já em relação aos bancos privados estrangeiros, o resultado é uma incógnita.

### Variáveis Macroeconômicas:

Serão avaliados os impactos do PIB, da inflação, da taxa de juros básica da economia e da taxa de desemprego sobre o *spread* bancário.

Todas essas séries foram colhidas no site do IPEA Data, conforme abaixo:

#### PIB: Produto interno Bruto

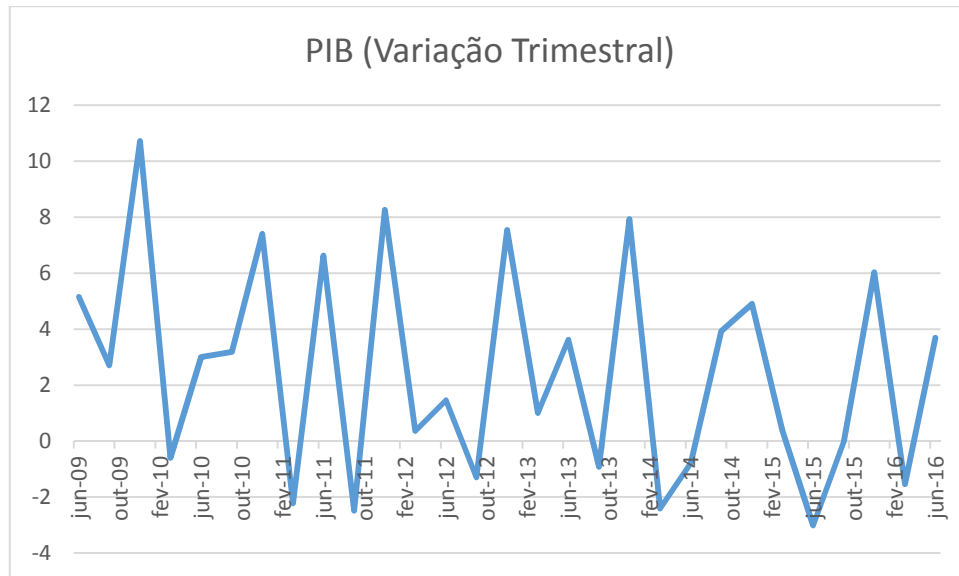
Com a inclusão dessa variável pretende-se estudar se o crescimento/decrescimento do PIB, impacta de alguma forma o nível do *spread* bancário praticado pelos bancos.

A taxa de crescimento do PIB pode ter efeitos antagônicos, pois em ciclos de crescimento é esperada uma maior demanda por crédito, para financiar, sobretudo projetos de expansão de empresas, e isso poderia gerar um aumento nas taxas. Em

contrapartida, o risco de crédito tende a ser menor nesses períodos, o que teria um efeito oposto.

A partir da série mensal do Produto Interno Bruto fornecida pelo Banco Central do Brasil, foi calculada sua variação trimestral.

Figura 12 – Série PIB



Fonte: IPEADATA

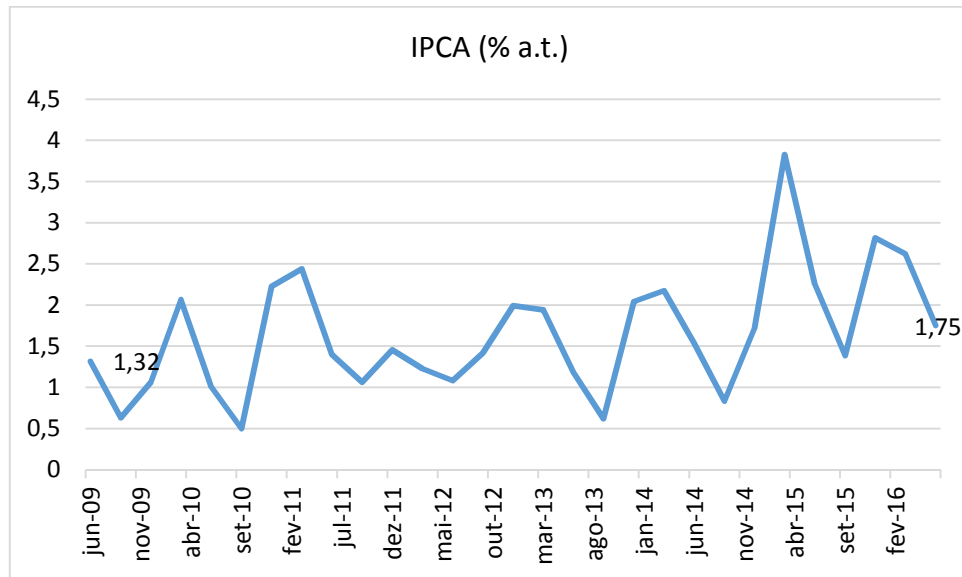
### IPCA: Inflação

Na análise, foi utilizada a série mensal fornecida pelo IBGE. Os índices foram acumulados para cada trimestre.

Embora alguns estudos tenham encontrado relação negativa da inflação com o *spread*, como Afanasieff, Lhancer e Nakane (2002), espera-se encontrar uma relação positiva entre inflação e *spread*, pois a inflação tende a aumentar as despesas dos bancos.



Figura 13 – Série Inflação



Fonte: IPEADATA

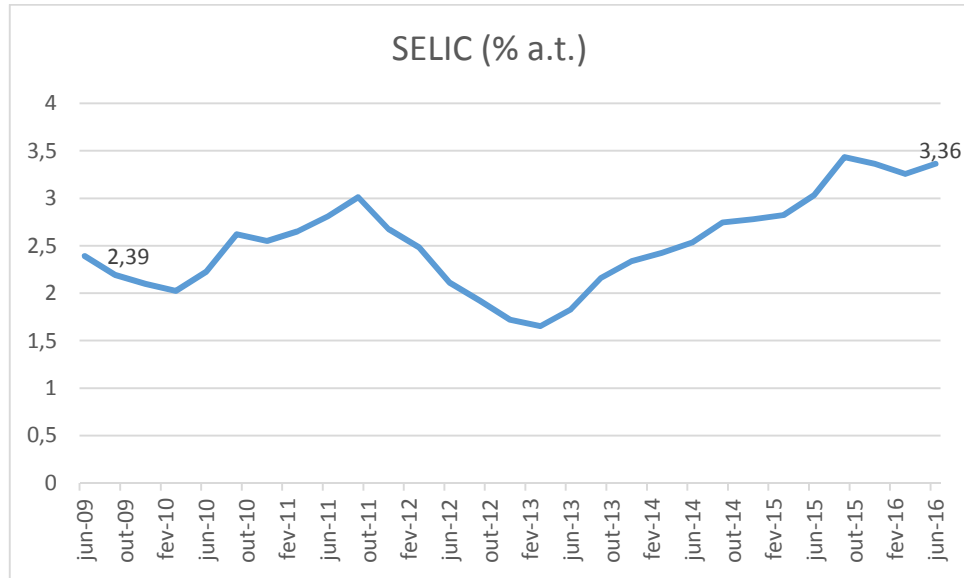
### SELIC: Taxa de Juros

A taxa Selic é um importante instrumento de política monetária utilizado pelo Bacen para o controle da inflação.

Nesta dissertação, foi utilizada a série da Selic mensal, fornecida pelo Banco Central do Brasil, disponível no site do IPEADATA. Os dados foram acumulados para cada trimestre.

A taxa Selic possui um efeito contraditório sobre o *spread*, se por um lado a Selic serve como uma referência para as taxas de captação praticadas pelos bancos, o que tende a ter um efeito negativo sobre o *spread* (caso as taxas da aplicação sejam mantidas), por outro, pode representar também o custo de oportunidade sobre as provisões e sobre as reservas de compulsório, assim, o impacto desta variável pode ser tanto positivo, quanto negativo.

Figura 14 – Série Taxa SELIC



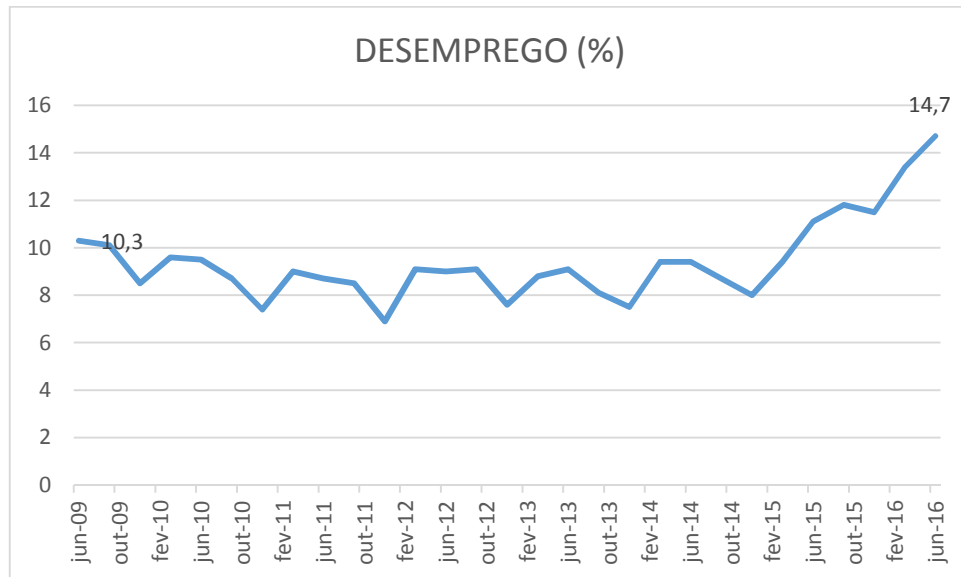
Fonte: IPEADATA

**DESEMP: Desemprego (Risco de crédito futuro)**

Devido ao fato de pesquisas nacionais não abrangerem todo o período sob análise, utilizou-se a série mensal fornecida Seade/PED, para a região metropolitana de São Paulo.

Enquanto as provisões representam o nível atual de risco de crédito dos bancos, a oscilação da taxa de desemprego pode fazer com que os bancos passem a se prevenir em relação a perdas futuras, com isso, a relação com o *spread* deve ser positiva.

Figura 15 – Série Desemprego



Fonte: IPEADATA

**Constante:**

Conforme sugerido por Ho & Saunders (1981), a constante representa o “*spread* puro”, composto por fatores como nível de aversão ao risco de mercado e o tamanho das operações. Além disso, a constante abrigará ainda o efeito das variáveis não inseridas no modelo.

**CN1 e CP: Capital Nível 1 e Capital Principal**

Tratam-se das variáveis que foram mais impactadas pelo acordo de Basileia III.

Como as informações passaram a ser divulgadas pelo Banco Central a partir do segundo trimestre de 2014, essas variáveis somente serão inseridas no modelo num segundo momento, em conjunto com as variáveis consideradas significantes no modelo que analisará os determinantes do *spread* no período completo (2009-2016).

O objetivo é entender se, com a maior exigência de qualidade e quantidade desses tipos de capital, houve alguma alteração no nível de *spread* praticado pelos bancos brasileiros.

A expectativa é que o efeito seja positivo para as duas variáveis, pois elas diminuem o poder de alavancagem dos bancos que podem tentar compensar essa perda com o aumento do *spread*.

### 3.2 – PAINEL DINÂMICO DE ARELLANO BOND E BLUNDELL BOVER

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 análise de dados em painel é uma técnica bastante utilizada em pesquisas que possuem como objetivo a análise de vários indivíduos durante um determinado período temporal, capturando a heterogeneidade individual existente.

Algumas vantagens de utilizar dados em painel são:

- Aumento do número de observações;
- Maior variabilidade dos dados;
- Reduz a colinearidade entre as variáveis;
- Maior número de graus de liberdade;
- Maior eficiência na estimação;

A utilização de modelos dinâmicos permite, ainda, 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 a 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.

O painel dinâmico proposto por Arellano Bond (1991), pode ser representado da seguinte forma:

$$y_{i,t} = \alpha y_{i,t-1} + \beta x_{i,t} + u_{i,t}$$

O termo de erro é:

$$u_{i,t} = v_i + e_{i,t}$$

em que  $v_i \sim IDD(0, \sigma_v^2)$  e  $e_{it} \sim IDD(0, \sigma_e^2)$

A variável dependente é representada por  $y_{i,t}$ . O termo  $x_{i,t}$  representa um vetor de variáveis explicativas (no caso deste trabalho, os possíveis determinantes do spread bancário).  $\alpha$  e  $\beta$  são os coeficientes a serem estimados.

Os efeitos específicos de cada banco,  $v_i$ , controlam outros determinantes de  $y_{i,t}$  não inseridos na equação que, apesar de variarem de banco para banco, são constantes ao longo do tempo. Já  $e_{i,t}$  representa os distúrbios aleatórios que variam tanto entre bancos, quanto entre períodos. Supõe-se que  $v_i$  e  $e_{i,t}$  não são correlacionados e que  $e_{i,t}$  não é serialmente correlacionado. Por fim, assume-se que as condições iniciais  $y_{i,1}$  e  $x_{i,t}$  não são correlacionadas com o termo aleatório, evitando o viés de painel dinâmico que emerge da correlação entre as variáveis defasadas e o termo erro.

Arellano Bond (1991), propôs uma equação em diferenças para eliminar os efeitos fixos:

$$y_{i,t} - y_{i,t-1} = \alpha(y_{i,t-1} - y_{i,t-2}) + \beta(x_{i,t} - x_{i,t-1}) + (e_{i,t} - e_{i,t-1})$$

Contudo, ainda há endogeneidade, pois  $y_{i,t-1}$  e  $x_{i,t-1}$  são correlacionados com  $e_{i,t-1}$ . Dessa forma, mais defasagens são utilizadas, dado que são ortogonais ao termo de erro, resultando nas equações de momento:

$$E(y_{i,t-j} \Delta e_{i,t}) = 0, \text{ para } j=2, 3, \dots, t-1 \text{ e } t=3, 4, \dots, T$$

$$E(x_{i,t-k} \Delta e_{i,t}) = 0, \text{ para } k=2, 3, \dots, t-1 \text{ e } t=3, 4, \dots, T$$

Devido às equações em diferenças, esse estimador ficou conhecido como *Difference GMM*.

Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998), contribuíram com o modelo proposto por Arellano e Bond (1991), ao adicionarem ao GMM em diferença à equação em nível, aumentando a eficiência, devido à presença de mais instrumentos, sendo que na equação em diferenças, as variáveis (em diferenças) são instrumentadas com suas defasagens em nível. E a equação em nível, as variáveis (em nível) são instrumentadas por defasagens de suas primeiras diferenças.

As equações adicionais para a equação em nível são:

$$E(\Delta y_{i,t-1} e_{i,t}) = 0, \text{ para } i = 1, 2, \dots, N \text{ e } t = 3, 4, \dots, T$$

$$E(\Delta x_{i,t-1} e_{i,t}) = 0, \text{ para } i = 1, 2, \dots, N \text{ e } t = 3, 4, \dots, T$$

Esse sistema de equações ficou conhecido como *GMM System*

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 – APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Nesta dissertação, 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 que foram utilizados nesta dissertação, 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”.

Foram utilizadas as séries macroeconômicas disponíveis no sítio do IPEA data, conforme a seguir:

- Inflação: 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.

- Taxa de desemprego (Fonte: Seade/PED): Série mensal. Foram utilizados os dados do fechamento de cada trimestre. A série foi dessazonalizada com a utilização do filtro Census X-12.

- Variação do PIB (Fonte: IBGE): Série de PIB nominal 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.

- SELIC (Fonte: BACEN): Série 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.

## 5 – ANÁLISE DOS RESULTADOS

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.

Na tabela 05, estão apresentadas as estatísticas descritivas das variáveis incluídas no modelo.

Tabela 5 – 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	.0249858	.0047341	.016391	.03377
Variação do PIB	29	.0078451	.0169351	-.026708	.047698
Desemprego	29	.0896711	.0137097	.077029	.131254
Inflação	29	.0163079	.0051195	.007376	.032643

### 5.1 – 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

### 5.1.1 – Testes de Raiz Unitária – Painei

Nesta dissertação 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 6 – Testes de Raiz Unitária - Painei

Variável	LLC - Estatística t*		IPS - Estatística t*		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.

Como pode ser observado na tabela 6, pelo menos um dos testes rejeitou a hipótese nula de raiz unitária para todas as séries, o que indica que as variáveis podem ser utilizadas no modelo.

### 5.1.2 – 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 7 – 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

\*\*\*, \*\*, \*, significancia de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

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

## 5.2 – RESULTADOS EMPÍRICOS

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 8.

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 9.

Tabela 8 – 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)
Variação PIB	.0174947 (.0630514)	
Inflação	-.6514258*** (.2314894)	-.537218*** (.1676081)
Constante	-.1018743* (.0575766)	-.0558434** (.0232353)

	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

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

### **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.

## **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 9 – 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 desta dissertação, 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.

Na tabela 11, os resultados desta dissertação foram adicionados aos resultados encontrados por outros estudos empíricos sobre os determinantes do *spread* bancário no Brasil.

Tabela 10 – Literatura Nacional (Atualizada)

Autores	Ano	Modelo Econométrico	Origem dos dados	Variáveis Significantes
Afanasieff, Lhancer e Nakane	2002	1° Cross Section 2ª Série Temporal	<i>ex-ante</i>	Taxa de Juros (+); Prêmio de Risco (+); Crescimento da Produção (+); Tributação (+); Puro Spread (+); Inflação (-)
Oreiro, de Paula, Silva e Ono	2006	VAR	<i>ex-ante</i>	Volatilidade da Taxa de Juros (+); Nível da Taxa de Juros (+); Nível da Produção Industrial (+)
Manhiça e Jorge	2012	Painel Dinâmico	<i>ex-post</i>	Custos Administrativos (+); Nível de Alavancagem (+); Taxa de Juros (+); Desemprego (+); Inflação (+)
Almeida e Divino	2013	Painel Estático (efeitos fixos) e Painel Dinâmico	<i>ex-post</i>	Puro Spread (+); Custos Administrativos (+); Índices de Cobertura (+); PIB (+); IHH (+); Receitas com Prestação de Serviços (+); Market Share (+)
Silva, Ribeiro e Modenese	2014	Painel Dinâmico	<i>ex-post</i>	Spread Defasado (+); Market Share (+); Ineficiência (+); Risco de Crédito (+); Inflação (+); Taxa de Juros (+); Inflação Esperada (+); Juros Futuros (+); Capitalização em Bolsa (+); Volatilidade da Taxa de Câmbio (+); Tamanho dos Bancos (-)
Cavalcanti (Este trabalho)	2017	Painel Dinâmico	<i>ex-post</i>	Spread Defasado (+); Custos Administrativos e Operacionais (+); Tributos sobre os Resultados (+); Lucro dos Bancos (+); Desemprego (+); Exigência de Compulsório (+); Capital Nível 1 (+); Capital Principal (+); Inflação (-); Taxa de Juros (-)



## 6 – CONCLUSÃO

Esta dissertação 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.

Os principais determinantes que impactam o *spread* bancário positivamente encontrados por meio de um modelo econométrico, organizado na forma de um painel dinâmico (GMM System), foram:

Determinantes calculados com dados que variam de banco para banco:

- Despesas Administrativas e Operacionais
- Lucro dos Bancos
- Depósitos Compulsórios
- Tributação (IR + CSLL)

Determinantes calculados a partir de séries macroeconômicas:

- 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 nesta dissertação, 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 significativo 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 nesta dissertação 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, a presente dissertação 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.
- Análise do impacto dos depósitos compulsórios, separando-os por tipo: à vista ou a prazo.
- 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, bem como a análise de variáveis que representem as suas expectativas futuras ficam como sugestões para pesquisas futuras.

## 7- BIBLIOGRAFIA

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.

ASSAF NETO, Alexandre et al. **A dimensão real do spread bancário—2004**. FIPECAFI, disponível em: [http://www.febraban.org.br/Artigos & Análises](http://www.febraban.org.br/Artigos%20e%20Análises), Estudos, textos e ensaios, Acesso em, v. 24.

BALIN, Bryan J. **Basel I, Basel II, and emerging markets: A nontechnical analysis**. Available at SSRN 1477712, 2008.

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.

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.

DA SILVA, Tarcísio Gouveia; RIBEIRO, Eduardo Pontual; DE MELO MODENESI, André. **Determinantes Macroeconômicos e o Papel das Expectativas: uma análise do spread bancário no Brasil.** 2014.

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.

GOLDFAJN, Ilan. **Painel – Projeto Spread Bancário**, disponível em <[http://www.bcb.gov.br/pec/appron/apres/Apresentacao\\_Ilan\\_Goldfajn\\_Painel\\_Projeto\\_Spread%20Bancario.pdf](http://www.bcb.gov.br/pec/appron/apres/Apresentacao_Ilan_Goldfajn_Painel_Projeto_Spread%20Bancario.pdf)> , em 14/02/2017

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.

## Anexo A – Relação de Bancos da amostra

<b>r.</b>	<b>n</b>	<b>Banco</b>
	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	POTENCIAL
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

## Anexo B: Correlograma das séries macroeconômicas

\* Correlograma

.  
 . correl Inib Inselic Inpib Indesemp Inipca Inihh  
 (obs=29)

	Inselic	Inpib	Indesemp	Inipca	Inihh
Inselic	1				
Inpib	-0.3983	1			
Indesemp	0.6215	-0.0955	1		
Inipca	0.4720	-0.5420	0.3927	1	
Inihh	0.4553	-0.5709	0.5518	0.5161	1