

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE ECONOMIA

LÍVIA ABRÃO STEAGALL PIRTOUSCHEG

TAXA BÁSICA DE JUROS, COMPETIÇÃO BANCÁRIA E  
*SPREAD* NAS OPERAÇÕES DE CRÉDITO PARA PESSOAS  
FÍSICAS NO BRASIL: UMA ANÁLISE TEÓRICA E EMPÍRICA

UBERLÂNDIA

2014

LÍVIA ABRÃO STEAGALL PIRTOUSCHEG

**TAXA BÁSICA DE JUROS, COMPETIÇÃO BANCÁRIA E  
*SPREAD* NAS OPERAÇÕES DE CRÉDITO PARA PESSOAS  
FÍSICAS NO BRASIL: UMA ANÁLISE TEÓRICA E EMPÍRICA**

Dissertação apresentada ao Instituto de Economia  
da Universidade Federal de Uberlândia, como  
requisito parcial à obtenção do Título de Mestre  
em Ciências Econômicas.

Área de Concentração: Economia Aplicada.

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Jonas Costa da  
Silva

UBERLÂNDIA – MG

2014

LÍVIA ABRÃO STEAGALL PIRTOUSCHEG

**TAXA BÁSICA DE JUROS, COMPETIÇÃO BANCÁRIA E  
*SPREAD* NAS OPERAÇÕES DE CRÉDITO PARA PESSOAS  
FÍSICAS NO BRASIL: UMA ANÁLISE TEÓRICA E EMPÍRICA**

Dissertação apresentada ao Instituto de Economia  
da Universidade Federal de Uberlândia, como  
requisito parcial à obtenção do Título de Mestre  
em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Jonas Costa da  
Silva

Uberlândia, 21 de fevereiro de 2014.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Jonas Costa da Silva  
IE - UFU

---

Prof. Dr. Henrique Dantas Neder  
IE - UFU

---

Prof. Dr. José Luis Oreiro  
IE - UFRJ

*Para os meus pilares. Este trabalho seria impossível sem vocês.*

## AGRADECIMENTOS

Ao contrário do que minha família parece pensar, escrever uma dissertação não foi uma tarefa fácil e colocou à prova tudo o que eu achava querer para o meu futuro. Neste momento de conclusão, espero ter ganhado (além de cabelos brancos) um conhecimento mais amplo de minha área de estudo. Nos momentos de indecisão e desespero, encontrei força para continuar nas pessoas a quem aqui agradeço. Primeiramente, agradeço a Deus, por sempre escutar minhas preces e me apoiar. Agradeço também ao meu outro pai no céu, que acredito estar sempre zelando pelo meu bem-estar.

A toda a minha família, em especial minha mãe, pelos infinitos sermões e por sempre me tranquilizar quando era preciso. Saiba que a senhora é meu exemplo de força e perseverança, meu lembrete para lutar pelo que eu quero e não desistir frente a obstáculos. A minha irmã e a meu cunhado, por sempre me receberem de portas abertas (mesmo que com alguns resmungos) e por me fazerem sentir em casa, longe de casa. Marcos Filho, obrigada por sofrer comigo durante esses últimos anos, por aturar minhas crises de nervoso, meus surtos de loucura e sempre me fazer sentir melhor só porque você está comigo. Todos vocês foram essenciais para que eu concluisse essa etapa!

Aos meus amigos da pós, mesmo aqueles que já voltaram para suas respectivas terrinhas, que o nosso futuro seja cheio de sucessos e espero vê-los no jornal tanto dando entrevistas sobre economia quanto sendo parabenizados por suas realizações. Em especial, agradeço a Fernanda Fernandes com quem passei várias tardes tentando expandir nossos conhecimentos econômicos e não sucumbir à ansiedade.

Gostaria de agradecer ao esforço, dedicação e paciência do meu orientador, Professor Guilherme Jonas, que me guiou na construção deste trabalho, respeitando meus pontos fracos e fortes e me permitiu a experiência de fazer algo do que me orgulho. E também a todos os professores do Instituto de Economia, em especial ao Professor Henrique Neder pela sua disponibilidade em me ajudar e me guiar e a compartilhar comigo seus conhecimentos econométricos e ao Professor José Luis Oreiro por sua disponibilidade e contribuições.

Por fim, agradeço a Capes pela oportunidade de ser uma bolsista e por seu respeito conosco, que teríamos um caminho mais árduo sem seu apoio.

*I don't pretend we have all the answers. But the questions are certainly worth thinking about.*

- Sir Arthur C. Clarke

## **RESUMO**

O debate e a política em torno da estratégia de redução do *spread* bancário no Brasil tem se estendido por muito tempo e estava concentrada fundamentalmente nos aspectos macroeconômicos. Esta dissertação tem por objetivo avaliar a política atual de redução do *spread* bancário implementada pelo governo federal, que adicionou os aspectos microeconômicos. Assim, apresenta-se um modelo matemático que combina aspectos microeconômicos, tal como desenvolvido por Nakane (2001), com os macroeconômicos, originalmente apresentados por Ho e Saunders (1981). Este modelo foi testado para os 25 maiores bancos no período de março de 2009 a março de 2013, usando a metodologia de dados em painel. O modelo GMM System foi aquele que melhor se ajustou aos dados e os resultados demonstraram que ambos os aspectos são relevantes na explicação do *spread* bancário no Brasil, já que tanto a taxa de juros quanto a concorrência foram significativas. Assim, deve-se evitar analisar separadamente os determinantes do *spread* bancário, como frequentemente é feito na literatura, em função dos problemas econometrícios relacionados ao viés de omissão de variáveis relevantes. Ademais, como proposição de política, defende-se a intensificação das ações escolhidas atualmente pelo governo federal de combate às elevadas taxas de *spread* bancário praticadas no país.

**Palavras Chaves:** *Spread* Bancário; Taxa Básica de Juros; Competição; Dados em Painel; Brasil.

## **ABSTRACT**

The debate and the politics surrounding the strategy of bank spread reduction in Brazil has been extended for a very long time and was fundamentally concentrated in macroeconomics aspects. This dissertation has the goal of evaluate the new policy of bank spread reduction implemented by the federal government, which has added microeconomic aspects to this tendency. In order to do so, a mathematical model was presented that combines microeconomics aspects, such as was developed by Nakane (2001), with macroeconomics aspects, originally presented by Ho & Saunders (1981). This model was tested for the 25 largest banks in the period of March 2009 through March 2013, using the Panel Data Methodology. The GMM System model was the one that best fitted the data gathered and the results showed that both aspects are relevant in explaining the bank spread in Brazil, since both the interest rate and competition were significant. Therefore, one must avoid analyzing the determinants of bank spread separately, as is frequently made in the literature, considering the econometric problems related to the bias from the omission of relevant variables. Furthermore, as a policy proposition, it is defended the escalation of the actions recently chosen by the federal government in order to fight against the elevated rates of bank spread practiced in the country.

**Keywords:** Bank Spread, Basic Interest Rate, Competition, Panel Data, Brazil.

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1: A Estatística H e sua Discriminação em Valores. ....	25
TABELA 2 - Decomposição do <i>Spread</i> Bancário Prefixado – Total em Proporção (%) do <i>spread</i> de 1999 a 2010.....	52
TABELA 3 – Resultado da Estimação do Modelo Estático com Dados em Painel e Efeitos Aleatórios. Variável Dependente: Logaritmo Natural das Operações de Crédito de Pessoas Físicas ( <i>Lnopcred</i> ). Março de 2009 a Março de 2013. ....	62
TABELA 4 – Estatísticas Descritivas das Variáveis Utilizadas nos Modelos Econométricos: Março de 2009 a Março de 2013.....	64
TABELA 5 – Resultado das Estimações dos Modelos Dinâmicos de Regressão com Dados em Painel utilizando GMM <i>Difference</i> e GMM <i>System</i> e do Teste de Hansen. Variável Dependente: Taxa de Juros de Operações de Crédito de Pessoas Físicas ( <i>spread</i> ). Março de 2009 a Março de 2013.....	66
TABELA 6 - Resultado das Estimações dos Modelos de Regressão com Dados em Painel <i>OLS-Pooled</i> e Efeitos Fixos Considerando a Variável Dependente Defasada. Variável Dependente: Taxa de Juros de Operações de Crédito de Pessoas Físicas ( <i>spread</i> ). Março de 2009 a Março de 2013. ....	69

## **LISTA DE GRÁFICOS**

GRÁFICO 1– <i>SPREADS NO BRASIL E EM PAÍSES SELECIONADOS: 2012.....</i>	35
GRÁFICO 2 – INFLAÇÃO – ÍNDICE DE PREÇOS AO CONSUMIDOR AMPLIO (IPCA) (%a.m.): JANEIRO DE 1995 A SETEMBRO DE 2013 .....	47
GRÁFICO 3– TAXA DE JUROS SELIC ANUALIZADA (%a.m.): JANEIRO DE 1995 A SETEMBRO DE 2013.....	49
GRÁFICO 4– TAXA DE SPREAD BANCÁRIO MÉDIO (%a.m.): JANEIRO DE 1995 A DEZEMBRO DE 2012 .....	51
GRÁFICO 5 – TAXA DE CRESCIMENTO DO PIB (%a.a.): 1995 A 2012 .....	54
GRÁFICO 6– VOLUME DE CRÉDITO EM RELAÇÃO AO PIB (% do PIB): 2001 a 2012 .....	55

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>13</b>
2.1 Revisão de Literatura Teórica.....	13
2.2 Revisão de Literatura Empírica .....	28
2.2.1 Teorias e Evidências dos Determinantes Macroeconômicos do <i>Spread</i> Bancário .....	29
2.2.2 Teorias e Evidências dos Determinantes Microeconômicos do <i>Spread</i> Bancário .....	34
<b>3 COMPORTAMENTO DO SPREAD BANCÁRIO, OFERTA DE CRÉDITO E CRESCIMENTO DA ECONOMIA BRASILEIRA .....</b>	<b>44</b>
<b>4 METODOLOGIA, BASE DE DADOS E RESULTADOS.....</b>	<b>57</b>
4.1 Metodologia de Dados em Painel .....	57
4.2 Apresentação do Modelo Matemático .....	60
4.3 Especificação e Definição das Variáveis .....	61
4.4 Base de Dados.....	63
4.5 Apresentação e Discussão dos Resultados.....	65
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>72</b>
<b>6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>74</b>
<b>ANEXO I – BANCOS SELECIONADOS.....</b>	<b>78</b>
<b>ANEXO II – PROGRAMAÇÃO.....</b>	<b>79</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A teoria da firma bancária sofreu diversas alterações em sua evolução. Em seus primórdios, era dominada pelo pensamento neoclássico. Nessa perspectiva, os bancos comerciais eram considerados meros intermediários financeiros e incapazes de influenciar variáveis reais da economia, como emprego e produto.

O debate teórico em torno das condições sob as quais o crédito é oferecido evoluiu significativamente, sendo apresentadas diversas perspectivas acerca dos determinantes do *spread* bancário. Atualmente, a literatura reconhece a relevância não apenas de aspectos macroeconômicos, mas também dos microeconômicos, sendo importante questionar em que medida estes dois aspectos afetam, simultaneamente, o *spread* bancário.

O *spread* bancário no Brasil encontra-se há muito tempo em patamares elevados e, embora com uma trajetória descendente no período recente, ainda permanece em um nível relativamente alto se comparado aos valores observados no resto do mundo. A explicação comumente empregada é de que os altos níveis da taxa básica de juros causaram os elevados níveis de *spread* bancário no país. Entretanto, uma importante corrente de pensamento – cujos pioneiros foram Bresnahan (1982) e Lau (1982) – considera que os fatores microeconômicos exerçam um papel fundamental na compreensão do *spread* bancário. Esta consideração ganha mais relevância quando se observa as medidas recentemente adotadas pelo governo da Dilma Rousseff no Brasil, que buscou promover uma maior concorrência interbancária, usando os bancos públicos como incentivadores dos bancos privados.

As medidas adotadas pelo governo brasileiro ainda estão em processo de avaliação e espera-se que esta estratégia seja eficaz na redução do nível de *spread* bancário. Desta forma, a compreensão do comportamento do *spread* bancário pode permitir que o governo aperfeiçoe suas estratégias de redução de *spread* sinalizando, por exemplo, se essas medidas conseguem reduzir ainda mais o *spread* no país, se medidas complementares são necessárias ou mesmo se novas medidas devem ser implementadas para que apresente melhores resultados.

Esta dissertação tem por objetivo analisar teórica e empiricamente a atual estratégia de redução do *spread* no Brasil em uma perspectiva ainda pouco explorada pela

literatura, no qual são considerados simultaneamente os determinantes micro e macroeconômicos da variável. Esses resultados podem ajudar o governo a identificar as estratégias mais eficientes para a redução do *spread* bancário no país. Evidentemente, as decisões tomadas pelo governo brasileiro a fim de reduzir a variável em consideração dá margem para extensivas discussões que não se limitam ao âmbito teórico, espalhando-se para discussões de cunho político e até mesmo social.

Esta dissertação se dedica a analisar os possíveis determinantes do *spread* bancário brasileiro e observar a relevância de seus impactos nesta variável, ao observar os efeitos da redução da taxa básica de juros e do aumento da concorrência estimulada pelos bancos públicos. Pretende-se testar a hipótese de que ambos os fatores – microeconômicos e macroeconômicos – são capazes de afetar o *spread* bancário, utilizando a metodologia de dados em painel para 25 bancos comerciais no período que vai do primeiro trimestre de 2009 ao primeiro trimestre de 2013<sup>1</sup>. Para tanto, serão estimados os modelos GMM *Difference* e GMM *System*.

Para atingir os objetivos e testar a hipótese desta dissertação, além desta introdução, o trabalho está estruturado em quatro seções. A segunda seção apresenta a discussão teórica e empírica em torno dos determinantes do *spread* bancário, bem como o modelo matemático que fundamentará a análise. Na sequencia, o debate volta-se para a apresentação de variáveis da economia brasileira que são relevantes para o objeto de estudo. Na quarta seção, será apresentada a metodologia que será empregada, bem como os dados utilizados e as equações estimadas, concluindo com a apresentação e discussão dos resultados encontrados. Por fim, serão apresentadas as considerações finais.

---

<sup>1</sup> A escolha deste período se deve a indisponibilidade de dados sobre o *spread* bancário nos períodos anteriores.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Revisão de Literatura Teórica

A discussão teórica acerca da firma bancária tem sido predominantemente exposta por pensadores neoclássicos, sendo originalmente apresentada por Gurley e Shaw (1955), para os quais os bancos eram intermediários neutros de recursos dos fundos superavitários para os deficitários e, por isso, não afetavam a determinação das condições de financiamento da economia, no que Tobin (1963) convencionou chamar de “visão velha” da firma bancária. Esta visão do papel neutro da intermediação financeira foi mais explorado no trabalho de Fama (1980) que apresenta os bancos como provedores de serviços de pagamento.

Reforça-se o ponto de que a atividade bancária detém um papel passivo no processo de determinação dos preços e das variáveis reais da economia, ou seja, a teoria clássica tem como pressuposto que a moeda é neutra e exógena. Assim, os bancos são vistos como “uma entidade monopolista e criadores de moeda ‘quase-técnicos’” (Paula, 1999, p.5) capazes de criar moeda ilimitadamente, embora este processo seja restrinido pelos requerimentos legais de reserva instituídos pelas autoridades monetárias.

Entretanto, para Tobin (1963), os requerimentos de reserva não apresentam um constrangimento para o tamanho dos bancos, sendo este limitado por processos econômicos de compra de ativos ou realização de empréstimos. O limite para as escalas de operações dos bancos seria dado pelo limite natural da economia ao tamanho da indústria bancária, quando a demanda por depósitos bancários somente pode crescer se o rendimento de outros ativos cair. O balanço dos bancos – seus ativos e passivos - é determinado em um equilíbrio competitivo em que a taxa de juros cobrada dos tomadores de empréstimos equilibra na margem a taxa de juros paga aos credores (Tobin, 1963, p.415).

Nesta “visão velha”, duas características dos bancos comerciais são ressaltadas: (i) seu passivo serve como meio de pagamento amplamente aceito; e (ii) as preferências do público normalmente não exercem nenhum papel na determinação do volume total de depósitos ou da quantidade total de dinheiro (*cf.* Tobin, 1963). Neste caso, se a economia

e a oferta de dinheiro estão desajustadas, recaí sobre a economia a responsabilidade de realizar o ajuste.

Tobin (1963) mostra que a teoria passa dessa “visão velha” para a “visão nova”, em que a função dos intermediários financeiros é satisfazer simultaneamente as preferências de portfólio de dois tipos de indivíduos ou firmas, tendo de um lado os emprestadores e de outro os tomadores, ou seja, atuando como um intermediador. A “visão nova” trata os bancos comerciais como firmas gerenciadoras de portfólio neutras ao risco e que possuem um comportamento otimizador, buscando minimizar os custos associados ao risco de iliquidez e maximização da rentabilidade. Essa intermediação permite “que os tomadores que desejam expandir seus investimentos em ativos reais sejam acomodados em taxas mais baixas e termos mais fáceis do que se tivessem que pegar emprestado diretamente dos emprestadores” (Tobin, 1963, p.411). Esta visão mostra ainda que existe um limite natural econômico para o crescimento da indústria bancária comercial e que não há garantia de que o ativo será igual ao passivo do sistema bancário.

Tobin (1963) busca ainda mostrar a distinção dos bancos comerciais em relação aos outros intermediários financeiros, sendo que, embora ambos sejam limitados pelos mesmos processos – como associações de empréstimos ou poupança e companhias de seguro –, os bancos comerciais, em oposição aos outros intermediários, se beneficiam de uma participação maior nas poupanças privadas e estão sujeitos a um teto estabelecido para as taxas pagas por seus depositantes. Diferencia ainda os bancos comerciais do Banco Central, sendo que o dinheiro criado pelos bancos comerciais deve ter um lançamento correspondente no outro lado do balanço de pagamentos, enquanto os governos podem criar meios de pagamentos para financiar seus gastos. O que ocorre, entretanto, é que este último só pode ser extinto pela reversão das políticas que lhe deram origem, enquanto que para o dinheiro criado pelos bancos comerciais existe um mecanismo econômico de extinção ou criação, de contração assim como de expansão: “se os depósitos bancários forem excessivos em relação à preferência do público, eles tenderão a declinar; caso contrário, os bancos perderão renda” (Tobin, 1963, p.415).

Críticas à abordagem neoclássica da firma bancária foram feitas por diversos autores, entre eles Paula (1999). Para ele, esta abordagem, como já mencionado, define o banco como uma firma maximizadora neutra ao risco e que atua como um intermediário neutro transferindo recursos reais na economia e pouco afetando esta e suas variáveis

reais, como produto e emprego. Paula (1999) faz duas críticas: i) as soluções encontradas nos mesmos se restringem ao funcionamento da firma bancária, estabelecidas a partir de parâmetros definidos exogenamente ao banco e seu balanço acaba sendo resultado direto das decisões tomadas por outros agentes, sem sofrer qualquer influência dos próprios bancos; ii) a dicotomia reservas *versus* empréstimos pode ser inadequada se for considerado que, empiricamente, a acumulação de reservas não tem sido a forma em que a liquidez precisa ser satisfeita (*cf.* Paula, 1999). Entretanto, tendo como base os pressupostos da teoria da firma bancária de Tobin (1963), teve origem a moderna teoria neoclássica da firma bancária.

De forma geral, os modelos neoclássicos da firma bancária são derivados das equações desenvolvidas por Santomero (1984). Em seu trabalho, Santomero (1984) busca expor sua compreensão acerca do comportamento ótimo da firma bancária e expõe uma forma geral da especificação do problema da firma bancária como sendo:

$$\max E[\tilde{V}(\tilde{W}_{t+\tau})] \quad (2.1)$$

sujeita a

$$\tilde{W}_{t+\tau} = W_t(1 + \tilde{\Pi}_{t+1})(1 + \tilde{\Pi}_{t+2}) \dots (1 + \tilde{\Pi}_{t+\tau}) \quad (2.2)$$

$$\tilde{\Pi}_{t+k} = \frac{\sum_i \tilde{r}_{A_i} A_i - \sum_j \tilde{r}_{D_j} D_j - C(A_i, D_j)}{W_{t+k-1}} = \frac{\tilde{\pi}_{t+k}}{W_{t+k-1}} \quad (2.3)$$

sendo

$$V(\bullet) \equiv \text{função objetivo, onde } \frac{\partial V}{\partial W_{t+\tau}} > 0 \text{ e } \frac{\partial^2 V}{\partial W_{t+\tau}^2} \leq 0;$$

$(\tilde{W}_{t+\tau})$   $\equiv$  valor da riqueza final no horizonte temporal  $\tau$ ;

$\tilde{\Pi}_{t+k}$   $\equiv$  lucro estocástico por unidade de capital durante o período  $t+k$ , onde  $0 \leq k \leq \tau$ ;

$\tilde{r}_{A_i}$   $\equiv$  retorno estocástico do ativo  $i$ ;

$A_i$   $\equiv$  categoria do ativo  $i$ , onde  $1 \leq i \leq n$ ;

$\tilde{r}_{D_j}$  ≡ custo estocástico para o depósito  $j$ ;

$D_j$  ≡ categoria do depósito  $j$ , onde  $1 \leq j \leq m$ ;

$C(\bullet)$  ≡ função custo de operação, onde  $\partial C / \partial A_i \geq 0, \forall_i$  e  $\partial C / \partial D_j \geq 0, \forall_j$ .

Conforme exposto em Santomero (1984), a equação (2.1) é “a forma geral de função-objetivo a ser maximizada pelo banco e, como tanto, permite dois tipos distintos de comportamento”, sendo eles: ser uma firma que busca maximizar o valor esperado ou ser um investidor avesso ao risco. Se a taxa marginal de substituição entre risco e retorno não é o foco da atenção, a maximização do lucro esperado é assumida, o que é consistente com uma função linear de riqueza final ( $\partial^2 V / \partial W^2_{t+\tau} = 0$ ) e é exemplificada no trabalho de Klein (1971).

A equação (2.2), por sua vez, apresenta uma função objetivo como um problema de avaliação multiperíodo, enquanto a equação (2.3) “define o lucro por unidade de capital investido pelos donos da firma ou por seus representantes administrativos” (Santomero, 1984, p.583). A segunda especificação desta equação mostra que o processo de otimização envolve a escolha dual entre alavancagem e componentes de portfólio. A resolução do sistema formado pelas equações (2.1), (2.2) e (2.3) resulta em uma decisão conjunta acerca da estrutura de portfólio e alavancagem.

A equação geral de Santomero (EGS), expressa em 2.3, busca mostrar que, considerando uma função de custos ( $C$ ), determinada por  $A_i$  e  $D_j$ , e cujo crescimento acompanha a expansão de seu portfólio, o objetivo da firma bancária é criar uma estrutura de ativos ( $A$ ) que seja compatível com a estrutura de depósitos ( $D$ ) e o nível de capital ( $W$ ) da firma bancária de forma que seu lucro ( $\Pi$ ) seja maximizado. Pela forma como resolvem seu problema de maximização, os modelos convencionais neoclássicos podem ser agrupados em três grandes categorias: modelos de alocação de ativo, modelos de escolha do passivo e modelos completos de firma bancária ou modelos dos dois lados do balanço (Santomero, 1984).

Os modelos de alocação de ativo podem ser divididos em dois tipos: modelos de gerenciamento de reservas e modelos de composição de portfólio. O primeiro modelo considera o problema da quantidade ótima de reservas a ser mantida por um banco sujeito

a perdas estocásticas de reservas devido à incerteza no nível de depósitos, ou seja, espera-se maximizar o lucro esperado através da alocação ótima entre os dois ativos disponíveis para os bancos: reservas que são um ativo líquido, mas não rendem juros e ativos lucrativos como empréstimos, onde o custo de oportunidade das reservas, na margem, deve ser igual à redução esperada das operações ou dos custos de transação de ajuste de reservas. Assim, o volume de reservas é dado pela igualdade entre o custo marginal de reter reservas e o benefício marginal obtido.

O segundo modelo é focado na alocação dos fundos entre diversos ativos de acordo com o risco e o retorno esperado (Santomero, 1984, p.584), considerando uma firma avessa ao risco. O banco escolherá um ponto em que a taxa marginal de substituição entre risco e retorno de sua função objetiva seja equivalente ao conjunto de oportunidades do mercado. Desta forma, o banco estará disposto a enfrentar riscos maiores apenas se houver uma expectativa de lucro maior, ou seja, somente optará por um portfólio mais arriscado caso este esteja vinculado a um retorno de retorno mais compensador.

Dentre os modelos de escolha do passivo, em que a estrutura ativa do banco é tida como dada, o que se busca é otimizar a distribuição do passivo. Este tipo de modelagem tomou dois caminhos diferentes: modelos que buscam determinar a estrutura de depósitos, e modelos de decisão entre depósitos e capital. O primeiro foi utilizado por Klein (1971), e representa uma situação de “um mercado infinitamente elástico de onde uma quantidade ilimitada de fundos pode ser obtida” (Santomero, 1984, p.591). Nestes modelos, são considerados custos diferentes para a emissão de depósitos a vista e depósitos a prazo e o banco deve considerar o retorno obtido pelos saldos de depósitos, o custo dos serviços de depósitos e a inter-relação estabelecida entre eles para garantir a maximização do lucro.

O segundo tipo dos modelos de escolha do passivo quer atingir a distribuição ótima entre depósitos e capital no passivo, sendo que “a escolha ótima de escala e alavancagem é determinada pelo ambiente financeiro e pela *raison d'être* da firma”. A taxa de retorno do capital do banco é otimizada através da seleção de um portfólio de ativos e posição de alavancagem que otimize os retornos dos acionistas. Nestes modelos, são comparados o custo de oportunidade de ser utilizar o capital próprio e o custo de utilizar fundos de depósitos para cobrir uma deficiência de liquidez, ou seja, pode-se considerar três partes que garantem o passivo de um banco: o próprio banco, o depositante e companhias de seguro. O ponto de equilíbrio é atingido quando o custo

marginal de oportunidade de elevação do capital próprio se iguala à receita marginal de redução dos custos de iliquidez.

A terceira categoria apresentada no trabalho de Santomero (1984) diz respeito aos modelos dos dois lados do balanço (*two-sided modeling*), em que os modelos estão “intimamente relacionados à natureza de duas faces do problema bancário” (Santomero, 1984, p.596) como, por exemplo, no trabalho de Ho e Saunders (1981). Estes modelos, conforme exposto por Santomero (1984) investigam a firma financeira como um verdadeiro intermediário, que lida, simultaneamente, com o mercado de ativos e de passivos. Esta categoria pode ser dividida em dois modelos: os de monopólio e os de recursos reais. O primeiro pressupõe que o banco atua como *price setter*, ou seja, tem poder de monopólio na fixação da taxa de juros em pelo menos um dos mercados em que opera e é este poder que explica sua estrutura ativa e passiva.

O segundo tipo, os modelos de recursos reais, voltam-se para os fluxos de custos reais de geração e manutenção de estoques para explicar o tamanho e estrutura do passivo e ativo dos bancos. O ponto de equilíbrio da produção da firma ocorre quando a receita marginal das categorias de empréstimos e de outros ativos negociáveis se iguala ao custo marginal de produzir as diferentes categorias do ativo.

Um dos maiores representantes da moderna teoria neoclássica da firma bancária é o previamente citado trabalho de Klein (1971) que busca estabelecer o papel da estrutura de mercado e de competição dentro das relações estruturais confrontadas pelos bancos comerciais, tratando-os como agentes racionais em um ambiente de risco e incerteza. Sua definição de um banco comercial é de “um subconjunto dos intermediários financeiros em geral” (Klein, 1971, p.206), mas que se distingue dos outros intermediários, pois pode atrair uma fonte de fundos sem realizar o pagamento de juros explícitos. Para Klein, “o banco é visto como uma *firma* cuja principal atividade é a produção de serviços de depósitos e de empréstimos por intermédio do emprego de uma tecnologia de produção de serviços bancários, representada por uma função de custo do tipo C(D,L)” (Silva, Oreiro e Paula, 2007, p.192).

Segundo Klein (1971), os bancos são os administradores do mecanismo de pagamento de uma nação, provendo serviços bancários para o público não bancário. Sobre isso, duas considerações são feitas: (i) recursos escassos são utilizados na provisão deste serviço e existe, portanto, um custo social de utilização do mecanismo de

pagamentos; e (ii) os bancos devem determinar o preço mínimo necessário para induzi-los a prover esse serviço. Sendo assim, uma teoria da firma bancária deve necessariamente tratar do processo de determinação do preço cobrado por estes serviços. O modelo elaborado neste artigo busca explicar:

(1) a escala de equilíbrio do banco, (2) a composição de ativos do portfólio do banco, (3) a composição do passivo bancário, (4) a taxa de juros dos empréstimos bancários e (5) o retorno que o banco oferece nas suas contas de depósito a vista. (Klein, 1971, p.207).

A regra de decisão do banco é maximizar a utilidade esperada. Klein (1971) expõe também o processo de determinação dos preços que o banco irá pagar por diversos tipos de depósitos e como esses preços determinam a escala e composição do passivo bancário. O retorno implícito que um banco oferece sobre depósitos a vista é definido como sua perda operacional por período de tempo ao prover serviços de pagamentos expressos como uma fração do total de depósitos a vista (Klein, 1971, p. 216).

Assim, os bancos podem induzir os depositantes a manter depósitos a vista provendo um retorno positivo – embora implícito – sobre estes. A conclusão é de que a regulação das taxas de juros incidentes nos depósitos a vista para impedir a instabilidade de portfólios está deslocada, pois a competição garantirá que os bancos irão, individualmente, induzir depositantes através de outras formas de concessão de preço.

Sobre o papel da estrutura e da competição no modelo, observa-se que três tipos de variáveis devem ser considerados na análise das taxas que o banco oferece para depósitos. São elas: as variáveis econômicas, a estrutura de mercado e o grau de competição interbancária (Klein, 1971). As implicações deste modelo são extensas, mas Klein (1971) dá destaque para dois casos: (i) o processo de seleção de ativos, que mostra que a estrutura de mercado e a competição são relevantes neste processo; e (ii) depósitos a vista parecem ser consideravelmente mais lucrativos para os bancos do que depósitos a prazo.

O mercado é marcado pela concorrência monopolística ou imperfeita em que os bancos têm poder de monopólio na fixação da taxa de juros em pelo menos um dos mercados em que atua, normalmente no mercado de crédito. O *spread* bancário reflete o grau de monopólio do banco. As implicações dessa abordagem são: “a eliminação das restrições governamentais referentes à área geográfica de atuação dos bancos pode contribuir para a redução do *spread* bancário” (Silva, Oreiro e Paula, 2007, p.193), assim

como a eliminação de restrições para bancos estrangeiros atuarem em um dado país poderia fornecer os mesmos resultados. O *spread* bancário é uma função crescente do grau de concentração do setor bancário como um todo. Essencialmente, este artigo buscou demonstrar que

o desenvolvimento de um simples modelo microeconômico da firma bancária é um primeiro passo importante tanto para discernir quais são os problemas de juros em uma pesquisa aplicada quanto para sugerir hipóteses plausíveis e passíveis de teste para conectar com eles. (Klein, 1971, p.218).

O passo seguinte na evolução da teoria bancária foi dado por Ho & Saunders (1981) que introduziram nos modelos teóricos uma forma de analisar os impactos de aspectos macroeconômicos presentes na determinação do *spread* bancário dos impactos de aspectos microeconômicos, através de seu modelo em dois estágios. Os autores começam sua exposição mencionando que, apesar dos impactos da volatilidade da taxa de juros no *spread* bancário terem causado diversos problemas para os intermediários financeiros, poucos modelos foram desenvolvidos para analisar explicitamente a determinação das margens de juros dos bancos. Entre esses modelos, destaca o da hipótese de *hedging* e os desenvolvidos a partir da teoria microeconômica da firma bancária. Estes últimos assumem que o banco busca maximizar suas expectativas de lucro ou a utilidade de lucro esperada.

A partir disto, buscam “estender e integrar as abordagens *hedging* e de utilidade esperada na análise dos determinantes das margens bancárias” (Ho & Saunders, 1981). Aqui, o banco é tido como um “negociador” – troca depósitos por empréstimos –, sendo que essa função está cercada de incerteza, já que os depósitos tendem a chegar em momentos diferentes daqueles em que são feitas demandas por empréstimos. Assim, “o banco demandará uma taxa de *spread* positiva ou uma taxa como preço por fornecer de imediato o serviço (de depositário ou emprestador) em face das incertezas geradas pelo movimento assíncrono entre oferta de depósitos e demanda por empréstimos” (Ho & Saunders, 1981, p.583) e também pela incerteza quanto à taxa de retorno dos empréstimos. O *mark-up* ótimo para serviços de depósito e empréstimo depende de quatro fatores: (i) o grau de aversão ao risco da gerência bancária; (ii) a estrutura de mercado na qual o banco opera; (iii) o tamanho médio das transações bancárias; e (iv) a variância das taxas de juros. Em suma, considera-se a inadimplência, a concorrência no setor, o volume de empréstimos e a incerteza.

O modelo desenvolvido no artigo considera que o banco, além de ser um negociador no mercado de crédito atuando como intermediador entre demandantes e ofertantes de fundos, também busca maximizar a utilidade esperada do capital final. O banco deste modelo realiza novos empréstimos e aceita depósitos de forma passiva, ou seja, o preço dos empréstimos e dos depósitos é determinado exogenamente e continua constante pelo restante do período. Entretanto, nesta abordagem de Ho & Saunders (1981), diferentemente da de Klein (1971), o banco não é neutro ao risco, mas sim avesso e busca maximizar a utilidade esperada do lucro. O problema de decisão dos bancos é determinar as taxas de juros de depósito e empréstimo e de *spread* ótimas que maximizem a utilidade esperada. A equação de determinação do *spread* bancário seria:

$$s = a + b = \frac{\alpha}{\beta} + \frac{1}{2} R \sigma_I^2 Q \quad (2.4)$$

onde  $s$  é a taxa de *spread*,  $a$  e  $b$  são taxas cobradas pela provisão imediata dos serviços,  $R$  é um parâmetro de aversão ao risco e  $Q$  é o tamanho da transação. O termo  $\alpha/\beta$  mede o *spread* do banco neutro ao risco. Um  $\alpha$  grande e um  $\beta$  pequeno resultariam em um grande *spread*, ou seja, se o banco é confrontado com funções relativamente inelásticas de demanda e oferta, será capaz de exercer poder de monopólio através da demanda de patamares mais altos de *spread* do que o que conseguiria em mercados bancários competitivos.

Para estimar a margem ou *spread* puro – resultante das incertezas nas transações enfrentadas pelos bancos comerciais – certas imperfeições de mercado e institucionais devem ser levadas em conta. Foram considerados os seguintes fatores ou imperfeições: o pagamento implícito de juros em depósitos, o custo de oportunidade de manter os requerimentos de reserva e o risco de *default* nos empréstimos. A qualquer momento, o *spread* bancário comportará este *spread* puro – que sempre existirá – e *mark-ups* pela despesa implícita com juros, o custo de oportunidade de manutenção de reservas e os prêmios de *default* sobre empréstimos.

Os resultados dos testes realizados por Ho & Saunders (1981) implicam que os principais determinantes do tamanho real do *spread* bancário são a incerteza nas transações e o *mark-up* necessário para cobrir o pagamento implícito de juros para os depositantes. O *spread* puro depende em grande escala de mudanças na volatilidade ou variabilidade das taxas de juros, respondendo positivamente. O tamanho dos *spreads* bancários pode ser diretamente submetido à modelagem teórica e empírica. A abordagem

de Ho e Saunders dá espaço para a inclusão de determinantes macroeconômicos do *spread* bancário. Por exemplo, a instabilidade econômica pode afetar o *spread* bancário por meio de três canais: a taxa de juros básica, o grau de aversão ao risco e a covariância entre o risco da taxa de juros e o risco de crédito. A margem efetiva de intermediação bancária é dada pela soma de dois elementos: o *spread* bancário puro e a margem “suja” de intermediação, explicada por fatores institucionais e regulatórios.

Enquanto Ho & Saunders (1981) buscaram incorporar aspectos macroeconômicos no processo de determinação do *spread* bancário, uma corrente de pensamento mais recente tende a dar mais importância em suas análises para os aspectos microeconômicos, tendo como base os trabalhos de Bresnahan (1982) e Lau (1982). Esta corrente busca novas explicações para o patamar de *spread* bancário, apresentando fatores como a concorrência no setor bancário. Bresnahan (1982) afirma que a solução oligopolística pode ser estimada e identificada por métodos econométricos tradicionais. Todos os modelos com que eles lidaram tinham o preço e a quantidade de mercado determinada pela interseção da função de demanda com a de oferta.

As premissas de Bresnahan (1982) são de que os compradores são tomadores de preço e de que existe uma relação de oferta expressa por uma função de oferta que representa uma solução para  $P=MC$ , ou seja, preço é igual a custo marginal. Por outro lado, pressupõe que os vendedores podem ter algum poder de mercado, no lado da oferta. Se  $MR_i=P$ , ou seja, se a receita marginal em  $i$  for igual ao preço, a competição se faz presente. Se, por outro lado,  $MR_i < P$  existe um elemento de poder de mercado. O modelo de Bresnahan (1982) trata dos dois casos: quando os vendedores são tomadores de preços e também quando não são tomadores de preços. Entretanto, a equação de demanda pode ser identificada não importando a forma assumida pela função de oferta. A função de oferta também é identificada, mas a identificação do grau de poder de mercado, e é este o problema para qual Bresnahan (1982) busca uma solução.

Sua solução envolve generalizar a função de demanda para que “movimentos nas variáveis exógenas façam mais do que deslocar seu intercepto para cima e para baixo. Algumas variáveis exógenas também devem se capazes de mudar sua inclinação” (Bresnahan, 1982, p. 90). Assim, nesta simplificação da realidade, rotações da curva de demanda em torno do ponto de equilíbrio revelarão o grau de poder de mercado sendo que, em geral, “estas rotações não terão efeito no equilíbrio se o preço for competitivo, mas terão efeitos se houver poder de mercado” (Bresnahan, 1982, p.92).

Lau (1982) desenvolve um teorema para buscar identificar o grau de competitividade através de preço e dados de produção para a indústria. Neste modelo,

sob a hipótese de que as funções de demanda inversa e de custo da indústria sejam duplamente diferenciáveis, o índice de competitividade da indústria ( $\lambda$ ) não pode ser identificado apenas através de dados do preço ( $P$ ) e produção ( $Q$ ) da indústria e outras variáveis exógenas  $z_1, z_2$  se, e somente se, a função de demanda inversa da indústria  $P=f(Q, z_1)$  for separável em  $z_1$ , mas não tomar a forma  $P = Q^{\frac{-1}{\lambda}} r(z_1) + s(Q)$ . (Lau, 1982, p.93).

Neste modelo, o grau de competitividade de uma indústria ( $\lambda$ ) é uma constante que varia de zero (competição perfeita) a um (monopólio),  $z_1$  é um vetor que representa as variáveis exógenas que afetam apenas a demanda da indústria e  $z_2$  representa um vetor de variáveis exógenas que afetam apenas os custos marginais da indústria. Portanto, para atingir a condição de suficiência demonstrada por Lau (1982) é preciso que  $z_1$  não seja um vetor escalar, pois garante-se dessa forma que a função de demanda tradicional, bem como a função de demanda inversa  $f(Q, z_1)$ , sejam separáveis em  $z_1$ .

Nota-se que Bresnahan (1982) e Lau (1982) desenvolveram uma metodologia que permite especificar o grau de concorrência no mercado bancário e que também permite, portanto, identificar qual a estrutura de mercado em que o setor bancário se encontra. Outro teste que permite discriminar a estrutura de mercado é o desenvolvido no modelo de Panzar e Rosse (1987) o qual segue o movimento da literatura em Organização Industrial de abandono da abordagem tradicional de Estrutura-Conduta-Desempenho – utilizando índices de concentração relacionados à lucratividade para identificar o grau de competição – e tratamento da estrutura de mercado como endógena, afetada pelo grau de competição entre seus participantes (Martins, 2012). Empiricamente, este modelo será revisto na próxima seção, pois foi utilizado por Belaisch (2003) em seu trabalho.

A abordagem E-C-D sugere uma “relação casual entre estrutura, conduta e desempenho” (Fontenele, 2000). Segundo esta abordagem,

*o desempenho* em uma indústria ou mercado dependerá da *conduta* de vendedores e compradores no que diz respeito à prática de preços, cooperação entre firmas, etc. A *conduta* dependerá da *estrutura do mercado*, destacando-se como características desta: o número de vendedores e compradores, a distribuição da participação destes, a presença de barreiras à entrada de novas firmas, o grau de integração vertical, concentração geográfica de vendedores e compradores, etc. (Fontenele, 2000, p.37).

A busca pela superação das limitações inerentes à Organização Industrial clássica – como seu caráter estático e sua visão de que o monopólio era prejudicial à eficiência e à equidade – levou as escolas da *nova Organização Industrial* a refazer a explicação da organização dos mercados, utilizando de análises mais técnicas para observar o comportamento estratégico (Fontenele, 2000).

Os modelos de Bresnahan (1982), Lau (1982) e Panzar e Rosse (1987) fazem parte desta nova corrente de abordagem da medida da competição. Nessas análises, conforme exposto por Bikker e Haaf (2000), as “novas abordagens empíricas de Organização Industrial testam a competição e o uso do poder de mercado, e dão ênfase à análise da conduta competitiva dos bancos na ausência de medidas estruturais” (Bikker e Haaf, 2000, p.17). Essa abordagem “enfatiza a investigação sobre a competitividade sem usar explicitamente informações sobre a estrutura de mercado” (Araújo, Jorge Neto e Ponce, 2006).

O trabalho de Panzar e Rosse (1987) teve como objetivo formular modelos para mercados monopolistas, em concorrência monopolista e em concorrência perfeita, e um teste que permita discriminar entre esses três modelos. Este teste é derivado de um modelo de mercado bancário geral que busca obter o produto de equilíbrio e o número de bancos de equilíbrio através da maximização do lucro ao nível do banco e ao nível da indústria (Bikker e Haaf, 2000).

Conforme conhecido na literatura econômica, o lucro é maximizado quando a receita marginal e o custo marginal se igualam:

$$R'_i(x_i, n, z_i) - C'_i(x_i, w_i, t_i) = 0 \quad (2.5)$$

onde  $R_i$  é a receita marginal,  $x_i$  é o produto do banco  $i$ ,  $n$  é o número de bancos e  $z_i$  é um vetor de variáveis exógenas que alteram a função receita do banco,  $C_i$  é o custo marginal,  $w_i$  é um vetor de  $m$  preços de fatores insumos do banco  $i$ , e  $t_i$  é um vetor de variáveis exógenas que alteram a função custo (Bikker e Haaf, 2000, p.27). No equilíbrio, a constrição de lucro zero permanece no nível de mercado:

$$R^*_i(x^*, n^*, z) - C^*_i(x^*, w, t) = 0 \quad (2.6)$$

Sendo que as variáveis marcadas com \* representam valores de equilíbrio. O poder de mercado é medido pela magnitude com que uma mudança nos preços de fatores de produção ( $\partial w_{ki}$ ) é refletida na receita de equilíbrio ( $\partial R^*_i$ ) obtida pelo banco  $i$ . Panzar e

Rosse, conforme exposto por Bikker e Haaf (2000), definem uma medida de competição: a estatística  $H$ , que é a soma das elasticidades da forma reduzida das receitas no que diz respeito aos preços de fatores:

$$H = \sum_{k=1}^m \left( \frac{\partial R^*_i}{\partial w_{k_i}} \right) \left( \frac{w_{k_i}}{R^*_i} \right) \quad (2.7)$$

O valor estimado para a estatística  $H$  varia entre  $-\infty < H \leq 1$ .  $H$  é menor do que zero se o mercado analisado for um monopólio; está entre zero e um se for uma competição monopolista; e um  $H$  unitário indica competição perfeita. A tabela abaixo apresenta de forma resumida o poder discriminatório da estatística  $H$  de Panzar e Rosse (1987) conforme constatado por Bikker e Haaf (2000).

**TABELA 1: A Estatística  $H$  e sua Discriminação em Valores.**

Valores de $H$	Comportamento Competitivo
$H \leq 0$	Equilíbrio de monopólio: cada banco opera independentemente sob condições de maximização de lucro de monopólio ou cartel perfeito.
$0 < H < 1$	Equilíbrio de livre entrada em competição monopolista.
$H = 1$	Competição perfeita. Equilíbrio de livre entrada com utilização da capacidade eficiente total.

Fonte: Panzar e Rosse (1987), Bikker e Haaf (2000).

As constatações do modelo de Panzar e Rosse (1987) são que em situação de conluio e com maximização do lucro, um aumento no preço dos insumos incrementará o custo marginal, reduzirá o produto de equilíbrio e diminuirá a receita total, enquanto que em competição perfeita, este aumento de preço aumentará os custos marginais e a receita marginal na mesma quantidade do incremento inicial no custo.

A teoria pós-keynesiana da firma bancária se coloca como alternativa à abordagem neoclássica e busca analisar a dinâmica comportamental da firma bancária e seus efeitos sobre a oferta de crédito. A teoria pós-keynesiana diverge da ortodoxa, pois acredita que o problema decisório do banco não é “apenas escolher entre ativos líquidos ou ilíquidos, mas entre graus de liquidez, rentabilidade e riscos associados aos diversos ativos mantidos em carteira” (Silva e Oreiro, 2007, p.24). Isto está de acordo com o exporto por Carvalho (1999) que ressalta que a questão não é como compensar a acumulação de ganhos com ativos ilíquidos com ativos líquidos que não rendem nada ao seu portador.

O ponto central desta teoria é que os bancos são agentes ativos, diferentemente do que defende a perspectiva neoclássica e, portanto, são capazes de influenciar as variáveis reais da economia, como produto e emprego. Assim, nos modelos pós-keynesianos os bancos não são apenas intermediadores, mas sim criadores de recursos monetários que devem sempre lidar com o problema de escolha entre lucratividade e liquidez, considerando o degrau de incerteza que percebem (Carvalho, 1999).

Além do problema de *trade-off* entre taxas de juros (lucratividade) e segurança (liquidez), ao considerar uma estrutura de balanço de pagamentos mais complexa, observa-se também que a taxa de juros mede diretamente quanto o banco está disposto a pagar para reduzir a possibilidade de ser surpreendido por uma demanda inesperada por pagamento (Carvalho, 1999). Observa-se que todos os ativos fornecem uma combinação de retornos monetários esperados e prêmio pela liquidez, sendo que cada combinação implica em certos custos e riscos.

Para a teoria pós-keynesiana, os bancos não são intermediadores passivos de recursos, mas sim criadores de crédito através da criação ativa da moeda bancária e, ainda, afetam as condições de financiamento da economia capitalista ao estabelecer o volume e as condições sob os quais o crédito é oferecido. Minsky (2010) afirma que o sistema bancário (bem como o sistema financeiro) deve manter favoráveis os preços dos ativos e as condições de financiamento, tanto no período atual, quanto no futuro, visto que esta é condição necessária para a operacionalidade satisfatória de uma economia capitalista.

Conforme exposto por Minsky (2010), “os bancos fazem empréstimos assumindo uma obrigação de pagamentos futuros em nome do tomador de financiamento, confiantes que, no momento certo, ou seja, o da liquidação do pagamento, irão obter os bens necessários para honrar suas obrigações” (Minsky, 2010, p.308). Desta forma, o banco exerce a função de garantir que uma das partes seja digna de crédito e concorda em disponibilizar fundos para honrar os pagamentos que deveriam ser feitos pelo tomador de empréstimo se este for incapaz de fazê-lo.

O objetivo dos bancos é maximizar lucros na forma monetária, escolhendo não permanecer com fundos não rentáveis e sim operar outros fundos, agindoativamente ao buscar novas maneiras de emprestar, novos clientes, ou seja, de inovar. De tal modo, “assumem compromissos de financiamento porque podem operar em mercados

financeiros para adquirir fundos conforme sua necessidade” (Minsky, 2010, p.314). A alavancagem do patrimônio do banco ocorre através do dinheiro alheio, sendo que seu lucro é obtido através das taxas cobradas pelos empréstimos, bem como pelo *spread* entre as taxas de juros pagas e recebidas pelas instituições, ou seja, os banqueiros fazem dinheiro recebendo mais em ativos do que pagam pelos fundos (Minsky, 2010).

Paula (1999) também apresenta uma discussão acerca da lucratividade dos bancos, sendo que esta é determinada fundamentalmente pelos ganhos líquidos de seus ativos. As instituições bancárias buscam elevar o *spread* entre as taxas de aplicação e de captação de recursos “aplicado a taxas mais elevadas que aquelas pagas em suas operações passivas. Grosso modo, o lucro bruto do banco é igual ao rendimento de seus ativos menos os custos dos depósitos” (Paula, 1999, p.29).

Minsky (2010) afirma que para que a taxa de lucro do banco seja sustentada, é preciso que seu número de bens e patrimônio cresça no mesmo ritmo que os valores acionários registrados. Para tanto, buscam *spreads* cada vez mais amplos entre as taxas de juro sobre obrigações e bens, o que pode ser feito através da aceitação por parte do banco de bens de prazo mais longo ou de maior risco ou pelo esforço de oferecer maior segurança para os depositantes, como o encurtamento dos termos de obrigações e o oferecimento de garantias especiais. De acordo com Minsky (2010), são essas tentativas de elevar o lucro através do aumento do *spread* entre os juros sobre os bens e as obrigações que levam à criação de novos instrumentos financeiros.

Os bancos tomam suas decisões de portfólio “levando em conta sua preferência pela liquidez e suas avaliações sobre a riqueza financeira, em condições de incerteza que caracterizam uma economia monetária da produção” (Paula, 1999, p.14). O risco adotado pelos bancos provém da composição de seu balanço geral, sendo que estes montam seu portfólio tentando conciliar lucratividade com sua escala de preferência pela liquidez, “que expressa a precaução da firma cuja atividade tenha resultados incertos” (Paula, 1999, p.19). É daí que resulta a expansão ou contração da oferta de moeda.

A respeito da administração do passivo, esta trata dos vários instrumentos de captação de recursos à disposição dos bancos e, em geral, das decisões relativas à participação dos diversos tipos de obrigações no total do passivo. As inovações financeiras, por exemplo, são novas formas de captar recursos dos clientes e, portanto, ampliam as formas através das quais os bancos podem atrair recursos e lidar com expansões na demanda por crédito.

Conforme Minsky (2010), “a política monetária tenta determinar a taxa de crescimento dos ativos bancários e as obrigações ao controlar o crescimento das reservas dos bancos”, mas, como afirma Paula (1999),

as técnicas de administração de passivo e a possibilidade de introdução de inovações financeiras (...) podem conferir ao sistema bancário a capacidade de contornar as restrições impostas pelas autoridades monetárias sobre a disponibilidade de reservas por força de uma política monetária restritiva, permitindo que os bancos tornem-se mais responsivos à demanda por crédito do público. (Paula, 1999, p.26).

Assim, a ação da autoridade monetária não estabelece mecanicamente a oferta de crédito bancário, mas sim a demanda por financiamento. Isso equivale a dizer que, mesmo que o Banco Central tente controlar o crescimento do crédito bancário através do requerimento de reservas, este poderá ser anulado caso exista ativos líquidos no portfólio dos bancos e capacidade de gerenciamento de obrigações e criação de inovações financeiras, minimizando a absorção de reservas.

Enfim, as conclusões da teoria pós-keynesiana são de que o banco não é mero intermediário neutro, mas é capaz de criar ativamente crédito independentemente da existência de depósitos prévios e seu comportamento influencia “as condições de liquidez e financiamento da economia e, por conseguinte, a concretização das decisões de investimento dos agentes” (Paula, 1999, p. 30-31). As firmas bancárias, assim, administram dinamicamente seu balanço, considerando suas expectativas de rentabilidade e de risco e a incerteza que lhe cerca.

## **2.2 Revisão de Literatura Empírica**

Esta parte do trabalho contará essencialmente com seis estudos: Afanasieff, Lhacer e Nakane (2002), Silva, Oreiro e Paula (2007), Silva e Oreiro (2007), Oreiro, Paula, Silva e Ono (2006), Belaisch (2003) e Nakane (2001). Estes estudos buscam analisar empiricamente os determinantes do *spread* bancário no Brasil – sejam eles microeconômicos ou macroeconômicos–, na tentativa de explicar os patamares elevados que este apresenta no país.

## 2.2.1 Teorias e Evidências dos Determinantes Macroeconômicos do *Spread* Bancário

Muitos dos estudos que buscam analisar os determinantes do *spread* bancário, principalmente aqueles cujo foco reside nos determinantes macroeconômicos, fazem uso do método em dois estágios de Ho e Saunders (1981). A metodologia de Ho e Saunders (1981) inicialmente consiste em utilizar um painel de bancos com a finalidade de relacionar o nível de *spread* bancário a um vetor de características observáveis do banco e a um conjunto de *dummies* temporais, que são interpretadas como uma medida do *spread* bancário puro. No segundo passo, os coeficientes das *dummies* de tempo são utilizadas como variáveis dependentes desta segunda regressão. No conjunto de regressores deste passo está inclusa uma medida da volatilidade da taxa de juros e de outras variáveis macroeconômicas.

Conforme exposto por Silva, Oreiro e Paula (2007), a metodologia do *spread* puro desenvolvida por Ho & Saunders, que permite separar os efeitos das variáveis macroeconômicas sobre o *spread* bancário da influência das variáveis microeconômicas,

parte do pressuposto de que o *spread* efetivo é composto pelo *spread* puro ajustado para cima ou para baixo pelo pagamento implícito de juros, pelo custo de oportunidade de retenção de reservas e pelas exigências de capital próprio advindas das normas de regulação e de supervisão bancária. (Silva, Oreiro e Paula, 2007, p.197-198).

Um estudo que utiliza a metodologia de Ho & Saunders é o artigo de Afanasieff, Lhacer e Nakane (2002), o qual faz uso de dados de painel para descobrir os principais determinantes do *spread* bancário no Brasil. Seu objetivo central é mostrar quais fatores impactam com maior relevância o comportamento da taxa de *spread* bancário. A metodologia desenvolvida por Ho & Saunders (1981) foi utilizada, pois permite separar a influência das variáveis macroeconômicas da influência das variáveis microeconômicas na determinação do *spread* bancário. “Os resultados obtidos sugerem que as variáveis macroeconômicas são os fatores mais relevantes para explicar o comportamento do *spread* bancário no Brasil” (Afanasieff, Lhacer e Nakane, 2002).

No trabalho de Afanasieff, Lhacer e Nakane (2002), são levadas em consideração variáveis que tratam de características dos bancos, condições macroeconômicas, regulação de seguro de depósito, estrutura geral financeira e indicadores legais e institucionais. Exemplos destas variáveis apresentadas são o risco de *default*, o risco da taxa de juros, o risco de liquidez, eficiência no gerenciamento, entre outros.

Contribuições recentes baseiam-se em premissas de maximização de lucro para bancos em mercados imperfeitos para buscar entender o comportamento das taxas de juros dos bancos.

Ao aplicar o método no artigo, os resultados obtidos por Afanasieff, Lhacer e Nakane (2002) mostram que quanto mais segmentado e restrito é o sistema, mais altos são os *spreads* – o que pode ser explicado pelo poder de monopólio – e que a volatilidade da taxa de juros tem impacto significante nas margens. Isso sugere que o *spread* puro é sensível tanto à estrutura de mercado quanto a efeitos de volatilidade, e sugere também que os efeitos são heterogêneos entre os países.

Ao analisar o comportamento de variáveis-chave no Brasil, os autores observaram que a taxa de *spread* bancário, por exemplo, tem uma trajetória de queda desde 1995, que ocorreu simultaneamente a uma expansão do crédito livremente alocado na economia. Entretanto, apesar da trajetória de queda observada no *spread* bancário no Brasil, estas taxas continuam extremamente altas quando comparadas com os padrões internacionais e essa diferença não pode ser explicada pela inflação.

Decompondo os determinantes do *spread* em variáveis microeconômicas e macroeconômicas, modela-se o banco representativo como

um agente avesso ao risco que atua como um negociador no mercado de provisão imediata de depósitos e empréstimos. Ele mantém ativos líquidos e, portanto, corre o risco de um portfólio não-balanceado seja por excesso de demanda por empréstimos ou por insuficiência de oferta de depósitos (Afanasieff, Lhacer e Nakane, 2002, p.16).

As equações do modelo de Afanasieff, Lhacer e Nakane (2002) são:

$$s_{it} = \delta + Dy + x_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad (2.8)$$

para o primeiro passo, onde  $s_{it}$  é a taxa de *spread* para o banco  $i$  no período  $t(i-1, \dots, N; t=1, \dots, T)$  medida como a diferença entre as taxas de empréstimo e depósito,  $D$  é um conjunto de  $T$  variáveis *dummy* de tempo,  $x_{it}$  é um vetor das características bancárias,  $\varepsilon_{it}$  é a perturbação estatística e  $\delta$ ,  $y$  e  $\beta$  são parâmetros a serem estimados.

Este vetor de características bancárias ( $x_{it}$ ) inclui:

- a) o número de filiais do banco;
- b) a taxa de depósitos não remunerados sobre o total de ativos operacionais;
- c) a taxa de fundos remunerados sobre o total de ativos rentáveis;
- d) custos operacionais;
- e) liquidez

bancária; f) taxa de receitas de serviços sobre as receitas totais; g) o patrimônio líquido do banco; e h) a alavancagem bancária” (Afanasieff, Lhacer e Nakane, 2002, p.17).

Para o segundo passo, tem-se a seguinte equação do *spread* puro ( $ps_t$ ):

$$ps_t = \emptyset + Z_t\lambda + u_t \quad (2.9)$$

onde  $Z_t$  é um vetor das variáveis macroeconômicas,  $u_t$  é a perturbação estatística e  $\emptyset$  e  $\lambda$  são parâmetros a serem estimados. O vetor de variáveis macroeconômicas contém “a taxa de juros de mercado, uma *proxy* para o prêmio pelo risco, a taxa de inflação, a taxa de crescimento do produto, a taxa de reserva compulsória sobre demanda de depósitos e a taxa de tributação financeira” (Afanasieff, Lhacer e Nakane, 2002).

Os dados utilizados no modelo foram de 142 bancos comerciais brasileiros no período de fevereiro de 1997 a novembro de 2000, com dados mensais. A equação do primeiro passo foi estimada através de um estimador *within-group*, onde as observações para cada banco constituem um grupo. Seus resultados sugerem que: i) bancos maiores cobram taxas de *spread* maiores; ii) A taxa de depósitos não remunerados sobre o total dos ativos operacionais afeta positivamente a taxa de *spread* bancário, enquanto a taxa de fundos remunerados sobre o total de ativos rentáveis o afeta negativamente; iii) Os custos operacionais atuam elevando a margem de juros bancários; iv) A taxa de receitas de serviços sobre as receitas operacionais tem um impacto positivo no *spread* bancário; e v) A variável *dummy* para bancos controlados por estrangeiros é negativa indicando que esses bancos possuem, em média, taxas de *spread* mais baixas.

Comparando o *spread* puro com o *spread* bancário médio, calculado para o sistema bancário como um todo, observa-se que fatores microeconômicos na forma de diferenças entre bancos, não parecem ser um dos principais determinantes do *spread* bancário no Brasil. Os resultados encontrados com a equação do segundo passo sugerem que o *spread* puro aumenta quando ocorrem elevações tanto na taxa básica de juros (Selic) quanto no prêmio pelo risco e também quando cresce o montante de reservas exigidas. Os impactos do crescimento do produto e da tributação financeira também impactam o *spread* bancário, elevando-o. Esses resultados sugerem que fatores macroeconômicos são importantes determinantes do *spread* bancário no Brasil. Entretanto, comenta-se que existem outros fatores além dos que foram especificados

neste modelo que podem ser relevantes para explicar os movimentos e o comportamento do *spread* puro.

A título de conclusão, afirmam que

não está claro se outras reduções (*no spread bancário no Brasil*) ainda podem ser esperadas em resposta ao desenvolvimento de condições macroeconômicas. [...] A tendência possível é que estas taxas sejam cada vez mais afetadas por mudanças no ambiente microeconômico que alterem a estrutura da indústria e modifiquem o comportamento dos diferentes bancos no sentido de reduzir a indolência e melhorar as práticas gerenciais. (Afanasieff, Lhacer e Nakane, 2002).

Silva, Oreiro e Paula (2007), também optam por uma análise que dê mais destaque aos aspectos macroeconômicos visto que, considerando o histórico de instabilidade macroeconômica da economia brasileira e seus patamares elevados de *spread* bancário em termos internacionais, estes se tornam mais relevantes. Assim, buscam “aprofundar a discussão sobre a determinação do *spread* bancário no Brasil, procurando, em particular, analisar os determinantes macroeconômicos do *spread* no período recente” (Silva, Oreiro e Paula, 2007, p.192). Exemplos de determinantes macroeconômicos utilizados neste estudo são a taxa de inflação, a taxa de juros, o PIB e a capacidade utilizada, entre outros. Para tanto, utilizam dados de séries temporais para o Brasil, num modelo de Vetores Autorregressivos (VAR), com dados trimestrais entre 1997 e 2001.

Silva, Oreiro e Paula (2007) fazem menção a um estudo empírico realizado por Saunders & Schumacher (2000 *apud* Silva, Oreiro e Paula, 2007) que concluiu que: (i) entre as variáveis microeconômicas, aquela que tem maior impacto sobre o *spread* bancário é o pagamento implícito de juros; (ii) a estrutura do mercado do setor bancário tem pouca influência sobre os *spreads*; e (iii) a volatilidade da taxa de juros tem um impacto positivo e estatisticamente significativo sobre o *spread* bancário.

Outro trabalho que dá ênfase à incerteza no ambiente macroeconômico e seu papel na manutenção do *spread* bancário brasileiro em níveis elevados é o trabalho de Oreiro, Paula, Silva e Ono (2006). Este trabalho dá destaque à elevada volatilidade da taxa de juros, capaz de aumentar o grau de aversão ao risco do banco; ao nível da taxa de juros, a qual também é vista aqui como piso para as taxas de empréstimos; e à produção industrial cujos efeitos são capazes de superar os efeitos causados pela inadimplência no que diz respeito à demanda por crédito, levando a maiores taxas de empréstimos.

A conclusão deste trabalho é que devem ser incentivadas políticas macroeconômicas que “criem condições para um crescimento econômico sustentável e financeiramente estável” e que podem positivamente ser capazes de reduzir o *spread* bancário no Brasil. Afirmam ainda que, do seu ponto de vista, a adoção de medidas de cunho microeconômico sem serem acompanhadas destas medidas macroeconômicas podem se revelar inócuas.

Em 2007, Silva e Oreiro buscaram realizar um avanço na análise de cunho pós-keynesiano dos determinantes do *spread* bancário no Brasil. Sobre o *spread* ótimo do banco, que é a diferença entre a taxa ótima de juros de empréstimos ( $r_L$ ) e a taxa ótima de juros de depósitos ( $r_D$ ), sua observação é de que este é função do grau de endividamento das empresas, da taxa esperada de retorno dos empréstimos, da taxa mínima de retorno sobre o capital próprio, da alíquota do compulsório, do grau de concentração do setor bancário, da taxa de juros básica e da taxa de juros convencional (cf. Silva e Oreiro, 2007).

O aumento no grau de endividamento das empresas afeta positivamente a taxa de juros que remunera os empréstimos bancários e, portanto, o *spread* bancário, assim como um aumento da taxa básica de juros induz um aumento da taxa de juros dos empréstimos e da taxa de juros paga sobre os depósitos à vista, sendo que o efeito final sobre o *spread* bancário é positivo, uma vez que a primeira aumenta mais do que a segunda. Observa-se ainda que um aumento da taxa de juros convencional irá reduzir a taxa de juros dos depósitos e aumentar o *spread* bancário, bem como um aumento do grau de concentração do setor bancário induzirá o banco a reduzir a taxa de juros que remunera os depósitos causando um aumento do *spread* bancário. Por fim, um aumento na alíquota do compulsório afeta positivamente o *spread* bancário, de modo que o compulsório pode ser considerado um determinante importante deste.

O corolário desta argumentação é que “uma redução permanente do *spread* bancário pode ser obtida por intermédio de uma política de redução da taxa básica de juros e/ou por intermédio de uma mudança nas convenções sociais a respeito do valor ‘seguro’ ou ‘normal’ da taxa de juros” (Silva e Oreiro, 2007, p.43).

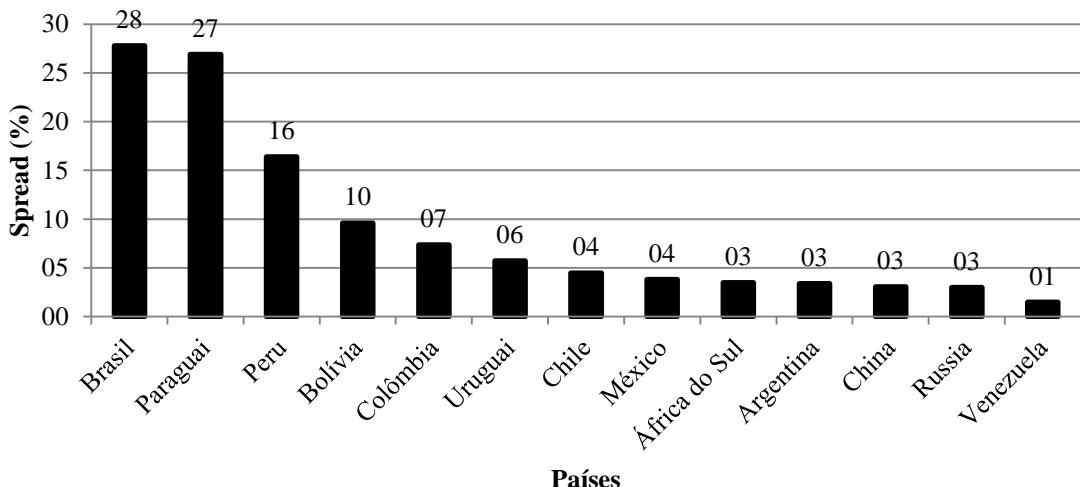
## 2.2.2 Teorias e Evidências dos Determinantes Microeconômicos do *Spread* Bancário

Belaisch (2003), assim como Afanasieff *et al.* (2002) e Silva, Oreiro e Paula (2007), também utiliza dados em painel, mas seu objetivo difere dos demais trabalhos, pois busca evidenciar que o sistema bancário brasileiro possui uma estrutura de mercado não competitiva e que isso pode ser o fator explicativo para a baixa taxa de intermediação bancária e para a relativa ineficiência do setor bancário brasileiro. Para tanto, compara a realidade brasileira com outros países da América Latina, com os EUA e com países europeus. O ponto destacado foi que o Brasil possui em seu sistema bancário os maiores bancos da América Latina, mas ainda possui uma oferta de crédito pequena quando comparada com economias industrializadas. Em suma, os bancos brasileiros são lucrativos, mas são menos eficientes do que outros bancos encontrados na América Latina e em outros países como os EUA, o Japão e os da Europa (Belaisch, 2003).

Como possíveis fatores que expliquem esta baixa intermediação, expõe a demanda, a oferta e fatores institucionais, sendo que o fator em destaque é a estrutura de mercado. A hipótese de Belaisch (2003) é de que uma estrutura de mercado não-competitiva pode justificar altas taxas de *spread* bancário, o que desencorajaria volumes de depósitos e empréstimos mais altos.

Apesar do *spread* bancário no Brasil apresentar uma trajetória descendente, ainda está em um patamar extremamente elevado quando comparado com o panorama internacional. O gráfico abaixo busca comparar o *spread* bancário no Brasil com outros países tanto da América Latina quanto de outras partes do mundo.

## GRÁFICO 1– SPREADS NO BRASIL E EM PAÍSES SELECIONADOS: 2012



Fonte: DIEESE – Rede de Bancários

Observa-se que, com exceção do Paraguai que também apresenta um *spread* bastante elevado, todos os outros países apresentam patamares bastante menores para seus *spreads*, comprovando a afirmação anterior de que o *spread* bancário no Brasil é bastante elevado.

Uma análise da realidade brasileira permite observar que o número de bancos decresceu gradualmente e a concentração se manteve forte e estável. Segundo Belaisch (2003), “cerca de dois terços dos ativos bancários estão concentrados em dez instituições, as quais detêm por volta de 70% dos depósitos e provêm 75% dos empréstimos”. O setor bancário brasileiro é também geograficamente concentrado e conta cada vez mais com participação estrangeira. Esta análise mostra ainda que os bancos brasileiros tornaram-se mais lucrativos nos anos recentes e, na opinião de Belaisch (2003), isso é provavelmente resultado de uma maior atenção por parte dos bancos comerciais à lucratividade a partir do momento em que não existiam mais retornos garantidos pela alta inflação, como também da recuperação econômica do país após as crises russa e asiática.

No que diz respeito aos fatores que afetam o nível e a eficiência da intermediação, Belaisch (2003) trata de alguns dos fatores presentes na literatura – como o montante de poupança e investimento –, mas ressalta que os resultados dessas análises sugerem a relevância de fatores microeconômicos e específicos ao sistema bancário como determinantes da capacidade de intermediação bancária. Na maior parte dos casos, uma baixa oferta de crédito é causada por instabilidade macroeconômica – tal como ocorreu no Brasil até a metade da década de 1990, antes da implementação do Plano Real e da

adoção de medidas como o PROER (Programa de Estímulo à Reestruturação e ao Fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional) e o PROES (Programa de Incentivo à Redução do Setor Público Estadual na Atividade Bancária) que buscavam reestruturar o sistema bancário, mas que contribuíam para a manutenção do risco de crédito.

Entretanto, o principal fator na opinião de Belaisch (2003) é a estrutura de mercado. Para a autora, a concentração no setor bancário brasileiro sugere a possibilidade de existência de forças não-competitivas. A fim de testar sua hipótese, baseia-se tanto na revisão teórica quanto na análise de dados, utilizando o método desenvolvido por Panzar e Rosse (1987) baseado na teoria microeconômica, cujo teste permite discriminar as estruturas de mercado, sendo estas: monopólio, concorrência monopolista e competição perfeita. Nesta metodologia, as receitas totais podem ser descritas de forma geral como:

$$y_{it} = q(x_{it}, z_{it}), i = 1, 2, \dots, N; \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (2.10)$$

onde  $y$  é o total de receitas,  $x$  é um vetor de entrada de preços de fatores e  $z$  é um vetor de todos os outros fatores que afetam as receitas – principalmente variáveis de custo e de demanda. Segundo Belaisch (2003), Panzar e Rosse mostram que

se a soma dos coeficientes associados com o preço de entrada for menos do que zero, então as firmas investigadas estão atuando como monopólios; se a soma dos coeficientes estiver entre zero e um, então as firmas comportam-se como oligopólios; e se a soma dos coeficientes de entrada for igual a um, então as firmas estão operando em um ambiente completamente competitivo. (Belaisch, 2003, p.13).

Para o setor bancário brasileiro, a função de produção dos serviços bancários seria:

$$tr_{it} = q(i_{it}, w_{it}, o_{it}, z_{it}; b), i = 1, 2, \dots, N, T = 1, 2, \dots, T. \quad (2.11)$$

Onde  $tr_{it}$  é o total de receitas,  $i_{it}$  é o preço unitário dos fundos,  $w_{it}$  é o custo unitário do trabalho,  $o_{it}$  é o preço unitário de outros custos,  $z_{it}$  são todas as outras variáveis que afetam a receita e  $b$  é o vetor dos coeficientes estimados. A hipótese do teste é que  $H=b_i+b_w+b_o$ , onde os três coeficientes correspondem à variável de custo unitário de fundos, à variável de custo unitário do trabalho e à variável de preço unitário de outros custos.

Se a hipótese de que  $H$  é igual ou menor que zero é rejeitada, implica-se que a estrutura de mercado não é monopolística. Além disso, se a hipótese de que  $H$  está entre zero e um é rejeitada, a estrutura também não é oligopolística. Se a hipótese que  $H$  é menor ou igual a um é rejeitada, então os resultados serão inconsistentes com a teoria,

implicando a existência de má especificação no modelo ou na equação estimada. (Belaisch, 2003, p.14).

Utilizando dados de 49 bancos universais brasileiros com dados semi-anuais para o período de 1997 a 2000, Belaisch (2003) obteve resultados que mostram que os bancos brasileiros possuem um comportamento oligopolístico, uma vez que são rejeitadas as hipóteses de comportamento monopolístico e comportamento perfeitamente competitivo no sistema bancário. Existem ainda economias de escala, significando que quanto mais o banco cresce, tudo o mais constante, maior será a receita total. Comparando os pontos positivos e negativos das diferentes estruturas de mercado, com níveis diversos de competição e poder de mercado, Belaisch (2003) sugere que o aumento da competição no mercado bancário brasileiro seria capaz de garantir “um sistema bancário mais sólido, estável e eficiente no Brasil” (Belaisch, 2003, p.20).

Nakane (2001) também realiza um teste empírico que lhe permite analisar o grau de competição no setor bancário brasileiro. O resultado encontrado foi de que a estrutura de mercado deste setor é altamente competitiva, embora não seja perfeitamente competitiva, mas também não é um monopólio ou cartel como defendido pelo pensamento geral. A metodologia utilizada para identificar e medir o grau de competição em uma indústria foi uma adaptação da metodologia desenvolvida por Bresnahan-Lau a qual busca testar a significância do poder de mercado na intermediação bancária no Brasil. A função de demanda de longo prazo para empréstimos bancários é representada pela seguinte expressão:

$$\ln L = \alpha_1 r^L + \alpha_2 \ln Y + \alpha_3 (r^L \ln Y) \quad (2.12)$$

onde  $L$  é o montante agregado de empréstimos bancários em termos reais,  $r^L$  é a taxa de juros do mercado de empréstimos em termos reais,  $Y$  é um indicador de atividade econômica, e  $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$  e  $\alpha_3$  são coeficientes a serem estimados. O termo de interação entre  $r^L$  e  $\ln Y$  rotaciona a curva de demanda por empréstimos bancários, o que permite a identificação do parâmetro de poder de mercado.

Na sequencia, Nakane (2001) especifica o comportamento bancário, assumindo um banco  $i$  que é capaz de acumular um montante  $D_i$  de depósitos em termos reais ao comprometer-se a pagar  $r^D$  de juros reais, sendo este limitado por uma taxa  $\mu$  de reservas compulsórias. Além das reservas compulsórias, os ativos dos bancos são compostos

também por empréstimos bancários e títulos públicos, com  $r^B$  sendo a taxa de juros real cobrada por títulos públicos. O balancete do banco  $i$  é dado, então, por:

$$D_i = \mu D_i + L_i + B_i \quad (2.13)$$

com  $B$  sendo o montante de títulos públicos mantidos pelo banco  $i$  em termos reais. Assim, o montante de depósitos de um banco  $D_i$  corresponde à soma do montante exigido como reservas compulsórias ( $\mu D_i$ ), do total de empréstimos deste banco ( $L_i$ ) e dos títulos públicos detidos por este banco ( $B_i$ ). Desta equação, pode-se obter:

$$B_i = D_i - \mu D_i - L_i$$

Multiplicando os dois lados pela taxa de juros paga pelos títulos públicos ( $r^B$ ):

$$r^B B_i = r^B (D_i - \mu D_i - L_i)$$

Como o lucro do banco  $i$  pode ser expresso pela diferença contábil entre suas receitas – representadas pela remuneração advinda dos empréstimos que realiza e dos títulos públicos que mantém – e suas despesas – representadas pela remuneração que paga pelos depósitos feitos e seus custos, os quais são função dos empréstimos e dos depósitos – pode-se descrever a equação do lucro do banco como:

$$\pi_i = r^L L_i + r^B B_i - r^D D_i - C(L_i, D_i)$$

$$\pi_i = r^L L_i + r^B (D_i - \mu D_i - L_i) - r^D D_i - C(L_i, D_i)$$

$$\pi_i = r^L L_i + r^B D_i - r^B \mu D_i - r^B L_i - r^D D_i - C(L_i, D_i)$$

De onde é obtido:

$$\pi_i = (r^L - r^B) L_i + [(1 - \mu)r^B - r^D] D_i - C(L_i, D_i) \quad (2.14)$$

A equação (2.14) define a função de lucro em termos reais para um único banco  $i$ , onde  $C(L_i; D_i)$  é o custo de recursos incorrido pelo banco  $i$  para acumular os depósitos  $D_i$  e fornecer os empréstimos  $L_i$ . Assume-se que esta função de custo é aditivamente separável em seus argumentos. Conforme exposto por Alves (2008, p.61), “a função  $f(x,z)$  diz-se aditivamente separável quando se decompõe na soma de duas funções:  $f(x,z)=g(x)+h(z)$ ”. Nakane (2001) afirma ainda que a taxa  $r^B$  é exógena, o que permite

tratar os mercados de depósito e empréstimo separadamente, e desconsidera questões de poder de mercado. Assim, a condição de primeira ordem no mercado de empréstimos é:

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial L_i} = r^L - r^B + L_i \frac{\partial r^L}{\partial L_i} - \frac{\partial C_i}{\partial L_i} = 0 \quad (2.15)$$

Sendo a função de custo marginal de empréstimos descrita por:

$$\frac{\partial C_i}{\partial L_i} = \beta_1 \ln L_i + \beta_2 w + \beta_3 z_i \quad (2.16)$$

onde  $w$  é o preço de entrada,  $z_i$  é um fator controlador da qualidade do resultado, medida pelas perdas de empréstimos, e  $\beta_1$ ,  $\beta_2$  e  $\beta_3$  são coeficientes a serem estimados. Assim, a função de custo marginal de empréstimos depende da alteração do nível de empréstimos, deste preço de entrada que determina quando o banco estará disposto a emprestar ao invés de comprar títulos públicos e de outros fatores que afetem o crédito. Substituindo (2.16) em (2.15):

$$\begin{aligned} \frac{\partial \pi_i}{\partial L_i} &= 0 \\ (r^L - r^B) + L_i \left( \frac{\partial r^L}{\partial L_i} \right) - (\beta_1 \ln L_i + \beta_2 w + \beta_3 z_i) &= 0 \end{aligned}$$

Reorganizando os termos:

$$(r^L - r^B) = (\beta_1 \ln L_i + \beta_2 w + \beta_3 z_i) - L_i \left( \frac{\partial r^L}{\partial L_i} \right) \quad (2.17)$$

Retomando a equação (2.12):

$$\ln L = \alpha_1 r^L + \alpha_2 \ln Y + \alpha_3 (r^L \ln Y) \quad (2.12)$$

Reorganizando a ordem dos termos:

$$\alpha_1 r^L + \alpha_3 (r^L \ln Y) = \ln L - \alpha_2 \ln Y$$

$$(\alpha_1 + \alpha_3 \ln Y) r^L = \ln L - \alpha_2 \ln Y$$

$$r^L = \frac{\ln L - \alpha_2 \ln Y}{(\alpha_1 + \alpha_3 \ln Y)}$$

Derivando esta equação em função do nível de empréstimos do banco, tem-se:

$$\frac{\partial r^L}{\partial L_i} = \left( \frac{1}{L_i} x \frac{\partial L}{\partial L_i} \right) \left( \frac{1}{\alpha_1 + \alpha_3 \ln Y} \right)$$

Considerando que  $\frac{\partial L}{\partial L_i} = \lambda$  :

$$\frac{\partial r^L}{\partial L_i} = \left( \frac{\lambda}{L_i} \right) \left( \frac{1}{\alpha_1 + \alpha_3 \ln Y} \right) \quad (2.18)$$

Substituindo (2.18) em (2.17):

$$(r^L - r^B) = (\beta_1 \ln L_i + \beta_2 w + \beta_3 z_i) - L_i \left( \frac{\lambda}{L_i} \right) \left( \frac{1}{\alpha_1 + \alpha_3 \ln Y} \right)$$

$$r^L - r^B = \beta_1 \ln L_i + \beta_2 w + \beta_3 z_i - \lambda \left( \frac{1}{\alpha_1 + \alpha_3 \ln Y} \right) \quad (2.19)$$

A razão  $\left( \frac{1}{\alpha_1 + \alpha_3 \ln Y} \right)$  contém os parâmetros  $\alpha_1$  e  $\alpha_3$ , sendo que o primeiro

retoma a relação entre a taxa de juros de empréstimos ( $r^L$ ) e o nível de empréstimos, e o segundo a relação entre o índice de atividade econômica e o nível de empréstimos. Seu parâmetro  $\lambda$  mede a resposta percentual do mercado bancário a um aumento de 1% na oferta de empréstimos pelo banco  $i$ . Em outras palavras, ele mede o grau médio de poder de mercado na indústria. Se seu valor for igual a um, observa-se um caso de monopólio ou cartel e, se for igual a zero, um caso de competição perfeita.

Os resultados encontrados por Nakane (2001) ao estimar as equações via estimador de mínimos quadrados em dois estágios (2SLS) foram os seguintes: i) o *spread* bancário se ajusta mais rapidamente a desvios no equilíbrio de longo-prazo do que a demanda por empréstimos bancários; ii) o *spread* bancário aumenta quando o montante de empréstimos se eleva; iii) O valor obtido para o parâmetro  $\lambda$  foi de 0.0017, o que implica que os bancos brasileiros não se comportam de forma perfeitamente competitiva, mas também não se comportam como um cartel, sendo que sua estrutura de mercado permanece não identificada.

Este último ponto representa a principal conclusão obtida pelo trabalho. Os resultados também mostram que o poder de mercado no setor bancário brasileiro é mais

pronunciado no longo-prazo ao invés do curto-prazo (Nakane, 2001). O autor ainda afirma:

As conclusões atingidas neste artigo são negativas ao invés de positivas, no sentido de que tudo o que foi possível inferir foi que o mercado bancário brasileiro não pode ser descrito como nenhuma das duas estruturas extremas de mercado, quais sejam, a competição perfeita e o monopólio/cartel. (Nakane, 2001, p.21).

Assim, tanto o trabalho de Nakane (2001) quanto de Belaisch (2003) centraram-se em análises de cunho mais microeconômico. Ambos buscaram, embora utilizando metodologias diferentes, analisar os determinantes do *spread* bancário no Brasil. Suas conclusões são similares: a estrutura de mercado no setor bancário brasileiro não está em nenhum dos dois extremos, ou seja, não corresponde nem a um monopólio/cartel e nem a um modelo de competição perfeita.

Dantas, Medeiros e Paulo (2011), apresentam ainda outros trabalhos que obtiveram resultados semelhantes: Araújo e Jorge Neto (2007) e Pagotto (2006), sendo que este último ressalta a dificuldade de “emitir um juízo de valor sobre o nível de concorrência” (Dantas, Medeiros e Paulo, 2011) no Sistema Financeiro Nacional.

O objetivo de Araújo e Jorge Neto (2007) era investigar tanto a relação entre o nível de risco e o grau de competição bancária no Brasil, quanto os efeitos da concentração do mercado bancário e seus impactos sobre o nível de risco. Para tanto, calcularam a estatística-H do modelo de Panzar & Rosse e o Índice de Herfindahl-Hirshman, respectivamente. A conclusão deste trabalho acerca do nível de competição no mercado bancário é de que a

estrutura que caracteriza o grau de competição no sistema bancário brasileiro é a concorrência monopolista, uma vez que as hipóteses de concorrência perfeita e monopólio foram rejeitadas nos teste de hipóteses. (Araújo e Jorge Neto, 2007, p. 19).

Desta forma, observa-se que a estrutura acaba por não ser perfeitamente delimitada, ficando na denominação de uma estrutura de oligopólio, pois os trabalhos apresentam evidências de poder de mercado neste setor.

O estudo realizado por Dantas, Medeiros e Paulo (2011), também propõe avaliar a evolução do grau de concentração da indústria bancária buscando contribuir para a discussão acerca do nível de competição no sistema financeiro nacional e verificar se existe relação entre o nível de rentabilidade das instituições e o grau de concentração do

setor. Para tanto, expõe parâmetros utilizados para mensurar o nível de competitividade ou concentração do mercado. Entre eles, cita o número total de instituições financeiras e as mudanças na participação no mercado, assim como o *spread* bancário e o preço dos serviços financeiros.

Indicadores de medida de concentração como o Índice de Herfindahl-Hirschman (HHI) e as participações das três (C3), das quatro (C4) ou das cinco (C5) maiores organizações são os mais utilizados como indicadores de competição, sendo o HHI o mais usado entre eles. Assim, a mensuração da concentração é utilizada para avaliar a situação de competição no mercado e costumam seguir três critérios: “a capacidade produtiva, o número de empregados e os ativos possuídos” (Kon, 1999, p.58).

A Relação de Concentração (C), por exemplo, “mede a proporção representada por um número fixo das maiores firmas da indústria, em relação ao total da indústria” (Kon, 1999, p.60), sendo:

$$C = \sum_{i=1}^n P_i \quad (2.20)$$

onde  $n$  é o número de firmas e  $P_i$  é a participação da firma  $i$  no mercado. Quanto maior  $C$ , maior o nível de concentração, pois um número pequeno de firmas é responsável por uma grande parte do mercado. O principal problema desta medida de concentração é que ela não é capaz de captar a entrada e a saída de pequenas firmas em uma indústria, já que não leva em conta o número total de firmas da indústria (Kon, 1999).

O HHI tem a vantagem de capturar melhor as diferenças de distribuições de *market-share* porque utiliza os dados de todas as empresas e consegue assim uma medida mais ampla sobre a concentração do mercado em estudo. Este índice é dado pela soma dos quadrados da participação de cada firma em relação ao tamanho total da indústria:

$$H = \sum_{i=1}^n P_i^2 \quad (2.21)$$

Se existisse apenas uma firma na indústria, o índice assumiria o valor máximo da unidade, e se as firmas tivessem participação igualitária, seu valor seria de  $1/n$ , aumentando conforme crescesse a desigualdade entre as firmas (Kon, 1999). A definição deste grau de concentração seria feita da seguinte forma: abaixo de 0,1, o mercado não seria concentrado; entre 0,1 e 0,18, o mercado apresenta concentração moderada; e para

valores acima de 0,18 o mercado seria altamente concentrado (*U.S. Department of Justice e Federal Trade Commission apud* Dantas, Medeiros e Paulo, 2011).

Embora os autores defendam que “a concentração continua a ser amplamente utilizada como indicador de competição de um sistema bancário, principalmente pela ausência de dados detalhados de cada instituição” (Dantas, Medeiros e Paulo, 2011, p. 09), a literatura sobre competição “sugere que o comportamento competitivo dos bancos não está, necessariamente, relacionado ao número de bancos ou a concentração do mercado” (Araújo, Jorge Neto e Ponce, 2006), podendo ser afetada por outros fatores.

Assim, observa-se que a hipótese tradicional do Paradigma da Estrutura-Conduta-Desempenho trata o comportamento competitivo dos bancos com uma visão mais simplista, em que quanto mais concentrado o mercado bancário, maiores os níveis de poder de mercado. No trabalho desenvolvido por Araújo, Jorge Neto e Ponce (2006), a conclusão atingida a respeito da relação entre competição e concentração foi que esta é significativamente negativa no sistema bancário brasileiro. Desta forma, este trabalho utiliza a metodologia da *Nova Organização Industrial*, tendo como base a metodologia de Bresnahan-Lau e o trabalho de Nakane (2001).

Os resultados obtidos pela literatura mostram que os fatores mais importantes na determinação do *spread* são os macroeconômicos, embora na conclusão do trabalho de Afanasieff, Lhacer e Nakane (2002) seja mencionado que talvez estes fatores atingiram seu “limite” de influência, sendo necessário realizar alterações no cenário microeconômico a fim de reduzir o nível de *spread* bancário no Brasil. Portanto, um modelo que leve em consideração tanto os aspectos macroeconômicos quanto os microeconômicos pode apresentar a solução para a questão do elevado nível de *spread* bancário no Brasil. Enquanto a taxa de juros deve ser controlada por determinar o piso, o nível mínimo que a taxa de *spread* pode atingir, não deve ser deixado de lado a importância da concorrência no setor bancário para alterar os níveis máximos desta taxa praticados pelos demais bancos.

### **3 COMPORTAMENTO DO SPREAD BANCÁRIO, OFERTA DE CRÉDITO E CRESCIMENTO DA ECONOMIA BRASILEIRA**

Qualquer discussão sobre a economia brasileira deve reconhecer a relevância do Regime de Metas de Inflação – doravante RMI –, bem como o contexto que diretamente antecedeu a adoção deste regime, com destaque para o Plano Real, e suas principais implicações principalmente, neste caso, para a estrutura do setor bancário brasileiro. Primeiramente, serão expostas as mudanças sofridas pela economia brasileira formando um panorama mais geral para que, em seguida, possam ser observadas as alterações específicas do setor bancário.

Em 1994, o Brasil adotou o Plano Real o último de uma série de planos de estabilização que buscavam, desde a década de 1980, a estabilidade econômica após um período de alta inflação crônica, altos níveis de desemprego e baixo crescimento. A estabilização era buscada através de cortes em gastos públicos e reduções da participação governamental na economia, além do fortalecimento do processo de abertura econômica e a criação de uma âncora cambial estabelecendo paridade entre o Real e o Dólar com limite superior para a taxa de câmbio, mas sem limite inferior.

Os anos que se seguiram após a adoção do Plano Real foram marcados por intensa instabilidade econômica internacional, com ataques especulativos à economia brasileira que mostravam sua vulnerabilidade externa, situação agravada pelo desequilíbrio das contas públicas do país e na conta de transações correntes, que se tornava cada vez mais deficitária.

Durante o Plano Real, a âncora cambial era utilizada para controlar o nível de preços, o que exigia a manutenção de grandes montantes de reservas para manter o câmbio dentro das bandas cambiais estabelecidas pelo regime. As crises externas de 1997 e 1998 e a fuga de capitais dificultaram a manutenção deste regime cambial e o ataque especulativo ao Real em 1999 tornou impossível continuar com aquele regime, momento no qual foi adotado o regime de câmbio flutuante. (Bogdanski, Tombini e Werlang, 2000).

A partir deste momento, deixa-se de utilizar a âncora cambial em favor de uma âncora monetária: a taxa de juros. A autoridade monetária analisa a inflação presente e a

esperada, e decide por elevar ou reduzir a taxa de juros nominal básica, sua ferramenta para garantir as metas inflacionárias do novo regime monetário. A taxa de juros foi escolhida por sua capacidade de transmitir os efeitos reais da política monetária.

O objetivo geral ao adotar o RMI era anunciar publicamente a taxa de inflação que a autoridade monetária buscava alcançar na esperança de que os ganhos pela autoridade monetária de credibilidade e transparência aumentariam na medida em que o regime fosse efetivo, e, assim, o banco central possuiria uma maior capacidade de convergir com as metas estabelecidas as expectativas de inflação dos agentes, ou seja, de convergir com a meta de inflação a inflação corrente. Isto mostra o caráter dinâmico e intertemporal da relação entre a autoridade monetária e os agentes econômicos, que possuem expectativas racionais.

No que concerne à condução de política econômica, foram necessárias algumas mudanças para que esta se adequasse ao RMI como, por exemplo, uma atitude mais *forward looking* por parte da autoridade monetária, que deveria não apenas observar as condições atuais, mas também as expectativas de comportamento das variáveis relevantes na elaboração de política e em especial para o comportamento futuro da taxa de juros e da inflação. (Clarida, Gali e Gertler, 2000).

Para o sucesso desta nova política monetária era preciso atender a quatro pontos, consoante Arestis, Paula e Ferrari (2009): i) ter credibilidade na opinião dos agentes econômicos, ii) flexibilidade para evitar choques não esperados, iii) legitimidade garantida pelo suporte público e, além disso, iv) ter no controle da política monetária especialistas capazes de focar em questões de longo prazo. Assim, se seguidos os preceitos de credibilidade, transparência e consistência, a autoridade monetária seria capaz de interagir eficazmente com os agentes e promover a estabilidade através do ajuste das expectativas dos agentes sobre a inflação futura, até que esta convirja com a meta buscada pela autoridade monetária. Conforme Barro e Gordon (1983), “o *policy maker* abre mão dos benefícios de curto prazo de um choque inflacionário para assegurar o ganho advindo de uma baixa média inflacionária no longo prazo”.

A economia brasileira sempre sustentou altos níveis de taxa de juros, pois esta era a medida utilizada na busca por estabilidade de preço. Conforme exposto por Manhiça e Jorge (2012), a taxa básica de juros é, ao mesmo tempo, o principal instrumento de política monetária e o indexador de parte dos títulos públicos, as Letras Financeiras do

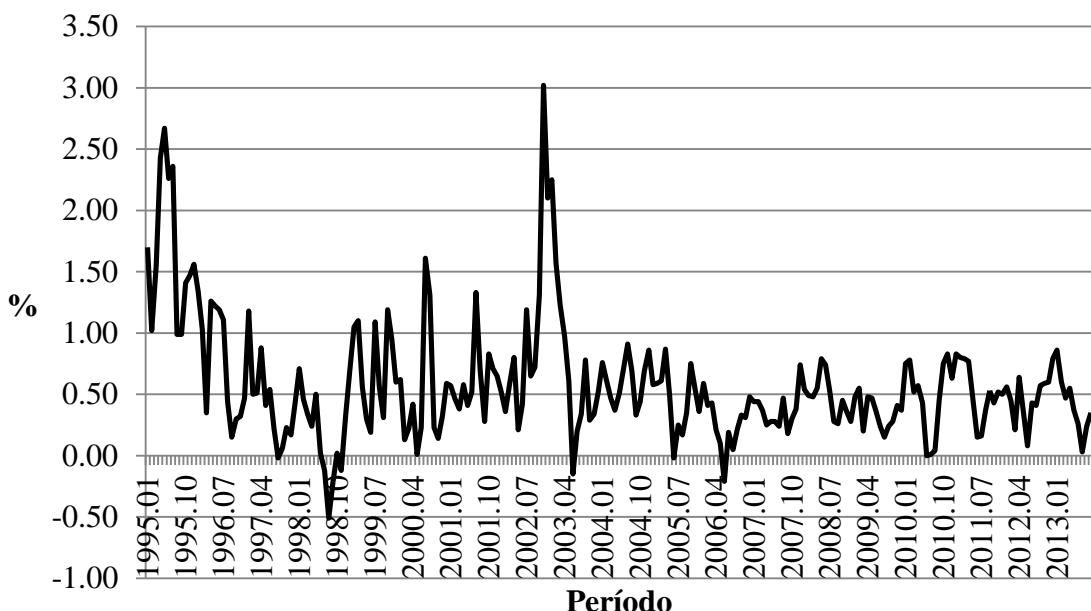
Tesouro (LTFs). E “é nessa especificidade do Sistema Financeiro Brasileiro (SFB) que reside a relação entre o nível da taxa básica de juros e os *spreads* bancários no Brasil” (Manhiça e Jorge, 2012).

A estrutura do setor bancário brasileiro sofreu grandes mudanças desde o início da década de 1990 que “envolvem inovações em produtos, práticas de gestão e governança, estratégias de mercado, regras de formação de preços de serviços e operações (*spreads*), gestão de ativos e passivos, fusões e aquisições e entrada de bancos estrangeiro”. (Pereima Neto e Pauli, 2008). Em um estudo realizado por Nakane (2003), constata-se que o número de instituições bancárias em atividade no país reduziu expressivamente no período recente, caindo de 246 em 1994 para 164 em 2003. A explicação para isto foi apresentada por Basílio, Oreiro e Paula (2011), que afirmam que

com o fim da alta inflação e após a bem sucedida implantação do Plano Real, o setor bancário brasileiro passou por um processo de consolidação, no qual, por intermédio de fusões e aquisições de bancos, se evidenciou não só um aumento do grau de concentração do setor, como também uma redução da importância dos bancos públicos tanto em termos de número de instituições (com as privatizações) como em termos de market-share. (Basílio, Oreiro e Paula *et al.*, p.01, 2011).

Antes da estabilização de preços, os bancos brasileiros desenvolviam grande parte de suas atividades no curto prazo e direcionava seus recursos para a compra de títulos públicos, em detrimento de ofertá-los para o setor privado, buscando lucro seja “na intermediação do dinheiro financeiro (moeda indexada), seja na absorção da ‘transferência inflacionária’ (mais conhecido como os ganhos com o *float*)” (Paula, 1998). O gráfico abaixo mostra a inflação no período de janeiro de 1995 a setembro de 2013:

**GRÁFICO 2 – INFLAÇÃO – ÍNDICE DE PREÇOS AO CONSUMIDOR AMPLIO (IPCA) (%a.m.): JANEIRO DE 1995 A SETEMBRO DE 2013**



Fonte: IPEA Data. Elaboração Própria

Os ganhos com a alta inflação se tornaram nulos com a estabilização de preços – caindo de 47,43% no mês de junho de 1994 para 6,84% em julho do mesmo ano, e reduzindo ainda mais nos meses seguintes –, sendo necessária a intervenção do governo no setor bancário com a criação em 1995 do Programa de Estímulo à Reestruturação e ao Fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional (PROER) a fim de evitar uma crise bancária. Do gráfico nota-se que os valores saíram do patamar de 40%a.m. para atingir, no período analisado, em seu ponto máximo cerca de 3% ao mês. As taxas mais elevadas presentes em 2002 e 2003 refletem a queda no fluxo de capitais e consequente depreciação da moeda nacional.

Foi como resultado das medidas do PROER que ocorreu a onda de fusões e aquisições, em que bancos públicos de pequeno porte foram comprados por grandes bancos privados nacionais e estrangeiros. Esperava-se que a entrada de bancos estrangeiros incentivaria a eficiência do setor bancário brasileiro, o que está em consoante com o exposto por Basílio, Oreiro e Paula (2011) que mostram que

o governo brasileiro passou a estimular a entrada de bancos estrangeiros para a compra de bancos “problemáticos”, de modo a fortalecer o setor bancário doméstico e ao mesmo tempo instituiu um programa de privatização dos bancos públicos estaduais (PROES), dentro de um contexto mais amplo de “forçar” um ajuste fiscal dos estados e de reestruturação de suas dívidas. (Basílio, Oreiro e Paula, 2011).

Neste momento de fusões e aquisições, nota-se que os bancos privados nacionais representaram um papel de liderança no processo, ao contrário do que se esperava para países emergentes como o Brasil. Houve ainda uma perda de *market-share* pelos grandes bancos públicos – Banco do Brasil e CEF –, pois estes “não puderam participar do processo de F&As bancárias” (Basílio, Oreiro e Paula, 2011).

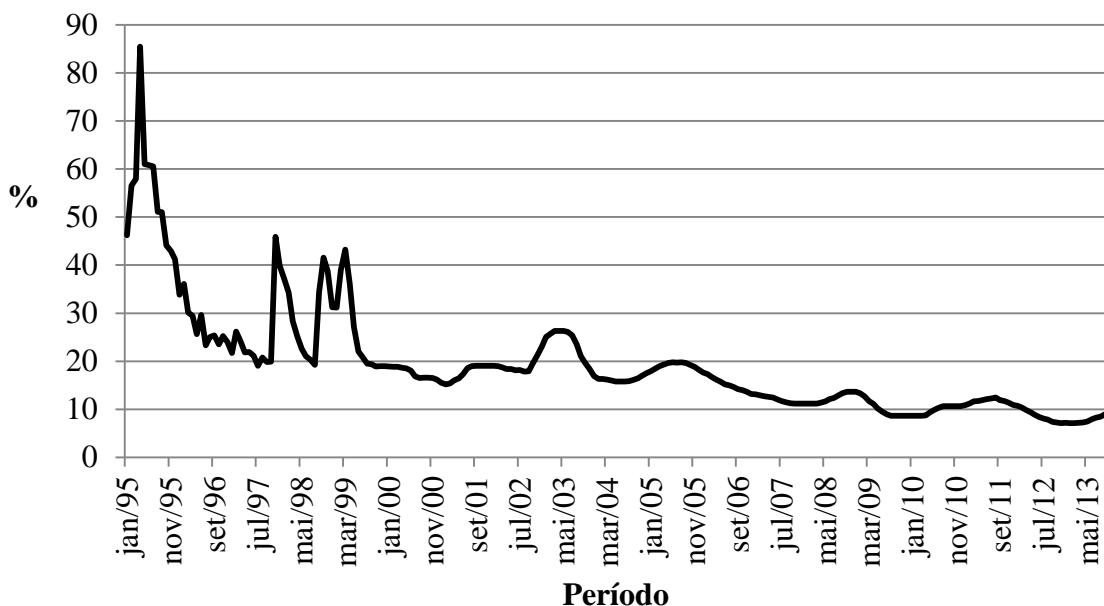
Um segundo momento se inicia por volta de 2004, em que havia uma melhor perspectiva de crescimento da renda e do mercado interno, bem como maior estabilidade macroeconômica e menores riscos, o que levou a uma revisão por parte dos bancos de sua estratégia de expansão, “passando a ‘apostar’ na expansão do crédito, inicialmente no crédito a pessoa física, e posteriormente também no crédito a pessoa jurídica, estimulados tanto por uma maior demanda por crédito quanto por *spreads* ainda bastante elevados” (Basílio, Oreiro e Paula, 2011). A partir de 2007, nota-se também um aumento da demanda por crédito corporativo tanto para capital de giro quanto para financiamentos de longo prazo.

O terceiro momento de mudança da estrutura do setor bancário brasileiro começa em 2008 com a crise financeira internacional que impactou o mercado de crédito brasileiro e a forma como os bancos atuavam. Estes, frente à crise internacional e à incerteza quanto a ganhos futuros, passaram a apresentar maior preferência pela liquidez o que levou a uma contração da oferta de crédito doméstico. Neste momento, foi preciso que o governo interviesse, adotando medidas como “a redução nos requerimentos compulsórios sobre depósitos dos bancos e criação de incentivos para os bancos comprarem carteiras de créditos de bancos menores, que foram os mais afetados pela crise” (Basílio, Oreiro e Paula, 2011). A fim de estimular a demanda agregada da economia, o governo também fez uso dos grandes bancos públicos e do crédito direcionado, entre outros, como medidas contra-cíclicas, através da expansão da oferta de crédito.

Em paralelo com as mudanças na estrutura bancária, convém observar a evolução da taxa de juros no período recente. Antes da instalação do RMI em 1999 a taxa de juros Selic estava em um patamar elevado, por volta de 39% a.a., e em um primeiro momento foi elevada para 45% a.a. para gerar maior estabilidade na economia. Ao longo dos anos, foram realizados ajustes na taxa de juros para tentar conter a inflação – o que justifica seu caráter oscilante, conforme exposto no gráfico abaixo –, e atualmente o Banco Central do Brasil, após um período em que pregava reduções consistentes da taxa de juros,

apoando-se em outras ferramentas para manter a inflação na meta sem ter que sustentar uma das taxas de juros mais altas do mundo, voltou a apoiar-se em aumentos na taxa de juros. O gráfico abaixo mostra o comportamento da taxa de juros básica entre janeiro de 1995 e setembro de 2013:

**GRÁFICO 3– TAXA DE JUROS SELIC ANUALIZADA (%a.m.): JANEIRO DE 1995 A SETEMBRO DE 2013**



Fonte: Banco Central do Brasil. Elaboração Própria.

Após a crise do *subprime*, via-se como necessária a redução desta taxa com o fim de estimular o investimento e amortecer os impactos negativos desta crise. Recentemente, o governo Dilma também tem utilizado os bancos públicos nacionais – Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal –, em projetos do governo que tem como objetivo reduzir o *spread* bancário e aumentar a relação crédito/PIB. Assim, os bancos públicos são usados para forçar os bancos privados a reduzir o *spread* e elevar a relação crédito/PIB. Programas como o “BOMPRATODOS” do Banco do Brasil e o “CAIXA Melhor Crédito” da Caixa Econômica Federal – ambos iniciados em abril de 2012 – buscam reverter o comportamento do setor bancário através do estímulo à concorrência.

O programa “BOMPRATODOS” do Banco do Brasil foi o primeiro programa iniciado por um banco público que propôs medidas para aumentar o crédito e reduzir as taxas de juros das principais linhas de crédito para pessoas físicas e micro e pequenas empresas e, ao mesmo tempo, estimular o uso consciente de crédito no Brasil. Para as pessoas físicas, segundo informações do Banco do Brasil (2012), houve mudanças nas

taxas de financiamento de veículos, nas linhas voltadas à aquisição de bens e serviços de consumo, para aposentados e pensionistas do INSS e para os assalariados que recebem por meio do Banco do Brasil. Para micro e pequenas empresas, houve redução na taxa de juros para capital de giro. Houve ainda redução de taxas de diversos pacotes de serviços oferecidos pelo banco com composições e tarifas diferentes. Como exemplo, a taxa de juros para crédito rotativo caiu de 12,25% para 3% a.m. e para capital de giro de micro e pequenas empresas, a redução foi de 15%.

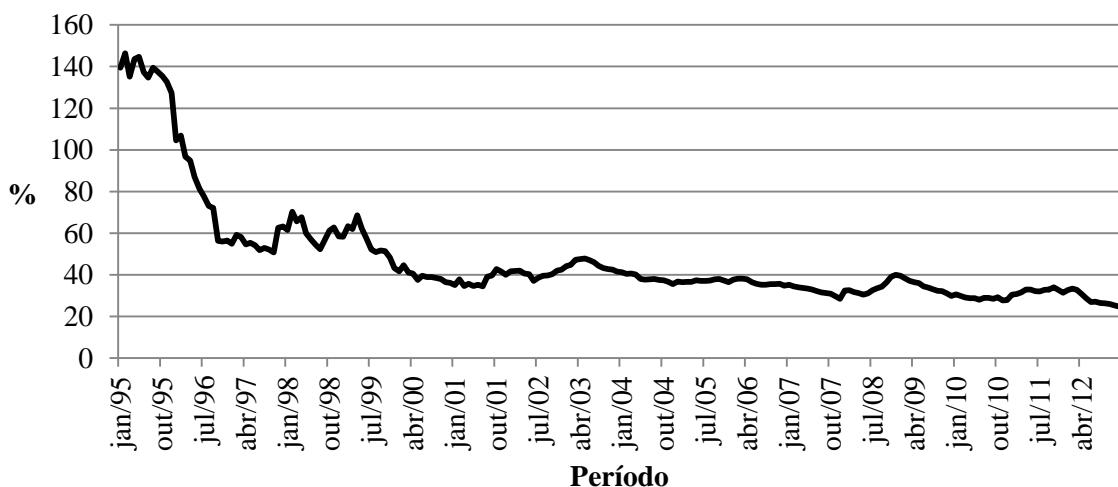
O programa CAIXA Melhor Crédito tem, segundo a Caixa Econômica Federal (CEF, 2012) quatro grandes pilares: redução acentuada das taxas de juros, aumento do volume de recursos disponíveis ao mercado, valorização dos clientes e orientação para o crédito consciente, estando em consonância com o que foi informado pelo Banco do Brasil. Este programa visa tornar o crédito mais acessível para todos os tipos de clientes, mas dando prioridade para micro e pequenas empresas. Em princípio, as mudanças também não serão feitas em todos os produtos, mas apenas em alguns, como cheque especial, cartão de crédito, crédito direto CAIXA, crédito consignado, entre outros para pessoa física, e no capital de giro para pessoas jurídicas. Assalariados cuja conta-salário na Caixa Econômica Federal também obtiveram benefícios como isenção total de tarifa de Cesta de Serviço e isenção de anuidade no cartão de crédito, além de redução das taxas de juros para crédito imobiliário. Em algumas operações, as mudanças feitas foram nas vantagens e prazos ofertados para pagar. Como exemplo, a redução de juros do cheque especial chega a 67% ao ano e a do crédito consignado é de até 34% sobre os juros anuais.

Assim, tanto o Banco do Brasil quanto a Caixa Econômica Federal passaram a reforçar a política do governo para reduzir o *spread* através de pressões no sistema financeiro ocasionada pelo aumento da concorrência. As medidas adotadas pelo governo encontraram resistência na Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN) que apresentou 20 propostas de melhorias para a redução do *spread* bancário que não envolviam a redução da taxa de juros, como medidas que reduzissem a inadimplência ou uma redução do depósito compulsório e da tributação. Entretanto, os bancos privados foram “forçados” a acompanhar o movimento dos bancos públicos e reduzir suas taxas de juros após a análise das medidas sinalizadas pelo governo.

O objetivo é conduzir o setor bancário para um momento de taxas de juros dos empréstimos mais baixas, com empréstimos de prazo maior e, em geral, mais crédito para

a economia. Ou seja, acredita-se que, em função da importância dos bancos públicos no mercado nacional, uma redução na taxa básica de juros por parte destes bancos levará à queda generalizada da taxa dos outros bancos, visto que haverá maior estímulo para pegar empréstimos, elevando o crédito e dinamizando o crescimento econômico. O gráfico a seguir busca mostrar o comportamento do *spread* bancário entre janeiro de 1995 e dezembro de 2012, e expõe tanto os patamares elevados em que este se manteve nos últimos anos como seu comportamento atual.

**GRÁFICO 4– TAXA DE SPREAD BANCÁRIO MÉDIO (%a.m.): JANEIRO DE 1995 A DEZEMBRO DE 2012**



Fonte: Banco Central do Brasil. Elaboração Própria.

Observando a evolução do *spread* médio na economia brasileira, é possível notar os patamares elevados em que este se encontra principalmente em 1995, antes de ser afetada pelas mudanças adotadas pelo governo. Apresentou altas em 1998 e 1999, o que pode ser reflexo das medidas de política monetária adotada pelo governo para controlar a crise macroeconômica por que passava. Após o processo de estabilização, seu ponto máximo ocorre em 2003, quando marcava uma média de 45%. Tomando nota dos valores que assumiu nos últimos meses, principalmente após a adoção dos programas em abril, quando saiu de 32,82% a.m. em março de 2012 para 24,69% a.m. em dezembro de 2012, é razoável concluir que as medidas tomadas obtiveram sucesso em seu objetivo de reduzir o *spread* bancário.

Note como o Banco Central do Brasil realiza a decomposição do *spread* bancário, de forma que seja possível perceber quais fatores são mais influentes nas variações do *spread*.

**TABELA 2 - Decomposição do *Spread* Bancário Prefixado – Total em Proporção (%) do *spread* de 1999 a 2010.**

Discriminação	1999	2000	2001	2002	2003	2004
1- <i>Spread</i> Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2- Custo Administrativo	19,63	18,25	19,25	14,08	16,10	20,42
3- Inadimplência	11,21	13,49	15,85	16,97	19,10	24,29
4- Compulsório + Subsídio Cruzado + Encargos Fiscais e FGC	11,84	8,73	8,30	7,94	8,24	9,40
5-Margem Bruta, Erros e Omissões (1-2-3-4)	57,32	59,52	56,60	60,65	56,55	45,89
6- Impostos Diretos	21,18	20,24	19,25	20,58	19,10	15,63
7- Margem Líquida, Erros e Omissões (5-6)	36,14	39,29	37,36	40,07	37,45	30,25
.....						
Discriminação	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1- <i>Spread</i> Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2- Custo Administrativo	19,41	17,89	18,15	10,16	14,25	12,56
3- Inadimplência	27,57	30,52	28,42	26,71	30,59	28,74
4- Compulsório + Subsídio Cruzado + Encargos Fiscais e FGC	8,07	6,14	6,45	5,23	5,26	4,08
5-Margem Bruta, Erros e Omissões (1-2-3-4)	44,95	45,46	46,98	57,90	49,91	54,62
6- Impostos Diretos	15,31	15,49	16,04	23,20	19,97	21,89
7- Margem Líquida, Erros e Omissões (5-6)	29,64	29,97	30,95	34,69	29,94	32,72

Fonte: Vários Números de Relatórios Financeiros do Banco Central. Elaboração Própria.

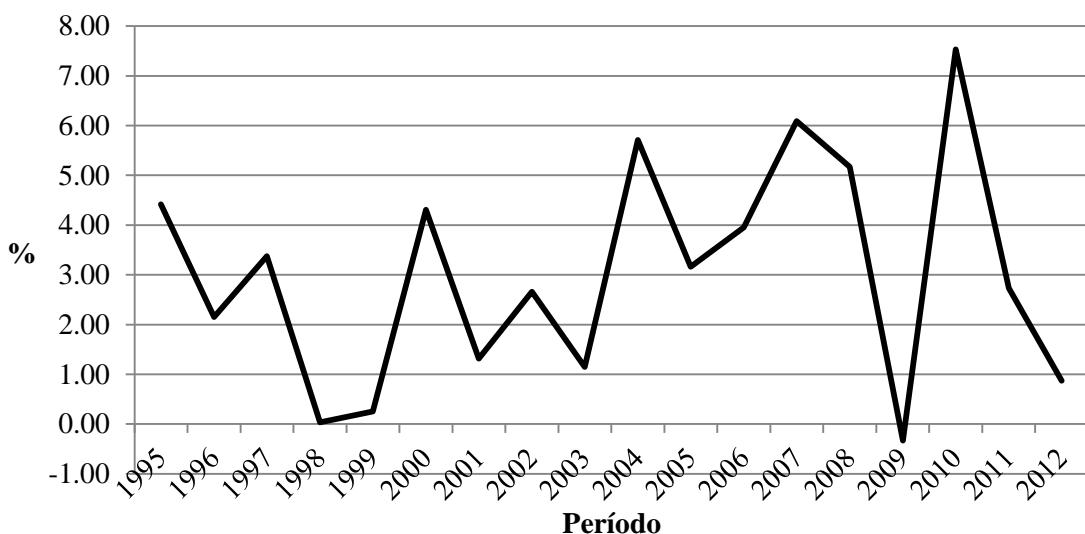
As despesas com o processo produtivo das instituições financeiras – como salários, encargos, publicidade, transporte, etc. – representam os custos administrativos, enquanto a inadimplência é formada pelos recursos dos bancos mantidos para ocasiões em que não ocorra o pagamento dos empréstimos por parte dos tomadores de crédito. A soma “compulsório + subsídio cruzado + encargos fiscais e Fundo Garantidor de Crédito (FGC)” equivale à soma dos custos de recolhimento, dos custos referentes aos créditos direcionados, das despesas obrigatórias com o Fundo Garantidor de Crédito (FGC) e dos tributos incidentes sobre a concessão de crédito e os resultados auferidos nessas operações. Os impostos diretos são o Imposto de Renda (IR) e a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL) e a margem líquida, erros e omissões equivalem à margem bruta menos os impostos diretos e representa o lucro líquido, somado aos erros e às omissões de mensuração.

Pode-se observar que a Margem Líquida correspondeu em média, nos últimos anos, a mais de 1/3 do *spread* bancário, sendo que outro aspecto de grande relevância na discriminação do *spread* é a inadimplência. Esta atingiu seu ponto de máximo em 2009, quando, devido aos impactos causados pela crise econômica internacional, os bancos optaram por elevar suas provisões para créditos de liquidação duvidosa. Seria a redução destes dois pontos o foco de uma discussão para redução do *spread*, sendo que as medidas adotadas pelo governo afetariam, neste primeiro momento, o lucro líquido dos bancos comerciais.

Entretanto, vale ressaltar que estas medidas adotadas pelo governo foram tomadas não com o intuito único de reduzir o *spread* bancário no Brasil, mas sim como medidas das quais se espera impactos indiretos. A redução das taxas cobradas na realização de empréstimos e a elevação da oferta de crédito buscam também dinamizar a economia, promovendo mais crescimento econômico. Este objetivo sempre configura entre os principais objetivos de política econômica, mas, desde a crise de 2008, as preocupações com os patamares do PIB e a percentagem de crescimento do país vêm se tornando maiores.

Acreditando que uma maior oferta de crédito levará a mais investimentos, mais consumo e ao aquecimento do mercado de trabalho, gerando mais empregos, percebe-se a importância da adoção destas medidas para a garantia de taxas de crescimento aceitáveis para um país como o Brasil. A trajetória de crescimento da economia brasileira tem sido baseada no mercado interno, mas para que seja possível permanecer nesta trajetória é preciso superar a limitação da oferta de crédito, expandindo-a para volume e padrões internacionais. O gráfico abaixo mostra o comportamento da taxa de crescimento do PIB – através de sua variação real anual –, que reflete mais claramente os impactos sofridos pelo país no período pós-crise.

### GRÁFICO 5 – TAXA DE CRESCIMENTO DO PIB (%a.a.): 1995 A 2012

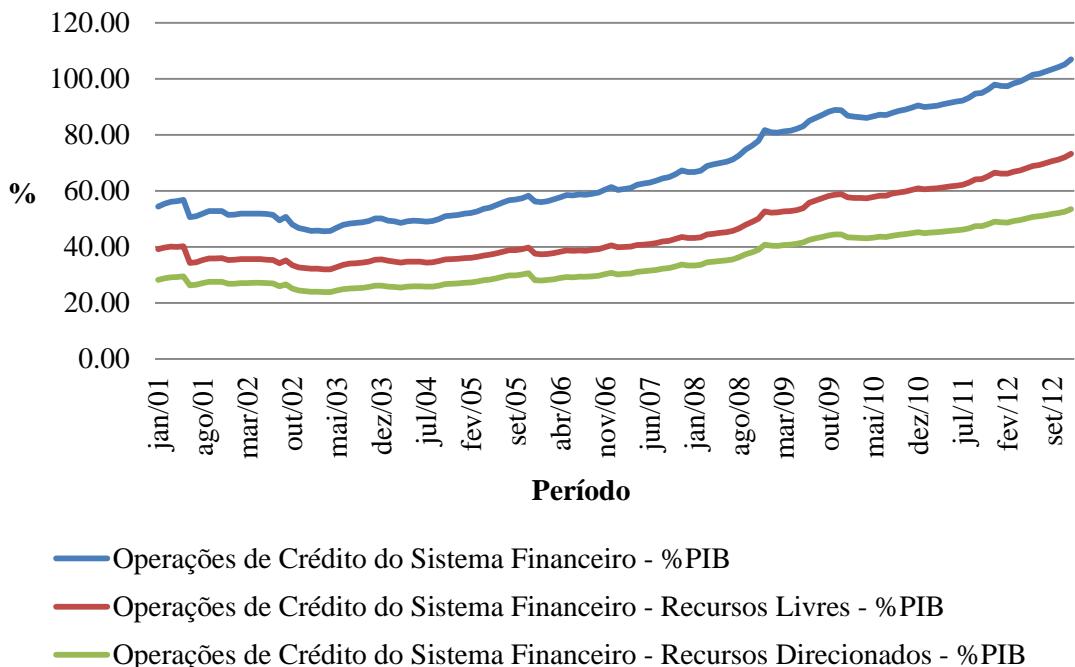


Fonte: IPEA Data. Elaboração Própria.

Este gráfico, conforme mencionado anteriormente, mostra a evolução da taxa de crescimento do PIB e permite perceber claramente os impactos da crise de 2008 na economia brasileira. Estes impactos podem ser notados na trajetória descendente que esta apresenta em 2008 e 2009, sendo que, em 2009, atinge seu ponto de mínimo na série ao apresentar um valor negativo de -0,33% a.a.. Entretanto, a economia brasileira iniciou seu processo de recuperação logo após a crise e apresentou uma taxa de crescimento do PIB de 7,53 em 2010 e 2,73 em 2011. Os programas mencionados buscam garantir patamares satisfatórios de crescimento do PIB.

Observa-se abaixo que a relação crédito/PIB apresenta uma trajetória ascendente, mesmo quando se considera o período da crise internacional de 2008. Em dezembro de 2012, o volume de crédito no Brasil alcançou o patamar de 53,5% em relação ao PIB, enquanto no começo do período analisado estava em 27,9%. Nota-se que houve expansão tanto dos empréstimos com recursos livres quanto dos com recursos direcionados.

**GRÁFICO 6– VOLUME DE CRÉDITO EM RELAÇÃO AO PIB (% do PIB): 2001<sup>2</sup> a 2012**



Fonte: Banco Central do Brasil – Depec. Elaboração Própria.

Outro programa do Governo Federal que busca expandir a oferta de crédito de longo prazo – e consequentemente estimular o crescimento econômico – e pode explicar a trajetória ascendente das curvas acima é o “Programa Minha Casa, Minha Vida” (PMCMV). Lançado em março de 2009, o PMCMV é gerido pelo Ministério das Cidades e operacionalizado pela Caixa Econômica Federal e consiste, conforme exposto pela Caixa Econômica Federal em suas diretrizes, na aquisição de terrenos e construções ou na requalificação de imóveis contratados como empreendimentos habitacionais em regime de condomínio ou loteamento que depois de concluídos são alienados às famílias que possuem renda familiar mensal de até R\$ 1.600,00. Utilizando recursos do Fundo de Arrendamento Residencial (FAR), a finalidade deste programa é criar mecanismos de incentivo à produção e aquisição de novas unidades habitacionais. A primeira meta era de 1 milhão de moradias, tendo sido atualizada para 2 milhões de novas moradias para as famílias com renda bruta mensal de até R\$ 5.000,00.

As informações aqui expostas mostram a necessidade de compreender melhor como a estratégia do governo, implementada através das medidas expostas acima, está impactando nas variáveis econômicas, com destaque para a oferta de crédito e para o crescimento econômico. Busca-se entender, também, se as medidas de incentivo à

<sup>2</sup> Os dados são disponibilizados apenas a partir de janeiro de 2001.

concorrência estão obtendo sucesso em seu objetivo de reduzir o *spread* bancário. A seguir, foi elaborado um modelo para apreender aspectos do *spread* bancário, e como certas variáveis-chave são capazes de influenciá-lo. Antes disso, entretanto, será exposta a metodologia utilizada, expondo ainda a formação da base de dados e os modelos a serem desenvolvidos.

## 4 METODOLOGIA, BASE DE DADOS E RESULTADOS

### 4.1 Metodologia de Dados em Painel

Para a análise empírica desta dissertação, será utilizada a metodologia de dados em painel estáticos e dinâmicos. Os “dados em painel sugerem a existência de características diferenciadoras de indivíduos, entendidos como ‘unidade estatística de base’” (Marques, 2000). Um conjunto de dados em painel – ou dados longitudinais –, conforme exposto por Wooldridge (2006), “consiste em uma série de tempo para *cada* membro do corte transversal do conjunto de dados”, sendo que as mesmas unidades de um corte transversal são observadas ao longo de um determinado período.

Um dos benefícios de utilizar dados em painel é que essa observação ao longo do tempo permite controlar certas características não observáveis da variável escolhida, resolver o problema de variáveis omitidas e também permite “corrigir de certa forma a inconsistência da estimativa de parâmetros dos modelos”. (Silva e Martins, 2012, p.17). Ademais, o maior número de observações aumenta os graus de liberdade e a eficiência dos parâmetros estimados, reduzindo o problema de colinearidade entre variáveis explicativas (Silva e Cruz, 2004).

De acordo com o exposto por Wooldridge (2002), o interesse na escolha dos modelos reside nos efeitos parciais das variáveis explicativas  $x_j$  na função de regressão da população

$$E(y|x_1, x_2, \dots, x_K, c) \quad (4.1)$$

em que  $c$  representa as variáveis aleatórias não observadas e a meta é manter  $c$  constante enquanto são obtidos os efeitos parciais das variáveis explicativas observáveis.

Segundo Silva e Cruz (2004, p.579), “na sua forma geral, um modelo com dados em painel, que tenha  $N$  seções cruzadas (*cross-sections*),  $T$  observações de série temporal e  $(K-1)$  variáveis explicativas pode ser descrito como”:

$$y_{it} = \beta_{1it} + \sum_{k=2}^K \beta_{kit} + e_{it}, \text{ com } i = 1, 2, \dots, N \text{ e } t = 1, 2, \dots, T \quad (4.2)$$

sendo que  $\beta_{1it}$  representa o intercepto diferenciado para cada unidade de *cross-section i* no período  $t$ ,  $\beta_{kit}$  representa as diferentes inclinações também para cada unidade de *cross-section i* analisada em cada período  $t$  e  $e_{it}$  é o termo de erro e essencial para definir qual modelo de estimação é o mais apropriado.

A estimação poderia ser feita através do método de Mínimos Quadrados Ordinários Empilhados (*OLS Pooled*), desde que não existissem efeitos não observados. Considerando a existência desses efeitos não observados, devem ser estimados os modelos estáticos e dinâmicos. A questão chave para escolher o modelo é se o efeito não observado é correlacionado ou não com as variáveis explicativas e com o termo de erro (Wooldridge, 2002). Assim, se existe a possibilidade de um ou mais regressores serem endógenos é preciso aplicar o método das variáveis instrumentais.

Os modelos de dados em painel estáticos podem ser subdivididos em modelos de efeitos fixos e modelos de efeitos aleatórios, sendo as variáveis explicativas independentes dos termos de perturbação. Evidentemente, se um ou mais regressores forem endógenos é preciso aplicar o método das variáveis instrumentais. Nos modelos de efeitos fixos, as diferenças entre as unidades *cross-section* são capturadas no termo de intercepto e estas são constantes no tempo (Silva e Cruz, 2004). Assume-se que o termo de erro ( $e_{it}$ ) seja independente e aleatoriamente distribuído, com média zero e variância constante e igual a  $\sigma^2$ .

O estimador de efeitos fixos usa “uma transformação para remover o efeito não observado antes da estimação” (Wooldridge, 2006, p.433), sendo que quaisquer variáveis explicativas constantes no tempo são removidas com esta transformação. Entretanto, se existe suspeita de que o efeito não observado não é correlacionado com todas as variáveis explicativas, é preciso voltar-se para o estimador de efeitos aleatórios. Um modelo de efeitos aleatórios é um modelo intermediário entre o MQO e o de efeitos fixos. Neste modelo, supõe-se que:

$$\text{cov}(x_{it}, c_i) = 0, \quad t = 1, 2, \dots, T. \quad (4.3)$$

em que  $c_i$  é o efeito aleatório individual e assume-se que seja não correlacionado com  $x_{it}$ . Em geral, a tendência é que os modelos de efeitos fixos sejam mais robustos do que os de efeito aleatório, mas deve-se atentar para a impossibilidade de inclusão de variáveis invariantes no tempo nos modelos de efeitos fixos.

Enquanto nos modelos estáticos somente variáveis explicativas contemporâneas afetam a variável dependente (Wooldridge, 2006), nos modelos dinâmicos é obtida a vantagem de observar como variáveis defasadas – tanto a variável dependente quanto as explicativas – podem ajudar a explicar a variável dependente. Este é um avanço deste modelo em relação aos modelos estáticos, haja vista que várias relações econômicas são dinâmicas por natureza.

Conforme exposto por Baltagi (2001), essas relações dinâmicas são caracterizadas pela presença da variável dependente defasada entre os regressores. Para modelos dinâmicos com dados em painel pode ser feita a estimação GMM (Método dos Momentos Generalizados) que busca “encontrar um estimador consistente com um mínimo de restrições sobre os momentos” (Marques, 2000, p.41). Uma equação genérica deste modelo pode ser apresentada como

$$y_{it} = \alpha_i + \delta y_{it-1} + \beta x_{it} + u_{it}, \text{ com } i = 1, 2, \dots, N \text{ e } t = 1, 2, \dots, T. \quad (4.4)$$

em que  $\delta$  é um escalar,  $x_{it}$  são as variáveis explicativas e  $u_{it}$  é o termo de erro.

O estimador GMM *Difference* – também conhecido como estimador Arellano-Bond – busca tratar o problema da endogeneidade com a técnica de variáveis instrumentais. Esta metodologia sugere a estimação em dois passos. O problema encontrado no GMM *Difference* é que em grande parte dos casos o termo de erro está correlacionado com a variável dependente defasada. Considerando isto, foi elaborado o estimador Arellano-Bover/Blundell-Bond visando aperfeiçoar o modelo:

O estimador Arellano-Bover/Blundell-Bond (também conhecido como estimador GMM-System) aumenta o estimador Arellano-Bond (conhecido como estimador GMM-Difference) com uma hipótese adicional de que as primeiras diferenças das variáveis instrumentais são não correlacionadas com os efeitos fixos. Isto permite o uso de mais instrumentos, o que pode aumentar bastante a eficiência. (Silva e Martins, 2012, p.21).

Esta extensão busca fornecer estimadores mais consistentes e eficientes, mostrando que os estimadores em primeira diferença de Arellano e Bond estão viesados devido ao uso de instrumentos fracos ou problemas relacionados com erros de medida (Baltagi, 2001). O estimador GMM System também melhora a precisão e reduz o viés em amostras finitas.

A utilização destes dois métodos exige para sua validação a hipótese crucial de que os instrumentos sejam exógenos. Para verificar a validade conjunta das condições de

momento utiliza-se o Teste de Diferença de Hansen para restrições de sobre-identificação. “A estatística de teste é justamente o valor minimizado da função critério do estimador GMM eficiente e exequível” (Silva e Martins, 2012, p.21).

## 4.2 Apresentação do Modelo Matemático

Neste ponto, são feitas adaptações à equação desenvolvida por Nakane (2001), a fim de coincidir com os objetivos determinados. Considera-se que o fator controlador da qualidade dos resultados,  $z_i$ , seja representado por aqueles fatores que influenciam o volume e as condições nas quais o crédito é oferecido. Segundo Ho & Saunders (1981),  $z_i$  pode ser representado pelo risco de juros, risco de crédito e instabilidade macroeconômica.

Neste trabalho, as variáveis escolhidas para representar  $z_i$  foram: a taxa básica de juros, a taxa de inadimplência para pessoas físicas e a taxa de lucro de cada banco comercial, sendo esta relacionada à instabilidade da economia. O ponto de intercepto retoma a ideia de que o preço dos produtos e serviços oferecidos devem ser maiores do que seu custo marginal, para que esta firma bancária esteja disposta a entrar no mercado. As demais variáveis serão incorporadas conforme definido anteriormente. Assim:

$$\frac{\partial C_i}{\partial L_i} = \beta_1 w + \beta_2 \ln L_i + \beta_3 \ln Selic + \beta_4 \ln Inadpf + \beta_5 Varlucro_i \quad (2.16')$$

Note que esta equação combina os elementos desenvolvidos por Nakane (2001) com elementos apresentados por Ho & Saunders (1981), que consideram as variáveis macroeconômicas importantes na explicação do comportamento da taxa de retorno dos empréstimos bancários. Nesta proposta, a taxa básica de juros é utilizada para representar o risco de juros, já que é o custo de oportunidade do banco comercial de emprestar ao público. O risco de crédito pode ser captado pela taxa de inadimplência da pessoa física. Por fim, a instabilidade do ambiente econômico é medida através da variação do lucro, que segue de perto o comportamento da atividade econômica.

Dando continuidade ao desenvolvimento do modelo de Nakane (2001), mas levando em consideração as alterações feitas para adaptá-lo a este trabalho, a equação final é definida como:

$$r^L - r^B = \beta_1 w + \beta_2 \ln L_i + \beta_3 \ln Selic + \beta_4 \ln Inadpf + \beta_5 Varlucro_i) - \lambda \left( \frac{1}{\alpha_1 + \alpha_3 \ln Y} \right) \quad (4.5)$$

Assim, a diferença entre as taxas (*spread*) é afetada pelo preço de entrada, pelo nível de empréstimos do banco, pela taxa de juros básica Selic, pelo nível de inadimplência de pessoas físicas e pela variação do lucro do banco.

### 4.3 Especificação e Definição das Variáveis

O quadro abaixo define as variáveis utilizadas para elaboração do modelo, especificando a fonte de onde foram retiradas e o código pelo qual foram tratadas na regressão.

QUADRO 1 - Definição das Variáveis

Código da Variável	Nome da Variável	Fonte
spread	Taxa de Juros de Operações de Crédito Pessoal para Pessoas Físicas	Banco Central do Brasil
lnopcred	Logaritmo de Operações de Crédito do Banco	Banco Central do Brasil
selic	Taxa de Juros Básica - Selic	Banco Central do Brasil
inadpf	Inadimplência Pessoa Física	Banco Central do Brasil
varlucro	Taxa de Variação do Lucro Líquido	Banco Central do Brasil
rzpib	$1/\alpha_1 + \alpha_3 \cdot \ln pib$	Banco Central do Brasil
lnpib	Logaritmo do Produto Interno Bruto (PIB)	Banco Central do Brasil

Fonte: Elaboração Própria

*Spread* é a variável dependente e, neste trabalho, é representada pela taxa de juros de operações de crédito pessoal para pessoas físicas;

*Lnopcred* é o logaritmo das operações de crédito para cada um dos vinte e cinco bancos comerciais e permite notar como as alterações no *spread* bancário se relacionam com o nível de crédito oferecido pelos bancos comerciais, mostrando se existem ou não ganhos de escala;

*Selic* é a taxa básica de juros brasileira, a Selic;

*Inadpf* é o nível de inadimplência para as pessoas físicas e representa o risco de crédito. Esta variável é relevante por seu peso na composição do *spread* bancário;

*Varlucro* é a taxa de variação do lucro líquido de cada um dos vinte e cinco bancos comerciais e busca captar variação da atividade econômica;

*Rzpib* é a razão de 1 sobre  $\alpha_1 + \alpha_3 \cdot \ln pib$ , considerando os parâmetros encontrados na equação (3.5') e o logaritmo do PIB (Produto Interno Bruto);

*Lnpib* é o logaritmo do PIB (Produto Interno Bruto).

Acredita-se que existam problemas de endogeneidade na relação entre *Spread* e *Lnopcred*, *Inadpf* e *Varlucro*. No caso da variável *Lnopcred*, ocorre uma relação de causalidade reversa, já que *Lnopcred* afeta o *Spread* e vice-versa. As variáveis *Inadpf* e *Varlucro* podem ser consideradas endógenas, já que os valores passados e correntes destas variáveis compõem teoricamente o valor do *spread* bancário. Estes motivos levam à necessidade de utilização dos modelos dinâmicos nesta análise para corrigir esses problemas de endogeneidade presentes no modelo. Ademais, existe ainda a possibilidade de um viés de omissão, ou seja, de que alguma variável omitida possa estar correlacionada com uma ou mais variáveis do modelo.

Por simplificação, considera-se que a taxa de captação ( $r^D$ ) é insignificante e, portanto, a taxa de empréstimo ( $r^L$ ) será igual à taxa de *spread*. Assim, será utilizada a seguinte equação para encontrar os valores dos parâmetros  $\alpha_1$  e  $\alpha_3$ :

$$Lnopcred = \alpha_1 Spread + \alpha_2 Lnpib + \alpha_3 (SpreadLnpib) \quad (4.6)$$

**TABELA 3 – Resultado da Estimação do Modelo Estático com Dados em Painel e Efeitos Aleatórios. Variável Dependente: Logaritmo Natural das Operações de Crédito de Pessoas Físicas (*Lnopcred*). Março de 2009 a Março de 2013.**

Variáveis	Resultados EA
Spread	4,741** (1,996)
Lnpib	2,217*** (0,49)
SpreadLnpib	-0,381** (0,153)
_cons	-14,66** (6,432)
Observações	425
Número de id	25
Teste Wald chi <sup>2</sup>	70,78
Prob>chi <sup>2</sup>	0
R <sup>2</sup> within	0,1595
R <sup>2</sup> between	0,1392
R <sup>2</sup> overall	0,0100

Fonte: Elaboração Própria Utilizando Dados do BCB e do IPEADATA.

(1) \*Significante a 10%; \*\*Significante a 5%; \*\*\*Significante a 1%.

Realizando uma regressão linear múltipla e considerando efeitos aleatórios, cujo resultado está exposto na tabela 1, obtém-se:

$$Lnopcred = -14,66 + 4,74Spread + 2,21Lnpib - 0,38(SpreadLnpib) \quad (4.6')$$

Em seguida, tem-se a equação para os modelos dinâmicos, que inclui uma defasagem da variável dependente como variável independente ( $Spread_{it-1}$ ). Assim, a equação de regressão fica:

$$\begin{aligned} Spread_{it} = & \beta_0 + \beta_1 Spread_{it-1} + \beta_2 Lnopcred_{it} + \beta_3 Selic_{it} + \beta_4 Inadpf_{it} + \beta_5 Varlucro_{it} \\ & - \lambda \left( \frac{1}{\alpha_1 + \alpha_3 Lnpib} \right) + \mu_{it} + \nu_{it} \end{aligned} \quad (4.7)$$

Esta equação toma como referência o modelo de Nakane (2001), considerando adaptações fundamentadas no trabalho de Ho & Saunders (1981), sendo que *Spread*, *Lnopcred*, *Selic*, *Inadpf* e *Varlucro* estão definidos abaixo.  $\beta_0$  é o preço de entrada,  $\beta_1$  é a sensibilidade do *spread* às operações de crédito.  $\mu_{it}$  é o erro de unidade específica não observado e  $\nu_{it}$  é o erro idiossincrático individual.

#### 4.4 Base de Dados

Os dados aqui utilizados foram retirados das bases de dados de Séries Temporais do Banco Central do Brasil e do IPEADATA no período de março de 2009 a março de 2013, com dados trimestrais, totalizando um total de 17 observações trimestrais. Este período temporal foi restringido pela falta de informações sobre a variável *spread* bancário disponibilizada pelo Banco Central do Brasil, e espera-se que em análises futuras o número de bancos comerciais possa ser expandido para compensar o curto horizonte temporal. O número total de observações foi 425. Os dados em painel estão balanceados, ou seja, a informação de cada banco está disponível para todos os períodos. A Tabela 4 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no modelo e contém a média, o desvio-padrão, o valor mínimo e máximo atingido por estas variáveis, além do número total de observações (N), do número total de bancos (n) e do número total de períodos (T).

Os resultados mostram que as maiores médias são atingidas pelo logaritmo das operações de crédito, pela taxa básica de juros e pela inadimplência de pessoa física. O maior desvio padrão foi encontrado na taxa de variação do lucro líquido de cada banco comercial, refletindo o recente ambiente de incerteza econômica e as diferenças encontradas entre estes bancos.

**TABELA 4 – Estatísticas Descritivas das Variáveis Utilizadas nos Modelos Econométricos: Março de 2009 a Março de 2013.**

Variável	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	Observações
Id	Overall	13	7,2196	1	25
	between		7,3598	1	25
	Within		0,0000	13	13
Spread	Overall	2,80539	0,9876	0,710	6,360
	between		0,8899	0,961	4,715
	Within		0,4618	1,496	5,996
Lnopcred	Overall	13,7708	1,7305	10,292	17,729
	between		1,6110	11,496	16,837
	Within		0,7052	12,420	17,370
Selic	Overall	9,84529	1,6610	7,130	12,560
	between		0,0000	9,845	9,845
	Within		1,6610	7,130	12,560
Inadpf	Overall	7,28612	0,8341	5,833	8,433
	between		0,0000	7,286	7,286
	Within		0,8341	5,833	8,433
Varlucro	Overall	-0,2189	5,5470	-72,903	44,365
	between		1,8354	-6,821	4,819
	Within		5,2466	-66,301	41,895
Lnpib	Overall	13,1679	0,2007	12,577	13,355
	between		0,0000	13,168	13,168
	Within		0,2007	12,577	13,355
Rzpib	Overall	-5,1337	5,2729	-25,406	-2,986
	between		0,0000	-5,134	-5,134
	Within		5,2729	-25,406	-2,986

Fonte: Elaboração através do Stata utilizando dados do BCB e do IPEADATA.

#### 4.5 Apresentação e Discussão dos Resultados

Os resultados dos modelos dinâmicos, *GMM Difference* e *GMM System*, são apresentados em conjunto com o Teste de Diferença de Hansen – que tem como hipótese nula que os instrumentos são válidos – na tabela 5 abaixo. As variáveis *Spread* e *Lnopcred*, *Inadpf* e *Varlucro* foram consideradas endógenas, já que o termo de erro pode conter variáveis que afetam a taxa de lucro dos bancos, bem como seu montante de operações de crédito e a taxa de inadimplência e que não estão contempladas no modelo .

**TABELA 5 – Resultado das Estimações dos Modelos Dinâmicos de Regressão com Dados em Painel utilizando GMM *Difference* e GMM *System* e do Teste de Hansen. Variável Dependente: Taxa de Juros de Operações de Crédito de Pessoas Físicas (spread). Março de 2009 a Março de 2013.**

Variáveis	GMM <i>Difference</i>	GMM <i>System</i>
Spread L1.	0,657*** (0,0756)	0,661*** (0,0787)
Lnopcred	0,0335 (0,0342)	0,0396 (0,0296)
Selic	0,0298* (0,0167)	0,0305** (0,0128)
Inadpf	-0,0675** (0,0306)	-0,0748*** (0,0277)
Varlucro	-0,0101 (0,0103)	-0,00812 (0,0109)
Rzpib	-0,0554*** (0,0154)	-0,0594*** (0,0162)
_cons	- -	0,403 (0,688)
Observações	375	400
Número de id	25	25
Wald chi <sup>2</sup>	164,64	242,39
Prob> (Wald)chi <sup>2</sup>	0	0
Teste Arellano-Bond para AR(1) em 1 <sup>a</sup> diferença: z	-2,55	-2,58
Teste Arellano-Bond para AR(2) em 1 <sup>a</sup> diferença: z	-1,09	-1,13
AR(1): Pr>z	0,011	0,010
AR(2): Pr>z	0,275	0,259
Teste Hansen: chi <sup>2</sup>	11,17	15,16
Teste Hansen: P>chi <sup>2</sup>	0,083	0,126
Teste de Diferença em Hansen: chi <sup>2</sup>	-	3,56
Teste de Diferença em Hansen: P>chi <sup>2</sup>	-	0,469
Tipo de Estimação	Difference	System
Número de Instrumentos	12	17
Instrumentos	L(1/3).(L.spread L.lnopcred L.inadpf L.varlucro) colapsado	L(1/3).(L.spread L.lnopcred L.inadpf L.varlucro) colapsado

Fonte: Elaboração Própria Utilizando Dados do BCB e do IPEADATA.

(1) \*Significante a 10%; \*\*Significante a 5%; \*\*\*Significante a 1%.

Para o modelo dinâmico GMM *Difference*, apresentado na segunda coluna da tabela 5, o número de instrumentos foi de 12 e o *p-value* para o teste Wald chi<sup>2</sup> foi de zero, mostrando que as variáveis do modelo possuem significância estatística e são

capazes de explicar, em alguma medida, a variável dependente *Spread*. As variáveis mais significativas foram *Spread defasado*, *Selic*, *Inapf* e *Rzpix*.

O coeficiente de *Inadpf* tem valor negativo, assim como *Rzpix*. Isto mostra que, quanto menor for a taxa de inadimplência de pessoas físicas, menor será o nível de *spread* bancário, já que, com a redução da inadimplência, decresce a percepção de risco de crédito pelos bancos, que passam a facilitar a concessão de crédito para todos os clientes. Com o tempo, uma parcela cada vez maior do orçamento das pessoas fica comprometido, aumentando seu grau de endividamento, o que é percebido pelo banco. O banco então passa a dificultar a forma e quantidade de crédito, ou seja, afeta as condições sob a qual o crédito é oferecido, levando a um aumento do *spread* bancário.

No tocante a variável *Rzpix*, seu coeficiente negativo está de acordo com o encontrado por Nakane (2001), ou seja, os bancos brasileiros não se comportam de forma competitiva, mas os resultados indicaram que os bancos estão se aproximando de um oligopólio.

Observando os testes Arellano-Bond AR (1) e AR (2), que buscam mostrar se existe ou não correlação das variáveis explicativas com os resíduos, nota-se que AR (1) assume um *p-value* baixo de 0,011, mostrando que há alta correlação, enquanto AR (2) possui um *p-value* alto de 0,275, ou seja, não há alta correlação. Estes resultados batem com o que se espera dos resultados deste modelo, já que mostra que havia alta correlação dos resíduos em AR (1), mas não mais em AR (2). Analisando o teste Hansen, cuja hipótese nula é de que os instrumentos são válidos, nota-se que o *p-value* do teste Hansen  $\chi^2$  obteve um valor alto (0,083), significando que a hipótese nula deve ser aceita, ou seja, os instrumentos são válidos e não são correlacionados com o termo de erro da equação de diferença, além do viés de endogeneidade que foi eliminado.

O outro modelo apresentado neste trabalho é o modelo dinâmico GMM *System*, apresentado na terceira coluna da Tabela 5, que, como mencionado anteriormente, representa uma tentativa de aperfeiçoamento do modelo GMM *Difference*, no qual, em grande parte dos casos, o termo de erro estava correlacionado com a variável dependente defasada. Este modelo também é mais indicado, já que reduz o viés em amostras finitas como ocorre neste caso, gerando estimadores mais eficientes, ou seja, que possuem menor variância.

O número de instrumentos deste modelo foi de 17 e o *p-value* para o teste Wald chi<sup>2</sup> obteve valor igual a zero, mostrando que a hipótese nula deve ser rejeitada e que as variáveis contidas no modelo são capazes de explicar em certa medida a variável dependente *Spread*. As variáveis de maior significância foram a variável *Spread* defasada e *Selic*, *Inadpf* e *Rzpib*. As variáveis *Inadpf* e *Rzpib* continuam com coeficiente negativo.

Os testes Arellano-Bond AR (1) e AR (2) em primeira diferença apresentam *p-values* baixo (0,010) e alto (0,259), respectivamente. Isto, conforme mencionado no modelo anterior, é o que se espera como resultado, pois mostra que havia alta correlação dos resíduos em AR (1), mas não mais em AR (2). O Teste Hansen chi<sup>2</sup> foi de 15,16 com um *p-value* de 0,126, um valor alto e que leva a aceitar a hipótese nula de que os instrumentos são validos e não correlacionados com o termo de erro da equação de diferença.

Considerando o resultado do Teste de Diferença em Hansen apresentado no final da Tabela 5, observa-se que o *p-value* para este teste é alto (0,469), o que significa que os instrumentos em nível também são válidos e, portanto, o modelo GMM *System* acrescenta ao modelo GMM *Difference* informações válidas, devendo ser escolhido como o modelo mais adequado entre os modelos dinâmicos aqui expostos. Assim, a melhor escolha parece ser o modelo GMM *System*, visto que este representa melhor o caráter dinâmico das relações econômicas.

Para avaliar se os coeficientes encontrados pelos modelos dinâmicos são aceitáveis, pode-se compará-los aos encontrados nos resultados de um modelo *OLS-Pooled* que considere a variável defasada – o que determinaria o valor máximo que este parâmetro poderia obter – e um modelo de Efeitos Fixos que considere a variável defasada – o que determinaria o valor mínimo para o parâmetro. Esse teste de robustez é baseado no método proposto por Bobba e Coviello (2006) que busca comparar o desempenho do estimador *GMM System* com outros estimadores com propriedades conhecidas nas aplicações em painel dinâmico e testar se existem ganhos de precisão nas estimativas. Abaixo seguem os resultados encontrados para estes modelos:

**TABELA 6 - Resultado das Estimações dos Modelos de Regressão com Dados em Painel *OLS-Pooled* e Efeitos Fixos Considerando a Variável Dependente Defasada. Variável Dependente: Taxa de Juros de Operações de Crédito de Pessoas Físicas (*spread*). Março de 2009 a Março de 2013.**

Variáveis	<i>OLS Pooled</i>	EF
Spread L1.	0,917*** (0,0167)	0,655*** (0,034)
Lnopcred	0,00963 (0,0096)	-0,0103 (0,0224)
Selic	-0,0072 (0,0139)	0,0207 (0,0135)
Inadpf	-0,113*** (0,0295)	-0,0753*** (0,0277)
Varlucro	0,00055 (0,0028)	0,0004 (0,0027)
Rzpib	-0,0477*** (0,0146)	-0,0547*** (0,0136)
_cons	0,764** (0,326)	1,215*** (0,435)
Observações	400	400
Número de id	25	25
R <sup>2</sup>	0,8983	-
R <sup>2</sup> Adj	0,8968	-
R <sup>2</sup> within	-	0,5909
R <sup>2</sup> between	-	0,996
R <sup>2</sup> overall	-	0,891

Fonte: Elaboração Própria Utilizando Dados do BCB e do IPEADATA.

(1) \*Significante a 10%; \*\*Significante a 5%; \*\*\*Significante a 1%.

Assim, o parâmetro encontrado para a variável defasada nos modelos dinâmicos deve ser menor que 0,917 e maior que 0,655. Para o modelo GMM *Difference*, o parâmetro da variável defasada foi 0,657 e para o modelo GMM *System*, o valor encontrado para o parâmetro da variável defasada foi 0,0661. Desta forma, ambos estão no intervalo esperado.

Tendo em vista que o melhor modelo a ser utilizado é o GMM *System*, algumas considerações podem ser feitas. A variável *Spread* defasada apresentou um valor positivo, elevado e significativo, demonstrando que há uma forte rigidez à baixa do *spread* bancário, já que depende significativamente do valor passado desta variável.

O coeficiente encontrado para *Rzpib* representa o parâmetro  $\lambda$  do modelo de Nakane (2001), que busca captar o grau médio de poder de mercado na indústria

bancária. Seu valor é negativo, na ordem de 0,059, e está de acordo com os resultados encontrados por Nakane (2001), ou seja, os bancos brasileiros não se comportam de forma competitiva, mas também não representam uma estrutura de cartel. Entretanto, o aumento do valor de  $\lambda$  indica que houve uma mudança importante nas práticas dos bancos no país, já que estão se distanciando mais da estrutura de mercado competitiva. A relação negativa encontrada também está de acordo com o exposto por Silva e Oreiro (2007), pois quanto maior for  $\lambda$ , menor será a concorrência no setor bancário, visto que a estrutura se aproximará de um monopólio o que levará “o banco a reduzir a taxa de juros que remunera os depósitos, causando, dessa forma, um aumento do *spread* bancário” (Silva e Oreiro, 2007, p.42).

Apesar da instabilidade recente no mercado financeiro internacional e após a crise do subprime ter aumentado à preferência pela liquidez dos bancos, nota-se que os aumentos dos lucros dos principais bancos comerciais da economia brasileira têm permitido aos mesmos reduzirem suas taxas de juros das operações de empréstimo bancário. Ademais, a concorrência estimulada pelos bancos públicos contribuiu para essas reduções recentes do *spread* bancário no país. O sinal do coeficiente estimado para  $Rzpb$  está de acordo com o apresentado no modelo de Nakane (2001). Novamente, o *spread* bancário tem uma relação negativa com a inadimplência, pelos motivos expostos anteriormente.

Apesar do sinal da variável *Lnopcred* estar de acordo com o encontrado por Nakane (2001), não apresentou significância estatística. A taxa básica de juros apresentou um coeficiente positivo e significativo, como esperado, reforçando o argumento de que essa taxa atua como um piso para o patamar do *spread* bancário, forçando esta a se elevar quando a taxa básica de juros aumenta. Isto está de acordo com o apontado por Silva e Oreiro(2007) e por Silva, Oreiro e Paula (2007) que afirmam que o nível de taxa de juros “serve tanto como piso para as taxas de empréstimos como ‘custo de oportunidade’ para as operações de empréstimos”, sendo sua redução essencial para uma diminuição pronunciada e duradoura do *spread* bancário brasileiro.

Em suma, observa-se que tanto os fatores macroeconômicos como os microeconômicos são capazes de influenciar o patamar do *spread* bancário, e mais, se as medidas macroeconômicas de redução do *spread* atingirem seu limite, como suposto por Afanasieff, Lhacer e Nakane (2002), é necessário intensificar o uso das medidas microeconômicas, como as implementadas recentemente pelo governo brasileiro, através

do estímulo à concorrência no setor bancário promovida pelos bancos públicos, entre outras medidas<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> O Banco Central apontou que estas medidas conseguiram reduzir o *spread* geral da economia brasileira em 3,1 pontos percentuais no período entre março de 2012 e janeiro 2013. Entretanto, observa-se que após o esforço inicial realizado pelo governo, não ocorreram mais reduções agressivas das taxas de juros bancárias, sendo que agora os bancos estão mais focados na concorrência por diferenciação de produtos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação buscou apresentar os determinantes macroeconômicos e microeconômicos do *spread* bancário, baseando na hipótese de que a taxa de juros determina o piso, o nível mínimo que a taxa de *spread* pode teoricamente atingir, e que a concorrência no setor bancário atua determinando seu teto, ou nível máximo, praticado pelos bancos. Para tanto, foi exposta a teoria da firma bancária e foram realizadas estimações de dados em painel a fim de alcançar os objetivos e testar a hipótese lançada.

Os modelos estimados apresentaram resultados bem parecidos, sendo possível observar que o modelo mais adequado para este trabalho foi o modelo dinâmico GMM System, pois consegue lidar com o caráter dinâmico da economia e, ainda, resolve o problema da endogeneidade, ao eliminar a correlação das variáveis explicativas com o termo de erro, e o problema originado ao lidar-se com uma amostra finita que pode gerar viés.

Os resultados mais relevantes deste modelo foram: a taxa básica de juros está, de fato, positivamente relacionada com a variável dependente *spread* bancário, e é significativa a um nível de confiança de 95%. A variável *Rzpix*, cujo coeficiente busca captar o grau de concorrência no mercado bancário ao demonstrar como o *spread* reage a alterações na demanda por crédito, apresentou um coeficiente negativo em todos os modelos convergindo com o esperado pela literatura. O valor de seu coeficiente, equivalente ao  $\lambda$  do modelo de Nakane (2001), mostra que a estrutura de mercado no setor bancário segue indefinida, já que não permaneceu em nenhum dos extremos de monopólio ou concorrência perfeita, embora seu valor mais elevado m comparação ao encontrado por Nakane (2001) possa significar que a estrutura bancária brasileira segue de perto uma estrutura oligopolista.

A variável correspondente à taxa de inadimplência de pessoas físicas apresentou nos modelos dinâmicos um coeficiente negativo, mostrando que uma redução da inadimplência por parte dos tomadores de crédito leva a um aumento do *spread* bancário, e vice-versa. A variável taxa de lucro apresentou um coeficiente negativo, mas não foi significativa. O *spread* bancário irá aumentar quando o montante de empréstimos medido pelo montante de operações de crédito de cada banco comercial for elevado, o que se

assemelha ao resultado encontrado por Nakane (2001) e o mesmo ocorrerá quando houver elevações na taxa básica de juros.

Este trabalho conclui que tanto fatores macroeconômicos como microeconômicos são capazes de influenciar o patamar do *spread* bancário no Brasil, visto que tanto a variável que buscava medir a concorrência no setor bancário quanto a taxa de juros foram significativas. Isto demonstra que afirmar que o patamar elevado em que reside o *spread* bancário no Brasil é determinado tanto pela extrema concentração do setor bancário brasileiro quanto pela elevada taxa básica de juros. Enquanto o primeiro fator é capaz de reduzir o patamar máximo para o *spread* através do incentivo à concorrência, o segundo fator é responsável por seu valor mínimo, visto que sua elevação causa a elevação de todas as demais taxas.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AFANASIEFF, T.S.; LHACER, P.M. & NAKANE, M.I. **The determinants of bank interest spread in Brazil.** In: *Working Paper Series*, n.46. Brasília, 2002, p.1-32.
- ALVES, E. **Teoria da Produção:** Métodos Não Paramétricos. Embrapa informação Tecnológica. Brasília, DF, 2008.
- ARAÚJO, L.A.D.; JORGE NETO, P.M. **Risco e Competição Bancária no Brasil.** *Revista Brasileira de Economia*, Rio de Janeiro, v. 61, n. 2, p.175-200, abr./Jul. 2007.
- ARAÚJO, L.A.D.; JORGE NETO, P.M.; PONCE, D.A.S. **Competição e Concentração entre os Bancos Brasileiros.** *Revista EconomiA*, Brasília, v.7, n.3, p.561–586, set/dez 2006.
- ARESTIS,P.;PAULA,L.F.; FERRARI,F. Filho. **A nova política monetária:** uma análise do regime de metas de inflação no Brasil. *Economia e Sociedade*, Campinas, volume 18, n. 1 (35), p. 1-30, abril de 2009.
- BALTAGI, B.H. **Econometric Analysis of Panel Data.** Wiley, 2<sup>a</sup> Edição, Chichester, Reino Unido, 2001.
- BANCO DO BRASIL. **BB reduz juros e aumenta crédito para pessoas físicas, micro e pequenas empresas.** Assessoria de Imprensa do Banco do Brasil, 18 de Abril de 2012. Disponível em:  
[<http://www.bb.com.br/portalbb/page118,3366,3367,1,0,1,0.bb?codigoNoticia=33365>](http://www.bb.com.br/portalbb/page118,3366,3367,1,0,1,0.bb?codigoNoticia=33365). Acesso em: 29/01/2013.
- BARRO, R.J; GORDON, D.B. **Rules, Discretion and Reputation in a Model of Monetary Policy.** *Journal of Monetary Economics* 12 (July): 101-121, 1983.
- BASILIO, F. A. C.; OREIRO, J. L. da C.; PAULA, L. F.R. **A Estrutura do Setor Bancário Brasileiro e o Ciclo Recente de Expansão do Crédito.** Anais do XXXVIII Encontro Nacional de Economia, ANPEC, 2011.
- BELAISCH, A. **Do Brazilian Banks Compete?** In: *IMF Working Paper*, Washington, 2003.
- BIKKER, J.A., HAFF,K. **Measures of Competition and Concentration in the Banking Industry: a Review of the Literature.** *Research Series Supervision*, no. 27, Setembro de 2000.
- BOBBA, M.; COVIELLO D. **Weak instruments and weak identification in estimating the effects of education on democracy.** *IADB Working Paper* n.569, 2006
- BOGDANSKI, J; TOMBINI, A; WERLANG, S.R. Implementing Inflation Target in Brazil. **Banco Central do Brasil Working Paper Series**, Brasília, n. 1, 2000.

BRESNAHAN, T.F. **The Oligopoly Solution Concept is Identified.** *Economics Letters* 10, p. 87-92, jan. 1982.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Programa CAIXA Melhor Crédito trará benefício imediato para mais de 25 milhões de clientes.** Assessoria de Imprensa da Caixa Econômica Federal, 09 de Abril de 2012. Disponível em: <<http://www1.caixa.gov.br/imprensa/noticias/asp/popup.asp?codigo=6911642>>. Acesso em: 29/01/2013.

CARVALHO, F.C. **On banks' liquidity preference.** In DAVIDSON, P.; KREGEL, J. (eds), *Full Employment and Price Stability in a Global Economy*. Cheltenham: Edward Elgar. 1999.

CLARIDA, R; GALI, J; GERTLER, M. **Monetary Policy Rules and Macroeconomic Stability:** Evidence and Some Theory. *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 115, nº1, p.147-180, 2000.

DANTAS, J.A.; MEDEIROS, O.R.; PAULO, E. **Relação entre concentração e rentabilidade no setor bancário brasileiro.** R. Cont. Fin. – USP, São Paulo, v. 22, n. 55, p. 5-28, jan./fev./mar./abr. 2011.

DIEESE. **Spread e Juros Bancários.** Nota Técnica nº 109. Abril de 2012.

FAMA, E. **Banking in theory of finance.** *Journal of Monetary Economics*, 6, 1980.

FONTENELE, A.M. **De Mason e seus Estudos de Casos à Firma Jogando num Contexto Estratégico:** Uma História do Progresso nas Teorias da Organização Industrial. Ensaios FEE, Porto Alegre, v. 21, n.2, p.32-57, 2000.

GURLEY, J., SHAW, E. **Financial Aspects of Economic Development.** *American Economic Review*, v. XLV, n.4, Setembro, 1955.

HO, T.S.Y., SAUNDERS, A. **The Determinants of Bank Interest Margins:** Theory and Empirical Evidence. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, v.16, n.4, p.581-600, jun. 1981.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Disponível em: [www.ipea.gov.br](http://www.ipea.gov.br).

KLEIN, M.A. **A Theory of the Banking Firm.** *Journal of Money and Banking*, v.3, n.2, parte 1, p. 205-218, maio 1971.

KON, A. **Economia Industrial.** Editora Nobel, São Paulo, 1999, p.47-66.

LAU, L.J. **On Identifying the Degree of Competitiveness from Industry Pricec and Output Data.** *Economics Letters* 10, p. 93-99, jan. 1982.

MANHIÇA, F.A.; JORGE, C.T. **O Nível da Taxa Básica de Juros e o Spread Bancário no Brasil:** Uma Análise em Dados em Painel. Texto de discussão do Ipea nº1710. Rio de Janeiro, fev. de 2012.

- MARQUES, L.D. **Modelos Dinâmicos com Dados em Painel:** Revisão de Literatura. Cempre, Faculdade de Economia do Porto, Portugal, Outubro de 2000.
- MARTINS, B. **Estrutura de Mercado Local e Competição Bancária:** Evidências no Mercado de Financiamento de Veículos. Trabalhos para Discussão do Banco Central, nº 299. Brasília, nov. de 2012, p. 1-29.
- MINSKY, H.P. **Estabilizando uma Economia Instável.** Novo Século Editora, São Paulo, 2010.
- NAKANE, M.I. **A Test of Competition in Brazilian banking.** In: *Working Paper Series*, n.12. Brasília, 2001, p. 1-24.
- \_\_\_\_\_. **Concorrência e Spread Bancário:** uma Revisão da Evidência para o Brasil. Departamento de Estudos e Pesquisas, Banco Central do Brasil. 2003.
- OREIRO, J.L., PAULA, L. F. R., SILVA, G. J C., ONO, F.H. **Determinantes macroeconômicos do spread bancário no Brasil:** teoria e evidência recente. Revista de Economia Aplicada, v.10, p.609 – 634. 2006.
- PANZAR, J.; ROSSE, J. **Testing for “Monopoly” Equilibrium.** In: *Journal of Industrial Economics*, v. 35, 1987, p. 443-456.
- PAGOTTO, Leopoldo U. C. **Defesa da concorrência no sistema financeiro.** São Paulo, Singular, 2006.
- PAULA, L.F.R. **Tamanho, Dimensão e Concentração do Sistema Bancário no Contexto de Alta e Baixa Inflação no Brasil.** Revista Nova Economia, v. 8, n. 1, p. 87-116, jul./dez. 1998.
- \_\_\_\_\_. **Dinâmica da Firma Bancária:** Uma Abordagem Não-Convencional. *Revista Brasileira de Economia*, v.53, n.3, p.323-356, jul./set. 1999.
- PEREIMA NETO, J. B.; PAULI, R.C. **O setor bancário no Brasil:** transformações recentes, rentabilidade e contribuições à atividade econômica. *Economia & Tecnologia*, Ano 04, Vol. 12. Jan./Março de 2008.
- SANTOMERO, A.M. **Modeling the Banking Firm:** A Survey. *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 16, No. 4, Ohio State University Press. 1984.
- SILVA, G.J.C., MARTINS, H.E.P. **Infraestrutura de Transportes e Desenvolvimento Regional no Brasil:** Uma análise dos Impactos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). 2012.
- SILVA, G.J.C., OREIRO, J.L.C. **Taxa de Juros Convencional e Rentismo em um Modelo Pós-Keynesiano de Firma Bancária.** In: PAULA, L.F.; OREIRO, J.L. (orgs.)

**Sistema Financeiro:** Uma Análise do Setor Bancário Brasileiro. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. Capítulo 2, p. 23-44.

SILVA, G.J.C., OREIRO, J.L.C., PAULA, L.F. **Spread Bancário no Brasil:** Uma Avaliação Empírica Recente. In: PAULA, L.F.; OREIRO, J.L. (orgs.) **Sistema Financeiro:** Uma Análise do Setor Bancário Brasileiro. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. Capítulo 9, p. 191-220.

SILVA, O. M.; CRUZ Jr, J. C. **Dados em painel:** Uma análise do modelo estático. In: SANTOS, M. L; VIEIRA, W da C. Métodos quantitativos em economia. Viçosa, 2004.

SISTEMA GERENCIADOR DE SÉRIES TEMPORAIS. Banco Central do Brasil. Versão 2.1. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelALocalizarSeries>>. Acesso em: 31/01/2013.

TOBIN, J. **Commercial Banks as Creators of “Money”.** *Banking and Monetary Studies*, 1963, cap. 22, p.408-419.

WOOLDRIDGE, J. **Introdução à Econometria:** Uma abordagem moderna. Cengage Learning, 1ªedição, 2006.

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

**ANEXO I – BANCOS SELECIONADOS**

1. Banco Alfa;
2. Banco Cooperativo do Brasil – Bancoob;
3. Banco do Estado de Sergipe – Banese;
4. Banco do Espírito Santo – Banestes;
5. Banco Banif;
6. Banco do Estado do Pará - Banpará;
7. Banco do Estado do Rio Grande do Sul - Banrisul;
8. Banco da Amazônia – Basa;
9. Banco do Brasil – BB;
10. Banco BMG;
11. Banco do Nordeste do Brasil – BNB;
12. Banco Bradesco;
13. Banco de Brasília – BRB;
14. Caixa Econômica Federal – CEF;
15. Banco Citibank;
16. Banco Daycoval;
17. Banco Fibra;
18. Banco HSBC;
19. Banco Itaú;
20. Banco Mercantil do Brasil;
21. Banco Safra;
22. Banco Santander;
23. Banco Société Générale;
24. Banco Volkswagen;
25. Banco Votorantim.

## ANEXO II – PROGRAMAÇÃO

tsset id time, quarterly

xtsum

**\*Calculando o valor dos alfas:**

xtreg lnopcred spread lnpib spreadlnpib, re

estimates store re

matrix b = e(b)

scalar alpha1 = b[1,1]

scalar alpha2 = b[1,3]

replace rzpib = 1/(alpha1+alpha3\*lnpib)

**\* Modelo GMM Difference Lag 3**

xtabond2 spread l.spread lnopcred selic inadpf varlucro rzpib, gmm (L.spread L.lnopcred L.inadpf L.varlucro, lag(1 3) collapse) robust twostep noleveleq

**\*Modelo GMM System Lag 3**

xtabond2 spread l.spread lnopcred selic inadpf varlucro rzpib, gmm (L.spread L.lnopcred L.inadpf L.varlucro, lag(1 3) collapse) robust twostep

**\*Modelo Pooled com Variável Defasada**

reg spread l.spread lnopcred selic inadpf varlucro rzpib

**\*Modelo Efeitos Fixos com Variável Defasada**

spread l.spread lnopcred selic inadpf varlucro rzpib, fe