



**Texto para Discussão 025 | 2014**

***Discussion Paper 025 | 2014***

## **Determinantes Macroeconômicos e o Papel das Expectativas: uma análise do spread bancário no Brasil (2003-2011)**

**Tarcísio Gouveia da Silva**

*Mestre e Doutorando em Economia pelo Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IE/UFRJ)*

*Assistente de Pesquisa do Grupo de Estudos sobre a Moeda e Sistema Financeiro (IE/UFRJ)*

**Eduardo Pontual Ribeiro**

*Professor Associado do Instituto IE/UFRJ e Pesquisador do CNPq;*

**André de Melo Modenesi**

*Professor Adjunto do IE/UFRJ, Pesquisador do CNPq e do Grupo de Estudos sobre a Moeda e Sistema Financeiro (IE/UFRJ);*

This paper can be downloaded without charge from  
<http://www.ie.ufrj.br/index.php/index-publicacoes/textos-para-discussao>

# **Determinantes Macroeconômicos e o Papel das Expectativas: uma análise do spread bancário no Brasil (2003-2011)**

**Dezembro, 2014**

## **Tarcísio Gouveia da Silva**

*Mestre e Doutorando em Economia pelo Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IE/UFRJ)*

*Assistente de Pesquisa do Grupo de Estudos sobre a Moeda e Sistema Financeiro (IE/UFRJ)*

*E-mail: [tarcisogouveia@infolink.com.br](mailto:tarcisogouveia@infolink.com.br)*

## **Eduardo Pontual Ribeiro**

*Professor Associado do Instituto IE/UFRJ e Pesquisador do CNPq;*

*e-mail: [eribeiro@ie.ufrj.br](mailto:eribeiro@ie.ufrj.br)*

## **André de Melo Modenesi**

*Professor Adjunto do IE/UFRJ, Pesquisador do CNPq e do Grupo de Estudos sobre a Moeda e Sistema Financeiro (IE/UFRJ);*

*e-mail: [amodenesi@gmail.com](mailto:amodenesi@gmail.com)*

## Resumo

A teoria econômica reconhece a importância das expectativas para a tomada de decisão dos agentes econômicos em um ambiente dinâmico sem previsibilidade perfeita. Apesar de relativamente extensa, a literatura sobre *spread* bancário no Brasil trata desta questão apenas de forma superficial, não incluindo variáveis macroeconômicas *expectacionais*. Estas expectativas, que podem afetar as estratégias da firma bancária no processo de maximização sua rentabilidade, são rotineiramente coletadas e divulgadas pela autoridade monetária e de regulação bancária brasileira e por outras entidades. Incorporamos estas variáveis em um modelo empírico dinâmico de determinação do *spread* bancário específico de cada banco, seguindo a abordagem de Maudos e Solís (2009). Os dados são trimestrais e a amostra vai de 2003 a 2011. Os resultados corroboram a hipótese aqui proposta de que as variáveis macroeconômicas *expectacionais*, como a inflação esperada e os juros futuros, são relevantes na determinação do *spread* bancário no Brasil, mesmo condicional a seus valores correntes.

**JEL:** E44, C23, G21.

**Palavras chave:** *Spread* bancário; Variáveis macroeconômicas *expectacionais*; Dados em painel

## Abstract

Economic theory recognize the central role of expectations on decision making in an environment without perfect foresight. The relatively long literature on the determinants of banking *spread* in Brazil has considered this issue only superficially, not including direct measures of market expectations of macroeconomic variables. These variables, that may affect the bank's strategies in the process of the profitability optimization, are routinely disseminated by the Central monetary and banking regulatory agency and market participants. We include these macroeconomic measures in a dynamic empirical model of bank specific bank spreads following Maudos and Solís (2009), using quarterly data from 2003 to 2011. The sample includes the period after the recent world economic crisis. The results support the hypothesis posed here that *expectational* macroeconomic variables, such as expected inflation and future interest rates, are relevant in determining the banking *spread* in Brazil, even conditional to current observed values.

**Key words:** Banking Spread; *Expectational* macroeconomics variables; Panel data

# 1 Introdução

É vasta a literatura sobre os determinantes do *spread* bancário no Brasil, seja desenvolvida pelo Banco Central do Brasil (BCB), seja pela academia. Desde Affanasieff et al. (2001), seguindo o estudo de Ho e Saunders (1981) para os EUA, os modelos empíricos sobre estes determinantes indicam a importância de variáveis microeconômicas, específicas de cada banco, reconhecendo seu poder de mercado, e variáveis macroeconômicas, relativas ao contexto macroeconômico que os bancos estão inseridos, como, *inter allia* Dantas et al. (2011) e Manhiça e Jorge (2012) em exemplos mais recentes. Um ponto central dessa literatura é a relevância, empiricamente verificada, da inflação e da taxa básica de juros (Selic) sobre os *spreads*. Por exemplo, um aumento da inflação irá correr a rentabilidade futura dos bancos, induzindo um movimento protetivo de suas margens. Com poder de mercado, os bancos buscarão aumentar seus *spreads*. Indiretamente, um aumento da inflação pode indicar um aumento da taxa Selic no futuro, que pode aumentar os juros do crédito bancário *em tandem*. Com efeito, um aumento na taxa básica de juros também eleva os custos de *funding* dos bancos, que são repassados para os ativos de crédito ampliando a margem líquida de juros.

Todavia, na literatura existente estas variáveis são medidas em seus valores correntes ao invés de considerar seus valores futuros, relevantes quando da determinação do preço do dinheiro no tempo. Essa é uma grave lacuna, visto que a atividade bancária trata em grande parte da gestão de recursos e obrigações marcados em diferentes datas no futuro. Particularmente no mercado bancário, a tomada de decisão leva em consideração as expectativas quanto ao futuro.

Pode-se analisar a relevância das variáveis correntes na rentabilidade futura da atividade bancária (quando os empréstimos serão pagos) através de diferentes modelos *expectacionais*, de diferentes matizes teóricas. Implicitamente os modelos empíricos do *spread* bancário utilizam-se destes modelos para justificar a inclusão de variáveis macroeconômicas correntes (e passadas, em modelos dinâmicos).

Neste trabalho seguimos uma rota alternativa. Ao invés de buscar um modelo de expectativas, menos informal ou *ad hoc*, que justifique a lógica do uso de variáveis correntes do ambiente econômico como indicadores do ambiente futuro, incorporamos ao modelo variáveis que medem diretamente as expectativas de mercado. Assim, pretende-se contribuir para o avanço

da literatura, ao mensurar empiricamente os determinantes do *spread* bancário no Brasil, destacando-se o papel das variáveis *expectacionais*.

Isso será feito com base na abordagem de Maudos e Solís (2009), utilizando-se um painel dinâmico não balanceado de bancos com carteira de crédito, para a economia brasileira, com dados trimestrais para o período entre os anos de 2003 e 2011. O uso de um painel dinâmico justifica-se frente à relevância de aspectos microeconômicos, específicos de cada banco (forma de gestão, foco de mercado) que influenciam os seus *spreads* e à possibilidade de que os bancos não conseguem realizar o ajuste desejado nos *spreads* dentro do trimestre. Estudar o comportamento da média dos bancos em uma análise exclusiva de séries de tempo levaria a associar mudanças na composição do mercado bancário a mudanças nas variáveis macroeconômicas, mesmo que aquelas não sejam específicas destas últimas. A presença de efeitos deslocados temporalmente das variáveis, ou de ajustamento não instantâneos (dentro do trimestre) no *spread* indica o uso de um modelo dinâmico, que levanta várias questões técnicas empíricas relevantes, para que o estimador empregado gere estimativas consistentes e não enviesadas sistematicamente.

A margem líquida de juros (NIM) é calculada neste trabalho pela diferença entre as receitas com operações de crédito e o custo de captação em relação aos ativos financeiros, calculadas no trimestre corrente. Este tipo de análise *ex-post* do *spread* bancário difere da forma *ex-ante* de mensuração do *spread*, em que cotejam-se as taxas praticadas nas operações de crédito ofertado e as taxas oferecidas para remuneração dos depósitos (curto ou longo prazo).

A escolha de uma medida *ex-post* se justifica, antes de tudo, pela indisponibilidade dados que possibilitem o cálculo do *spread ex ante* em um modelo com dados em painel, tanto com variáveis microeconômicas quanto macroeconômicas<sup>1</sup>. De fato, os únicos artigos que empregam a metodologia *ex post* cotejando informações micro e macroeconômicas foram realizados por pesquisadores do Banco Central do Brasil. Além disso, a literatura (nacional e internacional) destaca a relevância dos fatores microeconômicos no estudo do *spread* bancário.

---

<sup>1</sup> Apesar de o Banco Central do Brasil disponibilizar as taxas de juros por modalidade de crédito e por instituição financeira, não há uma série histórica bem definida o que inviabiliza, no caso brasileiro, uma análise *ex-ante* do *spread* bancário. Ver <http://www.bcb.gov.br/pt-br/sfn/infopban/txcred/txjuros/Paginas/default.aspx>.

Fabris e Ferrari-Filho (2012) são um exemplo recente dos modelos estimados com séries macroeconômicas de tempo utilizando o *spread ex-ante*. Em modelos com dados em painel, Affanasieff et al. (2001) empregam uma medida de *spread ex-ante*, enquanto Dantas et al (2011) usam uma medida *ex-post*. Por fim, Demirgüç-Kunt e Huizinga (1999) indicam esta medida para permitir comparações internacionais.

Não obstante, Dantas et al (2011) e Leal (2007) argumentam que o *spread ex-ante* poderia refletir de forma mais eficaz as expectativas de mudanças do cenário macroeconômico do que o *spread ex-post*, que, por sua vez, apresentaria um comportamento mais estável. Segundo eles, essa medida captaria os efeitos da mudança nas expectativas da firma bancária de forma parcial. Esse é um debate em aberto que não pretendemos aprofundar<sup>2</sup>.

Além das questões empíricas e da (in)disponibilidade de dados levantadas anteriormente, o uso da medida *ex-post* para mensuração do *spread* também é perfeitamente justificável do ponto de vista teórico. A empresa bancária necessita balancear os fluxos de receita e de despesa financeira em cada momento do tempo – para manter sua liquidez e, até mesmo, sua solvência e evitar uma intervenção do regulador – mesmo que as operações de débito (aplicações financeiras no banco) e de crédito sejam descasadas. O cálculo do *spread* deve incorporar este fato. Consequentemente, a relevância das variáveis *expectacionais* se mantém, mesmo com a mensuração do *spread ex-post*, visto que as operações de crédito e de débito impactam a rentabilidade do banco imediatamente após a sua realização – i.e., seus efeitos são sentidos ao longo de todo o período de maturação e, não, apenas ao final deste<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> A utilização da metodologia *ex-post* teria como principal problema o fato de que parte das operações que estão sendo consideradas para o seu cálculo podem ter sido contratadas em um período anterior ao momento da análise. Neste caso, a utilização do *spread ex-post* contemplaria um conjunto de operações cuja precificação teria sido realizada em contexto diferente. Isto poderia tornar a avaliação dos efeitos das variáveis *expectacionais* extemporâneas. Nessa hipótese, a metodologia do *spread ex-ante* se mostraria mais indicada para a avaliação dos efeitos das variáveis *expectacionais* na formação do *spread*. Entretanto, é preciso notar que a literatura apresenta argumentos favoráveis para o uso de ambas as medidas.

<sup>3</sup> Por exemplo, um financiamento de 12 meses iniciado no 1º mês do trimestre I já gera um fluxo de receitas ao longo do trimestre, mesmo sua taxa sendo definida para um horizonte maior. Além disto, de modo perfeito, a mensuração do *spread ex-ante* deveria considerar operação de exata maturidade e volume, para manter equilibrado o balanço dos bancos. Isto não é feito pela autoridade monetária, o que sugere que a decisão dos bancos segue o resultado destas operações, ou seja, a lucratividade *ex-post* das operações bancárias.

Os estudos do *spread ex-ante* para o Brasil dão pouca importância às variáveis macroeconômicas e não incluem fatores que refletem as expectativas dos agentes, especialmente as da firma bancária. Outrossim, o *spread ex-post* pode capturar os efeitos das expectativas em relação a mudanças conjunturais da economia de acordo com um conjunto de hipóteses e fundamentação teórica aqui utilizadas, quais sejam: a firma bancária além de intermediador de recursos, toma suas decisões de portfólio balizada na preferência pela liquidez e nos riscos de descasamento entre ativo e passivo, uma vez que os depósitos são variáveis endógenas; as decisões de política econômica, sobretudo a política monetária, tem efeito sobre o *mark-up* bancário; e o cálculo aqui utilizado para margem líquida de juros não leva em conta apenas as receitas das operações de crédito, mas também os ganhos com operações de tesouraria, cuja estratégia é formada de acordo com as expectativas dos agentes em relação a fatores macroeconômicos. Affanasieff et al. (2001) reconhecem a limitação da medida *ex-ante*, que não utiliza os juros efetivamente pagos, apenas os publicados, excluindo taxas, tarifas, descontos e outros<sup>4</sup>.

Além desta introdução, o presente artigo está estruturado em mais três seções. A segunda apresenta uma revisão da literatura empírica sobre o *spread* bancário, tanto no que se refere à experiência internacional quanto aos estudos aplicados ao Brasil. Na terceira, é desenvolvido o modelo econométrico em que a margem líquida de juros (*proxy* para *spread* bancário) é regredida contra um vetor de variáveis idiossincráticas e um vetor de variáveis macroeconômicas. Na quarta seção, os resultados são analisados. Por fim, são apresentadas as considerações finais. O principal avanço em relação à literatura reside na evidência apresentada a favor da hipótese de que as variáveis macroeconômicas *expectacionais* – particularmente a expectativa de inflação e os juros futuros – são relevantes na determinação do *spread* bancário.

## 2. Revisão da literatura

O estudo seminal de Ho e Saunders (1981) pode ser considerado precursor na literatura sobre *spread* bancário, que, por sua vez, deu início a uma vasta série de trabalhos sobre o tema. Nesse

---

<sup>4</sup> A relevância destes pontos pode ser reconhecida pela imposição pela autoridade monetária de divulgação ao consumidor do Custo Efetivo Total (CET), ao invés da taxa de juros apenas, diante da significativa diferença dos mesmos.

estudo, os autores, com dados contábeis de 53 bancos norte-americanos, entre o quarto trimestre de 1976 e o último trimestre de 1979 (12 trimestres), estimam o modelo (*ex-ante*) através de uma regressão em dois estágios.

O primeiro estágio estima o “*spread* puro” com a utilização de um modelo estrutural em *cross-section* para a margem de intermediação, não considerando a receita com serviços e controlando três fatores específicos (pagamento de juros implícitos sobre os depósitos, custo de oportunidade das reservas exigidas e risco de inadimplência) ou imperfeições, que podem afetar positivamente a margem líquida de juros (*spread*). Os resultados mostram que o indicador de estrutura de mercado foi significativo e com o sinal esperado em todos os períodos (maturidades da taxa de juros). Já o coeficiente de risco de juros apresenta-se significativo, e também positivo, para apenas um ano de maturidade, o que indica que o *spread* aumenta tanto quanto aumenta o risco da taxa de juros.

No segundo estágio, Ho e Saunders (1981) dividem a amostra por tamanho de bancos, grandes e pequenos, de acordo com os ativos totais. Com a amostra desagregada, os resultados indicam que o “*spread* puro” é menor para os bancos grandes. Uma explicação para isso está associada à estrutura de mercado, em que os grandes bancos são mais competitivos, tanto no mercado interno quanto no externo, e estão inseridos em estrutura de mercado mais competitiva em comparação aos bancos menores, além de possuírem, em muitos casos, certo poder de monopólio nas regiões em que atuam<sup>5</sup>. Dentre os estudos que utilizaram o trabalho de Ho e Saunders (1981) como ponto de partida, destacam-se as contribuições de Allen (1988), de Angbazo (1997), de Demirgüç-Kunt e Huizinga (1999) e de Saunders e Schumacher (2000). Mais recentemente, merecem referência os trabalhos de Maudos e Guevara (2004) e Maudos e Solís (2009).

Maudos e Guevara (2004) utilizam um método de estimação em um único estágio para dados em painel não balanceado. No modelo, o *spread* puro é regredido contra variáveis características de bancos, de estrutura de mercado e fatores macroeconômicos em uma única equação. Os resultados, estatisticamente relevantes, apontam que o *spread* bancário é

---

<sup>5</sup> Uma das características no mercado bancário norte-americano é existência de pequenos bancos regionais, que não expandem suas atividades para outros estados e/ou cidades, que lhe garantem o poder de mercado.

positivamente relacionado com o Índice de Lerner, custo operacional, grau de aversão ao risco, risco de crédito e risco de juros. Cabe aqui citar que outras fontes de receita, fora da atividade de crédito, foram responsáveis pela redução do pagamento implícito de juros e, conseqüentemente, dos *spreads* nos maiores mercados financeiros da Europa. Por fim, os autores argumentam que a estabilidade econômica e a continuidade de políticas, que mirem ampliar a competição bancária, são fatores determinantes para que os *spreads* permaneçam na trajetória de queda.

Através de um modelo integrado, Maudos e Solís (2009) analisam os determinantes do *spread* no México entre os anos de 1993 e 2005. Com uso do modelo dinâmico *system-GMM* de Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998), os autores estimam a margem líquida de juros em função do *spread* puro, um vetor de variáveis idiossincráticas e um vetor de fatores macroeconômicos. A amostra utilizada foi um painel não balanceado composto de 43 bancos comerciais que operaram no mercado mexicano entre 1993 e 2005.

Os resultados indicam que os *spreads* praticados no México são mais elevados, em comparação aos padrões internacionais, devido aos altos custos de intermediação. Dentre as variáveis mais representativas na determinação da margem líquida de juros estão os custos operacionais médios e o Índice de Lerner. Além disso, os bancos majoram as taxas de juros cobradas sobre os contratos de crédito para se protegerem do risco de juros diante da volatilidade do nível da taxa de juros.

Em relação à literatura sobre *spread* no Brasil, o presente estudo tem como referência as contribuições de Aronovich (1994), Koyama e Nakane (2001), Affanasieff, et al. (2002), Bignotto e Rodrigues (2005), que analisam sob a ótica do *spread ex-ante* e, mais recentemente, Dantas et al. (2011) e Manhiça e Jorge (2012), que estudam os determinantes do *spread ex-post*. Contudo, os estudos que abordam o *spread ex-ante* como o *ex-post*, são, em sua maioria oriundos de pesquisas do Banco Central do Brasil sobre o tema, o que mostra uma carência de trabalhos acadêmicos nesta área.

Nessa linha, o trabalho de Dantas et al. (2011) aplica a metodologia do modelo dinâmico de dados em painel para explicar os determinantes do *spread ex-post* praticados por 197 bancos brasileiros que operaram entre fevereiro de 2000 e outubro de 2009. O método de estimação utilizado foi o de efeitos fixos dinâmico. Assim, é possível capturar o efeito inercial do *spread*

bancário, tendo em vista que o *spread ex-post* carrega informações dos contratos de crédito em vigor e não somente as novas operações realizadas no período  $t$ .

De acordo com os resultados do teste empírico, as variáveis risco de crédito da carteira (saldo da provisão para liquidação duvidosa sobre a carteira total), participação relativa da instituição no mercado de crédito (relação entre a carteira de crédito do banco sobre o total da carteira do mercado), nível de concentração de mercado (medido pelo HHI) e nível de crescimento da economia (variação do PIB real) mostram-se estatisticamente significantes para explicar o *spread ex-post* no Brasil.

Manhiça e Jorge (2012), tendo como pano de fundo o modelo de comportamento da firma bancária desenvolvido por Ho e Saunders (1981), analisam o impacto das variáveis macroeconômicas, notadamente o da taxa de juros sobre o *spread* praticado pelos bancos brasileiros entre o primeiro trimestre de 2000 e o terceiro de 2010. O método de estimação utilizado foi o *system*-GMM para dados em painel não balanceados, com informações contábeis de 140 bancos que operaram e possuíam carteira de crédito, e pela presença de quebras estruturais que poderiam estar impactando na robustez do exercício econométrico, os autores dividem a análise em três períodos: 2000 a 2002, 2003 a 2006 e 2007 a 2010.

Os resultados mostram diferentes comportamentos de acordo com o intervalo temporal utilizado no estudo. Enquanto as variáveis microeconômicas apresentam-se relevantes em alguns períodos, os fatores macroeconômicos, com exceção da variável que representa a volatilidade da taxa de juros, são significativos em todo período da amostra (2000-2010), com destaques para a taxa de desemprego e o nível da taxa de juros. A primeira, utilizada como *proxy* para o risco de crédito, apresenta-se positivamente relacionada com o *spread* bancário. A segunda, mostra-se positivamente relacionado com o *spread*, medido pela taxa Selic, que está em linha com a hipótese de custo de oportunidade associado aos títulos públicos indexados à taxa básica de juros que representa ganhos expressivos para os ativos de tesouraria do banco.

Neste estudo, optou-se por analisar o *spread ex-post*, não somente pela disponibilidade na obtenção dos dados, conforme já citado aqui, mas também em função de: (i) existem poucos estudos sobre *spread ex-post* no Brasil; (ii) ausência de variáveis macroeconômicas que refletem as expectativas do mercado, em especial dos bancos, que também são empresas maximizadoras de lucro; (iii) verificação de resultados contraditórios com a teoria econômica,

como, por exemplo, a relação negativa da volatilidade da taxa de juros com *spread* bancário encontrado na pesquisa de Affanasieff et al. (2001). Sendo assim, o presente trabalho busca contribuir para preencher essa lacuna e incluir novas variáveis, até então ausentes em outras pesquisas e, por conseguinte, ampliar a discussão sobre o tema, notadamente no que diz respeito ao comportamento do *spread ex-post*.

### 3 Desenvolvimento e metodologia de pesquisa

O exercício empírico utilizado neste estudo se baseia em um modelo para a variável dependente margem líquida de juros (*NIM*, em inglês), nossa medida para o *spread* bancário. Ela é explicada por três vetores de variáveis: i) que representam o *market share* do banco; ii) específicas de bancos (*idiossincráticas*); e iii) macroeconômicas. Além disso, por tratar-se de um modelo dinâmico, há a inclusão da variável dependente defasada como uma explanatória no modelo, devido à possibilidade de que os bancos não possam ajustar seu *spread* no intervalo de tempo de uma observação temporal (Arellano e Bond, 1991). O modelo estimado segue a forma abaixo:

$$NIM_{i,t} = \alpha_i + \gamma NIM_{i,t-1} + \sum_{j=1}^J \beta^j MS_{it}^j + \sum_{k=1}^K \eta^k BV_{it}^k + \sum_{l=1}^L \xi^l MV_t + u_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

A variável explicada *NIM* representa a margem líquida de juros, calculada pela diferença entre o retorno obtido pelas operações de crédito e o custo de captação dos depósitos em relação aos ativos de intermediação financeira (ativos que rendem juros). Grosso modo, é o resultado da intermediação financeira dividido pelos ativos rentáveis médios (operações de crédito, títulos e valores mobiliários, derivativos e aplicações interfinanceiras).

A variável dependente será regredida contra um vetor de variáveis de *market share*, ou *MS*, (ativo total do banco em relação ao ativo total do sistema e carteira de crédito do banco em relação à carteira de crédito total do mercado), por um vetor de variáveis específicas de bancos, *BV*, (eficiência, risco de crédito, custo de captação, índice de Basileia, liquidez) e por um vetor de fatores macroeconômicos, *MV*, (Selic, inflação, PIB, inflação esperada, PIB esperado, juros futuros, capitalização em bolsa, volatilidade da taxa de câmbio). Tendo como referência o

trabalho de Maudos e Sólis (2009) e Dantas et al. (2011), além de outros trabalhos da literatura, para cada variável explicativa foi construída uma hipótese para explicar a respectiva relação com o *spread* bancário, conforme descritos a seguir.

Os dados foram obtidos diretamente dos balancetes trimestrais dos 135 bancos que operaram no mercado brasileiro, disponibilizados no sítio do BCB. Foram considerados apenas os bancos múltiplos que atuaram no país entre o primeiro trimestre de 2003 e o quarto trimestre de 2011.

A escolha do período da amostra se fundamenta em duas razões: i) na consolidação do regime de metas de inflação (RMI) com sistema de câmbio flexível – durante os dois anos anteriores (2000-2002) houve espécie de quebra estrutural, uma vez que se trata do período em que a taxa de câmbio, a taxa básica de juros (Selic) e a inflação apresentaram, respectivamente, seus maiores patamares após a implementação do RMI (em meados de 1999); e ii) a investida do Governo Dilma contra os altos *spreads* em 2012 – capitaneada, principalmente, pelos bancos públicos –, implicado em uma quebra estrutural na relação entre o *spread* e os seu determinantes. Assim, optou-se por excluir da amostra tanto os dois primeiros anos de utilização do RMI no país, bem como o período da chamada “cruzada contra o *spread*”.

O emprego de um modelo de ajustamento parcial com dados em painel exige a estimação pelo método Generalizado dos Momentos em Sistemas (*System-GMM*), desenvolvido por Arellano e Bover (1995) e Blundel e Bond (1998). Este método gera estimativas consistentes mesmo com possível endogeneidade das variáveis e permite a verificação de hipóteses subjacentes através de testes de especificação como os testes de autocorrelação dos resíduos e de sobreidentificação.

### **3.1 Variáveis Idiossincráticas**

A seguir serão detalhadas as hipóteses quanto às variáveis idiossincráticas do modelo, que refletem as características individuais dos bancos. Em que pese as evidências do impacto dos fatores macroeconômicos na determinação do *spread* bancário, não se deve negligenciar a influência das variáveis microeconômicas. De fato, os bancos são firmas dinâmicas e seu comportamento está associado a vários fatores de mercado, tais como, grau de aversão ao risco, estrutura de mercado, controle de capital, estrutura organizacional, ambiente legal e regulatório, inovações, etc. (Manhiça e Jorge, 2012). Utilizar uma média de mercado, em uma análise de

séries tempo, abre espaço a interpretações equivocadas de efeitos macroeconômicos sobre todos os bancos quando de movimentos do spread apenas por parte de fatores idiossincráticos, banco específicos, mas correlacionados com a macroeconomia. Controlando estas características, excluimos da dinâmica ser explicada por variáveis macroeconômicas aquela dinâmica que foi firma específica. Em outras palavras, isolamos o efeito efetivo da macroeconomia sobre a firma bancária.

Com base na literatura sobre o tema, o conjunto de fatores que representa as características microeconômicas no modelo estrutural está subdividido em dois vetores (um de *market share* e outro de peculiaridades da firma bancária) e composto pelas seguintes sete variáveis, descritas a seguir.

**Market Share 1 – Ativos Totais:** a variável que representa a participação de mercado de cada instituição financeira, medido pela participação dos ativos do banco em relação ao total dos ativos do sistema, a cada período da amostra. Segundo Bignotto e Rodrigues (2005), quanto maior for o banco em termos de ativos, maior será sua capacidade em exercer poder de mercado sobre os clientes e, conseqüentemente, cobrar *spreads* mais elevados. Nesse sentido, o presente trabalho testa a hipótese (**H1**) de que há uma relação positiva entre a participação de mercado e a margem líquida de juros<sup>6</sup>.

**Market Share 2 – Operações de Crédito:** outra medida utilizada para representar o *market share* é a participação dos ativos de crédito de cada banco no total das operações de crédito do mercado. A hipótese (**H2**), subjacente a esse argumento, é de que a participação de cada banco no mercado de crédito é positivamente relacionada com o *spread*. Porém, cabe aqui citar que Dantas et al. (2011), diferentemente da hipótese aqui utilizada, argumenta que há uma relação inversa, considerando que ganhos de escala possam afetar o *spread* bancário negativamente.

Aqui vale um comentário importante. Como estamos tratando de uma regressão múltipla, a análise dos coeficientes é *coeteris paribus* das outras explicativas do modelo. A presença de medidas de ativo e de operações de crédito, que compõem os ativos exige uma alteração das

---

<sup>6</sup> Existe também um grupo de trabalhos que têm encontrado valor negativo para esse coeficiente. A argumentação é de que as instituições de maior porte possuem um ganho de escala, podendo cobrar *spreads* menores devido ao ganho no volume total. Para maiores detalhes ver Bignotto e Rodrigues (2005) e Dantas et al (2011).

hipóteses H1 e H2. Esperamos um efeito *negativo* de um aumento relativo do ativo de um banco, mantida a carteira de crédito constante, e, de forma similar, esperamos um efeito *positivo* sobre o spread do aumento do tamanho da carteira de crédito de um banco (de forma relativa), mantido constante seu ativo. Um aumento de carteira de crédito sem aumento de ativo sugere uma substituição de tipos de ativos.

**Eficiência:** uma *proxy* para o indicador de eficiência, comumente utilizado no sistema financeiro, é a relação entre as receitas com intermediação financeira e de serviços e as despesas administrativas – que representam os custos em manter o banco em operação<sup>7</sup>. A premissa é de que os bancos com maior indicador de eficiência reduzem as taxas de juros cobradas nas operações de crédito, uma vez que há ganhos auferidos por meio de prestação de serviços. Cabe aqui citar que a participação das receitas de prestação de serviços pode aumentar a rentabilidade da firma bancária sem a exigência de capital regulatório – por não estar associado a qualquer ativo – e, com isso, os bancos poderiam cobrar menores margens. Por outro lado, com a inclusão das receitas de tesouraria (títulos e valores mobiliários, câmbio e derivativos), os bancos podem tomar posturas mais arriscadas que, por sua vez, poderão exigir, por parte das autoridades, maior requerimento de capital e, assim, levar o banco a repassar isso aos *spreads* (Manhiça e Jorge, 2012).

Por outro lado, quando grande parte dos ganhos advém dos resultados com tesouraria e prestação de serviços, para abrir mão dessas receitas em operações com ativos de maior risco – crédito – os bancos podem repassar essa exposição para os preços dos contratos de empréstimos (taxa de juros). Diante do exposto, o presente estudo assume que a hipótese (**H3**) de que o *spread* bancário tem uma relação ambígua com o indicador de eficiência da instituição financeira<sup>8</sup>.

---

<sup>7</sup> A medida utilizada aqui difere daquela comumente utilizada pelo sistema bancário e empregada por Dantas et al (2011). Neste caso, acrescentamos os ganhos com intermediação financeira por ser a principal fonte de receita, oriunda da atividade fim, de uma empresa bancária. É comum outros trabalhos utilizarem apenas a relação entre as receitas de serviços e as despesas administrativas.

<sup>8</sup> Bancos de investimentos, por terem seu principal negócio a tesouraria, quando realizam operações de crédito, o fazem para clientes preferenciais, com um amplo histórico, o que justificaria a cobrança de um baixo spread. Assim, o sinal esperado, conforme texto acima, é negativo.

**Risco de Crédito:** a relação *spread* e risco de default se faz presente em diversos estudos sobre o tema, não só para o caso brasileiro, como em Bignotto e Rodrigues (2005) e Dantas et al. (2011), mas também na literatura estrangeira, como em Maudos e Guevara (2004) e Maudos e Solís (2009). O argumento teórico é de que os bancos com maior probabilidade de terem contratos de crédito não performados cobram maiores taxas de juros sobre os empréstimos, o que fundamenta a hipótese (**H4**) de que há uma relação positiva entre o nível de risco de crédito da carteira do banco, medido pela relação entre a provisão para operações de crédito, e o total da carteira de crédito com o *spread*.

**Custo de Captação (*funding*):** como uma empresa qualquer, para conduzir seus negócios, o banco necessita tanto de capital próprio quanto de capital de terceiros (obrigações e dívidas). Assim sendo, a instituição financeira pode captar por diversas vias, a saber: (i) depósitos à vista e a prazo; (ii) empréstimos e repasses; (iii) dívida subordinada; (iv) letras financeiras e etc. Nesse sentido, os bancos remuneram seu *funding* pagando juros que são repassados para os contratos de crédito, sendo formulada a hipótese (**H5**) de que há uma relação positiva entre o custo de captação da instituição financeira e o *spread*<sup>9</sup>. Este indicador é construído pela relação entre os custos de captação e os depósitos que são remunerados (depósito a prazo, por exemplo) e os dados foram obtidos junto aos balancetes dos bancos.

**Índice de Basileia:** o indicador de Basileia também mede a variação da carteira de ativos de crédito de um banco diante de choques na taxa de juros<sup>10</sup>. Em última instância, mensura a necessidade de capital, na forma de permitir ao banco se alavancar, uma vez que seu cálculo leva em consideração a ponderação de ativos de acordo com o grau de risco. A hipótese (**H6**), resultante desse argumento, é de que, quanto maior for a necessidade de capital, maior será o *spread*. De forma simplificada, uma maior exposição aos ativos de risco exige maior integralização de capital Nível 1<sup>11</sup>, o que reforça a premissa de relação positiva entre o Índice de Basileia e a margem líquida de juros. Cabe aqui dizer que esta relação não depende do

---

<sup>9</sup> Esta é uma relação de taxas de juros em percentuais.

<sup>10</sup> Sobre esta relação, ver Bignotto e Rodrigues (2005) e Dantas et al (2011).

<sup>11</sup> Capital composto por ações ordinárias, ações preferenciais não cumulativas (patrimônio dos acionistas) e lucros retidos.

percentual provisionado em crédito de liquidação duvidosa, uma vez que a ponderação é sobre o total da carteira em não sobre a qualidade do crédito<sup>12</sup>.

**Liquidez:** a variável que representa o comportamento da firma bancária quanto a sua liquidez é mensurada pela razão entre os ativos totais de intermediação financeira e os depósitos totais. Esta medida representa a capacidade do banco em atender as demandas por saque dos depositantes. Como esta variável também representa uma *proxy* para exposição ao risco de liquidez do banco, espera-se uma relação negativa (**H7**) com o *spread* bancário.

### 3.2 Variáveis Macroeconômicas

A seguir serão apresentadas as variáveis macroeconômicas utilizadas. Como já visto, alguns estudos empíricos mostram que os fatores macroeconômicos são relevantes na determinação da margem líquida de juros praticada no mercado bancário brasileiro. Todavia, destaca-se em todos esses estudos a ausência de variáveis macroeconômicas que representem as expectativas dos participantes do mercado financeiro. Aqui reside a principal inovação deste artigo: a inclusão de variáveis macroeconômicas *expectacionais*, que podem afetar as estratégias da firma bancária no processo de maximização de sua rentabilidade e, portanto, o *spread* bancário. O vetor que representa os fatores macroeconômicos no modelo estrutural é composto por oito variáveis explicativas, descritas a seguir.

**Taxa Selic:** tanto os estudos que analisaram o comportamento do *spread ex-ante* (Affanasieff et al., 2001 e 2002; Bignotto e Rodrigues, 2005) quanto os que avaliaram o *spread ex-post* (Dantas et al., 2011 e Manhiça e Jorge, 2012) concluem que a taxa básica de juros é uma variável explicativa de grande interesse. A taxa Selic é uma *proxy* para o custo de oportunidade do dinheiro<sup>13</sup> e a variável de controle da política monetária em regime de metas de inflação. Além disso, momentos de volatilidade da economia implicam em maiores taxas de juros para as operações de crédito. A variável Selic é calculada pela média geométrica trimestral da taxa

---

<sup>12</sup> Para uma análise mais detalhada, ver Sobreira, Martins e Gouveia da Silva (2013).

<sup>13</sup> O custo de oportunidade está relacionado com a remuneração dos títulos da dívida pública que compõem os ativos de tesouraria adquiridos pelos bancos. Assim, uma taxa de juros mais elevada levaria os bancos a optarem pelos títulos (que são ativos mais líquidos) e, portanto, cobrariam mais por abrirem mão da liquidez em troca de ativos mais rentáveis, porém ilíquidos e com maior risco, como no caso dos ativos de crédito.

Selic acumulada ao mês e divulgada pelo BCB. A hipótese (**H8**) subjacente é de que o *spread* bancário é positivamente relacionado com o nível da taxa de Selic.

**Inflação:** assim como o nível de taxa de juros, a taxa de inflação – medida pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) – pode ser entendida como um indicador do risco de juros, particularmente ao qual estão sujeitas as operações de crédito dos bancos. Ele foi interpretado por Manhiça e Jorge (2012) como um indicador de volatilidade da economia pois, em geral, um aumento da Selic resulta de uma elevação da inflação (acima da meta) ou do crescimento do PIB (acima do potencial), em linha com a regra de Taylor. Entretanto, a relação causal também pode ser inversa: a elevação da inflação faz com que a autoridade monetária seja impelida a aumentar a taxa básica de juros no intuito de manter o poder aquisitivo da moeda. A inflação, por sua vez, corrói o valor (e, portanto, o rendimento) real de contratos fixados em termos nominais, como empréstimos, títulos, obrigações etc. A variável IPCA foi obtida pela média geométrica dos últimos três meses do índice fornecido pelo IBGE. Assim, a hipótese (**H9**) a ser testada é de que a inflação (IPCA) tem uma relação positiva com o *spread* bancário.

**PIB:** é comum a inclusão da variável que mensura a atividade econômica em estudos sobre *spread*. Entretanto, não é consensual o sinal esperado entre estas variáveis. Por um lado, alguns autores consideram que quando há expansão da economia há, também, aumento na demanda por crédito, o que possibilitaria aos bancos exigirem maiores remunerações sobre os contratos de empréstimos (Dantas et al., 2011). Por outro lado, a variação do PIB pode afetar o risco de crédito negativamente. Em momentos de estagnação econômica (e/ou de queda do PIB), há diminuição da capacidade dos tomadores de crédito em honrarem seus compromissos financeiros. Dada a ambiguidade teórica subjacente à relação entre o *spread* e o nível de atividade econômica, considera-se que a hipótese (**H10**) é inconclusiva. A variável PIB foi calculada com base no PIB Trimestral a preços de mercado dessazonalizados, divulgados pelo IBGE.

**Expectativa de inflação:** a primeira variável independente que reflete as expectativas dos agentes econômicos é a inflação esperada. Os agentes econômicos em geral, particularmente os bancos, tomam decisões com base nas expectativas quanto ao comportamento futuro do nível geral de preços. Esse argumento – aliado à hipótese **H9** – dá suporte à hipótese (**H11**) de que a

expectativa de inflação é positivamente relacionada com o *spread* bancário. A expectativa de inflação é dada pela mediana da expectativa do IPCA doze meses à frente ao trimestre, disponibilizada pelo boletim *Focus* do BCB.

**PIB esperado:** considera-se que a relação entre o PIB esperado e o *spread* bancário (**H12**) é inconclusiva – pela mesma razão subjacente à indefinição quanto à hipótese **H10**. Os dados foram obtidos pela mediana da expectativa do PIB doze meses à frente, disponibilizado pelo boletim *Focus* do BCB.

**Juros futuros** (diferencial entre o *Swap-DI 360* e o *Swap-DI 90*): os agentes do mercado monetário negociam contratos de juros futuros com base nas expectativas quanto ao comportamento futuro da taxa de juros dos depósitos interfinanceiro (DI) *vis-à-vis* a taxa básica Selic vigente. Uma aposta na queda da taxa de juros futura (ou seja, quando os contratos precificam os juros futuros abaixo da Selic) é denominada de “posição vendida”. Isso aumenta a demanda por liquidez por parte dos agentes do mercado monetário, particularmente dos bancos. Uma situação oposta (quando há aposta em um aumento da taxa de juros) é chamada de “posição comprada”, em que os agentes abrem mão da liquidez em troca de ativos mais rentáveis.

Assim, o diferencial entre o *swap-DI* e a taxa Selic reflete o prêmio de liquidez embutido nos contratos de juros futuros. A variável *swap* foi calculada pelo diferencial entre o *swap-DI 360* e o *swap-DI 90*.<sup>14</sup> Essa medida é comumente utilizada como uma *proxy* para o risco de juros de mais longo prazo (que espelha o formato da estrutura a termo da taxa de juros)<sup>15</sup>. Os dados utilizados são disponibilizados no sítio da BM&F BOVESPA. Espera-se que, quanto maior esse prêmio de liquidez, maior será o *spread* bancário (**H13**).

---

<sup>14</sup> O *swap-DI* é um derivativo negociado por intermédio de contratos na BM&FBovespa e reflete a expectativa de juros no mercado futuro. O *swap-DI* de 360 dias se refere a expectativa de juros futuros no prazo de 360 dias e o *swap-DI* de 90 dias a expectativa de juros futuros no prazo de 90 dias.

<sup>15</sup> A diferença entre o *swap-DI* de 360 dias e o *swap-DI* de 90 dias é uma *proxy* para expectativa de comportamento dos juros futuros. Este indicador mede o risco de juros e de liquidez em resposta a eventos exógenos e aos movimentos de políticas econômicas.

**Capitalização Bolsa:** Alguns estudos sugerem que um mercado de ações mais desenvolvido permite às empresas outras fontes alternativas de financiamento, o que reduz o poder de mercado dos bancos e, conseqüentemente, a margem líquida de juros. Por outro lado, um mercado bursátil mais ampliado permite que os bancos tenham maiores ganhos, via *spread*, possivelmente por conta de que o banco faz um melhor uso das informações disponíveis, ampliando assim o leque de potenciais tomadores, via redução de custos dos empréstimos (Tan, 2012 e Demirgüç-Kunt and Huizinga, 2000).

Essa variável representa a relação entre o valor de mercado das empresas listadas na BOVESPA e o PIB. A hipótese (**HI4**) subjacente é de que o *spread* é positivamente relacionado a essa variável, uma vez que, quanto maior for a capitalização do mercado, maiores serão as opções de aplicação dos bancos além dos ativos de crédito. Em última instância, dada a amplitude do mercado de capitais, em especial o mercado secundário, o banco não terá incentivos para abrir mão de ativos de menor risco e se expor a maiores riscos. Outra interpretação, mas que também relaciona diretamente valorização das empresas em relação ao PIB e o *spread* é a de que a capitalização em bolsa reflete de modo mais claro as perspectivas de lucratividade futura da economia e assim a atividade econômica relevante para os bancos.

**Volatilidade da taxa de câmbio:** com a maior inserção do Brasil no cenário internacional, a taxa de câmbio tem desempenhado um papel crucial na determinação dos retornos dos bancos. O argumento teórico subjacente é que a presença do sistema bancário brasileiro no setor externo amplia o risco cambial dos bancos – visto que parcela não desprezível de suas captações é feitas no exterior. Isso gera um risco cambial associado ao descasamento de moedas entre o ativo (denominado em moeda doméstica) e parcela do passivo (atrelado ao dólar).

Dessa forma, é definida a hipótese (**HI5**) de que o risco cambial – medido pela volatilidade da taxa de câmbio – é positivamente relacionado com *spread* bancário. O cálculo dessa variável foi feito pelo desvio padrão dos dados diários. Foi utilizada, ainda, a taxa de câmbio nominal livre em relação ao dólar norte-americano, medido em percentual ao trimestre.

Vale destacar que o artigo tenta entender o conteúdo informacional das expectativas de inflação, crescimento econômico e juros, condicional à informação já transmitida pelos valores correntes das medidas. Ou seja, avaliamos se há informações novas trazidas nestas variáveis expectacionais que não está contida das variáveis correntes. Toda a literatura anterior empregou

variáveis correntes mesmo em modelos com medidas *ex-ante* de *spread* supondo que as variáveis correntes refletem de modo suficiente a expectativa de comportamento futuro destas relevantes variáveis macroeconômicas para a firma bancária. Neste trabalho buscamos ir além, verificando o papel das expectativas efetivas de mercado, impondo um teste empírico bastante duro para esta verificação, isto é, utilizando uma medida *ex-post* de *spread* e fazendo a análise *condicional* a variáveis correntes.

**Tabela1: Quadro resumo das variáveis**

Variáveis Idiossincráticas		Hipótese	Sinal Esperado	Variáveis Macroeconômicas		Hipótese	Sinal Esperado
Market Share	Ativos	H1	-	Selic	H8		+
	Carteira de Crédito	H2	+	Inflação	H9		+
Específicas de Bancos	Eficiência	H3	+	PIB	H10		+/-
	Risco de Crédito	H4	+	Inflação Esperada	H11		+
	Custo de Captação	H5	+	PIB Esperado	H12		+/-
	Índice de Basileia	H6	+	Juros Futuros	H13		+
	Liquidez	H7	-	Capitalização em Bolsa	H14		+
				Volatilidade da Taxa de Câmbio	H15		+

## 4 Análise dos resultados

Dos resultados da estimação do modelo de painel dinâmico Arellano-Bond (*System-GMM*), na tabela 2, destaca-se, *a priori*, que o teste de Sargan sugere que o modelo ajustado ao *spread* bancário brasileiro está especificado de forma adequada. Assim sendo, não há evidências para rejeitar a hipótese nula de ausência de correlação entre os erros e os instrumentos a um nível de significância de 1%; portanto, os instrumentos são válidos.

O resultado do teste AR(2), por seu turno, mostra que não há evidências de autocorrelação de segunda ordem no modelo estrutural, demonstrando que todos os instrumentos são potencialmente válidos. Aplica-se até duas defasagens como instrumentos, de modo a evitar proliferação dos instrumentos que enfraquecem o desempenho do estimador. Também foi realizado o Teste de Raiz Unitária de Fisher e a hipótese nula foi rejeitada ao nível de significância de 1% (Maddala e Wu, 1999; Hoang e Mcnown, 2006).

Em relação aos determinantes do *spread* bancário, observa-se, preliminarmente, que a variável dependente defasada mostrou-se positiva e estatisticamente relevante. Nesse sentido, há evidências de que o diferencial de juros cobrados nos contratos de crédito e pagos no *funding* não se ajusta instantaneamente (dentro do trimestre, nosso período temporal observacional) a choques. Este ajuste é coerente com custos de ajustamento quadráticos do *spread* nos bancos (Arellano e Bond, 1991).

As variáveis que representam o *market share* do banco, participação do ativo do banco no total do ativo de todos os bancos e a participação das operações de crédito do banco no total de operações de crédito da amostra, mostraram-se significativas a 1 e 5%, respectivamente. O resultado encontrado na primeira apresentou uma relação negativa com o *spread* bancário, como esperado na hipótese (*H1*) de que, quanto maior for o banco menor o *spread* ex-post verificado, condicional à uma carteira de crédito constante. Da mesma forma a hipótese (*H2*), de que, quanto maior a participação da carteira do banco sobre o total do mercado pode afetar positivamente os *spreads* é verificada. Assim sendo, tal resultado vai ao encontro com o argumento apresentado por Dantas et al (2011, p.19), de que os bancos com maior carteira tendem a cobrar menor *spread*, o que indica a transferência de parte dos ganhos de escala para os devedores.

No que tange às características específicas da firma bancária, com exceção das variáveis liquidez, custo de captação e Basileia, os coeficientes estimados das variáveis eficiência e risco de crédito apresentaram o resultado esperado e foram estatisticamente significativos. Em relação a variável eficiência, o resultado está em linha com a hipótese (*H3*) aqui apresentada, i.e., abrir mão de receitas em operações com ativos líquidos e de baixo risco implica em maiores *spreads*. Em relação ao risco de crédito, a inadimplência é importante na determinação do

*spread* bancário. As instituições detentoras de créditos de melhor qualidade cobram juros menores – e vice-versa.

**Tabela 2: Resultados do modelo estrutural (equação 5)**

Estimação System - GMM - Determinantes do spread bancário no Brasil: 2003-2011

Variáveis	1		2		3	
	Variáveis Micro e Macroeconômicas		Apenas Variáveis Macroeconômicas		Apenas Variáveis Macroeconômicas, e 3 defasagens para o spread defasado	
	Coefficiente	Desvio padrão	Coefficiente	Desvio padrão	Coefficiente	Desvio padrão
Variável Dependente:	NIM					
Trimestres	36					
Observações	3.829					
L.NIM	0,19***	(0,06)	-0,07	(0,09)	-0,04**	(0,02)
Market Share - Ativos	-0,48***	(0,18)				
Market Share - Carteira de crédito	0,37**	(0,16)				
Eficiência	0,15*	(0,09)				
Provisão - Risco de crédito	0,19*	(0,11)				
Liquidez	-0,004	(0,001)				
Custo de captação	0,18	(0,10)				
Basileia	-0,004	(0,007)				
Inflação (IPCA)	0,49**	(0,21)	0,66***	(0,22)	0,87***	(0,25)
PIB	0,08	(0,08)	0,072	(0,08)	0,09	(0,08)
Selic	0,77***	(0,13)	0,96***	(0,16)	1,14***	(0,25)
Inflação esperada	0,44***	(0,12)	0,39***	(0,14)	0,37**	(0,17)
PIB esperado	0,07	(0,12)	-0,06	(0,11)	-0,02	(0,08)
Expectativa de taxa de juros (Swap)	0,01***	(0,003)	0,01***	(0,00)	0,02**	(0,01)
Capitalização da Bolsa	0,07***	(0,01)	0,05***	(0,02)	0,06***	(0,02)
Volatilidade da taxa de câmbio	0,02***	(0,01)	0,02***	(0,01)	0,03***	(0,01)
Constante	-0,04***	(0,02)	-0,04**	(0,02)	-0,05**	(0,02)
Número de instrumentos	23		16		16	
Teste Arellano-Bond (AR1)	0,00		0,00		0,00	
Teste Arellano-Bond (AR2)	0,20		0,97		0,78	
Teste de Sargan	0,18		0,13		0,88	
Teste de Hansen	0,73		0,35		0,94	
Teste de Fisher (H0: raiz unitária)	0,00		0,00		0,00	

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Quanto aos aspectos macroeconômicos, foco deste trabalho, apenas o PIB medido em nível e PIB esperado não se apresentaram relevantes na equação estimada. Por outro lado, com exceção da inflação efetiva (IPCA), com significância de 5%, as demais variáveis mostram-se significativas a 1% e com todos os sinais esperados.

A taxa Selic apresentou-se relevante na determinação do *spread* bancário. Esse resultado reflete que para o banco manter e/ou aumentar seu *mark up*, o aumento da taxa básica é repassado para as taxas de juros sobre os contratos de crédito. Ademais, sinaliza que o elevado custo de oportunidade atrelado aos títulos públicos e aos ativos de tesouraria do banco também elevam os juros cobrados nos empréstimos. De fato as instituições financeiras, como qualquer agente econômico, são avessas ao risco e se preocupam com o grau de liquidez de seus ativos, principalmente em momentos de forte incerteza – como observado durante a crise e na financeira global de 2008<sup>16</sup>. Neste contexto, os bancos irão exigir um “prêmio” por abrir mão de ativos de portfólio rentáveis e com elevada liquidez em troca de ativos de crédito com menor grau de liquidez e maior risco, embora com maiores possibilidades de ganhos, corroborando-se a hipótese (**H8**) de quanto maior for o nível da taxa de juros maior será o *spread* cobrado.

A inflação (IPCA), revelou-se uma variável importante na determinação do *spread* e com sinal positivo, em linha com a hipótese (**H9**) de que também é um indicador para risco de taxa de juros, já que um aumento na taxa Selic sinaliza que há elevação no nível geral de preços. Ademais, uma elevada taxa de inflação distorce os preços relativos e corrói os ganhos reais o que leva o BCB a contrair a política monetária, como preconiza o RMI.

Dentre as variáveis macroeconômicas que representam as expectativas dos agentes, o PIB esperado apresentou uma relação inversa com *spread* bancário brasileiro, porém não significativa. Isto pode ser explicado pelo uso da variável capitalização da bolsa.

---

<sup>16</sup> Desde a crise financeira 2008 e com maior intensidade após eclosão da crise da dívida na Zona do Euro, os mercados financeiros globais, incluindo no Brasil, vêm assistindo um movimento defensivo por parte dos bancos. De fato observa-se um declínio substancial nas operações de crédito em troca de ativos mais líquidos, também conhecido no mercado como “efeito empocamento de liquidez”. Este mesmo movimento pode ser observado no Brasil, cuja taxa de crescimento do estoque de crédito pulou de um patamar de 34,5%, em setembro de 2008, para 16,2% em dezembro de 2012. Para mais detalhes, ver Gouveia da Silva (2012).

Em relação à inflação esperada, o coeficiente estimado mostra que a resposta positiva a uma variação na expectativa de inflação é expressiva e significativa ao nível de 1%, corroborando a hipótese (**H11**) de que os bancos se antecipam ao comportamento dos preços no futuro, alterando a precificação dos novos contratos de crédito. De fato, em um RMI, uma elevação da taxa básica de juros, em geral, decorre de um aumento da expectativa de inflação (IPCA). Pelo lado do passivo do banco isso também é observado na remuneração dos novos contratos prefixados de *funding*, os quais são comumente precificados com uma taxa de juros (DI), acrescidos de um índice de inflação, que, no caso de um aumento ou expectativa de aumento no nível geral de preços, também elevam os custos de captação dos bancos, tendo em vista o aumento dos juros para manter a inflação próxima à meta.

No que diz respeito à expectativa quanto ao comportamento dos juros futuros, medido aqui pelo diferencial do *swap-DI* de 360 dias e o *swap-DI* de 90 dias, pode-se afirmar que os bancos conseguem elevar os juros cobrados nas operações de crédito quando há projeção de alta dos juros, seguindo a tendência do mercado de juros futuros. De fato, isso corrobora a hipótese de que os bancos balizam suas estratégias com base na liquidez de seu portfólio. Para abrirem mão dos ganhos com ativos de tesouraria que compõem sua carteira, repassarão esse custo de oportunidade para os contratos de empréstimos, que são ativos de menor liquidez e maior risco.

Por fim, as variáveis que representam a capitalização de mercado e a volatilidade cambial mostraram-se relevantes na determinação do *spread*. A primeira, com sinal positivo. Isso pois, quanto maior for o nível de capitalização da Bovespa (valor de mercado/PIB), maiores serão as opções de ativos financeiros (exceto operações de crédito) em que o banco poderá alocar seus recursos com alto grau de liquidez. Assim, argumento de que os bancos desenham seus negócios baseados na estratégia de alocação de portfólio de acordo com liquidez e risco de cada ativo mostra seu poder explicativo, em linha com a hipótese (**H14**) – de que há um *trade-off* entre os retornos esperado do portfólio de crédito e o prêmio de liquidez que cada ativo oferece. Além disso, repare que as expectativas quanto ao comportamento da bolsa explicam melhor os *spreads* do que o nível de atividade econômica, mensurado pelo PIB.

A segunda, também com sinal positivo, indica que uma maior exposição ao risco cambial implica em maiores *spreads* cobrados para compensar futuras perdas. Esse resultado está em linha com os resultados encontrados por Alencar et al.(2007) e com Manhiça (2009), que

corroborar com a hipótese (**H15**) – quanto maior for a volatilidade dos ativos precificados em moeda estrangeira, maiores são os riscos de perdas cambiais que são repassados ao *spread*.

Em suma, os resultados são favoráveis à hipótese de que as variáveis macroeconômicas são relevantes na determinação dos *spreads* bancários praticados no Brasil. Entretanto, como o banco é uma empresa maximizadora de lucro, inserida em um ambiente de incerteza, as variáveis microeconômicas não devem ser negligenciadas, assumindo que a instituição financeira se comporta como um agente avesso ao risco.

A fim de aprofundar a discussão sobre a importância de tais fatores e explicar os elevados *spreads* praticados pelo sistema bancário brasileiro, foram incluídas variáveis que refletem a formação das expectativas do mercado. Para reforçar tal argumento, foi realizado mais um exercício econométrico, apenas com as variáveis macroeconômicas, obtendo-se resultados altamente significativos, além de bem especificados, de acordo com os testes de robustez (regressões 2 e 3, na tabela 2). Em síntese, é reforçada a hipótese de que os bancos desenham suas estratégias de negócios com base nas expectativas quanto aos eventos futuros, de tal forma que o ambiente macroeconômico em que estão inseridos pode explicar os elevados *spreads* observados no mercado bancário brasileiro.

Ainda com o intuito de checar robustez dos resultados, foram estimados outros modelos alternativos. Na tabela A.II reportamos alguns resultados dessas estimações. Na primeira, repetimos as mesmas regressões da tabela 2, apenas excluindo da amostra os pontos extremos (i.e, os valores do maior e do menor percentil de cada variável idiossincrática). Os resultados se mantiveram: tanto o IPCA esperado quanto os juros futuros se mostraram significativos e com o mesmo sinal.

Além disso, estimamos mais dois modelos: um apenas com as variáveis correntes (sem as variáveis expectationais) e outro apenas com as variáveis expectationais (sem as variáveis correntes). As variáveis expectationais mantiveram seu poder explicativo mesmo sem as variáveis correntes. Ademais, o modelo 1 da tabela 2 apresenta testes de especificação (notadamente de Sargan e Hansen) melhores do que os modelos 1 e 2 (tabela A.II). Assim, atestou-se a robustez dos resultados e, particularmente, confirmou-se a relevância das variáveis expectationais na determinação do *spread*.

## 5 Considerações finais

A fim de contribuir para o debate e aprofundar a discussão sobre os determinantes do *spread* bancário no Brasil, o presente estudo utilizou a metodologia de cálculo do *spread ex-post*, não somente por conta da disponibilidade de dados ao público, mas também pelo fato de que esta medida considera o resultado de intermediação financeira do banco de forma mais ampla e, também, por existir poucos estudos que utilizam esta metodologia em dados de painel (com variáveis micro e macroeconômicas) aplicada ao caso brasileiro. Partindo-se do pressuposto de que os bancos desenham suas estratégias de negócios baseados em expectativas quanto ao comportamento de determinadas variáveis macroeconômicas fundamentais, também foram incluídas no modelo estrutural variáveis macroeconômicas *expectacionais*. Essa é uma importante inovação em relação à literatura existente, que ignora o papel das expectativas na formação do *spread* bancário.

Além da importância das variáveis idiossincráticas avaliadas neste estudo, focaram-se os fatores macroeconômicos que – à exceção do PIB corrente e o PIB esperado – se mostram estatisticamente significantes e com os sinais esperados, com destaque para a taxa Selic e as variáveis que representam as expectativas de mercado. No que tange a Selic, o resultado encontrado corrobora com a hipótese de que os bancos repassam para a taxa de juros dos empréstimos o prêmio por abrir mão de ativos com liquidez superior aos ativos de crédito. De fato, um aumento na taxa Selic aumenta tanto os custos explícitos do passivo – aumento do custo de captação – quanto os custos implícitos, em função do aumento do volume de depósitos em decorrência da elevação da demanda por títulos mais rentáveis. Ademais, o resultado corrobora a hipótese de correlação positiva entre a taxa de básica de juros e taxa de juros dos empréstimos, devido ao *mark up* bruto, que se mantém.

No que se referem as variáveis que refletem as expectativas dos agentes, a inflação esperada e os juros futuros se mostraram altamente relevantes na determinação do *spread* bancário. A primeira indica que os bancos se antecipam ao comportamento do nível de preços para manter os ganhos reais, via reprecificação dos ativos de crédito. Além disso, uma elevação da taxa básica de juros pode sinalizar um período (futuro) de aceleração inflacionária que, aumentando as taxas de juros dos contratos prefixados de depósitos, normalmente precificados com base em uma taxa de juros DI acrescida da inflação, eleva o custo de captação do banco.

No que diz respeito aos juros futuros, quando há expectativa de aumento de juros há, também, possibilidade de descasamento de prazos entre ativos e passivos do banco, o que leva o banco a optar por ativos mais líquidos. Isso faz o banco elevar os *spreads* como prêmio de liquidez por abrir mão da liquidez e correr risco de descasamento pelo lado passivo. Em outras palavras, a Selic afeta diretamente as taxas de juros de longo termo que balizam as decisões de investimentos dos agentes, dentre eles os bancos. Os bancos tendem a alterar a composição de seus ativos quando o BCB age sobre a estrutura de juros de curto prazo, dado que o movimento da política monetária altera a dinâmica da taxa de juros de longo prazo o que, por sua vez, se reflete na expectativa da taxa curta e no prêmio de liquidez.

Por fim, as variáveis que representam o grau de capitalização de mercado e a volatilidade cambial, também se apresentaram estatisticamente significativas na determinação do *spread*. O resultado da primeira, em linha com a hipótese de que firma bancária se preocupa com a liquidez de seu portfólio – notadamente em momentos de forte incerteza – mostra que há um *trade-off* entre a rentabilidade do portfólio e o prêmio de liquidez de cada ativo. O segundo indica que quanto maior for a exposição cambial maior será a taxa de juros dos empréstimos, já que a volatilidade dos ativos precificados em moeda estrangeira é repassada para a margem líquida de juros.

Em síntese, foi mostrada a relevância das variáveis macroeconômicas, com destaque para o papel das expectativas dos agentes econômicos – particularmente em relação ao IPCA e ao comportamento dos juros futuros –, na determinação do *spread* bancário. Este é o principal avanço realizado em relação à literatura existente.

## 6 Referências

AFFANASIEFF, T. S., Lhacer, P. M. V., Nakane, M. I. The determinants of bank interest spread in Brazil, XXIX ENCONTRO NACIONAL De ECONOMIA, Salvador, Anais do XXIX Encontro Nacional de Economia, 2001.

AFFANASIEFF, T. S., Lhacer, P. M. V., Nakane, M. I. The determinants of bank interest spread in Brazil, Money Affairs, Cidade do México, v. 15, n. 2, p. 183-207, 2002.

ALENCAR, L., Leite, D., e Ferreira, S. Spread bancário: um estudo cross-country, In: Banco Central do Brasil, Relatório de Economia Bancária e Crédito, p. 23-34, 2007.

ALLEN, L. The Determinants of Banking Interest Margins: A note, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, V.23, n.2, p. 231-235, junho, 1988.

ANGBAZO, L. Commercial bank net interest margins, default risk, interest rate risk and off-balance sheet banking, *Journal of Banking and Finance*, v.21, p.5-87, 1997

ARELLANO, M., and Bond, S. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations, *Review of Economics Studies*, v.58, p. 277-297, 1991.

ARELLANO, M. and Bover O. Another look at the instrumental variable estimation of error component models, *Journal of Econometrics*, v.68, p. 29-51, 1995.

ARONOVICH, S. Uma nota sobre os efeitos da inflação e do nível de atividade sobre o spread bancário, *Revista Brasileira de Economia (FGV)*, v.48, n.1, p.125-140, 1994.

BANCO CENTRAL DO BRASIL, Juros e Spread bancário no Brasil, Brasília, 1999 a 2009.

BIGNOTTO, F. e Rodrigues, E., Fatores de risco e spread bancário no Brasil, *Trabalhos para Discussão do Banco Central do Brasil*, n. 110, 2005.

BLUNDELL, R. and Bond, S., Initial conditional and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, V.87, n.1, p.115-143, 1998.

DANTAS, J.A., Medeiros, O.R. e Capelletto, L.R., Determinantes do spread bancário ex-post no mercado brasileiro, *Trabalhos para discussão 242*, Banco Central do Brasil, 2011.

DEMIRGÜÇ-KUNT, A. and Huizinga, H., Determinants of Commercial Bank Interest Margins and Profitability: Some International Evidence, *The World Bank Economic Review*, v. 13, n.2, p.379-408, 1999.

FABRIS, M.J.Z. e Filho, F.F. Considerações sobre os determinantes do spread bancário no Brasil, *Análise Econômica*, v.30, n.58, p.121-148, Porto Alegre, 2012.

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL, *International Financial Statistics*, Julho, 2013.

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL, World Economic Outlook, Julho de 2013.

GOUVEIA DA SILVA, T., Política monetária e sistema bancário: o papel das expectativas na determinação do spread brasileiro (2003-2011), Dissertação de Mestrado em Economia. Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2012.

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

HOANG, N. T. and Mcnown, R. F., Panel data unit roots tests using various estimation methods, University of Colorado Bulletin, v. 6, p. 33-66, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Endereço eletrônico: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br).

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Base de dados IPEADData, Disponível em: [www.ipeadata.gov.br](http://www.ipeadata.gov.br).

LEAL, R. M. Estrutura e Determinantes do Spread Bancário no Brasil após 1994: uma análise da literatura empírica. In: PAULA, Luiz F.; OREIRO, José L. (Org.) Sistema Financeiro: uma análise do setor bancário brasileiro. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007, Cap. 10.

KOYAMA, S.M. e Nakane, M. I. Os determinantes do spread bancário no Brasil, Relatório de Economia Bancária e Crédito, Banco Central do Brasil, 2001.

MADDALA, G.S. and Wu, S., A comparative study of unit root with panel data and new simple test, Oxford Bulletin of Economic and Statistics, Special issue, p. 631-652, 1999.

MANHIÇA, F. A., A política monetária e o spread bancário no Brasil: de 2000 a 2008, Dissertação de Mestrado em Economia. Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2009.

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

MAUDOS, J. and Guevara, J. F., Factors explaining the interest margin in banking sectors of European Union, Journal of Banking and Finance, set., 2004.

MAUDOS, J. and Solís, L., The determinants of net interest income in the Mexican banking system: An integrated model, *Journal of Banking and Finance*, v.33, p.1920-1931, 2009.

ROODMAN, D., How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata, *The Stata Journal*, 2006.

SAUNDERS, A. and Schummacher, L., The determinants of interest rate margins: an international study. *Journal of International Money and Finance*, v.19, p. 813-832, 2000.

SOBREIRA, R.; Martins, N.M. e Gouveia da Silva, T., Basel III and Brazilian Banks, 3<sup>rd</sup> International Conference of the Financial Engineering and Banking Society: Financial Regulation & Systemic Risk, ESCP Europe Campus, Paris, 2013.

TAN, T.B.P. (2012). Determinants of credit growth and interest margins in the Philippines and Asia, *IMF Working Papers* 12/123, 2012.

WOOLDRIDGE, J. M., *Econometric analysis of cross section and panel data*, The MIT Press, 2002.

# ANEXOS

## A.I TABELA DE CORRELAÇÃO

	NIM	L.NIM	MS Ativo	MS Crédito	Provisão	Liquidez	Custo Cap.	Eficiência	Basileia	Selic	PIB	IPCA	PIB Esp.	IPCA Esp.	Swap	Cap.Bolsa	Câmbio Vol
NIM	1,000																
L.NIM	0,5252	1,000															
MS Ativo	-0,0705	-0,0707	1,000														
MS Crédito	0,0551	-0,0553	0,9809	1,000													
Provisão	0,1121	0,1049	-0,003	-0,0032	1,000												
Liquidez	-0,0483	-0,0477	-0,0202	-0,0212	-0,0202	1,000											
Custo Cap.	0,0162	-0,0205	-0,0163	-0,0165	-0,0362	0,4652	1,000										
Eficiência	0,0776	0,0629	-0,0286	-0,0201	0,0116	-0,0078	0,0208	1,000									
Basileia	-0,085	-0,0721	-0,0436	-0,0433	0,0235	0,0642	-0,0121	0,0087	1,000								
Selic	0,1037	0,1244	-0,0052	-0,0054	-0,0134	-0,0127	0,0224	-0,0227	-0,2471	1,000							
PIB	-0,1175	-0,0737	-0,0063	-0,0054	0,023	0,0065	-0,01	0,0241	0,0047	-0,2198	1,000						
IPCA	0,0593	0,0598	-0,0007	-0,0006	0,0187	0,0063	0,0022	-0,0133	-0,0349	0,0137	-0,2003	1,000					
PIB Esp.	-0,0705	-0,1403	-0,0048	-0,004	0,0075	0,0058	-0,0073	0,0336	0,0474	-0,4243	0,337	-0,3369	1,000				
IPCA Esp.	0,0803	0,044	-0,0006	-0,0012	0,0015	0,0049	0,0159	-0,0166	0,0091	0,4392	-0,2019	-0,4281	-0,155	1,000			
Swap	0,0623	0,1068	0,0006	0,0007	0,0243	0,0095	0,0119	0,0198	0,1313	-0,6026	0,2588	-0,3747	0,4803	0,1107	1,000		
Cap.Bolsa	0,0255	-0,0578	0,0042	0,0038	0,0132	0,0109	-0,0275	0,0059	0,2711	-0,5982	-0,2846	0,2038	0,1831	-0,1564	0,0908	1,000	
Câmbio Vol	0,124	0,0523	0,0086	0,0075	-0,0018	-0,0025	0,0048	-0,0068	0,0084	-0,0561	-0,6736	0,2105	-0,183	-0,1038	-0,0316	0,3472	1,000

## A.II RESULTADOS SEM PONTOS EXTREMOS

Estimação System - GMM - Determinantes do spread bancário no Brasil: 2003-2011

Variável Dependente:	NIM					
Trimestres	36					
Observações	3.829					
Variáveis	1		2		3	
	Variáveis Micro e Macroeconômicas (sem os maiores e menores percentis)		Variáveis Micro e Macroeconômicas correntes (sem expectativas)		Variáveis Micro e Macroeconômicas expectativas e Selic (sem correntes)	
	Coefficiente	Desvio padrão	Coefficiente	Desvio padrão	Coefficiente	Desvio padrão
L.NIM	0,116***	(0,04)	0,21***	(0,06)	0,20***	(0,06)
Market Share - Ativos	-0,41*	(0,22)	-0,48***	(0,18)	-0,47***	(0,18)
Market Share - Carteira de crédito	0,29*	(0,23)	0,37**	(0,16)	0,37**	(0,16)
Eficiência	0,45*	(0,25)	0,16*	(0,09)	0,15*	(0,09)
Provisão - Risco de crédito	0,84***	(0,30)	0,22**	(0,10)	0,19*	(0,10)
Liquidez	-0,02	(0,005)	-0,003**	(0,001)	-0,003**	(0,001)
Custo de captação	0,82***	(0,29)	0,18*	(0,10)	0,18*	(0,10)
Basileia	-0,02	(0,01)	-0,004	(0,01)	-0,004	(0,01)
Inflação (IPCA)	0,04	(0,11)	0,02	(0,10)		
PIB	0,02	(0,08)	0,06	(0,10)		
Selic	0,69***	(0,11)	0,74***	(0,12)	0,86***	(0,11)
Inflação esperada	0,36***	(0,09)			0,36***	(0,10)
PIB esperado	-0,04	(0,06)			0,05	(0,11)
Expectativa de taxa de juros (Swap)	0,01***	(0,002)			0,01***	(0,001)
Capitalização da Bolsa	0,04*	(0,02)	0,06***	(0,02)	0,06***	(0,02)
Volatilidade da taxa de câmbio	0,02***	(0,01)	0,02***	(0,01)	0,02***	(0,01)
Constante	-0,04***	(0,004)	-0,01**	(0,01)	-0,03***	(0,01)
Número de instrumentos	23		16		23	
Teste Arellano-Bond (AR1)	0,00		0,00		0,00	
Teste Arellano-Bond (AR2)	0,20		0,97		0,78	
Teste de Sargan	0,00		0,10		0,33	
Teste de Hansen	0,20		0,63		0,82	
Teste de Fisher (H0: raiz unitária)	0,00		0,00		0,00	

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1