UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

FATORES MACROECONÔMICOS, INDICADORES INDUSTRIAIS
E O SPREAD BANCÁRIO NO BRASIL

Carlos Alberto Durigan Junior

SÃO PAULO

2015

Prof. Dr. Marco Antônio Zago
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Adalberto Américo Fischmann
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Roberto Sbragia
Chefe do Departamento de Administração

Prof. Dr. Moacir de Miranda Oliveira Júnior
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração

CARLOS ALBERTO DURIGAN JUNIOR

**FATORES MACROECONÔMICOS, INDICADORES INDUSTRIAIS
E O SPREAD BANCÁRIO NO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Nuno Manoel Martins Dias Fouto

Versão Corrigida

(Versão original disponível na Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade)

São Paulo

2015

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Seção de Processamento Técnico do SBD/FEA/USP

Durigan Júnior, Carlos Alberto

Fatores macroeconômicos, indicadores industriais e o spread bancário no Brasil / Carlos Alberto Durigan Júnior. – São Paulo, 2015.
139 p.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2015.
Orientador: Nuno Manoel Martins Dias Fouto.

1. Crédito 2. Spread bancário 3. Macroeconomia 4. Indicadores industriais I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. II. Título.

CDD – 332.7

DEDICATÓRIA

*Aos meus pais, Carlos Alberto e Solange, e a minha irmã
Mariana, pelo apoio, amor, compreensão e incentivos
Recebidos durante esta jornada.*

DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA) da Universidade de São Paulo pela oportunidade de realização do curso de mestrado acadêmico e pelas oportunidades de pesquisa e aprendizado, as quais fortaleceram minha formação pessoal e profissional.

Ao Departamento de Administração da Faculdade de Economia Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, o qual possui tradição de ensino e pesquisa de muita relevância acadêmica.

Agradeço à CAPES pelo apoio ao PPGA da FEA – USP e ao CNPq pela concessão de bolsa de estudos durante parte do período do mestrado.

Ao meu Orientador, Professor Doutor Nuno Manoel Martins Dias Fouto, pelo apoio, compreensão, amizade, confiança e orientação durante a realização do mestrado.

Ao professor Doutor André Taue Saito e ao Professor Doutor Daniel Reed Bergmann pelo apoio e orientações durante as pesquisas realizadas no mestrado.

Aos funcionários da biblioteca da FEA – USP.

Aos funcionários da Pós-Graduação, especialmente à Ana Paula Rodrigues Alves, Francisco Oliveira Costa, Lucimara Aparecida do Nascimento e à Maria Aparecida de Jesus Sales pela ajuda e disponibilidade durante o período de mestrado.

Aos meus pais e a minha irmã.

Agradeço ao meu primo Paulo Roberto Durigan pela amizade e apoio em São Paulo

À professora Rosana Tavares da FEA, pelo apoio e amizade.

Agradeço também Estevão Lanza por incentivar o tema estudado.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	01
2. REVISÃO DE LITERATURA	06
2.1 Definindo o <i>spread</i> bancário	06
2.1.1 <i>Spread ex-ante</i>	11
2.1.2 <i>Spread ex-post</i>	11
2.2 Contexto Internacional	13
2.2.1 Literatura Internacional	13
2.2.2 América Latina	16
2.3 Literatura sobre o <i>spread</i> bancário no Brasil	19
2.4 Plano Real	33
2.5 Fatores Macroeconômicos	35
2.5.1 Aspectos Gerais	35
2.5.2 EMBI+	50
2.5.3 IGP-M	50
2.5.4 Inadimplência	51
2.5.5 IPC-A e INP-C	53
2.6 Crédito	53
3. OBJETIVOS	58
3.1 Objetivo Geral	58
3.2 Objetivos Específicos	58
4. METODOLOGIA	60
4.1 Métodos Utilizados	60
4.1.1 Regressão Linear Multivariada	60
4.1.2 Box-Jenkins	62
4.2 Dados	65
4.2.1 Definições do BCB para algumas séries	67
4.2.1.1 PIB	67
4.2.1.2 Saldo da Carteira de Crédito Total (Recursos Livres)	67
4.2.1.3 Índice do Volume de Vendas no Varejo	68
4.2.1.4 Índice de Desemprego (Região Metropolitana)	68
4.2.1.5 IPI Geral	68
4.2.1.6 <i>Spread</i> total	69
4.3 Procedimentos	69
4.3.1 Primeira etapa	70
4.3.2 Segunda etapa	71
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	73
5.1 Modelagem em diferença	73
5.2 Modelos de 01 a 09	73
5.2.1 Testes de Resíduos	76
5.2.2 Escolha de alguns modelos	77
5.3 Modelos 10 e 11	79
5.4 Discussão	81
6. CONCLUSÃO	87
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	92
APÊNDICES	100

ABREVIATURAS E SIGLAS

ACC: Adiantamento Sobre Contrato de Câmbio
ARFIMA: Método Autoregressivo Fracionado Integrado a Media Móvel
ARIMA: Método Autoregressivo Integrado a Média Móvel
BACEN: Banco Central do Brasil
BCB: Banco Central do Brasil
BNDES: Banco Nacional do Desenvolvimento
BRIC: Brasil, Rússia, China e Índia.
CDB: Certificado de Depósito Bancário
CDC: Crédito Direto ao Consumidor
CDI: Certificado de Depósito Interbancário
CMN: Conselho Monetário Nacional.
FVG: Fundação Getúlio Vargas
GMM: Método dos Momentos Generalizados
HHI: Índice Herfindahl - Hirschman
IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IGP-M: Índice Geral de Preços do Mercado
IMF: Fundo Monetário Internacional
IPC-A: Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
IPEA: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPI: Índice de Produção Industrial
MQO: Mínimos Quadrados Ordinários
PIB: Produto Interno Bruto
RMP: *Relative Market Power*
SCP: *Structure Conduct Performance*
SELIC: Sistema Especial de Liquidação e de Custódia
SGS: Sistema Gerenciador de Séries Temporais (Banco Central do Brasil).
VAR: Vetores Auto- Regressivos
WB: *World Bank* (Banco Mundial)

LISTA DE GRÁFICOS E TABELAS

Gráfico 01 - <i>Spread</i> médio das operações de crédito total em pontos percentuais ...	31
Tabela 01 – Principais produções sobre o <i>spread</i> bancário na literatura brasileira em relação ao tipo de análise dos determinantes	13
Tabela 02 - Principais estudos sobre os determinantes do <i>spread</i> bancário no Brasil	26
Tabela 03 - FAC e FACP dos processos ARIMA (p, d, q)	65
Tabela 04 - Variáveis independentes (BACEN)	66
Tabela 05 - Modelos e Variáveis independentes	70
Tabela 06 - Modelos 10 e 11 e variáveis independentes	71
Tabela 07 - Resumo dos três modelos selecionados	79

RESUMO

Segundo a definição do Banco Central do Brasil (2015) o *spread* bancário é resultado da diferença entre as taxas de juros das operações de crédito (taxas de aplicação) e as taxas de captação. Mesmo com a abertura econômica do Brasil ao mercado internacional, não foi observada redução significativa do *spread* e o país destaca-se como um detentor de um dos *spreads* bancários mais altos quando comparado a outros países (OREIRO et al, 2006). Muitos estudos na literatura concluíram que o *spread* no Brasil está entre os mais altos do mundo (JORGENSEN e APOSTOLOU, 2013). O objetivo deste estudo consiste em identificar quais dos fatores macroeconômicos e dos indicadores de atividade industrial influenciam o *spread* bancário no período de Março de 2011 a Março de 2015, por meio de regressão linear multivariada. O Banco Central do Brasil alterou metodologicamente as séries de *spread* a partir de 1º de março de 2011, sendo esta a data inicial de análise deste trabalho. Foram utilizados dados mensais de séries temporais obtidas majoritariamente por consulta ao Sistema Gerenciador de Séries Temporais (SGS) do Banco Central. Ao todo foram utilizadas dezoito variáveis como candidatas às determinantes do *spread* no período de análise. Nove o determinam positivamente; a inadimplência total, o IPI para bens de capital, IPI bens intermediários, IPI bens de consumo duráveis, IPI bens semiduráveis e não duráveis, a Selic, o PIB, a taxa de desemprego região metropolitana e o EMBI+. Quatro o determinam negativamente; o IPI bens de consumo, o IPI geral, o saldo da carteira de crédito total para recursos livres e o índice de volume de vendas no varejo. Foi considerado p-valor de até 5,0% para as variáveis que se mostraram inferior a este valor. Foi considerado p-valor de até 10% para as variáveis que se mostraram inferior a este valor e maior que 5,0%.

Palavras-chave: Crédito, *spread* bancário, macroeconomia e indicadores industriais.

ABSTRACT

According to the Central Bank of Brazil (2015) bank spread is the result of the difference between interest rates of credit operations (application rates) and funding rates. Although Brazilian economy has opened to international markets it has not been observed any significant reduction in the Brazilian bank spread and it still stands out as one of the highest bank spreads when compared to other countries (OREIRO et al, 2006). Many studies concluded that spreads in Brazil are the highest in the world (JORGENSEN & APOSTOLOU, 2013). The aim of this study is to identify which of the macroeconomic factors and the industrial activities indexes (IPIs) influence bank spread in the period from March 2011 to March 2015, by using multivariate linear regression. Brazil's Central Bank methodologically changed the spread time series starting from March 1st 2011, this is the initial date of this study's analysis. Monthly time series data were used mostly obtained by consulting the Time Series Management System (SGS) from the Brazilian Central Bank. Eighteen variables were used as possible candidates to be determinants over bank spread in the period. Nine were found to be positive determinants over bank spread, they are; the total delinquency, the capital goods IPI, intermediate goods IPI, consumer durables IPI, semi-durable and non-durable goods IPI, the Selic (Brazilian basic interest rate), the GDP, the unemployment index for metropolitan area and the EMBI +. Four were found to be negative determinants over bank spread; the overall IPI, the consumer goods IPI, the balance of the total loan portfolio and the sales volume index for total retail. It was considered a 5,0% p-value for the variables which showed to be below this. It was considered a 10% p-value for the variables which showed to be below this value and above 5,0%.

Keywords: Credit, bank spread, macroeconomics and industrial indexes.

1. INTRODUÇÃO

O crédito é uma ferramenta que contribui para a expansão econômica e o *spread* bancário está associado a um maior custo de crédito para o tomador, o que inibe a demanda por tal recurso monetário (WORLD BANK e IMF, 2005). No Brasil, dentre alguns dos fatores limitantes de uma maior procura por crédito bancário podem ser mencionados os altos custos operacionais, as elevadas taxas de juros e expectativas de inflação. Tais fatores podem reduzir as perspectivas de crescimento econômico (BACEN, 2013).

As falhas de mercado, como as contratuais associadas à assimetria de informação, podem elevar os riscos de crédito, alavancar os *spreads* e também inibir o nível da intermediação financeira, ainda segundo Levine (1997) existe relação positiva e significativa entre desenvolvimento econômico e o progresso do sistema financeiro, sendo que a intermediação financeira pode ser utilizada na explicação do desenvolvimento econômico (LEVINE, 1997).

A temática do *spread* bancário no Brasil é de muito tempo uma questão abordada por sua relevância. Fatores de muitas naturezas podem influenciar o *spread* bancário. A questão tem sua importância fortalecida, pois o Brasil é apontado como um dos países de maior *spread* bancário quando comparado com muitos outros (JORGENSEN & APOSTOLOU, 2013). É importante a identificação e a compreensão de quais fatores podem ser determinantes sobre o *spread*, principalmente os que tendem a elevar o seu custo, uma vez que quanto mais caro o custo do empréstimo espera-se um menor progresso econômico.

O objetivo geral deste estudo consiste em identificar quais fatores influenciam o *spread* bancário no Brasil em tempo recente (março de 2011 a março de 2015). São considerados alguns fatores macroeconômicos e alguns indicadores de atividade industrial de diferentes segmentos da indústria, os quais estão apresentados no item 4.2 do presente trabalho. A metodologia empregada no estudo para identificar a influência dos fatores utilizados sobre o *spread* é a regressão linear multivariada.

O *spread* bancário é internacionalmente utilizado como medida de custo de intermediação financeira, apontando a eficiência deste processo (WORLD BANK e IMF, 2005). Brock e Rojas-Suarez (2000) apontam que o *spread* quantifica a diferença entre os

valores que o banco cobra ao conceder empréstimo e os valores que são pagos como remuneração aos depositantes. Os autores também mencionam a ampla utilização do *spread* bancário como um indicador de eficiência da operação de intermediação financeira (BROCK e ROJAS-SUAREZ, 2000). Não necessariamente um maior *spread* bancário representa maior lucro, este deve ser contabilizado somente após o desconto de despesas administrativas, despesas tributárias e inadimplências (COSTA e NAKANE, 2005a).

O modo utilizado para se quantificar o *spread* é relevante sobre os resultados a serem obtidos, o tamanho da amostra, o conteúdo e o tipo de informação são alguns dos fatores que interferem nas futuras observações (LEAL DE SOUZA, 2006). Segundo Nakane e Costa (2005) o indicador geral de *spread* constitui um agregado de informações de diferentes segmentos de crédito e instituições bancárias, sendo relevante observar a abrangência que a amostra possui. Assim é importante distinguir as observações sobre a estrutura do *spread* bancário das análises sobre os seus determinantes (NAKANE e COSTA, 2005).

Nos anos de 1990 o *spread* bancário médio (*ex-ante*) no Brasil foi superior a 50% enquanto a média dos *spreads* bancários (*ex-ante*) dos países da América Latina esteve entre 10% a 15% ao ano (SINGH et al, 2005). Após adoção do Plano Real houve elevação da relação crédito/PIB, indicando maior participação do crédito na economia, em janeiro de 1995 a relação chegou a 36.9% (LEAL DE SOUZA, 2006). As definições de *spread* bancário tipo *ex-ante* e *ex-post* são apresentadas na revisão de literatura, itens 2.1.1 e 2.1.2 do presente estudo.

Paim (2013) menciona que o ciclo de expansão econômica no Brasil ocorrido a partir do ano de 2004 (indo até 2013) foi seguido por um crescimento do crédito, o que permitiu sua maior participação sobre o PIB, evoluindo de 23% em junho de 2004 para 51,4% em junho de 2013. Em relação à origem do capital é possível observar que após a crise do *subprime* em 2008, as instituições públicas foram as principais promotoras do aumento de crédito na economia brasileira. Segundo Paim (2013) para o período de 2004 a 2008 ocorreu aumento da participação das instituições privadas sobre o crédito no país, mas as instituições públicas foram as principais agentes de elevação do crédito (PAIM, 2013).

Dentre os sistemas financeiros na América latina, o sistema brasileiro é o maior e o mais sofisticado. Os bancos brasileiros passaram períodos de instabilidade, como a exemplo

da época da hiperinflação dos anos 1980 e criaram redes de relacionamento para lidar com os ganhos das flutuações, atualmente os bancos que estão no Brasil estão mais resilientes, inclusive às crises internacionais (URDAPILLETA e STEPHANEU, 2009).

Políticas governamentais também podem interferir nas receitas, riscos, custos e outros fatores. É interessante compreender as razões pelas quais no Brasil, o país com o mais sofisticado sistema financeiro da América Latina, há um elevado *spread* bancário o que desestimula o acesso ao crédito. A compreensão da estrutura do setor bancário no Brasil pode ajudar no delineamento de propostas e execução política.

Segundo as publicações do Banco Central do Brasil “Juros e *Spread* Bancário” na decomposição contábil do *spread* bancário podem ser vistos que os principais fatores que o compõe são: custos operacionais, custos governamentais com as taxas implícitas e explícitas (induzindo as reservas obrigatórias e não remuneradas) e retornos elevados. Os fatores citados influenciam a indústria bancária em estrutura e grau de competição em distintos segmentos de mercado, as diferenças entre as taxas aplicam-se inclusive para pessoas física e jurídica (URDAPILLETA e STEPHANEU, 2009).

Em relação aos indicadores industriais podem ser estabelecidas muitas relações macroeconômicas, as atividades de produção industrial estão relacionadas ao desempenho geral da economia nacional, à demanda por seus diferentes produtos, à demanda por crédito e a diferentes expectativas como de consumo, risco e desempenho dos diversos setores industriais. Segundo Souza e Coelho (2008) a produção industrial afeta o *spread* bancário, considerando-se que a volatilidade da Selic afeta o nível de produção real e um baixo crescimento pode elevar a inadimplência dos empréstimos (SOUZA e COELHO, 2008).

Considerando-se estes argumentos, há relação entre as atividades industriais e a demanda por crédito, o que implica em relação entre os índices de produção e o custo dos empréstimos, sendo este um dos fatores que motivou o presente estudo a analisar, por meio do uso de regressão linear multivariada, se existe a determinação por parte de alguns indicadores industriais sobre o *spread* bancário.

Considerando-se a importância do *spread* bancário para o desenvolvimento econômico, o presente estudo propicia uma análise em tempos recentes de alguns fatores

macroeconômicos e de certos indicadores de produção industrial, com o objetivo de analisar quais são determinantes sobre o *spread* bancário no Brasil para o período compreendido entre Março de 2011 a Março de 2015.

O presente trabalho contribui para a literatura por explorar a relação da indústria (com a consideração de subclassificação de alguns dos diferentes indicadores de atividade industrial) e do volume de vendas no varejo (indicador de consumo) com o *spread* bancário no Brasil no período analisado.

Para a realização deste estudo são utilizados majoritariamente dados do Banco Central do Brasil (dados secundários) e o EMBI+ (JP Morgan) como *proxy* para o risco país. Foi utilizada regressão linear multivariada com uso do programa Eviews (versão 7.0) para os cálculos dos modelos de regressão. Foi aplicada a metodologia Box-Jenkins para testes e análises de possível autocorrelação existente nos resíduos. O *spread* analisado refere-se ao *spread* total das operações de recursos livres e recursos direcionados (pessoas física e jurídica) do tipo *ex-ante*. A definição de *spread* bancário adotada no estudo é a do Banco Central do Brasil, a qual é apresentada na revisão de literatura (Item 2.1).

Ao todo foram utilizadas dezoito variáveis, considerando-se todos os modelos de regressão, são elas; IPC-A, IGP-M, IPI geral, IPI máquinas agrícolas, IPI extrativa-mineral, Inadimplência total, IPI indústria da transformação, IPI bens de capital, IPI bens intermediários, IPI bens de consumo, IPI bens de consumo duráveis, IPI bens semiduráveis e não duráveis, Selic, PIB, saldo da carteira de crédito total para recursos livres, índice do volume de vendas no varejo total Brasil, taxa de desemprego (região metropolitana) e o EMBI+ (JP Morgan) como variável *proxy* para o risco país.

Além desta introdução, esta dissertação está estruturada em uma revisão literária que aborda a definição do *spread* bancário, contexto internacional, o *spread* bancário no Brasil, o Plano Real e fatores macroeconômicos. As próximas partes apontam de modo mais detalhado os Objetivos, a Metodologia, os Resultados, seguindo com a Discussão, Conclusões e Apêndices.

As justificativas para o presente estudo estão relacionadas à expansão de crédito que ocorreu na economia brasileira, principalmente a partir de 2010, e na importância de se obter

uma atualização estatística dos fatores utilizados neste estudo sobre o *spread* bancário no Brasil. A justificativa para o período de análise (março de 2011 a março de 2015) segue o início da série temporal vigente do *spread* bancário do Banco Central do Brasil. Ocorreram alterações nas séries temporais de *spread* bancário conduzida pelo Banco Central do Brasil a partir de 1º de Março de 2011.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Definindo o *spread* bancário

O *spread* bancário está relacionado ao processo de intermediação financeira. Existem agentes superavitários e deficitários atuando no mercado financeiro, os primeiros possuem margem positiva de renda que podem render poupanças, já os deficitários apresentam necessidade de renda superior ao capital que possuem, portanto, necessitam de fontes de financiamento. A relação de intermediação financeira entre os superavitários e deficitários é uma forma de prover crédito a estes últimos (CARVALHO, 2012).

Ainda segundo o autor: *“Sistemas Financeiros satisfazem três grandes demandas: canalizam recursos gerados pelas unidades superavitárias para as deficitárias, permitindo a economia um uso mais eficiente de seus recursos, maximizando sua capacidade de crescimento e de manutenção do emprego e do bem-estar da população; organizam e operam os sistemas de pagamentos da economia, essenciais para o adequado funcionamento de todos os mercados da economia; criam ativos no volume e no perfil necessário para satisfazer as demandas dos poupadores por meios de acumulação de riqueza”* (CARVALHO, 2012, p.221).

O órgão regulador no mercado financeiro é o Conselho Monetário Nacional (CMN), o Banco Central do Brasil (BACEN ou BCB) atua como entidade supervisora. O CMN fomenta e elabora as políticas nacionais relacionadas à moeda e ao crédito (JANTALIA, 2012). Em períodos de expansão de crédito, não somente as empresas demandam maior crédito para crescimento de suas atividades, mas também os indivíduos estão propensos a um maior consumo. Na precificação de um empréstimo a mensuração dos riscos, como inadimplência (probabilidade de *default*), são importantes para as instituições financeiras (SAUNDERS, 2007).

Saunders (2007) aponta que a qualidade do crédito é uma questão relevante para os bancos, uma qualidade muito baixa pode resultar na insolvência da instituição financeira, o que resulta em perdas significativas. As instituições financeiras captam recursos e os aplicam em distintas maneiras, como empréstimos e financiamentos (SAUNDERS, 2007).

Segundo Jantalia (2012) as operações de captação (passivas) são fontes de recursos para certas operações das instituições financeiras, a fonte principal para os bancos é o depósito bancário, este possui três classes: depósito à vista, depósito a prazo e depósitos de poupança. O autor ainda define *spread* bancário como a diferença existente entre os preços de compra e de venda de moedas ou títulos. O autor aponta que o termo *spread* bancário é erroneamente confundido com os lucros dos bancos, a margem líquida é apenas um dos componentes do *spread* bancário (JANTALIA, 2012).

A definição de *spread* bancário utilizada neste estudo é a do Banco Central do Brasil, o qual define o *spread* como a diferença entre as taxas de juros das operações de crédito (taxas de aplicação) e as taxas de captação. O cálculo da composição do *spread* bancário é demonstrado no Relatório de Economia Bancária e Crédito (REBC) disponível no endereço eletrônico do Banco Central do Brasil (BACEN, 2015).

O Banco Central do Brasil calcula a diferença entre a taxa média de juros das novas operações de crédito contratadas no período referenciado pelo Sistema Financeiro Nacional e o custo de captação referencial médio. Tal medida tende a ser mais sensível às expectativas dos bancos em relação à demanda, as oscilações macroeconômicas e ao risco de inadimplência, pois tem como base as taxas de juros cobradas pelas instituições bancárias (LEAL, 2007).

O Banco Central do Brasil adotou esta metodologia a partir do relatório divulgado em 2012, a partir de então é utilizado o *spread* calculado sobre a Taxa Preferencial Brasileira (TPB), são utilizados os tomadores de crédito que apresentam menor risco de empréstimo, para os quais as taxas são menores, assim o novo método permite obter um menor *spread* em comparação ao sistema de cálculo anterior. A nova metodologia permite níveis observáveis de *spreads* mais próximos aos observados em padrões internacionais (PAIM, 2013). A estrutura de cálculo do *spread* não representa totalmente a margem do lucro das instituições bancárias, o Banco Central do Brasil calcula a decomposição do *spread* anualmente e inclui também como componentes: Inadimplência, compulsório, encargos, recolhimentos e impostos.

A definição de *spread* bancário elaborada por Brock e Rojas-Suarez (2000) é que: “o *spread* bancário é definido como a diferença entre os valores que o banco cobra dos tomadores de empréstimo e a remuneração que o banco concede aos depositantes”. Quando

o *spread* está em nível muito elevado indica ineficiências no processo de intermediação financeira (WORLD BANK e IMF, 2005). Existem três características principais utilizadas para a classificação do *spread* bancário, sendo elas: 1) Abrangência da amostra (em função dos bancos e suas operações de crédito), 2) Conteúdo. Pode haver ou não receitas de tarifas e serviços e 3) Origem da informação, podendo ser *ex-ante* ou *ex-post* (LEAL DE SOUZA, 2006).

Segundo Nakane e Costa (2005) o indicador geral do *spread* bancário é constituído por uma amostra que agrega diferentes bancos e distintas operações de crédito, estas apresentam características variadas que podem interferir nos resultados dos *spreads* NAKANE e COSTA (2005).

Brock e Rojas-Suarez (2000) apontam que a análise agregada do *spread* bancário pode não corresponder com a realidade do *spread* de cada banco individualmente. As tarifas e comissões bancárias são fatores que constituem o custo de intermediação bancária, elevando os custos para os tomadores de crédito e reduzindo a remuneração a ser recebida pelos depositantes (BROCK e ROJAS-SUAREZ, 2000).

De acordo com um estudo realizado por FIPECAFI (2004) os produtos financeiros utilizados na apuração do *spread* bancário dos segmentos pessoa física foram: Crédito Pessoal, Cheque Especial, CDC Veículos, CDC Geral, Empréstimo em Folha de Pagamento e Crédito Rural. Na modalidade Pessoa Jurídica foram considerados os seguintes produtos: Descontos (Duplicatas e Cheques), Operações de *Hot money*, Empréstimo de Capital de Giro, Conta Corrente Garantida, Crédito Rural, Repasse BNDES (Finame) e ACC. A FIPECAFI (2004) desenvolveu um modelo de identificação da estrutura do *spread* bancário com base nas demonstrações contábeis dos bancos, agregando na amostra bancos públicos, privados nacionais e privados estrangeiros, de diferentes portes FIPECAFI (2004).

FIPECAFI (2004) sugere três classes de *spread*: a) Bruto: composto pelas receitas financeiras deduzidas somente das despesas financeiras de captação; b) Direto: após excluir do *spread* bruto as outras despesas diretamente identificáveis com os produtos; e c) Líquido: resultado do *spread* direto menos as despesas indiretas apropriadas e os impostos sobre os lucros. O método também inclui despesas de captação associadas ao volume de empréstimos (volume médio multiplicado pelo CDI médio), líquida dos resultados da captação.

Dantas et al (2011) buscam entender sua perspectiva *ex-post* - apurado posteriormente à realização das operações, refletindo os ganhos efetivamente auferidos nas operações de crédito e não as perspectivas da instituição bancária no momento da realização da operação. Os autores buscam identificar os efeitos quantitativos no *Spread* de mudanças em outras variáveis DANTAS et al (2011). O *Spread* também pode ser visto como um indicador de eficiência do processo de intermediação financeira, estando relacionado com o funcionamento da economia (WB e IMF, 2005).

Segundo Leal (2007) há duas divisões de *Spread*, o *Spread ex-ante* é mensurado a partir das decisões de precificação das taxas de captação e empréstimos, por parte das instituições bancárias, o que indica as expectativas em relação à demanda, à inadimplência, à concorrência; e *Spread ex-post*, apurado em função das receitas efetivamente geradas pelas operações de crédito e dos custos de captação dos recursos empregados, o que traduz o resultado da intermediação financeira LEAL (2007).

Cada tipo de *Spread* pode ter abordagens diferentes, o *Spread ex-ante*, reflete as expectativas das instituições financeiras no momento da concessão do crédito e incorpora os efeitos de alterações no cenário macroeconômico. O *ex-post* pode exibir maior estabilidade, mudanças nas expectativas de mercado não repercutem imediatamente, considerando que ele apura não as expectativas, mas o efetivo resultado da intermediação financeira, medindo as ações já tomadas anteriormente e o estoque da carteira. No caso do *Spread ex-post*, apurado com base nos dados contábeis públicos, são consideradas todas as operações de crédito e as informações divulgadas são agregadas (LEAL, 2007).

Uma avaliação *ex-post* analítica por operação pressupõe a possibilidade de acesso a informações gerenciais, como em FIPECAFI (2004) construído por solicitação da Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN) com o intuito de revelar a estrutura do *Spread* no Brasil, o que facilitou o acesso a dados de uso específico da administração das instituições financeiras FIPECAFI (2004).

Ho e Saunders (1981) propõem que o *Spread* puro é determinado por um processo em duas etapas. Na primeira aplica-se uma regressão *cross-section* da margem líquida de intermediação de cada banco do país selecionado em um determinado ano. Roda-se a equação

para cada país. Na segunda etapa roda-se uma regressão com dados em painel das estimativas do *Spread* puro obtido na primeira etapa contra variáveis que refletem a estrutura de mercado e os riscos da atividade de intermediação financeira. Tal metodologia tem a vantagem de separar a influencia sobre o *Spread* puro das variáveis macroeconômicas (exemplos: volatilidade da taxa de juros) da influência das variáveis microeconômicas (exemplo: estrutura de mercado) (HO e SAUNDERS, 1981).

Bignotto e Rodrigues (2006) trazem a definição de que o *spread* bancário é a diferença entre o juro pago pelo banco para a captação de recursos e o juro cobrado pelo banco nos empréstimos. O Banco Central do Brasil recebe informações diariamente sobre a captação de cada banco referente a todas as modalidades de captação em suas taxas e volumes específicos. A taxa média mensal de cada banco corresponde primeiramente a uma taxa média ponderada pelo volume de captação diário para cada modalidade, em uma segunda etapa é feita uma média ponderada mensal para cada modalidade e em uma terceira etapa é calculada a taxa média ponderada pelo volume de todas as modalidades. A taxa de empréstimo é calculada de forma análoga, este procedimento das taxas é para pessoas físicas e jurídicas. Assim pode ser dito que o *spread* corresponde à diferença percentual entre as taxas médias de captação e de empréstimos, calculadas pelo Banco Central do Brasil. Os depósitos bancários funcionam como insumos para os empréstimos demandados (BIGNOTTO e RODRIGUES, 2006).

Leal de Souza (2006) mostraram que as metodologias de decomposição do *spread* apresentam diferenças significativas que influenciam os resultados. Reconhecem que existe certa escassez na literatura sobre estudos que estabelecem comparações entre as estruturas do *spread* bancário *ex-ante* e do *spread ex-post*. Destacam que existem significativas diferenças metodológicas relacionadas à forma de medida e amostra de bancos. O estudo aponta que sem considerar a ordem de importância, os principais componentes da estrutura do *spread ex-post* são semelhantes ao *spread ex-ante*, que são as despesas operacionais, a inadimplência e a margem líquida (LEAL de SOUZA, 2006).

2.1.1 *Spread ex-ante*

O *spread* bancário *ex-ante* é calculado com base nas taxas estabelecidas pelos bancos, geralmente é obtido pela diferença entre a taxa de juros do empréstimo e a taxa de juros de captação. Essas informações bancárias são coletadas e divulgadas pelo Banco Central. O *spread ex-ante* reflete algumas expectativas do banco em relação ao mercado. O *spread ex-ante* pode se referir a todas as operações de crédito (em um determinado período analisado) ou apenas a um subconjunto delas. No Brasil, o Banco Central utiliza a taxa média de empréstimos das operações de crédito livres (LEAL DE SOUZA, 2006).

A taxa de captação pode apresentar-se de diferentes modos, a exemplo do que foi utilizado em Nakane e Costa (2005): a) taxa praticada pelo mercado monetário, b) taxa paga sobre depósitos, c) taxa de remuneração dos títulos públicos, os autores ainda apontam que outras taxas podem ser utilizadas em diferentes países, como o CDB, taxa do mercado interbancário e outras. A literatura evidencia que o *spread ex-ante* tende a ser mais sensível do que o *spread ex-post* em relação às percepções de riscos e mudanças macroeconômicas como demonstram (DEMIRGUÇ-KUNT e HUIZINGA, 1999) e (AFANASIEFF, LHACER e NAKANE, 2002) respectivamente (NAKANE e COSTA, 2005).

2.1.2 *Spread ex-post*

O *spread* bancário *ex-post* é calculado por meio do resultado de intermediação financeira realizado pelas instituições bancárias, utilizando receitas e custos efetivos, é calculado com uso de dados contábeis. Uma redução observada no *spread ex-post* não representa necessariamente uma melhor eficiência no processo de intermediação financeira e ainda segundo Demirguç-Kunt e Huizinga (1999) uma redução observada no *spread* bancário pode ser causada por certa redução da inadimplência (DEMIRGUÇ-KUNT e HUIZINGA, 1999).

Um ponto favorável da aplicação do *spread ex-post* em relação ao *ex-ante* é que o primeiro possui maior disponibilidade de dados e informações contábeis que os bancos disponibilizam de seus diversos segmentos, entretanto é calculado utilizando dados agregados de receitas e despesas de juros o que pode conter despesas não relacionadas aos custos de

captação e receitas de operações não ligadas à carteira de crédito, como títulos (NAKANE e COSTA, 2005).

Demirguç-Kunt e Huizinga (1999) apontam que o *spread ex-post* é um método mais consistente para utilização em comparações *cross-country* em relação ao *ex-ante*, pois segundo os autores os dados são mais consistentes e há consideração da inadimplência e seus efeitos como possíveis aumentos, o que resulta em menor margem no período. Os autores destacam a importância das reservas para provisão de créditos duvidosos ser feita anteriormente ao período de realização da receita (DEMIRGUÇ-KUNT e HUIZINGA, 1999).

Para Nakane e Costa (2005) uma possível limitação do uso da metodologia do *spread ex-ante* é que este método pode ter ausência de certas especificidades em relação a certos dados de despesas e receitas (NAKANE e COSTA, 2005).

Segundo Dantas et al (2011) muitos estudos buscaram explicar os *Spreads ex-ante* e abordaram os fatores macroeconômicos como variáveis independentes. Os autores sugerem uma nova forma de análise: identificar determinantes do *Spread ex-post*, privilegiando variáveis explanatórias específicas das instituições (microeconômicas). No Brasil há poucos estudos que abordam o tema sobre esta visão. Os autores testaram nove hipóteses, utilizando dados dos balancetes de Janeiro de 2000 a Outubro de 2009 de bancos com carteiras de crédito ativas (DANTAS et al, 2011).

No estudo é observado que o nível de *Spread ex-post* tem relação significativa e: (i) positiva com o risco de crédito da carteira, com o grau de concentração do mercado de crédito e com o nível de atividade da economia; e (ii) negativa com a participação relativa da instituição no mercado de crédito. Os autores não identificam relações significativas entre o *Spread ex-post* e: o nível de cobertura das despesas administrativas pelas receitas de prestações de serviços; a origem do capital de controle da instituição, isto é, nacional versus estrangeiro e estatal versus privado; a taxa básica de juros da economia; e a volatilidade do Ibovespa (DANTAS et al, 2011).

A tabela 01 a seguir é baseada em Leal de Souza (2006) e aponta a literatura empírica sobre o *spread* bancário no Brasil segundo abordagem em relação aos determinantes e o tipo de medida do *spread* (*ex-ante* ou *ex-post*).

Tabela 01. Principais produções sobre o *spread* bancário na literatura Brasileira em relação ao tipo de análise dos determinantes.

Principais Produções - <i>Spread</i> Determinantes		
Autores e ano de publicação	Medida <i>Ex-ante</i>	Medida <i>Ex-post</i>
	KOYAMA e NAKANE (2002a e 2002b); AFANASIEFF, LHACER e NAKANE (2001 e 2002); OREIRO et al (2006); BIGNOTTO e RODRIGUES (2006) ARONOVICH (1994)	GUIMARÃES (2002)

Adaptado de Leal de Souza (2006)

2.2 Contexto internacional

2.2.1 Literatura internacional

Há na literatura convencional duas abordagens sobre o *Spread*, a primeira de Klein (1971) que retrata a um modelo de monopólio, o banco é uma firma cuja principal atividade é a produção e serviços financeiros, a função custo $C(D, L)^5$, o custo é função de $D = \text{deposits}$ (depósitos) e $L = \text{loans}$ (empréstimos), referindo-se a concorrência monopolista, assim o banco tem o poder de fixação da taxa de juros, sendo o responsável pela formação de preços no mercado de crédito. A segunda abordagem é de Ho e Saunders (1981) que retratam o banco como apenas um intermediário entre o tomador e o emprestador. O poder de monopólio retratado por Klein (1971) está relacionado com a escala operacional do banco, o *Spread* reflete o grau de monopólio por ser maior do que os custos marginais de produção de seus produtos (OREIRO et al, 2006).

As instituições financeiras devem atuar de modo a reduzir as imperfeições de mercado, o *spread* bancário pode ser visto como uma remuneração que os bancos recebem ao intermediarem crédito, mas não como lucro. Ho e Saunders (1981) baseiam-se na Literatura de determinação de preços de mercado de compra e venda de títulos e adaptam a referida questão na determinação do *spread* bancário, assim assume-se que a oferta de depósitos e a demanda por empréstimos seguem padrões estocásticos. Ho e Saunders desenvolveram o método do *spread* puro, e acrescentam que se deve considerar o *Spread* efetivo, que é igual ao *Spread* puro ajustado (seja maior ou menor) em função do pagamento implícito de juros, custos de oportunidade e de retenção das reservas, exigências de níveis mínimos de capital próprio (OREIRO et al, 2006).

Para Ho e Saunders o banco é um agente avesso ao risco e o objetivo da firma não é a maximização do lucro esperado, mas sim a maximização da utilidade esperada do lucro. O banco possui alto poder de mercado ao alterar a probabilidade de chegada dos depósitos e saída dos empréstimos pela margem cobrada em cada operação. Allen (1988) complementa o modelo de Ho e Saunders para diferentes tipos de empréstimos e depósitos. McShane e Sharpe (1985) atribuem fontes de incerteza aos mercados monetários, ao invés de atribuí-las às taxas de retorno exclusivamente.

Maudos e Guevara (2004) consideram os custos operacionais da atividade de intermediação, assim o *spread* ótimo cobrado pelos bancos depende dos fatores: da estrutura competitiva de mercado, do custo operacional médio, do grau de aversão ao risco do banco, da volatilidade da taxa de juros no mercado financeiro, do risco de crédito, da interação entre o risco de crédito e a volatilidade da taxa de juros e do tamanho médio das operações de empréstimos e depósitos (OREIRO et al, 2006).

Ho e Saunders utilizam metodologia em duas etapas para estimar as implicações do modelo sobre o *spread*, primeiro determinaram o *spread* puro, este depende da estrutura de mercado e de fatores de risco inerentes a sua atividade de intermediação (no modelo inicial está apenas a volatilidade da taxa de juros). Na segunda etapa o *spread* puro é estimado pela regressão contra indicadores dos fatores de risco. Foi utilizada uma amostra composta por dados de 53 bancos norte-americanos com dados contábeis trimestrais no período de 1976 a 1979. (HO e SAUNDERS, 1981).

Os autores utilizaram o risco de crédito, o custo de oportunidade das reservas compulsórias e o pagamento de juros implícitos sobre os depósitos, foram utilizados como controle na primeira etapa. Somente juros implícitos foi a variável de controle que exibiu certa robustez nos resultados. Na segunda etapa o *spread* puro estimado foi regredido contra o desvio padrão mensal da cotação semanal dos títulos do governo dos Estados Unidos com intuito de captar o efeito da volatilidade das taxas de juros, o coeficiente estimado para esta variável foi positivo e estatisticamente significativo (HO e SAUNDERS, 1981).

Angabazo (1997) ampliou o modelo de Ho e Saunders para incluir consideração sobre o risco de crédito na análise do *spread* puro. Foram feitas 1400 observações para 286 bancos nos Estados Unidos de 1989 a 1993, utilizando o método dos mínimos quadrados generalizados o autor observou que bancos com melhor qualidade administrativa, menor alavancagem e menor índice de liquidez apresentaram em média menor *spread*, para o risco de crédito o coeficiente estimado foi positivo e estatisticamente significativo, assim um alto risco de crédito induz a um maior *spread* observado (ANGABAZO, 1997).

Maudos e Guevara (2004) introduzem o impacto dos custos operacionais na análise dos determinantes do *spread* bancário, estimam em um único estágio para 1826 bancos de 1993 a 2000, com informações contábeis anuais. A estimação obtida pelo estimador de efeitos-fixos indicou uma relação positiva entre o *spread* e as seguintes variáveis: custo operacional, estrutura de mercado, aversão ao risco e tamanho médio das operações (MAUDOS e GUEVARA (2004).

Demirguç-Kunt e Huizinga (1999) investigam os determinantes das margens de juros bancários utilizando dados em nível de 80 países para os anos de 1988 a 1995, como regressores haviam variáveis macroeconômicas, variáveis bancárias, tributação implícita e explícita, regulação de depósito de seguros, estrutura financeira geral e indicadores institucionais e legais (DEMIRGUÇ-KUNT e HUIZINGA, 1999).

Os autores observam que a margem de juros bancários foi positivamente influenciada pela proporção de capital próprio sobre os ativos totais defasados, por uma variável dummy de propriedade internacional, pelo tamanho do banco (mensurado pelos ativos totais), pela razão de sobrecarga custa aos ativos totais, pela taxa de inflação e pela taxa de juros de

mercado de curto prazo em termos reais. Todas essas variáveis são significativas estatisticamente.

Para Bignotto e Rodrigues (2006) o modelo de Ho e Saunders (1981) apresenta certa flexibilidade, porém a inclusão de uma variável não observada, como a influência da aversão ao risco dos bancos sobre o *spread* possui certas dificuldades para estimação empíricas, assim os autores propõe uma metodologia para análise e estimativa dos fatores de risco, riscos de juros, riscos de crédito e custos administrativos no *spread* cobrado (BIGNOTTO e RODRIGUES, 2006).

Os autores seguiram a metodologia de Ho e Saunders (1981) utilizando dados em painel e a metodologia de Chamberlain (1982) para modelos com características individuais não observáveis, concluem que o risco de crédito, o risco de juros e os custos administrativos têm impacto positivo sobre o *spread*. Os outros fatores intrínsecos aos bancos como: nível de liquidez, Market Share e receita de serviços bancários também tem impacto significativo sobre o *spread* (BIGNOTTO e RODRIGUES, 2006).

2.2.2 América Latina

Os *spreads* de intermediação financeira na América Latina são superiormente elevados quando comparados internacionalmente. Em relação a este fato o estudo de Gelos e IMF (2006) examinou os determinantes das margens de juros bancários na América Latina usando dados bancários e de 85 países, sendo 14 destes localizados na América Latina. O estudo encontrou que os países latino-americanos são os que apresentam as taxas de juros mais altas, bancos menos eficientes e os maiores requerimentos de reserva, esses fatores impactam significativamente o *spread* bancário observado (GELOS e IMF, 2006).

O nível de intermediação financeira na América Latina é baixo quando comparado aos padrões internacionais, mesmo após a liberalização econômico-financeira ocorrida no início dos anos 1990 e resultando em significativa expansão de crédito na América Latina. A baixa taxa de intermediação financeira é um dos fatores explicativos para o baixo crescimento econômico, concomitantemente existe alto custo de intermediação e elevado *spread* bancário (GELOS e IMF, 2006).

O estudo usa dados para mais de 2200 bancos, os fatores apontados como determinantes do *spread* foram: direito dos credores, regras legais, grau de competição bancária, micro ambiente, reservas de capital e tributos, regulação bancária e disponibilidade de informação sobre os tomadores de crédito. O estudo ainda aponta que os *spreads* bancários na América Latina são maiores provavelmente pelos fatos: 1) Os bancos são menos eficientes, o que reflete uma competição mais fraca. 2) As taxas de juros são mais altas quando comparadas internacionalmente. 3) As reservas de capital são superiores e demandantes, quando comparadas às de outros países (GELOS e IMF, 2006).

Mesmo com as reformas econômicas os *spreads* bancários na América Latina ainda são elevados, o estudo de Chortareas et al (2012) considera os determinantes das taxas com as suas relações sobre as medidas estruturais e não estruturais de competição e estimativas não paramétricas de eficiência. Na parte empírica os autores estimam um painel de regressão utilizando o modelo GMM – Método dos Momentos Generalizados para uma amostra de mais de 1700 observações bancárias para o período de 1999 a 2006.

O estudo aponta que o índice de concentração e a participação de mercado apresentam pouca ou nenhuma influência nas margens de taxas de juros, ainda, os autores sugerem que mercados mais competitivos e eficientes resultam em menores taxas de *spreads* observadas. O nível de intermediação financeiro é baixo na América Latina quando comparado aos níveis internacionais (CHORTAREAS et al, 2012).

Segundo Chortareas et al (2012) no período de 1999 a 2006 a taxa média do *spread* bancário na América Latina atingiu 16.19% (valor máximo neste intervalo temporal). O Brasil teve um pico de 42% e o Uruguai pico de 26% neste mesmo intervalo. Em contraste, a Índia exibiu taxa média de *spread* de 5.02%, Os Estados Unidos taxa média de 2.9% e a zona do Euro taxa média de 3.26%, no mesmo intervalo de tempo (1999 a 2006) (CHORTAREAS et al, 2012).

O objetivo do estudo foi em entender as discrepâncias dos *spreads* bancários entre os países da América Latina, os autores especificam modelo empírico baseado no poder de mercado (*Structure-Conduct Performance*) SCP e poder relativo de mercado (*Relative Market Power* – RMP) e hipóteses de estrutura de eficiência. No estudo também são testadas variáveis de controle macro e microeconômicas, os autores aplicam painel de regressão, o

método de momentos generalizados (GMM), utilizando simultaneamente medidas de poder e de competição de mercado (CHORTAREAS et al, 2012).

As tentativas de liberalização financeira na América Latina, ocorridas durante os anos 1990, afetaram a estrutura bancárias de seus bancos de diversos modos, uma das conseqüências foi o aumento da concentração de mercado (CHORTARELAS et al 2012). A consolidação do setor bancário na América Latina foi necessária para a reestruturação do sistema financeiro após diversas crises (WILLIAMS et al 2009). Dentre os principais fatores que influenciam o *spread* bancário na América Latina estão os altos custos operacionais, variáveis macroeconômicas e nível de concentração (CHORTARELAS et al 2012).

Brock e Rojas-Suarez (2000) estudaram o *spread* bancário para a Argentina, Colômbia, Bolívia, Chile e Peru no período de 1991 a 1996. Os autores aplicam dois modelos de regressão independentes para variáveis macro e microeconômicas, o estudo apontou que o *spread* bancário na Bolívia é explicado principalmente por variáveis microeconômicas, no Chile e na Colômbia o *spread* pode ser explicado tanto por macro quanto por microfatores, entretanto os dois grupos de fatores, macro e micro, não explicam a maior parte dos *spreads* para a Argentina e Peru (BROCK e ROJAS-SUAREZ, 2000).

Martinez Peria e Mody (2004) investigam como a participação estrangeira e a concentração de mercado afetam os *spreads* bancários na América Latina, o período de análise é de 1995 a 2001 para os países: Argentina, Chile, Peru, Colômbia e México. No estudo os autores consideram variáveis microeconômicas como *non-performing loans* e *equity*, variáveis macroeconômicas e medidas de participação de mercado, concentração e os efeitos de processos de fusão e aquisição. Os autores observam que a entrada de estrangeiros diminui os *spreads* e estimula a competição, o grau de concentração de mercado é apontado como um forte determinante sobre os *spreads* (MARTINEZ PERIA e MODY, 2004).

Economias desenvolvidas tendem a apresentar relação crédito/PIB acima de 100%. O Brasil, após a evolução recente do crédito, atingiu um nível próximo ao encontrado no Chile de relação da porcentagem do crédito ao setor privado sobre o PIB, exibindo um nível de 68.4% enquanto o Chile apresentou relação de 73.2% (valores máximos no período de 2004 a 2013) (PAIM, 2013). A partir do surgimento da crise de 2008, ocorreu o início da redução da participação privada sobre o crédito total. Em 2012 surge uma nova expansão de crédito de

origem pública o que resultou em observável superioridade da participação de crédito de origem pública sobre a privada em Junho de 2013 (PAIM, 2013).

2.3 Literatura sobre o *spread* bancário no Brasil

Um dos estudos pioneiros sobre o *spread* bancário no Brasil é de Aronovich (1994), o trabalho propôs uma formalização teórica e teste empírico sobre as justificativas do comportamento do diferencial entre as taxas de captação e empréstimo (*spread* bancário *ex-ante*, sem tarifas). Para o autor o banco segue um modo de precificação do empréstimo que é guiada pela sua estrutura de custos. No estudo foi estimado um modelo com dados trimestrais agregados para o Brasil de 1986 a 1992, período de elevada inflação, utilizando Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e Mínimos quadrados em dois estágios (MQ2E) (ARONOVICH, 1994).

O autor fez as estimativas para descontos de duplicatas e capital de giro (tipos de crédito distintos). Como resultados, foram observados que o *spread* relativo ao desconto de duplicata teve relação positiva com a inflação e também com os choques econômicos, o coeficiente para o nível de atividade não foi significativo estatisticamente. O *spread* referente à operação de capital de giro mostrou relação positiva com a inflação e negativa com o nível de atividade ARONOVICH (1994).

Após a implantação do regime de câmbio flexível e de metas de inflação, em Outubro de 1999, o Banco Central do Brasil incentivou a redução das taxas de empréstimos e do *spread* bancário, A partir do referido ano o Banco Central do Brasil iniciou o projeto “doravante BCB” como incentivo à redução dos juros e *spread* bancário no país, por meio da divulgação de relatórios anuais analisando a evolução, a estrutura e os determinantes do *spread* bancário (*ex-ante*) e também possíveis propostas para a redução do mesmo, resultando na publicação do primeiro relatório “Juros e *Spread* Bancário” pela instituição. No referido relatório o Banco Central divulgou a evolução e a decomposição do *spread* bancário (LEAL DE SOUZA, 2006).

A metodologia utilizada na época da publicação (1999) foi aplicada para decompor o *spread* médio do segmento livre, a média foi estimada com base em informações de dez tipos de operações de crédito (pré e pós-fixado). As modalidades para pessoa jurídica foram: *hot*

money, conta garantida, desconto de duplicatas, desconto de promissórias, capital de giro, aquisição de bens e vendor. As modalidades para pessoa física foram: cheque especial, crédito pessoal e aquisição de bens. O estudo utilizou de amostra composta por dados de 17 bancos privados, os quais detinham a maioria das operações de crédito mencionadas. Foram considerados como componentes do *spread* bancário: despesas administrativas, impostos indiretos, impostos diretos, inadimplência e lucro do banco. O relatório abrange dados mensais para o período de Agosto de 1994 a Julho de 1999 em estimativa do *spread* bancário do tipo *ex-ante* (LEAL DE SOUZA, 2006).

A preocupação do Banco Central em relação ao *spread* não foi somente importante na identificação dos componentes do *spread* bancário, mas também identificar medidas para expandir os volumes de concessão de crédito privado e a redução dos custos atrelados a intermediação financeira. O estudo divulgado em Outubro de 1999 abordou sistematicamente uma metodologia para análise da composição do *spread*. Havia algumas limitações no estudo, que abordou os componentes de forma geral mas com enfoque nos impactos dos fatores fiscais para os tomadores de crédito e falta de informações contábeis e gerenciais dos bancos de modo mais detalhado para interpretações mais conclusivas. (ABRÃO COSTA e NAKANE, 2004).

Segundo Oreiro et al (2006) O modelo de Ho e Saunders considera a influência de variáveis macroeconômicas no *Spread* bancário. A volatilidade das taxas de juros cobrada sobre os empréstimos realizados no mercado interbancário é um reflexo do nível de estabilidade macroeconômica do país, a alta instabilidade gera aumento da volatilidade da taxa básica de juros, o que tende ao maior nível do *Spread* bancário, é possível compreender, segundo os autores, que o *Spread* no Brasil poderia ser reduzido se houvesse a diminuição da taxa básica de juros. Existe uma covariância entre o risco de taxa de juros e o risco de crédito, instabilidade econômica e redução da produção, o que aumenta a propensão ao *default* resultando em instabilidade macroeconômica e risco de crédito, portanto existe covariância entre o retorno dos empréstimos e o retorno das aplicações no mercado interbancário (OREIRO et al, 2006).

Soares da Silva (2014) realizou análise do processo de concentração bancária no mercado de crédito bancário no Brasil, no estudo foi utilizado painel de dados para os anos de 2000 a 2013. O autor estudou de modo empírico como a competição bancária afeta a

concentração, a estatística H de Panzar-Rosse e o indicador de Boone foram utilizados. Os resultados suportam a tese de que a concentração é explicada, em parte, pelo aumento da competição entre os bancos grandes, o estudo aponta que a indústria bancária no Brasil funciona de modo monopolístico, mesmo para segmentos de mercado que possuem alta concentração existem relevâncias evidentes de competição (SOARES DA SILVA, 2014).

As políticas regulatórias tem o intuito de estabelecer maior estabilidade financeira, promover a eficiência econômica e defender a livre concorrência, porem os programas de regulamentação econômica podem envolver conflitos que fragilizam a estabilidade financeira. A competição interfere nas condições de estabilidade e também de outros fatores econômicos relacionados à inclusão financeira (SOARES DA SILVA, 2014).

Nos últimos anos o Brasil passou por expansão da oferta de crédito, devido à inclusão de novos usuários e aumento das operações de clientes antigos dos bancos, o saldo de operações de crédito apresentou crescimento de 28,30% do PIB no ano 2000 para 56,10 % do PIB ao final de 2013, equivalendo a 2,70 trilhões de reais (SOARES DA SILVA, 2014). O *spread* bancário exibiu certa redução, foi diminuído de 49,70% em 2000 para 27,40% no ano de 2013 relativo às operações de pessoas físicas, já em relação às operações envolvendo pessoas jurídicas o *spread* reduziu de 21,60% (no ano 2000) para 13,70% (em 2013).

Os prazos médios das operações aumentaram de 6,9 meses (ano 2000) para 70,6 meses (2013) relativos às operações de pessoas físicas, em relação às operações envolvendo pessoas jurídicas a evolução do prazo foi de 12,8 meses (2000) para 33,2 meses no ano de 2013, a concentração da indústria bancária no Brasil foi favorecida pelos processos de fusão e aquisição ocorridos após os anos 2000 o que também elevou a competição (SOARES DA SILVA, 2014). Segundo Oreiro et al (2006) o período de 1994 a 2003 foi um momento marcado da alta para a baixa inflação. Antes de 1994 os bancos ganhavam cerca de 30% de suas receitas com o *float* (IBGE/DECNA, 97) (OREIRO et al, 2006).

Uma mudança significativa para os bancos no segundo semestre de 1994 foi que as operações de crédito tornaram-se importantes para as instituições bancárias, mas em 1995 houve a crise Mexicana que aumentou a preocupação sobre o tema da insolvência bancária. Em 1997 ocorreu aumento da dívida pública, sendo um período de elevada inflação no país. Os bancos controlam o crédito e aumentam as aplicações em títulos públicos,

predominantemente indexados à taxa *overnight* e a taxa de câmbio. Tais fatos influenciaram o *Spread* bancário, os bancos tinham nos títulos públicos operações de menores riscos em relação aos empréstimos do setor privado (PAULA et al, 2001).

A partir de 1997 a economia brasileira passa por um período de semi-estagnação econômica, a economia fica vulnerável e instável no contexto internacional, as variáveis-chaves são as taxas de juros e de câmbio. Antes da adoção da nova política de câmbio em Janeiro de 1999, os movimentos de saída de capitais de curto prazo representavam instabilidade na economia e possíveis riscos de perda para o BACEN em função dos agentes financeiros internacionais e domésticos ameaçando a manutenção do sistema de câmbio semifixo (OREIRO et al, 2006).

Na tentativa de reverter o movimento de saída de capitais o BACEN eleva as taxas de juros domésticas. Após a nova política cambial (janeiro de 1999) os movimentos de saída de capital de curto prazo podem resultar em certa desvalorização da taxa nominal de câmbio, a qual ao ser repassada aos preços da economia doméstica pode causar prejuízos, assim, a taxa de juros foi utilizada para reverter o fluxo de saída de capitais e evitar a inflação devido à desvalorização do câmbio, afetando o crescimento econômico e a dívida pública relativa ao PIB (OREIRO et al, 2006).

O aumento do *Spread* bancário (que pode elevar a margem líquida de lucro) é uma tentativa de compensar certo risco percebido pela probabilidade do *default*. No início de 1995 o *Spread* alcançou uma taxa máxima de 150% e teve tendência de queda até o início do ano 2000 devido às políticas monetárias implantadas pelo BACEN após o Plano Real (OREIRO et al. 2006).

Após o Plano Real houve redução do crédito como proporção do PIB e também oscilação das taxas de juros, o que ampliou a volatilidade. Ocorreram instabilidade econômica e crises financeiras internacionais. Algumas hipóteses tentam justificar os motivos dos *Spreads* bancários no Brasil ainda serem elevados, como exemplos, o poder de mercado (concentração bancária), segundo Belaisch (2003) a estrutura no setor é não competitiva, possibilitando a capacidade de precificar serviços e produtos acima dos seus custos marginais de produção. Outro exemplo é a assimetria de informações, o banco não conhece bem todos

os clientes, quais são e quais não são bons pagadores, o aumento do custo de transação implica em custos de informação e transferência (BELAISCH, 2003).

Afanasieff et al (2002) apontam dois fatos relativos ao *Spread* no Brasil após a adoção do Plano Real i) a queda pronunciada das taxas de juros após 1995 e ii) Dispersão elevada e persistente entre as taxas de empréstimo praticadas pelo banco, o que sustentou a pesquisa de Ho e Saunders (1981) para a determinação dos *Spreads* bancários. O estudo de Afanasieff et al (2002) utilizou painel de dados de 142 bancos comerciais, entre Fevereiro de 1997 e Novembro de 2000, de forma a captar a influência individual (por banco) de variáveis microeconômicas sobre o *Spread* (particulares a cada banco) (AFANASIEFF et al, 2002).

A partir do painel estimou-se o *Spread* puro, após esta etapa aplicou-se um modelo estrutural para avaliar a influência de longo prazo das variáveis macroeconômicas. As variáveis que apresentaram significância estatística foram: razão entre os depósitos que não rendem juros e os ativos totais, custos operacionais, razão entre receita de serviços e receitas operacionais totais. Tais variáveis tem um efeito positivo sobre o *Spread* bancário, além de uma *dummy* para os bancos estrangeiros, cujo resultado negativo indica que estes bancos, em média, cobram *Spreads* menores. Os coeficientes apontam que os fatores macroeconômicos são os principais determinantes do *Spread* bancário no Brasil (AFANASIEFF et al, 2002).

Oreiro et al (2006) analisaram a influência dos fatores macroeconômicos sobre o *spread* bancário no Brasil para os anos de 1995 a 2003 com dados mensais. Foi utilizada a técnica do vetor auto regressivo (VAR) na análise do *spread ex-ante* e sem tarifas e dados do *spread* médio das operações de crédito com recursos livres pré-fixados disponibilizados pelo Banco Central do Brasil, esta medida também foi utilizada por Koyama e Nakane (2002a) e Afanasieff et al (2002) (OREIRO et al, 2006).

Oreiro et al (2006) adotaram as seguintes variáveis como explicatórias: Índice de produção industrial do IBGE, Taxa Selic acumulada no mês e anualizada, Inflação medida pelo IPCA do IBGE, volatilidade da Selic (medida pela variância condicional) e alíquota do compulsório sobre depósitos à vista, seguindo as circulares do Banco Central. Os autores aplicaram o uso da volatilidade da Selic como *proxy* para risco, a adoção da produção industrial também já fora realizada por Aronovich (1994), Koyama e Nakane (2002b) e Afanasieff et al (2002) (OREIRO et al, 2006).

O IPCA foi aplicado como medida de inflação. O modelo VAR aponta que o *spread* bancário é influenciado positivamente por um impulso da Selic e da sua volatilidade, do crescimento econômico e não houve relação significativa com a inflação. Os autores consideram que o alto nível e a volatilidade da taxa de juros são os principais fatores macroeconômicos determinantes sobre o *spread*. Oreiro et al (2006) decompõem o *spread* bancário no Brasil a partir das margens cobradas pelos bancos contemplados na amostra utilizada em operações de crédito livres contratadas apenas *sob* taxas de juros pré-fixadas. Os componentes utilizados foram:

- i) Resíduo, que corresponde em maioria, à margem líquida do banco.
- ii) Cunha tributária = impostos diretos (IR, CSLL), impostos indiretos (PIS, COFINS, IOF).
- iii) FGC – Fundo Garantidor de Crédito.
- iv) Custo administrativo
- v) Inadimplência (despesa de provisão)

Segundo a literatura o *Spread* médio dos bancos brasileiros depende positivamente da taxa básica de juros, das despesas administrativas dos bancos, dos riscos e dos impostos, segundo estudo do BACEN, uma redução de 1.0% nas despesas administrativas dos bancos geraria redução de 1.55% no *Spread* médio cobrado pelos mesmos. A partir da metodologia adotada pelo BACEN para a decomposição do *Spread*, Koyama e Nakane (2001a) analisaram o impacto esperado sobre o *Spread* de alguma interação em seus componentes: despesas administrativas, despesas de inadimplência, impostos indiretos, impostos diretos e margem líquida do banco. Os autores desagregaram o *Spread* bancário em alguns fatores na intenção de estimar um vetor auto-regressivo.

- 1) Taxa básica de Juros (Selic) *overnight*. É utilizada como aproximação do *mark up* bruto dos bancos. Os depósitos a prazo e as taxas no *overnight* exibem comportamento similar.
- 2) Uma medida de prêmio de risco país. O retorno dos títulos *C-bonds* em relação ao retorno de títulos do tesouro americano com o mesmo prazo de maturidade.
- 3) A razão das despesas administrativas sobre o volume de crédito.

Afanasieff et al (2002) calcularam primeiramente um *spread* bancário puro controlado por características microeconômicas, em uma segunda etapa regrediram este *spread* contra características macroeconômicas para 142 bancos de 1997 a 2000, os autores apontam que os fatores macroeconômicos são os mais relevantes para a determinação do *spread* bancário no Brasil, assim um aumento das taxas básicas de juros e na inflação provocam aumento do *spread* bancário e conseqüentemente menor crescimento econômico (AFANASIEFF et al, 2002).

Abrão Costa e Nakane (2004) apresentaram uma nova proposta metodológica para cálculo do *spread* bancário. Segundo os autores, o Banco Central do Brasil utilizava uma hipótese de proporcionalidade ao alocar custos administrativos às operações de concessões de crédito de recursos livres e calcular a decomposição do *spread* bancário (ABRÃO COSTA e NAKANE, 2004).

A metodologia proposta por Abrão Costa e Nakane (2004) é embasada na estimativa de uma função custo para o setor bancário brasileiro e no cálculo dos preços de Aumann-Shapley para os produtos bancários, uma das vantagens do uso desta metodologia segundo os autores consiste em um cálculo mais preciso da decomposição do *spread* bancário, pois os erros de medidas são minimizados, no cálculo original tais erros são capturados pela variável “margem líquida do banco”. (ABRÃO COSTA e NAKANE, 2004).

Os dados utilizados foram do Banco Central do Brasil, foi feita uma *cross-section* para uma amostra composta por 148 bancos (bancos comerciais, múltiplos e também a Caixa Econômica Federal) os saldos utilizados foram de Dezembro de 2002, os autores aplicaram translog híbrida, devido ao fato de que alguns bancos da amostra demonstravam saldo nulo para alguns produtos financeiros. A variável “Custos administrativos” foi representativa sobre o custo de intermediação de alguns bancos, principalmente para os bancos públicos. Inadimplência respondeu por parte expressiva do *spread* bancário para os bancos (ABRÃO COSTA e NAKANE, 2004).

Os bancos privados apresentaram eficiência bastante superior a media do setor, parte explicada por menor inadimplência e menores custos administrativos para os bancos privados. Os empréstimos de carteira livre não geram retornos muito elevados aos bancos, os autores ainda afirmam que: “levando-se em conta que a variável resíduo do banco potencialmente

incorpora custos relativos a subsídios cruzados, os spreads bancários no Brasil, contrariamente ao que estudos anteriores sugerem, apresentam uma componente de margem nessas operações que é, na média, inferior ao anteriormente divulgado” (ABRÃO COSTA e NAKANE, 2004).

A tabela 02 a seguir, adaptada de Dantas et al (2011) aponta os principais estudos relativos aos determinantes do *Spread* bancário no Brasil.

Tabela 02. Principais estudos sobre os determinantes do *Spread* bancário no Brasil.

Método	Autores	Variáveis explicativas e padrão de significância estatística
<i>Ex-ante</i>	KOYAMA e NAKANE (2001a e 2001b)	Selic (+); <i>spread over treasury</i> (+); impostos indiretos (+); custo administrativo (+); IGP(+); Produto industrial (-); Requerimento de reserva (+).
	AFANASIEFF, LHAGER e NAKANE (2001 e 2002)	Custo operacional (+); captação sem custo de juros (+); receita de serviços (+); IGP (+); crescimento do produto industrial (-); Selic (+); volatilidade da Selic (-); banco estrangeiro (-); IGP (-); crescimento do produto industrial (+); <i>spread over treasury</i> (+); impostos indiretos (+).
	BIGNOTTO e RODRIGUES (2005)	IPCA (-); Selic (+); custo administrativo (+); risco de juros (+); risco de crédito (+); parcela de mercado (-); liquidez (+); receita de serviços (+); compulsório (+); ativo total (+).
	OREIRO et al (2006)	Produto industrial (+); Selic (+); volatilidade da Selic (+).
<i>Ex-Post</i>	GUIMARÃES (2002)	Participação dos bancos estrangeiros (+); caixa e depósitos (+).

Adaptado de Dantas *et al* (2011).

Koyama e Nakane (2002 a) estudam os determinantes do *spread ex-ante* para o Brasil com uso de dados agregados mensais de Março de 1996 a Setembro de 2001. Para medir o *spread ex-ante* os autores utilizaram a diferença entre a taxa de juros de operações ativas pré-fixadas (segmento livre) e a taxa de captação dos CDBs de 30 dias, este método não considera as tarifas e comissões cobradas pelos bancos (KOYAMA e NAKANE, 2002 a).

Koyama e Nakane (2002 a) apontam que no ano de 2001 houve uma tendência ascendente do *spread* bancário no Brasil e que tal observação está relacionada a fatores

conjunturais, o que evidencia que o contexto econômico afeta o *spread*. Koyama e Nakane (2002 b) abordam a importância do risco na decomposição econométrica do *spread* bancário, o risco funciona como um indicador de incerteza global, não apenas para o crédito (KOYAMA e NAKANE, 2002 b).

Bignotto e Rodrigues (2006) analisaram os fatores que foram determinantes sobre o *spread* bancário *ex-ante* no Brasil para o período de 2001 ao primeiro trimestre de 2004. Foram utilizados dados de 87 bancos, baseado na metodologia de Ho e Saunders (1981) com enfoque na estimativa de impactos gerados por fatores de risco e custos administrativos. Os autores consideram a aversão ao risco como um fator invariável ao longo do tempo, assim aplicam o modelo de Chamberlain (1982) para modelos com características individuais não observáveis, quanto ao modelo econométrico foram aplicados dois métodos: Momentos Generalizado (GMM) e Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), este último foi observado como menos eficiente (BIGNOTTO e RODRIGUES, 2006).

O modelo econométrico abordou as seguintes variáveis explicativas: Custo administrativo (sobre o ativo total); Risco de Crédito (estimado pela provisão mínima exigida pelo Banco Central); Risco de Juros, por meio de um índice proposto pelo comitê Basileia; Market-share; Liquidez; Receitas de Serviços; Compulsórios e despesas tributárias. Como variáveis macroeconômicas no estudo estavam presentes: taxa Selic (em média trimestral) e IPCA (variação média do trimestre) (BIGNOTTO e RODRIGUES, 2006).

O estudo aponta que há alta variabilidade para as variáveis entre os bancos, o método GMM evidencia que as seguintes variáveis têm relação positiva com o *spread* bancário: custo administrativo, risco de juros, risco de crédito, liquidez, receita de serviços, compulsório, ativo total e Selic. Possuem relação negativa: Market-Share e IPCA. Quanto à “despesa de tributos” os autores observam que não são repassadas de modo significativo para o *spread*, o que pode indicar certo poder de mercado exercido pelos bancos maiores. Os autores apontam que o estudo possui certas limitações, sendo elas: Assume que as variáveis não observáveis não variam com o tempo, a amostra é pequena (o GMM necessita de muitas observações) e há grande quantidade de coeficientes estimados (BIGNOTTO e RODRIGUES, 2006).

Guimarães (2002) se destaca na literatura brasileira, em relação ao estudo dos determinantes *ex-post* do *spread* bancário. O autor examina o impacto gerado pela

participação de bancos estrangeiros em diversos indicadores de desempenho de bancos nacionais para os anos de 1995 a 2001. No estudo são estimados dois modelos econométricos em MQO. Na primeira mensuração são utilizados dados por banco utilizando-se das seguintes variáveis como explicativas em primeira diferença: participação dos bancos estrangeiros, patrimônio líquido, ativo que não rende juros, caixa e depósitos de curto prazo, despesas operacionais, PIB real per capita, taxa de crescimento do PIB real, taxa de inflação e taxa básica de juros real (GUIMARÃES, 2002).

Na segunda mensuração são utilizados dados agregados e calculadas as médias das variáveis do setor bancário nacional. Como na primeira análise, na segunda estimativa a variável explicada considerada também é a variação em um período da margem líquida (as variáveis explicativas são aplicadas em valores para o período). Nesta segunda etapa são inseridas duas novas variáveis explicativas: Concentração do setor e Impostos. As duas etapas tiveram relações positivas e significativas da participação dos bancos estrangeiros com a margem líquida dos bancos nacionais (GUIMARÃES, 2002).

Em relação às demais variáveis utilizadas como explicativas “caixa e depósitos de curto prazo” foi a única variável a apresentar significância com relação positiva com a margem líquida. O autor aponta no estudo que a maior participação dos bancos estrangeiros resultou em crescimento da margem líquida e do lucro, indo contra as evidências apontadas por (Claessens, Demirguç-Kunt e Huizinga, 2001) os bancos privados nacionais têm maiores margens e lucros do que os bancos estrangeiros, enquanto os bancos públicos apresentam custos operacionais mais elevados, menores lucro e margens, quando comparados aos bancos estrangeiros (GUIMARÃES, 2002).

Os estudos de Aronovich (1994) e Bignotto e Rodrigues (2006) possuem periodicidade de dados trimestrais. As medidas de *spread ex-ante* não incluem as tarifas as quais estariam associadas aos custos das operações de crédito. Os trabalhos obtêm dados relativos às taxas de juros do segmento livre pré-fixado do Banco Central do Brasil, o que também favorece comparação (LEAL DE SOUZA, 2006).

Leal de Souza (2006) apontam que as metodologias econométricas utilizadas nos trabalhos que abordam o *spread* bancário são relevantes, existindo muitas diferenças entre as especificações dos modelos utilizados, o que pode gerar discrepâncias nos resultados. Os trabalhos que utilizam autoregressão VAR são: (Koyama e Nakane, 2002b e Oreiro et al,

2006). Utiliza autoregressão ARFIMA (Koyama e Nakane, 2002 a), estimativas em painel com dados por banco: Afanasieff et al (2001 e 2002), Bignotto e Rodrigues (2006) usam regressão em dois estágios com MQO e também aplicam regressão em um único estágio GMM, Aronovich (1994) aplica estimativas por meio de MQ2E e MQO (LEAL DE SOUZA, 2006).

O estudo de Aronovich (1994) é o único a abordar dados para período anterior ao Plano Real, período de alta inflação. O fator temporal pode afetar a comparação entre os estudos. Leal de Souza (2006) consideram que devem ser consideradas as particularidades metodológicas de cada estudo na literatura para comparação de resultados que envolvam dados após o Plano Real, sendo elas: período de análise, cálculo através de razão preço/custo (Koyama e Nakane, 2002b), ao invés da diferença preço-custo, estimação por modelos de autoregressão (VAR ou ARFIMA), VAR (Koyama e Nakane, 2002b e Oreiro et al, 2006) ou ARFIMA (Koyama e Nakane, 2002a) ou regressão de dados por painel (Afanasieff et al, 2001 e 2002; Bignotto e Rodrigues, 2006) (LEAL DE SOUZA, 2006).

Nakane (2001) avaliou o poder de mercado dos bancos no Brasil, baseando-se em Bresnahan (1982) e Law (1982) para estimar o grau de competição industrial, utilizou dados para os anos de 1994 a 2000 e aponta que a indústria bancária brasileira é altamente competitiva. No artigo o autor apresenta a realização de um teste empírico com o intuito de avaliar o grau de competitividade da indústria bancário no país. Embora exista alto grau de competição, esta não é perfeita, o autor rejeita a hipótese de existência de cartel no setor (NAKANE, 2001).

Belaisch (2003) mostra as evidências de um estudo que analisou fatores que inibem melhor intermediação e eficiência bancária no Brasil, com o uso de dados em painel. O autor encontra evidências positivas de que há ausência de estrutura competitiva no setor bancário brasileiro, o que pode estar relacionado à baixa intermediação observada e ao seu alto custo. A metodologia foi baseada em Panzar e Rosse (1987) e está baseada em aspectos microeconômicos.

O artigo conclui que embora os bancos no Brasil fossem os mais rentáveis na América Latina, eram também os menos eficientes, comparado aos bancos dos outros países no mesmo conjunto. Os custos operacionais representam uma expressiva proporção de ganhos, uma

alternativa para a ineficiência da intermediação bancária no Brasil. Belaisch (2003) aponta que os bancos no Brasil comportam-se de modo oligopolístico, o que denota ausência de competitividade no setor (BELAISCH, 2003).

O estudo de Angabazo (1997) realiza uma exposição empírica da relação entre as margens de *spread* bancário e o risco de juros, risco de inadimplência e as atividades bancárias extrapatrimoniais. No modelo proposto o *spread* é função de risco de juros e de fatores institucionais, que de modo sistêmico afetam os preços dos produtos bancários. No estudo são utilizados dados de 286 bancos comerciais norte americanos de 1989 a 1993, totalizando 1400 observações na amostra. A modelagem foi baseada em Ho e Saunders (1981). Angabazo (1997) conclui que os bancos de maior exposição aos riscos de crédito e de juros são os que operam com *spreads* bancários mais elevados, devido ao fato de ocorrer incorporação do prêmio de risco (ANGABAZO, 1997).

Dantas Almeida e Divino (2013) estudam os determinantes *ex-post* microeconômicos e macroeconomicos do *spread* bancário no Brasil, os autores utilizam modelo baseado em Ho e Saunders (1981) estendido por Angabazo (1997) devido à capacidade de inclusão de variáveis sem perdas das características fundamentais. Utilizam dados em painel para 64 bancos comerciais com carteiras ativa, o período dos dados é do primeiro trimestre de 2001 até o segundo trimestre de 2012. Os autores concluem que as variáveis microeconômicas: despesas administrativas, receitas com prestação de serviços e índice de cobertura são importantes determinantes do *spread ex-post* (DANTAS ALMEIDA e DIVINO, 2013).

Em relação às variáveis macroeconômicas o efeito positivo vindo do PIB, que representou o nível de produção, revela que os *spreads* são maiores em contexto de estabilidade econômica. O Índice de Herfindahl-Hirschman (IHH) aponta que um sistema bancário mais concentrado favorece *spreads* mais elevados. Os fatores que não apresentaram significância estatística foram: taxa Selic, a qual foi importante para a maioria dos estudos envolvendo o *spread ex-ante*, para estudo *ex-post* o cenário macroeconômico é mais influente do que a Selic e suas oscilações. As despesas administrativas e arrecadação de tarifas bancárias interferem na obtenção de melhores resultados financeiros (DANTAS ALMEIDA e DIVINO, 2013).

O gráfico 01 a seguir mostra a evolução do valor percentual do *spread* bancário médio (para recursos livres e direcionados incluindo pessoas físicas e jurídicas) no Brasil. Os valores são referentes ao período de análise do presente estudo (Março 2011 a Março 2015). Os valores foram obtidos do Banco Central do Brasil.

Gráfico 01. *Spread* médio das operações de crédito total em pontos percentuais.

No período compreendido pelo gráfico 01 o valor inicial de *spread* assume 18 pontos percentuais em Março de 2011, ao final do período (Março de 2015) o valor chega a 16,40 pp. No período compreendido pela série não há grandes oscilações, embora existam variações do *spread* total. O valor máximo foi observado em Outubro de 2011, quando o *spread* chegou a 19,30 pp. Os valores mínimos no período da série foram ocorreram em Junho e em Dezembro de 2013, quando o *spread* exibiu valor de 13,8 pp. em ambos os meses.

O Estudo de Dantas et. al (2011) buscou identificar variáveis determinantes do *spread* bancário *ex-post*, com prioridade para variáveis institucionais (microeconômicas). O trabalho utilizou como fonte de dados balancetes de 197 instituições bancárias com carteira de crédito ativas (exceto para os bancos de desenvolvimento e cooperativas de crédito) para o período de Janeiro de 2000 a Outubro de 2009. No estudo foi aplicado modelo de regressão com dados em painel dinâmico, foram testadas nove hipóteses (DANTAS et al, 2011).

Os autores apontam as seguintes observações: O nível de *spread ex-post* tem relação significativa e positiva com o risco de crédito da carteira, com o grau de concentração do mercado de crédito e com o nível de atividade da economia. Relação negativa foi observada

para com a participação relativa da instituição no mercado de crédito. Não foram encontradas relações estatisticamente relevantes entre o *spread ex-post* e: o nível de cobertura das despesas administrativas pelas receitas de prestações de serviços; a origem do capital de controle da instituição, isto é, nacional *versus* estrangeiro e estatal *versus* privado; a taxa básica de juros da economia; a volatilidade do Ibovespa. A medida *ex-post* mede o ganho efetivo por meio das operações de crédito, não estimando a perspectiva de ganho no instante em que a operação é realizada (DANTAS et al, 2011).

A variável representativa dos custos administrativos não se mostrou significativa, o que contraria argumentos frequentes de que os custos administrativos são importantes na determinação do *spread*. A Selic não demonstrou relevância estatística da determinação do *spread ex-post*, diferentemente do observado na literatura para a métrica *ex-ante*. Os autores apontam que de modo geral a medida *ex-ante* tem relação mais direta com variáveis de efeito mais imediato, enquanto o *spread ex-post* reflete variáveis de maior estabilidade (DANTAS et al, 2011).

Souza-Sobrinho (2010) aplica o modelo de equilíbrio geral para evidenciar que o *spread* bancário no Brasil é elevado devido, em parte relevante, por políticas de reservas e exigências de capital (SOUZA-SOBRINHO, 2010).

Os instrumentos regulatórios sobre segurança e solidez que são comumente aplicados na indústria bancária são relativos à: taxa de máxima de remuneração, restrição à entrada de novas firmas, restrições à carteira (incluindo reservas), seguros sobre depósitos, necessidade de capital mínimo e monitoramento de regulação e supervisão (incluindo política de fechamento) MARTINS & PORTUGAL (2011).

A regulação bancária afeta diretamente as margens de *spread* praticadas pelos agentes financeiros, há impossibilidade de maior alavancagem devido ao tamanho dos compulsórios, adicionalmente o direcionamento do crédito para setores e regiões determinadas impossibilita a alocação ótima de ativos de uma carteira, o que aumenta as margens (MARTINS & PORTUGAL, 2011).

No Brasil o compulsório pode ser entendido como uma tentativa de garantir a solvência das instituições bancárias e reduzir a alavancagem. Algumas medidas que

favoreceram o desenvolvimento de crédito no Brasil foram: Implantação do novo Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB), o aperfeiçoamento do Plano de Contas das Instituições Financeiras (COSIF), implantação e melhoras do Sistema de Informação de Crédito (SCR) e a vigência da resolução CMN 2.682/1999 que permitiu uma melhor gestão de risco de crédito por parte das instituições financeiras (BACEN, 2004).

2.4 Plano Real

Em Março de 1994 o Governo Federal adotou um novo plano econômico, o Plano Real, com o intuito de controlar a inflação. A introdução da Unidade Real de Valor (URV) teve início em Março de 1994, os diferenciais do novo plano econômico em relação aos anteriores consistiam no não estabelecimento de propostas de congelamento de preços, tablitais, confiscos de contas correntes e poupanças e também não havia controle de preços. Por meio da adoção da URV todos os contratos e valores que eram vigentes na época foram convertidos seguindo o novo indicador (DOS SANTOS e DAL-RI MURCIA, 2014).

A URV foi utilizada como um padrão para a conversão da moeda, não era a nova moeda em princípio. Outro momento importante do Plano Real ocorreu em Julho de 1994, nesta fase ocorreu a introdução do Real como a nova moeda circulante na economia brasileira. No primeiro semestre de 1995 a taxa de inflação observada foi de 1,70% ao mês demonstrando queda relevante comparado ao nível de 50,0% observado em Junho de 1994. (DOS SANTOS e DAL-RI MURCIA, 2014).

O Plano Real foi incentivado de modo relevante por Fernando Henrique Cardoso, ainda quando o mesmo assumia a função de ministro de Finanças e foi fomentado quando assumiu a presidência do Brasil em Janeiro de 1995. O novo plano econômico se mostrou realmente eficaz para reduzir a inflação. A inflação anual observada em 1995 foi inferior a 15%, o menor valor temporal encontrado desde 1957 (FLYNN, 1996).

Como consequência do Plano Real houve redução significativa das receitas inflacionárias, antes ganhos que eram obtidos com a variação (*float*) por meio de aplicações de saldos não remunerados, as quais rendiam algo próximo à correção monetária, ficaram inviáveis (PAULA; JÚNIOR & MARQUES, 2001).

Em 1995 ocorreu a implantação do PROER – Programa de Estímulo à Reestruturação e ao Fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional. Maia (2003) menciona que os princípios básicos do PROER consistiam em salvaguardar o sistema de pagamentos e penalizar as “más” políticas bancárias, o que permitiu ao PROER a preservação da exigibilidade dos depósitos bancários (MAIA, 2003).

Segundo Afanasieff et al (2002) o *spread* de juros no país exibiu quedas das margens, em 1995 estava em torno de 135% e em 2001 assumiu valor de 31%. A estabilização do Plano Real teve sucesso no controle da taxa de inflação e em melhor estabilidade macroeconômica, como consequência do êxito do Plano Real as taxas de juros foram reduzidas (somente não apresentaram redução no período imediatamente após implementação do Plano Real, quando o governo introduziu políticas temporárias restritivas para controlar a expansão de crédito e períodos de choques externos) e o crescimento da produção industrial foi observado no país (AFANASIEFF et al, 2002).

Em 1999 o governo brasileiro adotou algumas medidas declaradas para conter o avanço do *spread* dos bancos no Brasil, uma redução gradual das reservas requeridas de 75% para 45% para depósitos à vista e de 20% para zero para os depósitos a prazo e redução das taxas dos mercados financeiros. Para empréstimos destinados às pessoas físicas a redução foi de 6,0% para 1,50%, atingindo o mesmo nível para pessoas jurídicas (AFANASIEFF et al, 2002).

No período após a queda do *spread*, principalmente a partir da segunda metade do ano de 1999, ocorreu concomitantemente o aumento da expansão da alocação de crédito livre na economia. O montante de empréstimos livres alocados no sistema bancário evoluiu 127% para o período de Abril de 1999 a Abril de 2001, indo de 44 para 100 bilhões de reais, entretanto o crédito total na economia cresceu em ritmo mais moderado, os créditos direcionados imobiliário e rural diminuíram, o que equilibrou o crédito total geral, correspondendo a 29% do PIB, mesmo com aumento do crédito livre no período (AFANASIEFF et al, 2002).

Existem evidências de que a taxa de juros real de equilíbrio é maior no Brasil do que em outros países de economia emergente similares à brasileira. Mesmo após certa estabilização da inflação com a adoção do Plano Real em 1994, o Brasil ainda continuou a

exibir um nível superior das taxas de juros quando comparado com outros países (MUINHOS e NAKANE, 2006).

Após adoção do Plano Real uma política cambial foi estabelecida e como consequência as altas taxas de juros foram manejadas para ajustar o balanço de pagamentos frente aos choques externos. Após 1999 a flexibilidade da taxa cambial possibilitou certa redução das taxas de juros reais (MUINHOS e NAKANE, 2006).

Muinhos e Nakane (2006) ampliaram a análise de Miranda e Muinhos (2003) para o Brasil em termos de comparação regional, com o objetivo de comparar as taxas de juros reais no Brasil e evidenciar justificativas para tal. Os autores concluem que as taxas de juros reais no Brasil eram realmente maiores do que em outros países de economia emergente, similares à brasileira (MUINHOS e NAKANE, 2006).

Pode ser observado que o Plano Real contribuiu efetivamente na tentativa de conter o avanço do *spread* bancário no Brasil, principalmente a partir do segundo semestre de 1999.

2.5 Fatores macroeconômicos

2.5.1 Aspectos gerais

Segundo Romero e Ávila (2010) em relação à influência das variáveis financeiras sobre o setor de bens de capital, observaram que há baixa correlação entre elas. Destacaram que os financiamentos para os setores Industrial e Agroindustrial não apresentam influência significativa no emprego no setor de bens de capital. Os autores comentam que tal observação mostra certa deficiência do setor bancário no financiamento de atividades produtivas, enfocando no crédito de curto prazo. O lucro bancário apresentou impacto negativo sobre o emprego o que, segundo os autores, mostra que a atividade bancária não está relacionada ao crescimento industrial. Neste estudo também não foi observada relação de determinação do índice de produção de máquinas agrícolas sobre o *spread* bancário para o período analisado (ROMERO e ÁVILA, 2010).

Tomazzia e Meurer (2009) estudam o impacto de choques monetários nas principais variáveis macroeconômicas e no produto de setores industriais no Brasil para o período de

1999 a 2008 por meio de modelos VAR e funções impulso-resposta. Os autores apontam que os setores industriais respondem negativamente à política monetária exógena, mas com graus distintos nos efeitos, o setor de bens de consumo duráveis apresentou a maior resposta. (TOMAZZIA e MEURER, 2009).

Manhiça e Jorge (2012) observam que a Inflação, o desemprego e a taxa de juros mostraram-se significativos a 1% para o primeiro trimestre de 2000 ao terceiro trimestre de 2010, o EMBI+ também foi significativo. A inflação apresentou coeficientes com sinais distintos entre os subperíodos, o que afetou na obtenção de resultados conclusivos. O desemprego, representando o risco de crédito e as expectativas de inadimplência, mostrou-se um fator com influência positiva sobre o nível do *spread*. Os resultados deste estudo também apontam relação positiva e significativa da determinação da Selic (relacionada à inflação), do índice de desemprego e da inadimplência total sobre o *spread* bancário (MANHIÇA e JORGE, 2012).

Matulovic (2015) explora os fatores macroeconômicos que determinaram o *spread* bancário no Brasil para pessoas físicas e jurídicas, no período após o Plano Real até dezembro de 2012 no estudo foi utilizado VAR. O principal fator macroeconômico que influenciou o *spread* para ambos os tipos de pessoas foi a Selic. O impacto observado no nível da inflação mostrou-se ser mais relevante para o *spread* para pessoas físicas. MATULOVIC (2015).

O uso da variável EMBI+, que faz uma aproximação da avaliação de riscos sobre a economia brasileira, permite que o efeito dos riscos de juros e de crédito seja capturado. O risco país (EMBI+) mostrou-se significativo e positivamente relacionado com o *spread* de crédito, assim ao aumentar o risco país ocorre também maior probabilidade de inadimplência, o que possibilita este evento também poder influenciar a magnitude do *spread* bancário (AUDEL e MENDONÇA, 2011; PEREIRA TAVARES et al, 2013).

Segundo Fucidji e Prince (2009) os *spreads* bancários, a qualidade e a composição do crédito devem ser inseridos em análises para se observar os determinantes do crédito. Estes autores observaram que aumentos relativos ao grau de alavancagem e do PIB podem resultar no aumento da média da oferta de crédito bancário. Os autores ainda constatarem que para cada ponto percentual de redução da taxa Selic seria esperada elevação média de crédito equivalentes a R\$82,7 milhões (FUCIDJI e PRINCE, 2009).

Para os autores a Selic não é relevante na explicação do comportamento do crédito bancário, já o *spread* bancário é apontado como o fator explicativo, o que permite inferir que o *spread* pode afetar a demanda por crédito. O *spread* significa um maior custo de crédito para o tomador. Os autores utilizaram o PIB como variável para captar a demanda por crédito, é importante destacar que as instituições bancárias reduzem a liberação de crédito quando existe expectativas de maior inadimplência (FUCIDJI e PRINCE, 2009). Neste estudo a inadimplência influencia positivamente o *spread* para o período analisado.

O aumento do consumo está relacionado com o aumento de renda e também com a ampliação do acesso ao crédito. O crédito às pessoas físicas foi ampliado principalmente por meio de financiamentos após 2002, chegou a dez pontos percentuais do PIB em cinco anos (CARNEIRO, 2010). Afonso et al (2009) apontam alguns fatores que impedem o acesso ao crédito no Brasil, dentre eles é mencionada a taxa de juros. Alguns indicadores do nível de risco da economia como a inflação e o crescimento do PIB podem ser justificáveis na explicação de o *spread* cobrado pelos bancos ser mais expressivo (AFONSO et al, 2009).

Da Silva et al (2006) observam impacto negativo do PIB sobre o *spread* bancário, o que pode ser atribuído ao “efeito inadimplência”, no sentido de que um maior (menor) crescimento do produto e da renda nacional resulta em uma diminuição (aumento) na inadimplência bancária (e no risco do crédito) o que pode proporcionar certa redução (aumento) no *spread*, enquanto o impacto positivo sobre o crescimento do *spread* se deve provavelmente ao efeito “poder de mercado” dos bancos. Os autores adicionam que neste caso, os bancos, em uma conjuntura de maior demanda por crédito, podem responder a este estímulo elevando a taxa de empréstimos e mantendo a taxa de depósitos constante (DA SILVA et al, 2006).

Tabak e Feitosa (2007) estudam o conteúdo informacional da curva de juros no Brasil, os autores aplicam uma regressão entre a produção industrial e o *spread* da taxa de juros. No estudo também analisam se o poder preditivo do *spread* é totalmente explicado pelo papel que a política monetária possui na formação da curva de juros. Os resultados indicam que o *spread* é significativo na previsão da atividade econômica futura, e que o mesmo possui informação que não é totalmente explicada pela política monetária (TABAK e FEITOSA , 2007).

Os autores afirmam que a decomposição do *spread* indica que a maior parte do conteúdo informacional é explicada pelas previsões do mercado para as taxas de juros de curto prazo futuras, mas o termo referente ao prêmio também é significativo para previsões de curto prazo. Nas análises foram utilizados os indicadores de atividade industrial para bens de capital, bens de consumo, bens duráveis, bens intermediários e bens semiduráveis e não duráveis. Após a estimativa das regressões entre as variáveis, os autores obtiveram resultados apontando que o *spread* foi significativo para os termos estudados e pode ajudar na previsão da produção industrial (TABAK e FEITOSA, 2007).

Romero e Ávila (2010) abordaram as relações entre as esferas produtiva e financeira, os autores estudaram o financiamento bancário de atividades industriais por diferentes regiões brasileiras. Por meio do uso de análise multivariada foi possível a observação de que as variáveis financeiras e emprego industrial estão correlacionados espacialmente. Para os autores os bancos possuem papel no desenvolvimento, existindo relações entre o sistema financeiro e a produção industrial (ROMERO e ÁVILA, 2010).

Alguns resultados do estudo apontam que os estados com maior destaque na produção de bens de consumo representam maiores níveis de financiamentos agropecuários. Foram realizados alguns testes em painel e os autores encontram relação positiva entre o volume de empréstimos, o emprego industrial e a produção, somente o setor de extração mineral não mostrou a mesma observação. No setor de bens de capital há pouca correlação entre variáveis financeiras. Os financiamentos agroindustrial e industrial não mostraram influencia significativa nem positiva no emprego para o setor de bens de capital. O financiamento industrial foi dado como significativo e positivo para o setor de extração mineral (ROMERO e ÁVILA, 2010).

Segundo Leal de Souza (2006) No período após a estabilização dos preços no Brasil destacaram-se como principais fatores do *spread* bancário as variáveis macroeconômicas risco e taxa Selic, em relação aos fatores intrínsecos de cada banco houve destaque para receitas de serviços e custos administrativos além dos impostos. As especificações de medida do *spread* implicam em diferenças nos resultados alcançados (LEAL DE SOUZA, 2006).

Para Demirguç-Kunt e Huizinga (1999) os *spreads* bancários são influenciados positivamente pela relação entre capital próprio e ativos totais defasados, pela relação entre os empréstimos e os ativos totais, por uma variável *dummy* relativa ao controle estrangeiro, pelos ativos totais do banco (que fletam seu porte), pela relação entre os custos indiretos e os ativos totais, pela taxa de inflação e pela taxa real de juros de curto prazo (DEMIRGUÇ-KUNT e HUIZINGA, 1999).

Foi apontado que a razão entre os ativos que não rendem juros (exemplo: ativos fixos) e os ativos totais tem impacto negativo sobre o *spread*. Os autores observam que a taxa de crescimento de PIB e PIB per capita não indicam ter impacto positivo, porém é estatisticamente significativa sobre a margem líquida de intermediação dos bancos. A taxa real de juros tem efeito positivo e significância estatística sobre o *Spread*, este efeito é menor nos países desenvolvidos em relação aos países em desenvolvimento (DEMIRGUÇ-KUNT e HUIZINGA, 1999).

Os autores Brock e Rojas-Suarez (2000) fizeram uma análise empírica usando dados em painel sobre os determinantes do *spread* bancário nos países da América Latina, observou-se que no subgrupo de países com sistemas bancários fracos e inadequadamente regulados, o risco de crédito tinha impacto negativo e significância estatística sobre os *spreads* bancários. O aumento dos empréstimos em atraso gera redução do *spread* BROCK e ROJAS-SUAREZ (2000).

Oreiro et al (2006) apresentam um modelo VAR utilizado para determinantes macroeconômicos do *spread* bancário. Os principais determinantes macroeconômicos do *spread* bancário no Brasil são a volatilidade, o nível da taxa Selic e a produção física. Como conclusão obtida pelos autores a elevada volatilidade da taxa de juros aumenta o risco da taxa de juros que os bancos devem enfrentar, o que gera maior grau de aversão ao risco, o nível de taxa de juros que serve como piso para as taxas de empréstimo, mas também como custo de oportunidade para tais operações, em razão da indexação à Selic de parte da dívida pública. A produção industrial mostrou efeito poder de mercado prevalecendo sobre o efeito inadimplência, houve aumento da demanda por crédito e aumento das taxas (OREIRO et al , 2006).

Souza e Feijó (2011) mencionam que a literatura diz que a inadimplência é um dos principais fatores que elevam o *spread* bancário no Brasil, os autores também destacam que o desemprego e os níveis da Selic também afetam o risco da inadimplência juntamente com demais fatores macroeconômicos. As variações do volume de crédito ofertado pelo sistema bancário são afetadas por variáveis macroeconômicas, o que afeta o crescimento das atividades econômicas. É importante compreender as possíveis causas da inadimplência, as quais segundo os autores podem ser de ordens macroeconômicas e idiossincráticas (SOUZA e FEIJÓ, 2011).

Pode ser extraído da observação dos autores que a produção industrial também sofre consequências. Souza e Feijó (2011) apontam que o crédito no Brasil tem um alto custo e baixa oferta, devido à alta probabilidade de inadimplência. Compreender a interação entre os bancos e o contexto macroeconômico é fundamental para a tomada de decisões políticas. As mudanças no cenário macroeconômico afetam as expectativas dos níveis de inadimplência o que é transferido aos custos do crédito resultando em maiores *spreads* (SOUZA e FEIJÓ, 2011).

Linardi (2008) comenta que diversas crises financeiras relacionadas aos bancos e ocorridas em outros países, tiveram como fator antecessor comum certa liberação de crédito em excesso na economia e uma rápida instabilidade no ambiente macroeconômico. Considerando este fato é importante haver a regulação dos empréstimos feitos pelos bancos, um lado positivo de um maior custo de crédito poderia ser na tentativa de proteger um país de uma possível crise bancária (LINARDI, 2008).

Sobre as variáveis macroeconômicas há evidências de relação positiva da Selic e do risco macroeconômico com o *spread*, em muitos estudos a Selic demonstrou ter relação positiva e significativa com o *spread*. Em relação ao risco macroeconômico, há diferenças em relação ao método de mensuração, (Koyama e Nakane, 2002a e 2002b; Afanasieff et al, 2002) utilizam o *spread over treasury* como estimativa do risco macroeconômico, encontrando relação positiva e significativa com o *spread*.

A volatilidade da taxa Selic foi utilizada como medida de risco macroeconômico em (Oreiro et al, 2006) e (Afanasieff et al, 2001) para os primeiros autores ocorreu relação positiva com o *spread*, enquanto que no estudo do segundo grupo de autores observou-se

relação negativa com o *spread* bancário. Dentre os fatores que podem explicar tal divergência podem ser mencionados: Tempo de análise mais abrangente no Trabalho de Oreiro et al (2006), Afanasieff et al (2001) utilizam também variáveis microeconômicas, regressão em painel em dois estágios e informações por banco.

Em relação às outras variáveis macroeconômicas, a inflação pode ser entendida como um indicador da volatilidade macroeconômica foi medida pelo IGP por (Koyama e Nakane, 2002a; Afanasieff et al, 2001) apresentando correlação positiva, entretanto no estudo de Afanasieff et al (2002), o coeficiente apresentou-se negativo. Quanto ao IPCA, ocorreu relação negativa em Bignotto e Rodrigues, (2006) e não significativa em Oreiro et al (2006).

A variável produto é utilizada de modos distintos: Produto industrial em (Koyama e Nakane, 2002a; Oreiro et al, 2006) e crescimento do produto industrial para (Afanasieff et al, 2001 e 2002). Em relação às características intrínsecas aos bancos há relação positiva e significativa do *spread* bancário *ex-ante* com custo administrativo e receitas de serviços em (Bignotto e Rodrigues, 2006; Afanasieff et al, 2001 e 2002).

As medidas de risco de juros e risco de crédito mostraram relação positiva com o *spread* bancário em Bignotto e Rodrigues (2006), o tamanho do banco (medido pelo tamanho do ativo) foi significativo e com relação positiva com o *spread* bancário *ex-ante* somente no estudo de Bignotto e Rodrigues (2006). O tamanho do banco não se mostrou significativo quando mensurado pelo número de funcionários ou número de agências, como utilizado em outros trabalhos.

Bignotto e Rodrigues (2006) observam que há relação positiva dos depósitos compulsórios por banco com o *spread*. Esta medida pode ser mais efetiva para representar o custo de oportunidade incorrido pelo banco, sendo mais específica e variável ao longo do tempo quando comparada à variável alíquota de requerimento de reservas exigida pelo BCB, o que induz em não haver significância do requerimento de reservas como variável explicativa do *spread* em alguns estudos domésticos.

Em relação ao *spread ex-post*, o estudo de Guimarães (2002) estima o *spread* bancário por margem líquida de intermediação (em relação ao ativo total) para uma amostra e bancos domésticos e método econométrico de MQO. Foram utilizados dados anuais, o que pode

favorecer a observação de não significância encontrada. A medida *ex-post* não inclui tarifas e receitas de serviços, o mesmo também ocorreu para os estudos envolvendo *spread ex-ante*.

Os resultados obtidos pelo *spread ex-post* não invalidam os resultados obtidos pela estimativa do *spread* bancário *ex-ante*, o aumento da participação dos bancos estrangeiros está relacionado com maior *spread ex-post* observado dos bancos nacionais. Mesmo havendo relações não significativas entre muitas variáveis e o *spread ex-post*, dada a limitação do número de períodos na amostra, os resultados encontrados para o *spread ex-ante* não ficam invalidados, assim as variáveis explicativas que apresentam relação positiva com o *spread* bancário são: taxa Selic, risco, custos administrativos, impostos indiretos, receitas de serviços, tamanho do banco, depósito compulsório e liquidez.

Como resultados principais do estudo de Leal de Souza (2006) são apontadas as evidências de que as variações do *spread* bancário *ex-ante* são explicadas pela relação positiva com a taxa Selic, com o risco macroeconômico, com os impostos indiretos e com certas características dos bancos, a exemplo das receitas de serviços e dos custos administrativos.

Há evidências de que durante a segunda metade da década de 1990 os bancos estrangeiros realizaram operações com menor *spread ex-ante* em relação aos nacionais e certas estimativas do *spread ex-post* mostram que o crescimento da participação dos bancos estrangeiros esteve relacionado ao crescimento da margem de intermediação dos bancos nacionais, os autores também destacam a observação comum a importância do custo administrativo e do risco de inadimplência como componentes e fatores explicativos do *spread* bancário (LEAL DE SOUZA, 2006).

Afonso et al (2009) destacam que o crescimento econômico pode ser associado com a cobrança de menor *spread* bancário, pois geralmente há menor inadimplência. O nível da Selic é um indicador do grau de risco de um empréstimo, quando a economia está em uma situação declinante, as taxas de juros tendem a serem maiores também é considerado que pode haver maior inadimplência. Ainda segundo os autores a inadimplência também pode ser controlada pelos próprios bancos, por meio das políticas de crédito e de clientes, não sendo exclusivamente atribuída a fatores de origem exógena (AFONSO et al, 2009).

Afonso et al (2009) apontam que o crédito mesmo quando de alto custo, pode ser a única maneira de acesso a certos bens para parte da população, com destaque para os de consumo duráveis. Os autores ainda lembram que as taxas altas representam maior risco, o que implica na elevação do *spread* bancário (AFONSO et al, 2009).

Mendonça e Sachsida (2013) exploraram a relação entre oferta e demanda de crédito no Brasil, com uso de dados relativos às pessoas física e jurídica no período de Junho de 2000 a Agosto de 2012 com intuito de avaliar o crédito como um canal de transmissão da política monetária. Os autores apontam que a demanda por crédito foi pró-cíclica, sendo impactada de modo negativo pelo desemprego e de modo positivo pelo PIB, a elasticidade preço da demanda para pessoas jurídicas é maior do que para pessoas físicas, o que pode ser um indicativo para confirmar que há mais opções de fontes de financiamentos para as pessoas jurídicas. Os autores destacam que o estabelecimento do crédito consignado foi uma ferramenta que contribuiu para reduzir o custo de crédito para pessoas físicas (MENDONÇA e SACHSIDA, 2013).

Em locais onde os mercados de capital e de crédito não são avançados, como o Brasil, a expansão da produção industrial é restringida aos meios de autofinanciamento, à capacidade do governo em liberar capital em prazo futuro e à liquidez global (SANT'ANNA et al, 2009).

Saunders e Schumacher (2000) observaram impacto positivo e estatisticamente significativo da volatilidade das taxas de juros sobre o *Spread* bancário, a alta volatilidade das taxas de juros implica na elevação do *Spread* cobrado pelos bancos (SAUNDERS e SCHUMACHER, 2000).

Na análise de Oreiro et al (2006) para o *Spread* bancário em 2001, a participação das variáveis relativas ao risco foi maior do que a participação das despesas com inadimplência conforme o estudo rotineiramente realizado pelo BACEN, o que pode ser explicado pelas características de futuro (*forward looking*) das variáveis de risco que envolvem cenários futuros, entretanto as despesas de inadimplência referem-se ao passado (OREIRO et al, 2006).

O ano de 2001 foi um ano de incertezas na economia Brasileira, o que elevou a relevância dos fatores de risco sobre o *Spread*. Os autores fazem regressão múltipla para

detectar quais variáveis econômicas podem influenciar direta ou indiretamente o *Spread* bancário no Brasil de 1995 a 2003. Variáveis: *Spread*, volatilidade de taxa de juros Selic, produto industrial e IPCA, as variáveis foram escolhidas com base em Afanasieff et al (2002) (OREIRO et al, 2006).

O efeito da atividade econômica sobre o *Spread* tende a ser dúbio, um maior nível de atividade econômica estimularia um efeito positivo (benéfico) para o *Spread*, pois diminuiria a inadimplência e poderia aumentar a concessão do empréstimo bancário pelos bancos, entretanto, um aumento da demanda por crédito poderia resultar na elevação da taxa do *Spread*, mas nesta situação também ocorreriam influências do poder de mercado. (OREIRO et al, 2006).

No ano de 2001 os gastos com juros representaram cerca de 7.3% do PIB no Brasil segundo Favero e Giavazzi (2002) em uma base de marcação a mercado que considerava o efeito das taxas de depreciação nos câmbios no valor de uma moeda estrangeira denominada *bonds*, gastos com juros alcançaram depois 9% do PIB. Não é estranho para *high debit countries*, comparáveis também aos valores encontrados em (Itália, Bélgica e Grécia), dois fatores que contribuem para tal: são o tamanho e o custo médio do débito, mas o tamanho do débito do governo também influencia (FAVERO e GIAVAZZI, 2002).

Em maio de 2002 o débito divida líquida do setor público consolidado – BACEN era de 56% do PIB e a divida bruta era aproximadamente 76%. Em 2001 pagamentos de juros foram 5.3% do PIB ao invés de 9,0% a 3.5%, o superávit primário teria sido suficiente para manter o débito estável, entendendo o porquê as taxas de juros são altas no Brasil foi o objetivo do trabalho. Os autores concluem que os fundamentos macroeconômicos e a dinâmica do débito são os principais determinantes das taxas de *Spread* no Brasil. Uma diversificação do portfolio dos investidores permitiria uma possível redução do custo de serviço do débito, como privatização, securitização de ativos e *equity return swaps* (FAVERO e GIAVAZZI, 2002).

Garcia (2003) explica via modelo que as taxas de juros não vêm de uma política monetária irracional. A diminuição do fluxo de capital causa a depreciação das taxas de câmbio e as taxas reais de juros aumentarem, negativamente afetando a atividade econômica e a inflação. Mesmo o Brasil tendo adotado a política de câmbio flexível, o país sofreu dois

grandes eventos de depreciação em 2001 e 2002. Os eventos foram causados pela reversão dos fluxos de capital e foram associados a taxas de juros maiores, menor atividade econômica e alta inflação, o autor ainda confirma que o termo utilizado denominado de “*stagflation*” parece realmente caracterizar a essência do ocorrido (GARCIA, 2003).

Algumas medidas foram sugeridas para aumentar as chances de progresso para o Brasil, como aumentar a integração da economia brasileira no mercado internacional e a sua exportação, mesmo apresentando melhoras ainda ocorrem elevados *Spreads* bancários em tempos atuais. Elevar a credibilidade das autoridades monetárias também é uma medida sugerida pelos autores (GARCIA, 2003).

O Brasil é um país que se destaca em termos do *spread* bancário, em 2006 foi um dos quatro únicos países que apresentaram taxas de *spread* acima de trinta pontos percentuais. A temática do *spread* bancário no Brasil está relacionada a um processo histórico, o país não reduz o *spread* de modo significativo há tempos. O *spread* bancário no Brasil é altamente volátil o que resulta em alto custo de capital e em investimentos reduzidos, os altos *spreads* podem prejudicar pequenos e médios empreendedores, sendo um possível fator que estimule a informalidade, o que aponta a ineficiência do sistema financeiro Brasileiro. Um conjunto potencial de fatores que atuam como determinantes do alto *spread* brasileiro são: taxas implícitas e explícitas sobre os custos de intermediação financeira, ineficiências na indústria bancária e riscos relacionados ao ambiente contratual (WORLD BANK, 2006).

Em artigo apresentado em 2006 sobre taxas de juros e *spread* bancário no Brasil o banco mundial (World Bank) aponta que os macrofatores atuam como sendo de primeira importância no papel da determinação sobre o *spread* bancário, como há uma relação entre o nível da taxa Selic e a amplitude dos *spreads* que pode ser ampliada por custos, alavancagem, inadimplência e riscos. A taxa Selic é a medida predominante dos custos de oportunidade ou custos marginais de fundos no Brasil (WORLD BANK, 2006).

O estudo também mostra que as altas da Selic e do *spread* é relacionada de forma não linear. Fatores microeconômicos como: taxas financeiras implícitas e explícitas, custos operacionais e deficiências dos sistemas contratuais são mais prováveis de serem fatores de segunda importância considerando-se situações em que a taxa Selic encontra-se elevada, a

medida que a taxa diminui estes fatores passam a crescer a determinação sobre o *spread* (WORLD BANK, 2006).

É interessante uma melhor compreensão dos motivos que levam a Selic a ser tão elevada no Brasil, duas hipóteses apresentadas pelo Banco Mundial são: A hipótese da incerteza jurisdicional e a hipótese do equilíbrio múltiplo. Os modelos não são perfeitamente especificados por não apresentarem incorporação das propriedades estocásticas do débito público brasileiro explicitamente, quando isto é realizado, os fatores macroeconômicos passam a contabilizar uma maior proporção do nível da Selic, que por sua vez está relacionada aos riscos de crédito e inadimplência. Esforços fiscais apresentam efeitos significativos na redução do nível da taxa Selic, porém, além de uma política reducionista também devem ser feitos, políticas fiscais e relacionadas ao débito também são relevantes. Empiricamente, a probabilidade de inadimplência ou débito público depende de aspectos relacionados as hipóteses mencionadas. (WORLD BANK, 2006).

Historicamente pode ser observado no Brasil que em períodos de recessão econômica ocorrem elevações das taxas de juros. Os fatores microeconômicos como: I) Altos custos requeridos sobre as intermediárias financeiras por meio de taxas implícitas e explícitas, II) Altos custos administrativos no sistema bancário (que podem prejudicar a competitividade) e III) Ineficiências do ambiente contratual (risco de se realizar os negócios), o estudo mostra que a medida que a taxa Selic diminui, o conjunto destes três fatores passa a ter crescente importância sobre o *spread* e para a redução deste (WORLD BANK, 2006).

Foi observado que as taxas implícitas e explícitas (incluindo as reservas obrigatórias não remuneradas, “*quasi taxes*” associadas a empréstimos diretos) são elevadas no Brasil em comparação com outros países. Os custos operacionais e administrativos também seguem o mesmo padrão, algumas hipóteses podem explicar a ineficiência dos bancos sustentada pela falta de competitividade da estrutura de mercado, explica os altos custos operacionais e contratuais dos ambientes de negócios envolvendo o sistema bancário no Brasil (WORLD BANK, 2006).

O Brasil está posicionado em uma frágil posição quanto aos seus custos e quanto a demora dos procedimentos envolvidos nos contratos de crédito, quando o país é comparado com outros países. A demora nos processos, uma possível lentidão de recuperação após

inadimplência e os altos custos são fatores que possivelmente colaboram para os elevados *spreads*. Diferenças nos ambientes jurídicos no Brasil implicam em diferentes *spreads*. Existem também problemas relacionados à falta de transparência e assimetria de informação, questões relacionadas ao ambiente institucional também são determinantes sobre os *spreads* observados.

O fato de o *spread* no Brasil ser elevado implica em altos custos, prejuízos para quem depende de financiamentos (principalmente em curto prazo), o que afeta a produção industrial e a economia nacional. O estudo publicado em 2006 pelo banco mundial também observa que um aumento na Selic gera uma singela expectativa de queda dos preços dos ativos e uma desprezível redução da liquidez de mercado, um nível muito elevado da taxa Selic inibe a demanda por crédito e pode favorecer a informalidade (WORLD BANK, 2006).

A preocupação com os altos níveis dos *spreads* está relacionada com a importância de impactos negativos sobre a alocação de recursos e também para o nível e distribuição de riscos entre os agentes econômicos. O indicador *World Development Indicators* (WDI), apontou que o *spread* de intermediação no Brasil chegou a 42 pontos percentuais no período dos anos 2000 a 2003, mesmo passando períodos de inflação elevada, o país parece ser único (quando comparado com outros países como Peru, Croácia, Rússia e Polônia em comparação *cross-country*) que não consegue reduzir o *spread* a um nível moderado. Mesmo após estabilização macroeconômica no Brasil, o *spread* permanece em nível expressivamente elevado (WORLD BANK, 2006).

A taxa Selic representa o custo marginal dos fundos no sistema financeiro, e a amplitude do *spread* de intermediação, estima o custo marginal dos fundos na economia. A taxa Selic é a taxa de juro mais importante no Brasil, os bancos podem ganhar quando a taxa encontra-se atrativa por deterem papéis e títulos públicos, sem terem que aumentar seus capitais regulatórios. No mercado financeiro a Selic é frequentemente arbitrada contra o Certificado de Depósito Interbancário (CDI), que corresponde a taxa overnight que pertence ao mercado interbancário e mede o custo marginal dos fundos dos bancos, estes utilizam a CDI para precificar papéis comerciais e Certificados de Depósitos Bancários (CDBs). O CDI é uma taxa de juros *overnight* que precifica diariamente os empréstimos. O ambiente contratual financeiro no Brasil tem predominância de contratos de curta duração e alta indexação da Selic (quando comparado com países de nível econômicos similares) (WORLD BANK, 2006).

Nakane e Costa (2005) encontram significativas e elevadas correlações estatísticas entre o nível da Selic e o *spread*, os valores observados dos coeficientes de correlação foram: 87.9 pontos percentuais para o total de empréstimos, 87 pontos percentuais para empréstimos corporativos e 87.6 para empréstimos pessoais (NAKANE e COSTA, 2005). Existe uma relação entre *spread* e Selic, um papel importante é exercido pelas reservas exigidas, nível de alavancagem, seleção adversa, risco de inadimplência e precificação em um sistema funcionando como o modelo de competição de Bertrand, estes fatores indicam que há correlação as variáveis *spread* e Selic (WORLD BANK, 2006).

Outra maneira de analisar a relação entre o nível da Selic e o *spread* bancário é pela observação dos preços dos empréstimos em um modelo de competição de Bertrand, a seleção adversa também pode ser uma explicação adicional para justificar as amplitudes crescentes do *spread* no Brasil quando a Selic também é elevada. A publicação do Banco Mundial (2006) aponta que no Brasil o alto *spread* observado está relacionado à alta taxa da Selic, custos, alavancagem, percepção ao risco de inadimplência e efeito de seleção adversa. Existe alta correlação entre *spread* e Selic, quando os níveis desta estão elevados os fatores como: Reservas de capital, custos operacionais, ineficiências, competição imperfeita, assimetria informacional e fraquezas contratuais acabam sendo fatores de segunda ordem de importância sobre a determinação do *spread* (WORLD BANK, 2006).

No Brasil ocorreram melhoras, quando comparado aos anos noventa, da disciplina fiscal e monetária, das políticas de credibilidade e da resiliência macroeconômica, porém não ocorreram reduções significativas dos níveis do *spread*, o que denota a relação das políticas fiscais e institucionais sobre o *spread*. Três hipóteses são testadas para evidenciar as razões do alto nível da taxa Selic observado no Brasil, por haver incorporado as propriedades estocásticas do débito público brasileiro no modelo de determinação das taxas de juros, o estudo do banco mundial (2006) aponta que os fatores macroeconômicos são capazes de contabilizar em boa parte para o nível e as mudanças da Selic, a estrutura das variáveis macroeconômicas induzem a aumentos das taxas de juros no Brasil, que são capturadas na matriz de variância-covariância de um modelo VAR de estimação. O aumento da probabilidade de inadimplência também interfere (WORLD BANK, 2006).

A literatura do *spread* no Brasil é ampla, muitos autores seguiram os estudos de Ho e Saunders (1981) incorporando variáveis macroeconômicas relacionadas ao ambiente econômico e variáveis microeconômicas, relativas às especificidades dos bancos, em modelos

empíricos, são exemplos recentes Dantas et al. (2011), Manhiça e Jorge (2012). Da Silva Gouveia et al (2014) destacam a importância de verificar empiricamente os efeitos da inflação e da taxa de juros básica sobre os *spreads* (DA SILVA GOUVEIA et al 2014).

Certo aumento da inflação pode acarretar em maior rentabilidade pelos bancos em tempo futuro, com poder de mercado podem aumentar seus *spreads*. Aumentos de inflação e da taxa básica de juros podem favorecer elevação dos juros dos créditos bancários, porém um aumento das taxas de juros elevam os custos do banco, como os custos de funding, sendo transmitidos sobre o crédito. Entretanto as variáveis são medidas em valores correntes, não consideram o valor futuro. Ainda segundo os autores, é possível interpretar a importância das variáveis correntes na rentabilidade futura da atividade bancária por meio de modelos expectacionais de matrizes teóricas e afirmam que os modelos empíricos sobre o *spread* bancário já utilizam implicitamente dos modelos expectacionais para justificar a inclusão de variáveis macroeconômicas correntes e passadas (em modelos dinâmicos) (DA SILVA GOUVEIA et al 2014).

Os autores em estudo propõem a inclusão de variáveis que medem expectativas de mercado de modo direto em estudo que mede empiricamente certos determinantes do *spread* bancário no Brasil. Os autores seguiram abordagem proposta por Maudos e Sólis (2009), utilizaram dados trimestrais para o período de 2003 a 2011, incluindo dados posteriores ao período da crise econômica mundial. Os autores concluem que os resultados obtidos no estudo são favoráveis à proposta de que as variáveis expectacionais, como juros futuros e inflação esperada interferem na determinação do *spread* bancário no país (DA SILVA GOUVEIA et al 2014).

Martins e Portugal (2011) estimam a influência da política econômica sobre o *spread* bancário no Brasil, para tal os autores baseiam-se no modelo de Ho e Saunders (1981) e usam as expectativas de mercado para: taxa de inflação, produção industrial, Selic e Câmbio. Os autores observam que inadimplência é o fator que mais influencia. Os fatores macroeconômicos são os mais relevantes sobre o *spread* no estudo (MARTINS e PORTUGAL, 2011).

As expectativas de mercado para Selic, produção industrial e câmbio são apontadas como relevantes. No estudo foi observado que o valor futuro (expectativa de valor) é o que

realmente interfere o *spread* bancário, somente para a taxa Selic o valor atual interfere, pois é utilizada na precificação de ativos. Os autores ainda acrescentam que os acontecimentos macroeconômicos em economias regentes das grandes moedas, como os Estados Unidos, também deveriam ser considerados como determinantes do *spread* bancário no Brasil (MARTINS e PORTUGAL, 2011).

2.5.2 EMBI+ (JP Morgan)

O índice “*Emerging Markets Bond Index*” (EMBI+) é um indicador de referência que mede o desempenho referente ao retorno de títulos públicos internacionais emitidos por países de mercados emergentes, os quais devem atingir a certos requisitos mínimos de liquidez predeterminados. O índice é referência para se estabelecer uma Proxy para o risco de mercados emergentes, como o Brasil (DE LUCCA e PINTO GARCIA, 2012).

O EMBI+ acompanha os retornos de instrumentos de dívida externa negociados ativamente em mercados emergentes, é também o índice mais líquido do JP Morgan para mercados emergentes referente ao dólar americano. Algumas regras relacionadas ao EMBI+ envolvem dólar americano denominados bônus brady, eurobonds e empréstimos negociados emitidos por entidades soberanas. O EMBI + é um índice ponderado pela capitalização de mercado e é reequilibrado no último dia útil de cada mês. Apenas as questões com um valor de face atual excepcional de US\$ 500 milhões ou mais e uma vida residual superior a dois anos e meio são elegíveis para inclusão no índice (JP MORGAN, 2015).

Segundo Pereira Tavares et al (2013) o EMBI+ também é utilizado como uma variável *proxy* para o risco país, o EMBI+ aponta a diferença entre a taxa de retorno dos títulos de países emergentes e as taxas de retorno oferecidas por títulos emitidos pelo Tesouro Americano, tal diferença é denominada de *spread* soberano (PEREIRA TAVARES et al , 2013).

2.5.3 IGP-M

Por meio de um contrato de prestação de serviços celebrado entre a Confederação Nacional das Instituições Financeiras (CNF) e a Fundação Getúlio Vargas (FGV), em maio de 1989, o Instituto Brasileiro de Economia (IBRE) iniciou o cálculo do Índice Geral de Preços -

Mercado (IGP-M). O índice envolve observações entre os dias 21 de um mês indo até o dia 20 do mês seguinte. O índice foi gerado para atender a demanda de entidades financeiras por um indicador de maior credibilidade, atualmente é calculado pela FGV. O IGP-M tem como base metodológica a estrutura do Índice Geral de Preços Disponibilidade Interna (IGP-DI), resultando da média ponderada de três índices de preços: o Índice de Preços ao Produtor Amplo (IPA-M), o Índice de Preços ao Consumidor (IPC-M) e o Índice Nacional de Custo da Construção (INCC-M).

O IGP-M possui é semelhante ao IGP-DI, a escolha desses três componentes do IGP-M se deve ao fato de representarem adequadamente a evolução de preços de atividades produtivas passíveis de serem sistematicamente pesquisadas (operações de comercialização em nível de produtor, no varejo e na construção civil) FGV e IBRE (2012). Em relação aos pesos adotados, cujos valores representam a importância relativa de cada um desses índices no cômputo da despesa interna bruta, justifica-se do seguinte modo:

- a) os 60% representados pelo IPA-M equivalem ao valor adicionado pela produção de bens agropecuários e industriais, nas transações comerciais em nível de produtor;
- b) os 30% de participação do IPC-M equivalem ao valor adicionado pelo setor varejista e pelos serviços destinados ao consumo das famílias;
- c) quanto aos 10% complementares, representados pelo INCC-M, equivalem ao valor adicionado pela indústria da construção civil.

2.5.4 Inadimplência

A inadimplência está relacionada com o risco de crédito, uma crise financeira pode acarretar em prejuízos como possíveis falências de bancos, perdas de produto e emprego, o que configuram custos para a sociedade. A inadimplência representa a razão entre crédito inadimplente e empréstimos totais, ou seja, é a parcela de empréstimos concedidos pelos bancos que se encontram pendentes de pagamento por um período superior a noventa dias, dividido pela quantidade total de crédito concedido pelo Sistema Financeiro (FERNANDES e SOUSA, 2010).

Segundo Linardi e Ferreira (2009) espera-se que as instituições aumentem os *spreads*, supostamente a título de prêmio de risco, quando verificam uma maior probabilidade de inadimplência nos próximos meses. (LINARDI e FERREIRA, 2009).

Por meio de um modelo VAR foi verificado por Linardi e Ferreira (2009) que as variáveis macroeconômicas impactam de forma significativa a taxa de inadimplência do sistema financeiro nacional, os autores adicionam que aumentos no hiato do produto e no rendimento dos trabalhadores reduzem a inadimplência, enquanto maiores expectativas inflacionárias e da Selic mais elevada contribuem para aumentar a taxa de inadimplência. Os autores consideram que os *spreads* bancário aumentam supostamente a título de remuneração pelo prêmio de risco de crédito quando há maior probabilidade de inadimplência, portanto é necessário um bom gerenciamento de risco de crédito pelas instituições financeiras (LINARDI e FERREIRA, 2009).

Fernandes e Sousa (2010) analisaram os fatores determinantes sobre o *spread* bancário no Brasil para os anos de 2000 a 2009, inclusive observando o papel da inadimplência. Os autores utilizaram modelo econométrico aplicado à pessoas físicas e jurídicas e dados do BACEN. Foi observada relação negativa entre inadimplência e o *spread* bancário para operações referentes às pessoas jurídicas (FERNANDES e SOUSA, 2010).

Segundo Linardi (2008) inadimplência está relacionada ao risco de crédito, como quando o tomador do empréstimo bancário torna-se incapaz de quitar suas obrigações contratuais. O autor ainda aponta que a inadimplência funciona como um indicador da economia para os bancos, apontando a solidez do sistema financeiro (LINARDI, 2008).

Fernandes e Sousa (2010) apontam que os relatórios do BACEN atribuem à taxa de inadimplência grande parcela de importância para os elevados custos das operações de créditos. Considerando-se que os bancos são totalmente aversivos ao risco, devido a suas obrigações para com seus depositários. Os bancos cobram um adicional (prêmio) de risco de crédito, que é associado à probabilidade de ocorrer à inadimplência (FERNANDES e SOUSA, 2010).

Os resultados obtidos por Fernandes e Sousa (2010) sustentam a relação entre *spread* e o índice de inadimplência dos indivíduos, porém, essa mesma situação não se repetiu nos resultados referentes às pessoas jurídicas. Quanto às demais variáveis utilizadas no estudo, percebeu-se com exceção da variável inflação, uma consonância com grande parte dos estudos elaborados consultados, também foi observada a grande importância de fatores macroeconômicos na explicação do *spread* bancário brasileiro (FERNANDES e SOUSA, 2010).

Marins e Neves (2013) encontram fortes evidências da existência de relação negativa entre ciclo econômico e inadimplência de crédito, sendo compatível com a literatura referente a dados corporativos. As autoras destacam que a relação é mais forte do que comparado à inadimplência de pessoas físicas, o que é aceitável dado que o crédito de varejo é mais pulverizado do que o corporativo. As autoras observaram que as variáveis macroeconômicas mais influentes sobre a inadimplência corporativa foram a inflação e o crescimento do PIB. (MARINS e NEVES, 2013).

2.5.5 Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA e Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC

Os índices nacionais INPC e IPCA são calculados a partir dos resultados dos índices regionais, utilizando-se a média aritmética ponderada. A variável de ponderação do INPC é a "População Residente Urbana" (Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF - 2002-2003) e a do IPCA "Rendimento Familiar Monetário Disponível " (Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF - 2002-2003). O período de coleta do INPC e do IPCA estende-se, em geral, do dia 01 a 30 do mês de referência. O IPCA é calculado pelo IBGE desde 1980, se refere às famílias com rendimento monetário de 01 a 40 salários mínimos, qualquer que seja a fonte, e abrange nove regiões metropolitanas do país, além do município de Goiânia e de Brasília (IBGE, 2013).

2.6 Crédito

Em 1999 o Banco Central do Brasil demonstrou certa preocupação e atenção política perante as altas taxas de juros dos empréstimos bancários no Brasil, demonstrada em um reporte publicado em relatório de ampla divulgação. Na época a publicação apontou os altos

índices de inadimplência e elevados custos operacionais como os principais fatores que induziam os elevados *spreads*.

O regime de taxa de câmbio flutuante no Brasil foi implantado em Janeiro de 1999. A relação crédito PIB caiu de forma acentuada no país desde 1994 e não ocorreu a evolução da liberação de crédito no país, especificamente o crédito de varejo, porém ocorreu evolução das taxas e aumento dos juros. Considerando-se os eventos da abertura ao mercado financeiro internacional, estabilização dos preços e a adoção da política de taxa de câmbio flutuante, esperava-se que as taxas de juros também fossem reduzidas aos níveis internacionais (OREIRO et al, 2006).

A expansão de crédito dirigida pelo governo teve função importante para acompanhar a crise de crédito livre no Brasil acompanhada pela crise financeira internacional de 2008. A economia Brasileira se recuperou rapidamente a partir de 2009, porém a concessão de crédito direcionado pelos bancos do governo não reduziram após a crise, continuaram a aumentar, representando 47,66% do crédito total em Dezembro de 2012 contra 34,27% em Setembro de 2008. Um ponto importante é em relação ao impacto da alocação desses recursos entre os setores e firma e também na alocação de crédito dos bancos privados (BONOMO et al, 2014).

A intervenção do governo no mercado de crédito no Brasil é feita por meio dos bancos públicos e com empréstimos direcionados, as firmas podem receber tais recursos por meio de programas de investimento relacionados à agricultura, exportação e outras atividades, o BNDES atua em tais programas de modo direto e também pode direcionar recursos para bancos privados. O crédito agrícola é financiado principalmente pelo Banco do Brasil (banco comercial de posse do governo), assim, os créditos direcionados podem ser transmitidos por bancos privados e públicos, estes tendem a cobrar taxas de juros mais baixas em relação aos primeiros (BONOMO et al, 2014).

Em 2014 o Brasil teve suas commodities com preços reduzidos e fraco crescimento com seus principais parceiros comerciais. Secas em áreas agrícolas, período de eleição presidencial e incertezas contraíram os investimentos o que reduziu o crescimento no país. O Banco Central elevou as taxas de juros e as condições de crédito ficaram mais estreitas. Houve depreciação do Real e valorização do Dólar e do Euro (WORLD BANK, 2015).

O Brasil apresentou baixo crescimento econômico em 2014, redução da demanda externa o que favoreceu certa estagnação econômica. O crédito reduziu de maneira notável no Brasil (IMF, 2014). Durante cinco anos, após as eleições de 2002, o Brasil apresentou taxa média de crescimento de aproximadamente 5,0%, a política macroeconômica estava baseada em um tripé caracterizado pela taxa de câmbio flutuante, meta de 4,5% de inflação e 4,5% do PIB meta de superávit primário. As regras fiscais melhoraram em relação aos regimes anteriores, contribuindo para certa visão de que o país havia atingido um nível de estabilidade macroeconômica, em 2008 cresceu 5.2%. Nos Estados Unidos os anos antecedentes à crise de 2008 houve rápida expansão de crédito e redução dos *spreads* de juros para pessoas físicas, no Brasil, porém, o início do crescimento econômico foi marcado por baixo grau de intermediação financeira e altas taxas de *spread* bancário, reformas institucionais incentivaram a expansão de crédito e certa redução do *spread* (BONOMO et al 2014).

Devido à redução dos fluxos externos, no segundo semestre de 2008 o Brasil vivenciou certa redução dos créditos de capital de giro, o que afetou a economia e a liquidez. O Banco Central reduziu certas exigências de capital dos grandes bancos, houve necessidade do Banco Central fazer esforços para suprir a demanda por crédito dos bancos privados. Tais dificuldades foram normalizadas em tempo relativamente curto o que permitiu maior participação de crédito direcionado, sendo este de propriedade governamental (BONOMO et al, 2014).

Em 2010 a economia do Brasil cresceu a uma taxa de 7.5% ao ano, a taxa média de desemprego estava em torno de 5.3%, a expansão de crédito teve um papel importante na recuperação econômica do país. A quantidade total de crédito privado evoluiu de 25% do PIB em 2009 para 28% do PIB em 2012. O crédito público total continuou a expandir indo de 40% em 2009 para 52% em 2012. O crédito direcionado, especialmente o dos bancos públicos, continuou a crescer durante os períodos de crise, chegou a expandir quase 10% entre Julho de 2008 e Janeiro de 2010, após o período de crise atingiu 47,66% do crédito total, em Dezembro de 2012 (BONOMO et al, 2014).

O aumento expressivo da expansão de crédito de posse governamental pode gerar algumas distorções e consequências fiscais, o que poderia impedir o desenvolvimento de mercado de capitais e impactar o desenvolvimento de bancos privados, a transmissão da política monetária também poderia ser prejudicada. O sistema bancário no Brasil tem como

uma característica de muito tempo as altas taxas de empréstimos bancários e baixa participação de crédito como proporção do PIB (BONOMO et al, 2014).

Em relação ao risco de crédito Yanaka (2010) o define como uma possibilidade de certo tomador de crédito não honrar com suas obrigações em prazos pactuados. Os tomadores de crédito podem ser classificados em faixas, segundo suas classes de ativos, estas estão divididas em: Atacado, Soberano, Bancos, Varejo e Participações Acionárias (YANAKA, 2010).

Segundo Santos (2012) a estimativa perante a capacidade de pagamento do principal e dos juros pelos tomadores de recursos é feita pelo *Rating* (ou *Scoring*), seguindo escala de A a D sendo que “A” seriam os melhores pagadores e “D” os piores (SANTOS, 2012). Os bancos devem classificar as operações de crédito em níveis de risco, para cada nível de risco é exigido uma provisão mínima por parte do banco, e em função do número de dias em atraso o banco deve reclassificar o nível de risco das operações vigentes em pendência (YANAKA, 2010).

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

O objetivo deste trabalho consiste em identificar quais dos fatores utilizados como variáveis independentes são determinantes do *spread* bancário para o período analisado (Março de 2011 a Março de 2015) por meio da utilização de regressão linear multivariada. A escolha do período foi em função do início da série de *spread* bancário vigente no momento da realização deste estudo, indo até Março de 2015. Foram conduzidas novas mudanças metodológicas de cálculo das séries de *spread* bancário (vigentes a partir de 1º de Março de 2011) pelo Banco Central do Brasil.

3.2 Objetivos específicos

- Apontar quais fatores macroeconômicos influenciam o *spread* bancário.
- Identificar quais dos indicadores de atividade industrial são determinantes sobre o *spread*, o que possibilita ver qual segmento industrial o influencia.
- Observar se os seguintes fatores macroeconômicos; índice de desemprego, índice do volume de vendas no varejo, PIB e saldo da carteira de crédito total são determinantes do *spread* bancário quando isolados dos indicadores de atividade industrial.
- Observar quais fatores influenciam o *spread* positivamente e quais negativamente.

4. METODOLOGIA

4.1 Métodos utilizados

Neste estudo foram aplicados os métodos para tratamento dos dados de regressão linear multivariada e Box-Jenkins, considerando-se que foram utilizadas séries temporais. A regressão linear multivariada foi aplicada para avaliar a influência dos fatores sobre o *spread* bancário e o Box-Jenkins para verificar a autocorrelação existente entre as séries. As referências para a metodologia e equações apresentadas nos itens 1.1 e 1.2 foram baseadas em Gujarati (2006), Favero et al (2009) e Denisard Alves et al (2000).

4.1.1 Regressão linear multivariada

Considerando um modelo genérico de regressão na equação 1:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 x_{1t} + \beta_2 x_{2t} + \dots + \beta_k x_{kt} + \varepsilon_t \quad (1)$$

y_t é a variável dependente no período t , $x_{it}, i = 1, \dots, k$ são as variáveis explicativas do modelo indo de x_1 a x_k variáveis, $\beta_i, i = 0, \dots, k$ são os parâmetros do modelo, sendo β_0 o intercepto e ε_t é o termo de erro, o qual se assume ser um ruído branco.

O método de estimação por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) busca minimizar a soma dos quadrados dos resíduos. O modelo estimado é mostrado na equação 2:

$$\hat{y}_t = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 x_{1t} + \hat{\beta}_2 x_{2t} + \dots + \hat{\beta}_k x_{kt} \quad (2)$$

E os resíduos são a diferença entre o valor real e o valor estimado, isso é dado na equação 3:

$$\hat{\varepsilon}_t = y_t - \hat{y}_t \quad (3)$$

Portanto, as $k + 1$ estimativas de MQO são escolhidas de modo a minimizar, visto na equação 4:

$$\sum_{t=1}^n (y_t - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 x_{1t} - \hat{\beta}_2 x_{2t} - \dots - \hat{\beta}_k x_{kt})^2 \quad (4)$$

Ajustes:

Assim como em uma regressão simples, é possível definir a Soma dos Quadrados Total (SQT), a Soma dos Quadrados Explicada (SQE) e a Soma dos Quadrados dos Resíduos (SQR) como mostram as equações de 5 a 7:

$$SQT = \sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2 \quad (5)$$

$$SQE = \sum_{t=1}^n (\hat{y}_t - \bar{y})^2 \quad (6)$$

$$SQR = \sum_{t=1}^n \hat{\varepsilon}_t^2 \quad (7)$$

A variação total na variável y_t é a soma das variações totais em $\hat{y}_t$ e em $\hat{\varepsilon}_t$, ou seja,

$$SQT = SQE + SQR \quad (8)$$

O R^2 da regressão é a proporção da variação amostral em y_t que é explicada pela reta de regressão de MQO e é, por definição, um número entre zero e um. A sua fórmula é:

$$R^2 = \frac{SQE}{SQT} = 1 - \frac{SQR}{SQT} \quad (9)$$

Pode-se também mostrar que R^2 é igual ao quadrado do coeficiente de correlação entre o valor real y_t e os valores ajustados $\hat{y}_t$, ou seja:

$$R^2 = \frac{(\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})(\hat{y}_t - \bar{\hat{y}}))^2}{(\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2)(\sum_{t=1}^n (\hat{y}_t - \bar{\hat{y}})^2)} \quad (10)$$

Quanto maior o R^2 da regressão, maior o indício de que a variável dependente é mais bem explicada pelas variáveis independentes. No entanto, como SQR nunca aumenta (e normalmente diminui) com a adição de mais regressores, o R^2 nunca diminuirá, mesmo com a inclusão de variáveis irrelevantes ao modelo. Por isso, muitas vezes é usado o R-Quadrado Ajustado ($\bar{R}^2$), dado por:

$$\bar{R}^2 = 1 - \frac{\frac{SQR}{n-k-1}}{\frac{SQT}{n-1}} \quad (11)$$

Onde n é o número de observações e k é o número de variáveis independentes.

O ponto principal do $\bar{R}^2$ é que ele impõe certa penalidade à inclusão de variáveis independentes adicionais em um modelo.

4.1.2 Box-Jenkins

A metodologia Box - Jenkins é aplicada na previsão de variáveis baseadas em séries temporais, a previsão está baseada no ajuste de modelos tentativos denominados ARIMA em relação à series temporais (com seus respectivos valores observados) de maneira que a diferença entre os valores observados e os valores que foram gerados pelos modelos propiciem séries de resíduos de comportamento aleatório em torno de zero.

Box e Jenkins (1970) consideraram um grupo de processos estocásticos importantes como candidatos a terem gerado a série temporal de interesse. São eles o processo Autorregressivo (AR), analisado por Yule em 1927, o processo de médias móveis (MA), estudado por Yule em 1926 e o processo integrado (I). É possível que uma série de tempo tenha sido gerada por mais de um desses processos, que ficaram conhecidos como ARIMA.

Os modelos ARIMA (autoregressivo integrados e de médias móveis) são modelos que conseguem descrever os processos de geração de uma variedade de séries temporais para os previsores (que correspondem aos filtros) não existindo a obrigatoriedade de se considerar as relações econômicas que formaram as séries. Segundo Mueller (1996) o modelo de Box-Jenkins pode ser utilizado para séries temporais de quaisquer naturezas.

Os modelos autorregressivos e de médias móveis (ARMA) podem obter a previsão de valores futuros de séries temporais por combinar valores reais antecedentes ou dos erros ocorridos, podendo também combinar estes dois. Pela metodologia de Box-Jenkins é possível a construção de um modelo autoregressivo integrado e de média móvel (ARIMA) o qual seja capaz de representar o processo estocástico formador da série temporal, por meio de um modelo ARMA que seja aplicável na descrição de series temporais estacionárias, aplicando o conceito também para séries temporais não estacionárias (MUELLER 1996).

A importância da estacionariedade relaciona-se com os parâmetros aplicados na estimativa do futuro por meio do passado, sendo necessário remover a existência de não-

estacionariedade. Segundo Gujarati (2000) a aplicação de modelos ARIMA pode ser dividida em quatro partes, sendo elas: Identificação, Estimativa, Checagem e Previsão. Identificação tem como objetivo revelar qual ou quais os processos estocásticos geradores da série de tempo. Em estimação, feita por mínimos quadrados (MQ) (como a existência de um MA torna o modelo não linear, é possível aplicar MQ não linear) ou máxima verossimilhança (MV), na qual são estimados os possíveis candidatos identificados na primeira etapa, em verificação, são feitos os testes de autocorrelação e heterocedasticidade dos resíduos. A etapa de previsão não será feita, pois não é o objetivo desta dissertação.

a) Processo de Média Móvel de Ordem q – MA(q)

Um MA (q) é dado pela seguinte equação:

$$y_t = \mu + \sum_{j=0}^q \theta_j \varepsilon_{t-j} \quad (12)$$

Onde μ é uma constante, θ é o coeficiente e ε é o termo de erro estocástico de ruído branco. Considerando em termos do operador defasagem, a equação:

$$\begin{aligned} y_t &= \mu + (1 - \theta_1 L - \theta_2 L^2 - \dots - \theta_q L^q) \varepsilon_t \\ y_t &= \mu + [1 - \Theta(L)] \varepsilon_t \end{aligned} \quad (13)$$

Onde L representa a defasagem. O MA(q) será invertível se as raízes do polinômio $[1 - \Theta(L)] \varepsilon_t$ forem maiores do que um em módulo, ou seja, se as “q” raízes estiverem fora do círculo unitário. Se um MA(q) for invertível, ele poderá ser escrito como um AR (∞). Também é possível mostrar que a memória de um MA(q) dura “q” períodos, ou seja, sua função de autocorrelação (FAC) é truncada na ordem “q”. Já a sua função de autocorrelação parcial (FACP), que pode ser obtida através do sistema de Yule-Walker, decai.

b) Processo Autorregressivo de Ordem p – AR(p)

Um AR (p) é dado pela seguinte equação:

$$y_t = c + \phi_1 y_{t-1} + \dots + \phi_p y_{t-p} + \varepsilon_t = c + \sum_{j=1}^p \phi_j y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (14)$$

Onde c é uma constante, ϕ é um coeficiente de proporção da variável em relação ao período anterior e ε refere-se ao termo de erro aleatório não correlacionado com média zero e variância constante (é um ruído branco).

Reescrevendo em termos do operador defasagem (L), a equação:

$$(y_t - \phi_1 L y_t - \phi_2 L^2 y_t - \dots - \phi_p L^p y_t) = c + \varepsilon_t \quad (15)$$

$$[1 - \Phi(L)]y_t = \varepsilon_t$$

O AR(p) será estacionário somente se as raízes do polinômio $[1 - \Phi(L)]$ forem maiores do que um em módulo, isso é, se as “p” raízes estiverem fora do círculo unitário. Se o AR(p) for estacionário, é possível escrevê-lo como um MA (∞). É possível mostrar que a memória de um AR(p) é mais longa que a de um MA, ou seja, sua FAC decai. Em relação à sua FACP, ela é truncada na ordem “p”.

c) **Processo Autorregressivo de Médias Móveis de Ordem p,q – ARMA(p,q)**

Um ARMA (p,q) é dado pela seguinte equação:

$$y_t = c + \sum_{i=1}^p \phi_i y_{t-i} + \sum_{j=0}^q \theta_j \varepsilon_{t-j} \quad (16)$$

É possível reescrever o modelo em termos do operador defasagem (L) da seguinte forma:

$$[1 - \Phi(L)]y_t = c + [1 - \Theta(L)]\varepsilon_t \quad (17)$$

O modelo será estacionário se as raízes do polinômio $[1 - \Phi(L)]$ estiverem fora do círculo unitário. Em relação à memória do ARMA(p,q), ela é uma combinação das memórias dos processos AR(p) e MA(q). Sendo assim, sua FAC é decrescente, com maior decaimento para ordens maiores que q, quando a memória do processo de médias móveis desaparece. Já a sua FACP é decrescente, com maior decaimento para ordens superiores a p, quando a correlação parcial do processo autorregressivo desaparece.

d) Processo Integrado de Ordem d – I(d)

Um processo integrado de ordem d torna-se estacionário após a aplicação de “d” diferenças. No universo da economia, um número considerável das séries são integradas de ordem 1, e há algumas integradas de ordem 2. Raramente são encontradas séries com ordem de integração superior a 2. Um processo I(1) é dado por:

$$\Delta y_t = y_t - y_{t-1} \sim I(0) \quad (18)$$

A memória de um processo integrado é bastante forte, de modo que sua FAC decai bem lentamente. Não é feita uma análise de FACP para este processo estocástico.

A tabela 03 a seguir resume o comportamento da FAC e FACP dos processos ARIMA:

Tabela 03: FAC e FACP dos processos ARIMA (p,d,q)

Modelo	FAC	FACP
AR(p)	Decai	Truncada na ordem p
MA(q)	Truncada na ordem q	Decai
ARMA(p,q)	Decai se j>q	Decai se j>p
I(d)	Decai lentamente	-

Fonte: Adaptado de Fava na obra de Oliveira Alves et al, 2000.

Pode ser concluído que a análise da FAC fornece a ordem de um possível MA, enquanto que a FACP propõe a ordem de um possível AR. Além dos termos estocásticos, é possível utilizar a versão multivariada de Box-Jenkins, com a inclusão de outros regressores.

4.2 Dados

Foram utilizadas séries de dados temporais para análise dos determinantes do *spread* bancário total (recursos livres e direcionados de pessoas físicas e jurídicas) do tipo *ex-ante*. O período de análise compreende dados mensais de Março de 2011 a Março de 2015, a escolha deste período é justificada por mudanças metodológicas relacionadas ao cálculo do *spread* bancário pelo Banco Central do Brasil. Todas as séries vigentes de *spread* bancário em indicadores de crédito na base de séries temporais do BACEN têm início a partir de primeiro de Março de 2011. Nos apêndices 2 e 3 há respectivamente detalhes sobre a nota metodológica do *spread* e sobre a estrutura dos dados de crédito.

Os dados foram obtidos do Banco Central do Brasil (Bacen), por meio de acesso ao Sistema Gerenciador de Séries Temporais (SGS) Versão 2.1 Modelo Público, disponível na plataforma do website do Bacen (www.bcb.gov.br). Somente o EMBI+ (calculado pelo JP Morgan), utilizado como *proxy* para o risco Brasil, foi obtido do Ipeadata (www.ipeadata.gov.br). A justificativa da utilização das séries utilizadas neste estudo está embasada na importância macroeconômica e em suas relações com o crédito bancário, como também aponta a literatura utilizada. A tabela 04 a seguir aponta todas as séries utilizadas neste estudo, obtidas do Bacen, para avaliar a capacidade de influência sobre o *spread* bancário.

Tabela 04. Variáveis independentes de fonte do Bacen.

Variável independente	Nº da série no SGS
IPCA	433
IGP-M	189
Índice de produção Industrial (IPI) – Geral	21859
IPI – Máquinas Agrícolas	1388
Inadimplência total	21082
IPI – Indústria Extrativa Mineral	21861
IPI – Indústria da Transformação	21862
IPI – Bens de Capital	21863
IPI – Bens intermediários	21864
IPI – Bens de consumo	21865
IPI – Bens de consumo duráveis	21866
IPI – Bens semiduráveis e não duráveis	21867
Taxa Selic anualizada	4189
PIB mensal	4380
Saldo da carteira de crédito total – recursos livres	20542
Índice de volume de vendas no varejo total Brasil	1455
Taxa de desemprego região metropolitana Brasil	10777

O EMBI+ (JP Morgan) utilizado como variável *proxy* para o risco Brasil, foi obtido pelo website do Ipeadata.

A variável dependente no estudo foi o *Spread* médio total (recursos livres e direcionados para pessoas físicas e jurídicas) no período de março de 2011 a março de 2015, sendo utilizada a série 20783 do Banco Central.

4.2.1 Definições do Banco Central do Brasil para algumas séries:

4.2.1.1 PIB

O PIB mensal é um indicador mensal produzido pelo Banco Central do Brasil (BCB) para utilização no cálculo da relação entre agregados econômicos mensais (como dívida pública, saldo em transações correntes e saldo de crédito) e o PIB. Isto é feito porque o PIB, oficialmente calculado no Brasil pelo IBGE, é divulgado apenas em frequência trimestral, diferentemente de várias informações econômicas compiladas pelo Banco Central. Não se trata de cálculo do PIB a partir de informações primárias, mas apenas de uma estimativa que é feita via interpolação dos valores trimestrais já divulgados ou dos projetados.

O PIB mensal é estimado com base em informações divulgadas da produção da indústria de transformação, do consumo de energia elétrica, da exportação de produtos primários e de índices de preços. Inicialmente se obtém a estimativa do índice em volume a partir das três primeiras séries citadas. Essas estimativas são ajustadas aos dados de volume do PIB trimestral divulgado pelo IBGE, ou à projeção do Banco Central para o PIB real quando as Contas Nacionais Trimestrais referentes ao período mais recente ainda não foram divulgadas pelo IBGE. Em seguida para obter a estimativa do PIB nominal, o índice mensal de volume é inflacionado por uma média ponderada do IGP-DI e do IPCA (BACEN, 2015).

4.2.1.2 Saldo da carteira de crédito total (recursos livres)

Saldo em final de período das operações de crédito contratadas com taxas de juros livremente pactuadas entre mutuários e instituições financeiras. Não inclui operações referenciadas em taxas regulamentadas, operações vinculadas a recursos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) ou quaisquer outras lastreadas em recursos compulsórios ou governamentais. Os dados referem-se às operações de crédito realizadas pelas instituições financeiras no Brasil (não inclui dados de agências e subsidiárias de bancos brasileiros no exterior), com devedores predominantemente domiciliados no país.

Algumas operações específicas são pactuadas com devedores domiciliados no exterior. Instituições financeiras abrangidas: associação de poupança e empréstimo, bancos comerciais, bancos de câmbio, bancos de desenvolvimento, bancos de investimento, bancos múltiplos, caixas econômicas, companhias hipotecárias, sociedades de arrendamento mercantil,

sociedades de crédito, financiamento e investimento e sociedades de crédito imobiliário (BACEN, 2015).

4.2.1.3 Índice do volume de vendas no varejo

Volume de vendas no comércio varejista (total, por estados e por segmentos varejistas) (BACEN, 2015).

4.2.1.4 Índice de desemprego região metropolitana

Relação entre o número de pessoas desocupadas (procurando trabalho) e o número de pessoas economicamente ativas num determinado período de referência. Regiões Metropolitanas de Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre (BACEN, 2015).

4.2.1.5 IPI geral

Características: O painel de produtos e de informantes acompanhado é uma amostra intencional obtida a partir das informações da Pesquisa Industrial Anual – Empresa (PIA-Empresa) e da Pesquisa Industrial Anual – Produto (PIA-Produto) do ano de 2010, representando aproximadamente 85% do Valor da Transformação Industrial da PIA-Empresa do ano de 2010, abrangendo 944 produtos e 7.800 unidades locais a partir de janeiro de 2012. A base de ponderação é fixa e tem como referência a estrutura do valor da transformação industrial (VTI) de 2010. A fórmula de cálculo adotada é uma adaptação de Laspeyres - base fixa em cadeia, com atualização de pesos.

O Índice Base Fixa Mensal (número-índice) compara a produção do mês de referência do índice com a média mensal produzida no ano base da pesquisa (2012). Foi realizado o encadeamento das séries de Índices de Base Fixa, encerradas em fevereiro de 2014 (base média 2002 = 100), com a série que se iniciou em janeiro de 2012 (base 2012 = 100), mantendo-se inalteradas as comparações mês contra igual mês do ano anterior, acumulado no ano e acumulado nos últimos 12 meses.

São produzidos índices com e sem ajuste sazonal para a indústria geral, seções industriais (extrativa e transformação), atividades industriais e categorias de uso e índices sem ajuste sazonal para 103 grupos e classes selecionados da indústria. O ajuste sazonal das séries é obtido utilizando-se o método X-12 ARIMA. Os índices disseminados mensalmente estão sujeitos à retificação nos dados primários por parte dos informantes da pesquisa, sendo incorporadas revisões a partir de Janeiro do ano anterior ao de referência da pesquisa (BACEN, 2015).

4.2.1.6 Spread total

Diferença entre a taxa média de juros das novas operações de crédito contratadas no período de referência no Sistema Financeiro Nacional e o custo de captação referencial médio. Inclui operações contratadas no segmento de crédito livre e no segmento de crédito direcionado. Os dados referem-se às operações de crédito realizadas pelas instituições financeiras no Brasil (não inclui dados de agências e subsidiárias de bancos brasileiros no exterior), com devedores predominantemente domiciliados no país.

Algumas operações específicas são pactuadas com devedores domiciliados no exterior. Instituições financeiras abrangidas: associação de poupança e empréstimo, bancos comerciais, bancos de câmbio, bancos de desenvolvimento, bancos de investimento, bancos múltiplos, caixas econômicas, companhias hipotecárias, sociedades de arrendamento mercantil, sociedades de crédito, financiamento e investimento e sociedades de crédito imobiliário (BACEN, 2015).

4.3 Procedimentos

O programa utilizado para os cálculos foi o Eviews versão 7.0

Primeiramente foi gerado um modelo apenas com EMBI+, Inadimplência e IPCA como variáveis independentes. Este modelo foi gerado como prévia para observação de autocorrelação. Segue a equação modelo:

$$spread_t = \beta_0 + \beta_1 embi_t + \beta_2 inad_t + \beta_3 ipca_t + \varepsilon_t \quad (19)$$

Mais precisamente com os seguintes valores:

$$\widehat{spread}_t = 6.1587 + 0.004embt_t + 2.739inat_t + 0.2456ipca_t$$

A figura 01 no apêndice mostra os detalhes. O R-Quadrado do modelo é de 19,1% e apenas a variável Inadimplência total mostrou-se estatisticamente significativa a 5%, pois é a única que apresenta p-valor menor do que esse limiar. Os resíduos do modelo mostram-se altamente correlacionados (ver figura 02 no apêndice). O correlograma aponta que há forte autocorrelação, a qual não é eliminada em um modelo estático. Há possibilidades de que o *spread* seja afetado por mudanças antecessoras que ocorreram em relação às demais variáveis. Considerando estas observações é justificável o uso da metodologia de Box-Jenkins (1970).

4.3.1 Primeira etapa

Em um primeiro momento foram realizados nove modelos distintos em relação às variáveis independentes e/ou com diferenças entre o grau de defasagem, em séries temporais o grau de defasagem de uma variável pode afetar outra. Em todos estes modelos o *spread* foi a variável dependente. A tabela 05 a seguir apresenta as variáveis independentes para cada um dos nove modelos.

Tabela 05 Modelos e Variáveis independentes.

Modelo	Variáveis Independentes
01	EMBI+ (-1) e Inadimplência total.
02	EMBI+ (-1), Inadimplência total e Selic.
03	EMBI+ (-1), Inadimplência total e IPC-A
04	EMBI+ (-1), Inadimplência total e IPC-A (-1)
05	EMBI+ (-1), Inadimplência total e IGP-M
06	EMBI+ (-1), Inadimplência total e IGP-M (-1)
07	EMBI+, IGP-M, Inadimplência total, IPC-A, IPI bens de capital, IPI bens de consumo, IPI bens duráveis, IPI bens intermediários, IPI bens semiduráveis e não duráveis, IPI indústria extrativa mineral, IPI geral, IPI indústria da transformação e Índice de produção de máquinas agrícolas.
08	Todas as variáveis do modelo 07 adicionada a inclusão da Selic
09	Todas as variáveis do modelo 07 excluindo as que não foram estatisticamente significantes.

As variáveis que foram modeladas em primeira diferença são as que se mostraram integradas de ordem 1, indicando que a série possui raiz unitária, não sendo uma série estacionária. Séries não estacionárias não podem ser modeladas. Selic, Inadimplência total e *spread* foram modeladas em primeira diferença. Tais variáveis foram apontadas por correlogramas lentamente declinantes.

Esta etapa ocorreu antes dos cálculos dos modelos 01 a 09. Após os cálculos dos nove modelos foram feitos os seus respectivos testes de resíduos para observar a possibilidade de existência de autocorrelação existente. Quando há autocorrelação nos resíduos a validade estatística do modelo é afetada negativamente. Por último foram selecionados três modelos como estatisticamente mais adequados para a explicação do *spread* bancário.

4.3.2 Segunda etapa

Nesta etapa foram consideradas novas (em relação aos modelos de 1 a 9) variáveis independentes como possíveis candidatas na explicação do *spread* bancário. As variáveis adicionadas foram: PIB, índice de volume de vendas no varejo, taxa de desemprego região metropolitana e saldo de crédito total. A escolha de tais variáveis é pela importância macroeconômica e relação com o crédito bancário. Foram feitos os correlogramas para análise das variáveis necessárias a serem modeladas em primeira diferença. Quando as séries não são estacionárias há a necessidade de modelagem em primeira diferença. As variáveis sujeitas a estes tipos de modelagem foram: Crédito total, PIB e desemprego.

Com base no modelo 02, excluindo o que não foi significativo, foram gerados mais dois modelos nesta etapa incluindo as novas variáveis independentes. A tabela 06 a seguir aponta as variáveis testadas em cada modelo respectivamente.

Tabela 06. Modelos 10 e 11 e variáveis independentes

Modelo	Variáveis independentes
10	Inadimplência total, crédito total, PIB (-4), desemprego e Selic (-1).
11	Inadimplência total, crédito total, índice de vendas no varejo (-5), desemprego e Selic (-1).

Também são realizados os testes de resíduos para a observação de possível autocorrelação nos modelos.

Critério de Significância (p-valor):

Em todos os modelos gerados neste estudo, as variáveis independentes que foram consideradas como determinantes do *spread* bancário são as que apresentam p-valor de até 10,0%. Neste trabalho é mencionado p-valor igual a 5,0% para as variáveis que exibiram p-valor inferior a este percentual. Foi mencionado p-valor igual a 10,0% para as variáveis cujos valores exibiram ser menor do que este corte, porém maior do que 5,0%.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Modelagem em diferença

As variáveis: Inadimplência total (nível), Selic (nível) e *Spread* total (nível) foram modeladas em primeira diferença, pois estas exibiram-se ser integradas de primeira ordem. Os correlogramas lentamente declinantes são apresentados nas figuras 03, 04 e 05 no apêndice.

5.2 Modelos de 1 a 9

O modelo 01 gerado obedeceu à equação abaixo:

Equação 20. Modelo 01

$$d(\text{spreadpf})_t = \beta_0 + \beta_1 \text{embi}_{t-1} + \beta_2 d(\text{inadttotal}_t) + \varepsilon_t \quad (20)$$

A constante, EMBI+ (-1) e Inadimplência total são estatisticamente significantes, apresentando p-valor inferior a 5,0 %. As variáveis explicativas apresentam o sinal esperado, pois os aumentos da inadimplência observada e também do risco país tendem a elevar o *spread* bancário (ver figura 06 no apêndice).

O modelo 02 apresenta a seguinte equação:

Equação 21. Modelo 02

$$d(\text{spreadpf})_t = \beta_0 + \beta_1 \text{embi}_{t-1} + \beta_2 d(\text{inadttotal}_t) + \beta_3 d(\text{selic}_t) + \varepsilon_t \quad (21)$$

A taxa Selic e a Inadimplência total são estatisticamente significantes, pois apresentam p-valor inferior a de 5%. Ambas as variáveis explicativas significantes apresentam o sinal esperado, já que intuitivamente, um aumento da inadimplência deve elevar o *spread*, bem como um aumento da taxa Selic o eleva também, pois os bancos ajustam suas taxas de juros com base na Selic (ver figura 07 no apêndice).

O modelo 03 foi dado pela equação a seguir:

Equação 22. Modelo 03.

$$d(\text{spreadpf})_t = \beta_0 + \beta_1 \text{embi}_{t-1} + \beta_2 d(\text{inadttotal}_t) + \beta_3 (\text{ipca}_t) + \varepsilon_t \quad (22)$$

A constante e inadimplência total são estatisticamente significantes, pois apresentam p-valor abaixo de 5%, enquanto que EMBI+ (-1) é significativa a 10% e IPC-A não se mostrou estatisticamente significativa. Ambas as variáveis explicativas significantes até 10% apresentam o sinal esperado, considerando-se que um aumento da inadimplência deva elevar o *spread*, bem como um aumento do risco país o eleva também (ver figura 08 no apêndice).

Os modelos 04, 05 e 06 foram testados com o objetivo de observar de modo mais isolado os efeitos dos índices de preços, IPC-A e IGP-M, como possíveis variáveis explicativas do *spread* bancário.

O modelo 04 é dado pela equação abaixo:

Equação 23. Modelo 04

$$d(\text{spreadpf})_t = \beta_0 + \beta_1 \text{embi}_{t-1} + \beta_2 d(\text{inadttotal}_t) + \beta_3 (\text{IPCA}_{t-1}) + \varepsilon_t \quad (23)$$

O IPC-A (-1) não se mostrou significativo no modelo 04 (ver figura 09 no apêndice).

O modelo 05 é dado pela equação abaixo:

Equação 24. Modelo 05

$$d(\text{spreadpf})_t = \beta_0 + \beta_1 \text{embi}_{t-1} + \beta_2 d(\text{inadttotal}_t) + \beta_3 (\text{IGPM}) + \varepsilon_t \quad (24)$$

O IGP-M não é estatisticamente significativo, assim não há evidências para afirmar sua influência na determinação do *spread* bancário (ver figura 10 no apêndice).

O modelo 06 é dado pela equação a seguir:

Equação 25. Modelo 06

$$d(\text{spreadpf})_t = \beta_0 + \beta_1 \text{embi}_{t-1} + \beta_2 d(\text{inadttotal}_t) + \beta_3 (\text{IGPM}_{t-1}) + \varepsilon_t \quad (25)$$

O IGP-M (-1) também não foi estatisticamente significativo no modelo 06 (ver figura 11 no apêndice).

O modelo 07 é dado pela equação a seguir:

Equação 26. Modelo 07

$$\begin{aligned} d(S)_t = & \beta_0 + \beta_1 embi + \beta_2 IGPM + \beta_3 d(inadttotal_t) + \beta_4 IPCA + \beta_5 IPI_{BC} \\ & + \beta_6 IPI_C + \beta_7 IPI_{CD} + \beta_8 IPI_{INT} + \beta_9 IPI_{NSD} + \\ & \beta_{10} IPI_{EM} + \beta_{11} IPI + \beta_{12} IPI_T + \beta_{13} IPMA + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (26)$$

As variáveis independentes que se apresentaram estatisticamente significantes como explicativas do *spread* foram: EMBI+, inadimplência total, IPI bens de capital, IPI bens de consumo, IPI bens de consumo duráveis, IPI bens intermediários e IPI de bens de consumo não duráveis e semiduráveis. As evidências de significância de tais variáveis como determinantes sobre o *spread* bancário é dada pelo p-valor menor que 5,0 %. IPI geral é significativo a 10% (ver figura 12 no apêndice).

O modelo 08 é igual ao modelo 07 com a adição da Selic nas variáveis independentes como nova candidata na explicação do *spread* bancário. Considerando-se a importância econômica e estatística da Selic sobre o *spread*, como também é apontada na literatura, decidiu-se neste estudo adicionar a Selic neste modelo e manter os índices de preço (IPC-A e IGP-M) para poder observar a influência destas variáveis sobre o *spread* bancário em uma mesma regressão contendo também os indicadores industriais. O modelo 08 é dado pela equação a seguir.

Equação 27. Modelo 08

$$\begin{aligned} d(S)_t = & \beta_0 + \beta_1 embi + \beta_2 IGPM + \beta_3 d(inadttotal_t) + \beta_4 IPCA + \beta_5 IPI_{BC} \\ & + \beta_6 IPI_C + \beta_7 IPI_{CD} + \beta_8 IPI_{INT} + \beta_9 IPI_{NSD} + \\ & \beta_{10} IPI_{EM} + \beta_{11} IPI + \beta_{12} IPI_T + \beta_{13} IPMA + \beta_{14} Selic + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (27)$$

O modelo 08 indicou que as variáveis estatisticamente significantes e explicativas do *spread* bancário, são as que apresentaram p-valor de até 10,0%. As variáveis com p-valor menor do que 5,0% são: EMBI+, inadimplência total, IPI bens de capital, IPI bens de consumo, IPI bens de consumo duráveis, IPI bens intermediários e IPI bens semiduráveis e não duráveis. A taxa Selic não demonstrou ser estatisticamente significativa na explicação do *spread* bancário, p-valor superior a 10,0%. IPI geral é significativo com p-valor a 10%.

Comparando os modelos 07 e 08 pode ser visto que ambos apontam as mesmas variáveis econômicas como estatisticamente significantes na explicação do *spread* bancário, sendo possível considerar tais variáveis como determinantes do *spread*. Os índices de preço, IPC-A e IGP-M, e também a taxa Selic, foram apontados pelos modelos como estatisticamente insignificantes sobre o *spread* bancário (ver figura 13 no apêndice).

Considerando-se que no modelo 08 a Selic não foi estatisticamente significativa, o modelo 09 foi gerado com todas as variáveis do modelo 07 sem adição das que não se apresentaram significantes neste modelo, assim, o modelo 09 é dado pela equação a seguir.

Equação 28. Modelo 09

$$d(S)_t = \beta_0 + \beta_1 embi + \beta_2 d(inadttotal_t) + \beta_3 IPI_{BC} + \beta_4 IPI_C + \beta_5 IPI_{CD} + \beta_6 IPI_{INT} + \beta_7 IPI_{NSD} + \beta_8 IPI + \varepsilon_t \quad (28)$$

Todas as variáveis são estatisticamente significantes sobre o *spread* bancário, a 5% (ver figura 14 no apêndice).

5.2.1 Testes de Resíduos

Nesta etapa foram realizados os testes de resíduos dos modelos de 1 a 9. O objetivo desta etapa consiste em observar se existe autocorrelação nos resíduos, pois quando ocorre esta observação a validade estatística do modelo está em risco, sendo afetada negativamente, o que permitiria afirmar que os estimadores não seriam eficientes e provavelmente podem existir problemas de inferência (testes de hipóteses). Quando ocorre a presença de autocorrelação nos resíduos, os termos ARMA (p,q) são adicionados para eliminar o problema. As figuras de 15 a 25 nos Apêndices exibem os resultados dos correlogramas, gerados pelo Eviews, para análise dos resíduos dos modelos de 01 a 09.

Observando-se o gráfico gerado para o modelo 01 (Figura 15 nos Apêndices) é possível visualizar que as barras encontram-se dentro do intervalo de confiança, existem evidências para afirmar que o modelo 01 é bem especificado.

Existe autocorrelação de segunda ordem no modelo 02, os valores estão além do intervalo de confiança (Figura 16 nos Apêndices). FAC e FACP encontram-se truncadas na

ordem 2, o que aponta evidências de que este modelo seja um possível modelo ARMA (2,2). Para eliminar a autocorrelação neste modelo foram adicionados os termos AR e MA ao modelo 02, resultando no modelo 02'. A figura 17 no apêndice aponta os novos resultados do modelo 02'.

Todas as variáveis mostram-se estatisticamente significantes no modelo 02' considerando-se p-valor inferior a 10%. Se for considerado p-valor a 5%, somente a Constante e o EMBI+ não são significativos. A figura 18 nos Apêndices mostra os resultados do correlograma de resíduos do modelo 02'. A adição dos termos AR e MA ao modelo 02, resultando no modelo 02', eliminou a presença de autocorrelação nos resíduos. Os valores ficam dentro do intervalo de confiança.

Observando-se as saídas dos gráficos para os testes de resíduos dos modelos 03 a 09 (ver figuras 19 a 25 nos Apêndices) há evidências para afirmar que estes modelos são bem especificados estatisticamente, pois os valores se apresentam dentro do intervalo de confiança.

5.2.2 Escolha de alguns modelos

Dentre os modelos gerados foram selecionados alguns modelos como mais (ou melhores) estatisticamente explicativos. Os modelos mais explicativos foram o segundo modelo com inclusão dos termos AR e MA (modelo 02') e os modelos 08 e 09.

No modelo 02' (ver figura 17 nos Apêndices) todos os parâmetros são estatisticamente significantes a 10% (p-valores < 10%). R-Quadrado de 64,53% mostra que o EMBI+, a inadimplência, a Selic e as defasagens do *spread* (termos ARMA) explicam essa parte da variação observada no *spread* total. O coeficiente baixo de EMBI+ indica que a variável afeta pouco o *spread* quando comparada à inadimplência e à taxa de juros.

Todos os sinais dos coeficientes estão corretos, pois é economicamente razoável supor que um aumento no risco país eleva o *spread*, um aumento na inadimplência também o aumenta, pois os bancos aumentam suas taxas de juros para cobrir os eventuais prejuízos devido à inadimplência. Um aumento na taxa básica de juros (Selic) também contribui para

e elevar o *spread*, pois os bancos utilizam essa taxa como referência para as suas taxas de juros e precificação.

No modelo 08 a Selic foi adicionada como uma das variáveis independentes, entretanto não mostrou ser estatisticamente significativa neste modelo, o qual também considerou os indicadores de atividade industrial e outros fatores macroeconômicos. Os modelos 07, 08 e 09 são relevantes por contribuir com evidências estatísticas de que os indicadores de atividade industrial influenciam o *spread* bancário no período analisado. Dentre estes três modelos o modelo 08 é o que apresenta o maior R^2 (68,19%) estando associado à capacidade de explicação do modelo.

Embora o R^2 do modelo 07 (66,63%) seja maior do que o R^2 do modelo 09 (59,38%), neste último modelo todos os parâmetros são significativos a baixo de 5,0%, inclusive o IPI geral (p-valor igual a 0,02%), enquanto que no modelo 07 o IPI geral é significativo com p-valor de até 10,0% (p-valor igual a 6,53%). O modelo 08 é considerado como um dos mais relevantes por apontar a significância estatística de que os indicadores de atividade industrial influenciam o *spread* bancário e também pelo seu valor de R^2 (68,19%).

No modelo 08 o IPI geral é significativo a p-valor a 10,0% (p-valor igual a 8,89%). Neste modelo são significativos com p-valor a 5,0% o EMBI+, a inadimplência total, IPI bens de capital, IPI bens de consumo, IPI bens de consumo duráveis, IPI bens intermediários e o IPI bens não e semiduráveis. Os resultados permitem observar a importância e a influência da atividade industrial no Brasil sobre o *spread* no período analisado.

Para o modelo 09 (figura 14 nos apêndices) todos os parâmetros são estatisticamente significantes a 10% (p-valores < 10%), exceto a Constante. R-Quadrado de 59,37% mostra que o EMBI+, a inadimplência, O IPI geral e os demais indicadores de produção presentes neste modelo (bens de capital, bens de consumo, bens de consumo duráveis, bens intermediários, bens não duráveis e semiduráveis) são estatisticamente significativos na explicação da parte da variação no *spread* total. O coeficiente baixo de EMBI+ indica que a variável afeta pouco o *spread* quando comparada à inadimplência e aos indicadores de atividade industrial.

Todos os sinais dos coeficientes estão economicamente coerentes, pois é economicamente razoável supor que um aumento no risco país eleva o *spread*, um aumento na inadimplência o eleva também, considerando-se que os bancos tendem a aumentar suas taxas de juros para cobrir os prejuízos devido aos inadimplentes. Os indicadores de produção, geral e de bens de consumo, apresentam coeficientes negativos, indicando que estas variáveis afetam negativamente o *spread* bancário, o que pode ser aceito como uma tendência econômica esperada, pois quanto maior a produção industrial e o consumo da população espera-se ter um melhor momento econômico, nesta ocasião os bancos tendem a liberar maior volume de crédito dado a existência de menor ou baixa inadimplência, o que reduziria o *spread* bancário.

A tabela 07 resume as principais observações dos modelos 02', 08 e 09.

Tabela 07. Resumo dos três modelos selecionados.

Modelo	R-Quadrado	Autocorrelação dos resíduos	Parâmetros significantes até 10%
02'	64,53%	Inexistente	C, EMBI+, Inadttotal, Selic, AR(1), AR(2), MA(1), MA(2)
08	68,19%	Inexistente	EMBI+, Inadttotal, Ipi_benscapital, ipi_bensconsumo, ipi_bensconsumodur, ipibensintermediarios, ipi_bensnaoesemidur e ipi_geral.
09	59,38%	Inexistente	EMBI+, Inadttotal, Ipi_benscapital, ipi_bensconsumo, ipi_bensconsumodur, ipibensintermediarios, ipi_bensnaoesemidur e ipi_geral.

5.3 Modelos 10 e 11

Nesta etapa foram adicionadas novas variáveis como possíveis candidatas na explicação do *spread* total. As novas variáveis independentes são o PIB, o índice de volume de vendas no varejo, a taxa de desemprego (região metropolitana) e o saldo de crédito total (recursos livres pessoas físicas e jurídicas). Foram realizados os correlogramas para identificar a necessidade de modelagem em primeira diferença. Dessas novas variáveis as que devem ser modeladas em primeira diferença segundo os correlogramas são o crédito total, o PIB e o desemprego (seus correlogramas em nível são lentamente declinantes). As figuras de 26 a 32 nos Apêndices mostram os correlogramas.

O modelo 10 é obtido pela equação abaixo:

Equação 29. Modelo 10

$$d(S)_t = \beta_0 + \beta_1 d(inadttotal_t) + \beta_2 d(creditototal_t) + \beta_3 d(PIB_{t-4}) + \beta_5 d(desemprego_t) + \beta_6 d(selic_{t-1}) + \varepsilon_t \quad (29)$$

No modelo 10 foram incluídas as novas variáveis no modelo 02 sendo excluídas aquelas que se mostraram insignificantes em 02. Segundo o modelo 10, considerando p-valor a 5,0%, o *spread* total é afetado positivamente: pela inadimplência, pois os bancos aumentam o *spread* para se protegerem contra prejuízos causados pelos inadimplentes; pelo nível de atividade econômica medido pelo PIB com quatro defasagens (com base em Koyama e Nakane (2001)), pois um PIB maior aumenta a renda das pessoas e a demanda por crédito, portanto, a capacidade de pagarem mais pelos empréstimos; a taxa de desemprego, pois um indivíduo empregado tem maior chances de se tornar inadimplente e também positivamente pela taxa básica de juros, a Selic, que serve como base para as taxas de juros praticadas pelos bancos.

O modelo mostra que o *spread* é afetado negativamente pelo saldo total das operações de crédito com recursos livres, pois com um maior saldo, o volume de empréstimos é maior e, portanto, o lucro do banco também, de modo que os bancos podem, neste contexto, reduzirem as taxas de juros para atraírem mais tomadores de empréstimo. O R-Quadrado da regressão foi de 76,90 %. Os resíduos do modelo mostram-se não autocorrelacionados, de forma que não é necessária a inclusão de termos ARMA no modelo 10 (ver figuras 33 e 34 nos Apêndices).

No modelo 11, a variável PIB foi excluída e em seu lugar foi adicionado o índice de volume de vendas no varejo. O modelo 11 é dado pela equação a seguir:

Equação 30. Modelo 11

$$d(S)_t = \beta_0 + \beta_1 d(inadttotal_t) + \beta_2 d(creditototal_t) + \beta_3 d(venda_varejo_{t-5}) + \beta_5 d(desemprego_t) + \beta_6 d(selic_{t-1}) + \varepsilon_t \quad (30)$$

No modelo 11, foram adicionadas as novas variáveis no modelo 02, sendo excluídas aquelas que se mostraram insignificantes. Segundo o modelo 11, considerando-se p-valor a 10% todas as variáveis são significativas, o *spread* total é afetado positivamente: pela inadimplência, pois os bancos aumentam o *spread* para se protegerem contra prejuízos causados pelos inadimplentes; a taxa de desemprego, pois um indivíduo não empregado tem maior chance de se tornar inadimplente; pela taxa básica de juros, a Selic, que serve como base para as taxas de juros praticadas pelos bancos.

No modelo 11 o *spread* é afetado negativamente; pelo saldo total das operações de crédito com recursos livres, pois com um maior saldo, o volume de empréstimos é maior e, portanto, o lucro do banco também, de modo que os bancos conseguem reduzir as taxas de juros para ampliar os tomadores de empréstimo; pelo nível de atividade econômica medido por meio do índice de volume de vendas no varejo com cinco defasagens, pois um maior índice de atividade aumenta o número de pessoas aptas a tomarem empréstimos e, portanto, o volume de tomadores de empréstimos e também seu lucro, podendo reduzir o *spread* para conseguirem mais clientes. O R-Quadrado da regressão foi de 76,85 %. Os resíduos do modelo 11 mostram-se não autocorrelacionados, de forma que não é necessária a inclusão de termos ARMA no modelo, assim, é correto afirmar que o modelo 11 é estatisticamente confiável (ver figuras 35 e 36 nos apêndices).

5.4 Discussão

Considerando-se todos os modelos e todas as variáveis candidatas a influenciar o *spread* bancário apresentados neste estudo, podem ser apontadas algumas observações. Dentre as dezoito variáveis independentes, apenas cinco não se mostraram estatisticamente significantes sobre o *spread*, são elas; IPC-A, IGP-M, índice de produção de máquinas agrícolas, indicador de produção da indústria extrativa-mineral e o indicador de produção da indústria da transformação, considerando p-valor a 10%. Todas as outras variáveis independentes utilizadas nos modelos apresentaram evidências estatísticas de significância sobre o *spread*, considerando p-valor até 10%.

As variáveis dadas como significantes são; IPI geral, inadimplência total, IPI para bens de capital, IPI bens intermediários, IPI bens de consumo, IPI bens de consumo duráveis, IPI bens semiduráveis e não duráveis, Selic, PIB, saldo da carteira de crédito total, índice de

volume de vendas no varejo total, taxa de desemprego região metropolitana e EMBI+, considerando p-valor até 10%. No conjunto dos modelos de 01 a 09 foi possível analisar que os índices de preço, IGP-M e IPC-A, não são estatisticamente significantes sobre o *spread*, foi possível observar que há evidências de explicação dos indicadores de produção industrial sobre o *spread*, excluindo-se os que não foram estatisticamente significativos.

As variáveis que afetam o *spread* de modo negativo são; IPI para bens de consumo e IPI geral (nos modelos 07, 08 e 09); Saldo da carteira de crédito total para recursos livres (nos modelos 10 e 11) e índice de volume de vendas no varejo (modelo 11) tal observação pode ser constatada por apresentar coeficiente negativo. As demais variáveis de significância estatística apresentam relação positiva na explicação do *spread* bancário.

É interessante observar que no presente estudo os setores industriais (exceto o IPI bens de consumo) apresentam evidências estatísticas de influenciar o *spread* positivamente, entretanto há relação divergente do indicador geral (IPI geral), uma vez que este mostra determinar negativamente o *spread* bancário. Assim, em um contexto com elevado nível da produção industrial geral é esperado um menor *spread*, o que pode ocorrer em momentos de estabilidade econômica, maior liberação de crédito e baixa inadimplência. Seria válido a literatura explorar mais as relações específicas de cada indicador industrial.

Matulovic (2015) observa o produto industrial gera certo impacto negativo sobre o *spread*, o que também coincide com o obtido neste estudo para o IPI geral. O autor ainda comenta que o progresso na atividade econômica tende a reduzir a inadimplência, mas pode ocorrer crescimento da demanda por crédito. O IPCA não foi significativo no estudo na explicação sobre o *spread* relativo à pessoa jurídica, entretanto foi significativo para pessoas físicas (MATULOVIC, 2015). Neste trabalho foi constatada a determinação de alguns dos índices de produção industrial sobre o *spread* bancário, o que estabelece evidências para argumentar que pode existir relação do crédito com as perspectivas de produção industrial.

Há evidências para argumentar que as atividades industriais no Brasil são dependentes de crédito e um alto *spread* pode inibir a demanda por financiamentos de recursos monetários o que tende a reduzir a produção industrial. Em certos contextos os níveis de atividade industrial podem influenciar o *spread* bancário observado, como vimos neste estudo; influenciam de modo positivo o IPI para bens de capital, IPI bens intermediários, IPI bens de

consumo duráveis e IPI bens semiduráveis e não duráveis. Negativamente IPI geral e IPI de bens de consumo.

Dentre os modelos de 01 a 09, os mais relevantes são os modelos 08 e 09, pois ambos evidenciam estatisticamente a influência de alguns segmentos da indústria brasileira sobre o *spread* bancário no período analisado. Todos os fatores estatisticamente significantes no modelo 08 são os mesmos significantes no modelo 09 (p-valor até 10% para o modelo 08 e p-valor até 5,0% para o modelo 09, pois neste todos entram a 5,0%), mas há evidências estatísticas de afirmar que a qualidade do modelo 08 é superior ao modelo 09, pois o primeiro apresenta maior R-Quadrado (R^2 de 68,19%) do que o segundo (R^2 de 59,37%). Embora no modelo 09 todos os parâmetros significantes são significativos em p-valor a 5,0% (inclusive o IPI geral), o modelo 08 tem maior R^2 , o que mostra uma melhor capacidade estatística de explicação por parte das variáveis independentes utilizadas neste modelo.

Os fatores encontrados como estatisticamente significantes e possíveis influenciadores do *spread* nos modelos 08 e 09 são; EMBI+, inadimplência total, IPI bens de capital, IPI bens de consumo, IPI bens de consumo duráveis, IPI bens intermediários, IPI bens não e semiduráveis e IPI geral. Seis destes oito fatores mostram ter relação de influência positiva sobre o *spread*, somente dois fatores, sendo estes IPI bens de consumo e IPI geral, mostram influenciar negativamente o *spread*.

Em relação aos padrões de influência, é coerente em um contexto econômico existir um maior *spread* bancário quando os indicadores EMBI+ e inadimplência total estiverem elevados, pois existem evidências de maiores probabilidades de riscos e vulnerabilidades macroeconômicas que os bancos podem vivenciar neste cenário.

Quanto aos indicadores industriais que mostram influenciar positivamente o *spread*, pode ser esperado um aumento da demanda por crédito, e consequente aumento do *spread*, em função da expansão dessas atividades industriais (IPI bens de capital, IPI bens de consumo duráveis, IPI bens intermediários e IPI bens não e semiduráveis) o que é coerente com as evidências estatísticas encontradas neste estudo.

Em relação ao IPI geral é coerente observar uma redução do *spread* bancário quando este indicador estiver em progresso. Em contextos macroeconômicos de alta atividade da

produção industrial geral é esperado ter maior índice de empregabilidade (menor a taxa de desemprego) e consequentemente menor inadimplência observada no país e maior consumo, o que também é coerente com a observação de o IPI para bens de consumo influenciar negativamente o *spread* bancário.

Em relação aos modelos 10 e 11, ambos apresentam valores de R-Quadrado bastante similares, R^2 de 76,90% para o primeiro e R^2 de 76,85% para o segundo, o que indica semelhança em relação à capacidade de explicação estatística por parte das variáveis independentes nestes modelos. No modelo 10 todas as variáveis são estatisticamente significantes em p-valor a 5,0%. No modelo 11 todas as variáveis são estatisticamente significantes em p-valor a 5,0%, exceto o desemprego que é significativo em p-valor a 10%.

Neste estudo o modelo 11 é mais interessante do que o modelo 10 por considerar o índice do volume de vendas no varejo. Todos os parâmetros são significativos neste modelo. A inadimplência total, desemprego e Selic mostram padrão de influência positiva com o *spread* bancário. Em um contexto macroeconômico no qual estes indicadores estiverem elevados é esperado que o *spread* bancário seja maior, pois há evidências de uma situação macroeconômica com maiores vulnerabilidades enfrentadas pelos bancos.

Crédito total e o índice do volume de vendas no varejo possuem relação de influência negativa sobre o *spread* bancário. É economicamente coerente afirmar que quanto maior o volume de crédito total, menor tende a ser o *spread* bancário, pois nesta situação há evidências de um ambiente macroeconômico mais estável e com baixa inadimplência.

A grande contribuição do modelo 11 é por considerar o índice do volume de vendas no varejo, e especialmente em relação a este indicador, é coerente esperar que exista um menor *spread* bancário quanto maior for o volume de vendas no varejo, pois além de indicar um contexto no qual exista menor vulnerabilidade e menor inadimplência, existe também relação e similaridade com o padrão de influencia (negativo) dos indicadores de produção industrial geral e de consumo (observados nos modelos 07, 08 e 09).

Há evidências para argumentar que quanto maior for o volume de vendas no varejo, maiores serão a produção industrial geral, e também o nível da produção de bens de consumo. Neste estudo foram encontrados quatro fatores com padrão de influência negativa sobre o

spread bancário sendo eles; o IPI geral, o IPI bens de consumo, o saldo da carteira de crédito total (recursos livres) e o índice do volume de vendas no varejo.

Em contexto de baixo desemprego e menor inadimplência, é economicamente coerente esperar existir maior produção industrial, maior consumo, maior crédito liberado na economia e maior volume de vendas no varejo, o que segundo as evidências estatísticas encontradas neste estudo, permitem afirmar que haverá um menor *spread* bancário. O fato de a variável índice de volume de vendas no varejo ser defasada em cinco períodos (-5) mostra possível relação com a produção industrial futura.

Afanasieff et al (2002) adotaram a variável EMBI+, também como medida de risco país, os autores obtiveram resultados satisfatórios, indicando um impacto positivo e significativo da EMBI+ sobre o *spread*. O presente estudo também aponta igual observação de influência e determinação do EMBI+ sobre o *spread* (AFANASIEFF et al, 2002).

Almeida e Divino (2013) observam que os efeitos positivos vindos do PIB sobre os *spreads* fazem com que estes sejam mais elevados em períodos de crescimento econômico. No presente estudo foi observada relação positiva e significativa do PIB sobre o *spread*. ALMEIDA e DIVINO (2013).

Fenelon et al (2015) estudam o contexto da indústria da transformação no Brasil, os autores observam que os indicadores do PIB demonstram desaceleração do setor industrial e com destaque para a indústria da transformação, a qual também inclui muitas cadeias produtivas de valor agregado. Os principais fatores que influenciaram a atividade industrial foram o Custo Brasil com destaque para a elevada carga tributária e os altos *spreads* bancários os quais elevam o custo de crédito (FENELON et al, 2015). No presente trabalho não foi observada evidência estatística de influencia da indústria da transformação sobre o *spread*.

Segundo Souza e Coelho (2008) a produção industrial afeta o *spread* bancário, considerando-se que certa elevada volatilidade da Selic afeta o nível de produção real e um baixo crescimento pode elevar a inadimplência dos empréstimos (SOUZA e COELHO, 2008). Neste estudo os indicadores industriais encontrados por afetar o *spread* bancário de modo positivo são o IPI para bens de capital, IPI bens intermediários, IPI bens de consumo

duráveis, IPI bens semiduráveis e não duráveis. Dois o determinam negativamente; o IPI bens de consumo e o IPI geral, considerado p-valor até 10%.

6. CONCLUSÃO

O propósito deste estudo consistiu em avaliar a relação de influência por parte de alguns fatores macroeconômicos e de alguns indicadores de atividade industrial sobre o *spread* bancário total no Brasil no período de março de 2011 a março de 2015. Para o tempo de análise foi considerado o início da nova série em função da mudança metodológica aplicada ao cálculo da série temporal do *spread* realizada pelo Banco Central do Brasil.

Para os modelos de 01 a 09 foi possível a observação do efeito das variáveis macroeconômicas como a taxa básica de juros (Selic), o risco país (utilizado como *proxy* o EMBI+), a inadimplência e os indicadores de preço (IGP-M e IPC-A) juntamente com os indicadores de produção industrial para alguns setores e também o indicador de produção industrial geral. Nos modelos 10 e 11 foram utilizadas outras variáveis macroeconômicas para observar o efeito deste conjunto de variáveis sobre o *spread*, especialmente o índice de volume de vendas no varejo como estimador de consumo, no modelo 11.

Nos dois últimos modelos (10 e 11) foram considerados o PIB, o índice de volume de vendas no varejo, o saldo da carteira crédito total para recursos livres e o índice de desemprego (região metropolitana) juntamente com a inadimplência total e Selic. Em todos os onze modelos, dos dezoito fatores testados cinco não influenciam o *spread* bancário, considerando que não mostraram ser estatisticamente significantes sobre o *spread*, são eles; IPC-A, IGP-M, índice de produção de máquinas agrícolas, indicador de produção da indústria extrativa-mineral e o indicador de produção da indústria da transformação, considerando p-valor até 10%. Os outros treze fatores utilizados nos modelos apresentaram evidências estatísticas de significância sobre o *spread*, considerando p-valor até 10%, portanto são considerados como fatores que influenciam o *spread* bancário no período de análise.

Neste estudo os fatores que influenciam o *spread* são; o IPI geral, a inadimplência total, o IPI para bens de capital, IPI bens intermediários, IPI bens de consumo, IPI bens de consumo duráveis, IPI bens semiduráveis e não duráveis, a Selic, o PIB, o saldo da carteira de crédito total, o índice de volume de vendas no varejo total, a taxa de desemprego região metropolitana e o EMBI+, considerando p-valor até 10%. Foi possível constatar que os indicadores de produção industrial exercem influência sobre o *spread*, excluindo-se os que foram mencionados como estatisticamente insignificativos.

É importante observar que a Selic influencia o *spread* bancário nos modelos 02, 02' 10 e 11. No modelo 02 (e 02') a Selic foi testada juntamente com inadimplência total e o EMBI+. Nos modelos 10 e 11 foram adicionados outros fatores macroeconômicos baseados no modelo 02 e a Selic também influencia o *spread*. No modelo 08 a Selic foi testada com os indicadores de produção industrial e não mostra ter influência sobre o *spread* quando testada com estes indicadores.

Esta observação está relacionada ao fato de a Selic ser aplicada como um indicador da estabilidade macroeconômica, assim quando a taxa estiver oscilando em níveis altos, é esperada a observação de um contexto econômico em alerta com prováveis elevações nas taxas de inadimplência e no risco país, o que pode resultar em maior custo de crédito e influenciar o aumento do *spread* bancário.

Os fatores que influenciam o *spread* de modo negativo são; o IPI para bens de consumo e IPI geral (modelos 07, 08 e 09); o saldo da carteira de crédito total para recursos livres (modelos 10 e 11) e índice de volume de vendas no varejo (modelo 11). A relação de estes fatores afetarem negativamente o *spread* pode ser esperada em contexto de expansão econômica, com maior nível da produção industrial, maior liberação e acesso ao crédito na economia e maior consumo, o que geralmente representa maior confiabilidade dos bancos em receber pelos empréstimos e menor expectativa de inadimplência. Os demais fatores encontrados como estatisticamente possíveis determinantes do *spread* bancário o influenciam positivamente.

Em relação aos nove fatores encontrados no presente estudo como capazes de influenciar positivamente o *spread* bancário são apontados; a inadimplência total, o IPI para bens de capital, IPI bens intermediários, IPI bens de consumo duráveis, IPI bens semiduráveis e não duráveis, a Selic, o PIB, a taxa de desemprego região metropolitana e o EMBI+, pode ser esperado que quando estes estiverem elevados o *spread* também aumentará.

Como foi demonstrado no estudo há evidências de que a Selic, o índice de desemprego, a inadimplência total e o EMBI+ podem ser indicadores do grau de estabilidade econômica, assim quanto maiores estes índices, existem maiores expectativas de um *spread* elevado. No caso do PIB pode existir relação de oferta-demanda, quando o PIB está

progredindo o custo do crédito pode ser maior o que também pode resultar no aumento do *spread* bancário.

O presente estudo contribuiu para evidenciar a relação estatisticamente significativa de alguns dos indicadores industriais e de outros fatores macroeconômicos sobre o *spread* bancário, apontando a relação de influência e possível determinação desses fatores sobre o *spread*. As análises conduzidas neste estudo sinalizam que há relação estatística significativa entre a maioria das atividades industriais testadas e o *spread* bancário.

Considerando-se que o nível do *spread* é um indicador do grau de intermediação financeira, este estudo gerou evidências estatísticas para argumentar que é possível esperar um menor *spread* e uma melhor eficiência na alocação de recursos na economia quanto mais prósperos estiverem o nível de atividade industrial geral, o volume de vendas no varejo, o volume de crédito disponível (recursos livres) e o nível da indústria de bens de consumo.

O presente trabalho também evidência que existe relação entre a situação macroeconômica e o acesso ao crédito. Quando os níveis de desemprego, inadimplência, Selic e EMBI+ estão elevados estes funcionam como indicadores de necessidade de políticas e ajustes macroeconômicos para um melhor equilíbrio da economia. Há evidências estatísticas de que quando estiverem elevados, maior será o *spread*. Considerando-se o financiamento bancário como uma das principais fontes de investimento para as atividades industriais no Brasil, há evidências para argumentar que a produção industrial geral também seja afetada.

A principal contribuição deste estudo para a literatura é em mostrar que existe relação de significância estatística, o que também permite afirmar que há evidências de existir relações econômicas entre o *spread* bancário e; a atividade industrial (considerando inclusive algumas das subclassificações dos indicadores de atividade para a indústria brasileira), fatores macroeconômicos e o volume de vendas no varejo, este que pode ser interpretado como um indicador de consumo no país.

Os modelos 08 (R^2 de 68,19%) e 11 (R^2 de 76,85%) permitem ricas análises e comparações estatísticas. Analisando conjuntamente os modelos pode ser visto que existe boa capacidade estatística por parte das variáveis independentes em explicar os modelos (valores

confiáveis de R^2) e há coerência na interpretação econômica quanto ao padrão de influência das variáveis.

Os dois modelos indicam que quanto mais prósperos forem o nível da atividade industrial geral, da indústria de bens de consumo (modelo 08) e do índice do volume de vendas no varejo (modelo 11), menor tende a ser o *spread* bancário. Esta observação é coerente, pois quanto mais próspero for o nível da produção industrial geral, menores tendem a ser o desemprego e a inadimplência e maior tende a ser o consumo da população e o volume de crédito (recursos livres) liberado na economia.

Uma limitação encontrada durante a construção deste estudo é relacionada à literatura brasileira, a qual ainda precisa ser abastecida com mais trabalhos que abordem diretamente indicadores industriais, e suas respectivas subclassificações, com o *spread* bancário.

Uma possível sugestão para o enriquecimento da literatura é o desenvolvimento de estudos que abordem séries anteriores a atual (utilizada no presente trabalho) para a indústria brasileira e seus indicadores em subclassificação por atividade industrial. A elaboração de tais estudos permitirão obter comparações estatísticas entre diferentes momentos e contextos macroeconômicos e observar se em períodos anteriores ao atual, a atividade industrial e as vendas no varejo exibiam ou não os mesmos padrões de influência sobre o *spread* encontrados neste estudo. Estudar mais detalhadamente a influência por segmento industrial sobre o *spread* bancário também seria uma rica contribuição.

Ações macroeconômicas devem explorar medidas que contribuam para uma melhor distribuição de recursos e mais estabilidade no país. Os comportamentos dos determinantes do *spread* bancário no presente estudo denotam que existem evidentes necessidades de estabelecer ações que levem à redução da inadimplência, a menor taxa de desemprego e a redução da Selic.

O incentivo à indústria, a geração de empregos, o aumento do consumo e a redução da inadimplência total são fatores que o presente estudo mostrou estarem relacionados, assim, considerando tal evidência, é plausível argumentar que o progresso geral da atividade industrial no Brasil reduz o *spread* bancário. Neste contexto há maior empregabilidade, maior

consumo e menor expectativa de inadimplência, o que pode melhorar a confiabilidade dos bancos na liberação de crédito e também influenciar a redução do *spread* bancário.

Neste estudo os indicadores de atividade industrial para a produção de máquinas agrícolas e da atividade da indústria extrativa mineral não são estatisticamente significativos sobre a influência no *spread* no período considerado. Embora os setores relacionados ao agronegócio e a extração de minério de ferro, campos relacionados a importantes commodities nacionais para a economia, o estudo mostra evidências de que estes segmentos não influenciam o *spread* bancário. Há evidências de que a produção industrial geral e de bens de consumo podem ser fatores de sucesso na expectativa de redução do *spread* bancário.

O sucesso da indústria brasileira pode promover o aumento das vendas no varejo, ampliar o consumo nacional, progredir a geração de empregos e melhorar a estabilidade da economia, o que pode aumentar a confiabilidade macroeconômica para uma melhor liberação de crédito. O presente estudo permite sugerir que as ações macroeconômicas estimulem a atividade industrial no país. Um desempenho com estabilidade e progresso para a atividade industrial geral no Brasil pode ser um fator de sucesso para estimular a redução do *spread* bancário brasileiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRÃO COSTA, A. C.; NAKANE, M. I. **Revisitando a Metodologia de Decomposição do Spread Bancário no Brasil**. Departamento de Estudos e Pesquisa do Banco Central do Brasil. Brasília. Documento não publicado. 2004.

AFANASIEFF, T. S.; LHACER, P. M.; NAKANE, M. I. **The Determinants of Bank Interest Spread in Brazil**. Money Affairs, v. XV, n. 2, pp. 183-207, 2002.

AFANASIEFF, T.; LHACER, P.; NAKANE, M. **The Determinants of Bank Interest Spread in Brazil**. In: XXIX Encontro Nacional de Economia, Salvador. Anais do XXIX Encontro Nacional de Economia. 2001.

AFONSO, J.R.; KOHLER, M.A.; FREITAS, P.S. **Evolução e Determinantes do Spread bancário no Brasil**. Centro de Estudos da Consultoria do Senado Federal. Textos para discussão 61. Brasília. 2009.

ALLEN, L. **The Determination of Bank Interest Margins: A Note**. The Journal of Financial and Quantitative Analysis. V. 23, N.2, pp. 231-235. 1988.

ANGBAZO, L. **Commercial Bank Net Interest Margins, Default Risk, Interest-Rate Risk and Off-Balance Sheet Banking**. Journal of Banking & Finance. V. 21, N. 1, pp. 55-87, 1997.

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

AUEL, M. C.; MENDONÇA, H. F. **Macroeconomic relevance of credit channels: Evidence from an emerging economy under inflation targeting**. Economic Modelling, pp. 965–979.2011.

BACEN, Economia Bancária e Crédito. **Avaliação de Cinco Anos do Projeto Juros e Spread Bancário**. Banco Central do Brasil. Departamento de Estudos e Pesquisa. 2004.

BACEN. Banco Central do Brasil -Diretoria de Política Econômica- Departamento de Relacionamento com Investidores e Estudos Especiais. **Juros e Spread Bancário – Informações até Março de 2014**. Perguntas mais frequentes (PMF) ao departamento de relações com os Investidores do BACEN. 2014.

BACEN. **Relatório de Economia Bancária e Crédito**. Banco Central do Brasil. 2013.

BACEN. Informações obtidas por acesso ao endereço eletrônico do Banco Central do Brasil. www.bcb.gov.br (2015).

BELAISCH, A. **Do Brazilian Banks Compete?** International Monetary Fund. Working Paper. WP113. 2003.

BIGNOTTO, F.; RODRIGUES, E. **Fatores de risco e spread bancário no Brasil**. Trabalhos para Discussão do Banco Central do Brasil, n. 110.2006.

BIKKER, J.; GROENEVELD, J. **Competition and concentration in the EU banking industry**. *Research Series Supervision*, 8, De Nederlandsche Bank. 1998.

BIKKER, J.; SPIERDIJK, L.; FINNIE, P. **Misspecification of the Panzar-Rosse model: assessing competition in the banking industry**. DNB Working Papers, 114, Netherlands Central Bank. 2006.

BONOMO, M.; BRITO, R.; MARTINS, B. **Macroeconomic and Financial Consequences of the After Crisis Government-Driver Credit Expansion in Brazil**. Working Paper N° 378. Banco Central do Brasil. 2014.

BROCK, P. L.; ROJAS-SUAREZ, L. **Understanding the behavior of bank spreads in Latin America**. *Journal of Development Economics*, n.63, pp.113-134. 2000.

BROCK, P.; ROJAS-SUAREZ, L. **Interest rate spreads in Latin America**. In P. Brock, & L. Rojas-Suarez (Eds.), **Why so high? Understanding interest rate spreads in Latin America** (pp. 1–38). Washington, D.C.: Inter-American Development Bank. 2000.

CARNEIRO, R. **O Desenvolvimento Brasileiro Pós-Crise Financeira: Oportunidades e Riscos**. 7º Fórum de Economia da FGV-SP Observatório da Economia Global. N° 4. 2010.

CARVALHO, F.C – **Economia monetária e financeira: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro. Campus, 2012.

CHORTAREAS, G. E.; GARZA-GARCIA, J. G., GIRARDONE, C. **Competition, Efficiency and Interest Rate Margins in Latin American Banking**. *International Review of Financial Analysis*. N24. pp 93-103, 2012.

CLAESSENS, S.; DEMIRGUÇ-KUNT, A.; HUIZINGA, H. **How does foreign entry affect domestic banking markets?**. *Journal of Banking and Finance*, n.25, pp.891-911.2001.

COSTA, A.C.; NAKANE, M. (2005a). **Revisiting the methodology for the bank interest spread decomposition in Brazil: An Application of the Theory of Cost Allocation**. 2005.

DA SILVA GOUVEIA, T.; DE MELO MODENESI, A.; PONTUAL RIBEIRO, E. **Determinantes Macroeconômicos e o Papel das Expectativas: Uma Análise do Spread Bancário no Brasil (2003 a 2011)**. Discussion Paper 25. Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2014.

DA SILVA, G. J. C.; OREIRO, J.L.C.; DE PAULA, L.F. **Instabilidade macroeconômica e rigidez do spread bancário no Brasil: Avaliação empírica e proposição de política**. *Economia e Tecnologia*. Ano 02, v.6, 2006.

DANTAS ALMEIDA, F.; DIVINO, J. A. **Determinantes do Spread Bancário Ex-Post no Brasil: Uma Análise de Fatores Micro e Macroeconômicos**. Dissertação de Mestrado em Economia. Universidade Católica de Brasília. 2013.

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.

DE LUCCA, V.; PINTO GARCIA, M. G. **Possíveis Efeitos de Investimentos Estrangeiros sobre o Mercado Acionário Brasileiro**. PUC. 2012.

DEMIRGUÇ-KUNT, A.; HUIZINGA, H. **Determinants of commercial bank interest margins and profitability: some international evidence**. World Bank Economic Review, N.2,V.13, pp.379-408.1999.

DOS SANTOS, A. ; DAL-RI MURCIA, F. **Como os Bancos Substituíram, no período pós-Plano Real, os Ganhos que Tinham com as Altas Taxas Inflacionárias?** Revista FIECAFI, Bancos e Inflação. V 2. 2014.

FÁVERO, L.P.; BELFIORE, P.; DA SILVA, F.L.; CHAN, B. L. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. Elsevier. Rio de Janeiro, 2009.

FAVERO, C. A.; GIAVAZZI, F. **Why are Brazil's interest rates so high?** IGIER, Università Bocconi. Milano. 2002.

FENELON, J.P.F.; NOBRE, E.N.M.; ROCHA, C.A.M. **Indústria da Transformação no Brasil: Atual cenário e perspectivas para os próximos anos**. Informe Econômico, N. 34, Ano XVII, pp. 55-60. Junho 2015.

FERNANDES, J. L.B.; SOUSA, H.P.B. **A Relação do Spread Bancário com o Índice de Inadimplência no Brasil**. SEMEAD. 2010.

FGV – Fundação Getúlio Vargas. IBRE – Instituto Brasileiro de Economia. **IGP-M, Metodologia Índice Geral de Preços – Mercado**. Rio de Janeiro. 2012.

FIPECAFI. **Estudo Sobre a Estrutura da Taxa de Juros no Brasil, Apuração do Spread da Indústria Bancária**. Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras. 2004.

FLYYN, P. Brazil: **The politics of the 'Plano Real'**. Third World Quarterly, 17:3, 401-426, DOI: 10.1080/01436599615434. 1996.

FUCIDJI, J.R.; PRINCE, D. **Determinantes do Crédito Bancário: Uma análise com dados em painel para as maiores instituições**. Análise Econômica. Porto Alegre - RS, Ano 27. N 52, pp. 233-251, 2009.

GARCIA G. P., M. **Brazil in the 21st Century: How to Escape the High Real Interest Trap?** Trabalho acadêmico. 2003.

GELOS, R. GASTON. **Banking Spreads in Latin America**. International Monetary Fund (IMF). Working Paper. WP/06/44. 2006.

GUIMARAES, P. **How does foreign entry affect the domestic banking market? The Brazilian case**. Latin American Business Review, v.3 (4), pp.121-140. 2002.

GUJARATI, D. N. **Econometria Básica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2000.

GUJARATI, D.N. **Econometria Básica**. Versão traduzida. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2006.

HO, T. S. Y.; SAUNDERS, A. **The determinants of bank interest margins: theory and empirical evidence**. Journal of Financial and Quantitative Analysis, v. 16, N.4, pp. 581-600, 1981.

IBGE. **Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor IPCA e INPC**. Indicadores IBGE. 2013.

IMF. **World Economic and Financial Surveys. World Economic Outlook – Legacies, clouds, uncertainties**. International Monetary Fund. 2014.

JANTALIA, F. – **Juros Bancários**, 1ª ed, São Paulo, Atlas 2012.

JORGENSEN, O. H.; APOSTOLOU, A. **Brazil's bank Spread in international context from micro to macro level**. Policy research working paper 661. The world bank latin America and the Caribbean region, poverty reduction and economic management department. 2013.

JP MORGAN. Endereço eletrônico consultado em 01/06/2015. (2015)
<https://www.jpmorgan.com/pages/jpmorgan/investbk/solutions/research/EMBI>

KLEIN, M. A. **A theory of the banking firm**. Journal of Money, Credit and Banking, v. 3, n. 2, pp. 205-218. 1971.

KOYAMA, S. M.; NAKANE, M. I. (2001a). **Os determinantes do Spread bancário no Brasil**. In: Banco Central do Brasil, juros e Spread bancário no Brasil: avaliação de dois anos do projeto. Brasília: Banco Central do Brasil, pp.27-30. 2001.

KOYAMA, S. M.; NAKANE, M. I. **O spread bancário segundo fatores de persistência e conjuntura**. Relatório de Economia Bancária e Crédito, Novembro de 2001. Banco Central do Brasil.

KOYAMA, S.; NAKANE, M. (2002a). **O spread bancário segundo fatores de persistência e conjuntura**. *Notas Técnicas do Banco Central do Brasil*, n. 18. 2002.

KOYAMA, S.; NAKANE, M. (2002b). **Os determinantes do spread bancário no Brasil**. *Notas Técnicas do Banco Central do Brasil*, n. 19. 2002.

LEAL DE SOUZA, R. M. **Estrutura e Determinantes do Spread Bancário no Brasil: Uma Resenha Comparativa da Literatura Empírica**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências Econômicas – Universidade do Estado do Rio de Janeiro. 2006.

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

LEVINE, R. **Financial development and economic growth: views and agenda**. Journal of Economic Literature. Vol. 35, June, p. 688-726, 1997.

LINARDI, F.M. **Avaliação dos Determinantes Macroeconômicos da Inadimplência Bancária no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Economia do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional) - Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2008.

LINARDI, F.M.; FERREIRA, M.S. **Spread Bancário e os Determinantes da Inadimplência**. 31ª Reunião da Sociedade Brasileira de Econometria – FGV. 2009.

MAIA, G. V. S. **Reestruturação Bancária no Brasil: O caso do PROER**. Notas técnicas do Banco Central do Brasil. N38. 2003.

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

MARTINEZ PERIA, M. S.; MODY A. **How foreign participation and market concentration impact bank spreads: Evidence from Latin America**. Journal of Money, Credit, and Banking, 36, pp.511–537.2004.

MARINS, J.T.M; NEVES, M.B.E. **Inadimplência de Crédito e Ciclo Econômico: Um Exame da Relação no Mercado Brasileiro de Crédito Corporativo**. Banco Central do Brasil (BCB). Trabalho N° 304. 2013.

MARTINS, B.; PORTUGAL, M. S. **Evolução e Influência da Política Econômica no Spread Bancário Praticado no Brasil de 2003 a 2010**. Monografia em Ciências Econômicas. UFRGS. 2011.

MARTINS, B.; SCHECHTMAN, R. **Efeitos de Requerimento Intrasetoriais de Capital sobre Spreads de Crédito: o caso de financiamentos de veículos no Brasil**. Relatório de Pesquisa em Economia e Finanças do Banco Central do Brasil. 2013.

MENDONÇA, M.J.; SACHSIDA, A. **Identificando a Demanda e a Oferta de Crédito Bancário no Brasil**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. 2013.

MATULOVIC, M. O. **Os Determinantes Macroeconômicos do Spread Bancário para Pessoas Físicas e Jurídicas no Brasil: Uma análise do período pós-plano Real**. Dissertação de Mestrado. Escola de Economia de São Paulo – Fundação Getúlio Vargas. 2015.

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, pp.1920-1931.2009.

MAUDOS, J.; GUEVARA, J. F. **Factors Explaining the Interest Margin in the Banking Sectors of the European Union**. Journal of Banking and Finance. V.28, N.9, pp. 2259-2281. 2004.

McSHANE, R. W.; SHARPE, I. G. **A Time series/cross-section analysis of the determinants of Australian Trading bank loan/deposit interest margins 1962-1981**. Journal of Banking and Finance. V.9, N. 1, pp. 115-136. 1985.

MIRANDA, P. and MUINHOS, M. K. **A taxa de juros de equilíbrio: uma abordagem múltipla**. BCB Working Paper Series 66.2003.

MUELLER, A. **Uma aplicação de redes neurais artificiais na previsão do mercado acionário**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis. 1996.

MUINHOS, M. K.; NAKANE, M. I. **Comparing Equilibrium Real Interest Rates: Different Approaches to Measure Brazilian Rates**. Working Paper Series 101. Banco Central do Brasil. 2006.

NAKANE, M. **A test of Competition in Brazilian Banking**. Working Paper Series. Central Bank of Brasil. 2001.

NAKANE, M.; COSTA, A. **Spread bancário: os problemas da comparação internacional**. *Risk Update*, ano 1, n.3, maio, pp. 9-14. 2005.

OLIVEIRA, G. C. **Análise do Spread bancário no Brasil após o Plano Real (1994-2003)**. Dissertação (Mestrado), PUC-SP, São Paulo. 2004.

OLIVEIRA ALVES, D. C.; SARTORIS, A.; CARMO, H.; BRAGA, M. B.; DIAZ, M.D.M.; FILHO, M.B.; PICCHETTI, P.; SUGANUMA, R.; FAVA, V.L. **Manual de Econometria**. São Paulo: Editora Atlas. 2000.

OREIRO, J.; PAULA, L.; ONO, F.; COSTA DA SILVA, G. **Determinantes macroeconômicos do spread bancário no Brasil: teoria e evidência recente**. *Economia Aplicada*. São Paulo. V.10, N.4, pp.609-634. 2006.

PAIM, B. **O Sistema Financeiro Nacional de 2008 a 2013: A Importância das Instituições Públicas**. Núcleo de Estudos e Política Econômica (NEPE) FEE. Indic. Econ. V41. N02. P.25-40. 2013.

PAULA, L. F. R; ALVES JÚNIOR, A. J; MARQUES, M.B.L. **Ajuste patrimonial e padrão de rentabilidade dos bancos privados durante o Plano Real (1994/98)**. *Estudos Econômicos*, v. 31, n. 2, p. 285-319, abr./jun. 2001.

PEREIRA TAVARES, D. ; CALDAS MONTES, G.; DE CARVALHO GUILLÉN, O. T. **Transmissão da Política Monetária pelos Canais de Tomada de Risco e de Crédito: Uma análise considerando os seguros contratados pelos bancos e o spread de crédito no Brasil**. *RBE*. V.67, n.3, pp. 337-353. 2013.

ROMERO, J. P. ; ÁVILA, J.L.T. **Sistema Financeiro e Desenvolvimento Regional: Um estudo sobre o financiamento bancário da atividade industrial no Brasil**. *Economia*. V.11, N.1, pp. 217-263. 2010.

SANTOS, J.O – **Análise de crédito**, 5ª ed, São Paulo, Atlas 2012.

SANT'ANNA, A.A.; BORÇA JR, G.R.; ARAÚJO, P.Q. **Mercado de Crédito no Brasil: Evolução Recente e o Papel do BNDES(2004 a 2008)**. Revista do BNDES, RJ. V. 16, N.31, pp. 41-60. 2009.

SAUNDERS, A – **Administração de Instituições Financeiras**, 2a ed., São Paulo: ATLAS,2007.

SAUNDERS, A.; SCHUMACHER, L. **The determinants of bank interest rate margins. An international study**. Journal of international money and finance. International monetary fund. 2000.

SCHAECK, K.; CIHÁK, M. **Competition, efficiency, and soundness in banking: An industrial organization perspective**. Discussion Paper, 68S, Tilburg University, Center for Economic Research.2010.

SINGH, A.; BELAISCH, A.; COLLYNS, C.; DE MASI, P.; KRIEGER, R.; MEREDITH, G.; RENNHACK, R. **Stabilization and reform in Latin America: A macroeconomic perspective on the experience since the early 1990s**. IMF Occasional Paper n. 238, February. 2005.

SOARES DA SILVA, M. **Avaliação do Processo de Concentração-Competição no Setor Bancário Brasileiro**. Trabalhos para Discussão. Banco Central do Brasil. Nº 377. 2014.

SOUZA, F.S.M.; COELHO, J. C. **Determinantes do Spread Bancário e da Concessão de Crédito no Brasil**. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2008.

SOUZA, G.J.G.; FEIJÓ, C.A. **Credit Risk & Macroeconomic Interactions: Empirical Evidence from the Brazilian Banking System**. Modern Economy. V2, pp. 910-929. 2011.

SOUZA, G.J.G.; FEIJÓ, C.A.V.C. **O Processo Interativo entre a Dinâmica Macroeconômica e os Bancos: Uma perspectiva acerca do risco de crédito além do spread**. ANPEC. 2007.

SOUZA, STANCATO, S. R. **Capital Requirements, Liquidity and Financial Stability: The case of Brazil**. Working Paper 375. Banco Central do Brasil. 2014.

SOUZA-SOBRINHO, N. **Macroeconomics of bank interest spreads: Evidence from Brazil**. Annals of Finance, 6, pp 1–32. 2010.

TABAK, B.M.; FEITOSA, M.A. **Predictability of Economic Activity Using Yield Spreads: The case of Brazil**. Encontro ANPEC. 2007.

TAVARES, D. P.; MONTES, G.C.; GUILLEN, O.T.C. **Transmissão da Política Monetária pelos Canais de Tomada de Risco e Crédito: uma análise considerando os seguros contratados pelos bancos e o Spread de crédito no Brasil**. Relatório de Pesquisa em Economia e Finanças do Banco Central do Brasil. 2013.

TAVARES, M. L. F.; BARBEDO, C. H. S.; ARAÚJO, G. S. **A Influência da Assimetria de Informação no Retorno e na Volatilidade das Carteiras de Ações de Valor e de**

Crescimento. Relatório de Pesquisa em Economia e Finanças do Banco Central do Brasil. 2013.

TOMAZZIA, E.C.; MEURER, R. **O mecanismo de transmissão da política monetária no Brasil: Uma análise em VAR por setor industrial.** Economia Aplicada. V.13, n.4, pp. 371-398. 2009.

URDAPILLETA, E.; STEPHANEU, C. **Banking in Brazil: Structure, Performance, Drivers & Policy Implications.** Policy Research Working Paper 4809. The World Bank. 2009.

WILLIAMS, J.; CARDIM DE CARVALHO, F. J.; DE PAULA, L. F. **Banking in Latin America.** In A. Berger, P. Molyneux, & J. Wilson (Eds.), *The Oxford Handbook of Banking*. Oxford: Oxford University Press. 2009.

WORLD BANK. **Brazil-Interest Rates and Intermediation Spreads.** Report N° 36628-BR. Brazil Country Management Unit. Poverty Reduction and Economic Management Unit. Latin America and the Caribbean Region. 2006.

WORLD BANK. **Global Economic Prospects.** Latin America and The Caribbean, Regional Outlook. Chapter two. 2015.

WORLD BANK; IMF. **Indicators of Financial Structure, Development, and Soundness.** In: *Financial sector Assessment: a handbook*, World Bank, IMF, Ch.2, pp. 15-33. 2005.

YANAKA, G,M – **Basileia II e Exigência de Capital para Risco de Crédito dos Bancos no Brasil,** Revista Brasileira de Finanças, 2010.

APÊNDICES

Apêndice 1. Saídas geradas pelo programa Eviews.

Figura 01. Resultados do modelo teste gerados pelo Eviews

Dependent Variable: SPREADTOTAL
Method: Least Squares
Date: 06/19/15 Time: 21:51
Sample: 2011M03 2015M03
Included observations: 49

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.158731	4.019483	1.532220	0.1325
EMBI	0.004700	0.006860	0.685150	0.4968
INADTOTAL	2.739773	0.916577	2.989136	0.0045
IPCA	0.245669	0.884634	0.277706	0.7825
R-squared	0.191036	Mean dependent var		16.20816
Adjusted R-squared	0.137105	S.D. dependent var		1.718749
S.E. of regression	1.596583	Akaike info criterion		3.851716
Sum squared resid	114.7085	Schwarz criterion		4.006151
Log likelihood	-90.36705	Hannan-Quinn criter.		3.910309
F-statistic	3.542223	Durbin-Watson stat		0.077987
Prob(F-statistic)	0.021856			

Figura 02. Correlograma do modelo teste

Date: 06/19/15 Time: 22:01
Sample: 2011M03 2015M03
Included observations: 49

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.936	0.936	45.596	0.000
		2 0.852	-0.194	84.168	0.000
		3 0.789	0.156	117.98	0.000
		4 0.719	-0.159	146.69	0.000
		5 0.636	-0.086	169.67	0.000
		6 0.546	-0.115	187.00	0.000
		7 0.447	-0.140	198.89	0.000
		8 0.335	-0.173	205.73	0.000
		9 0.235	0.042	209.18	0.000
		10 0.142	-0.086	210.48	0.000
		11 0.044	-0.072	210.61	0.000
		12 -0.062	-0.150	210.87	0.000
		13 -0.193	-0.347	213.46	0.000
		14 -0.304	0.073	220.07	0.000
		15 -0.355	0.309	229.36	0.000
		16 -0.400	-0.111	241.49	0.000
		17 -0.448	0.091	257.18	0.000
		18 -0.477	0.048	275.51	0.000
		19 -0.495	-0.097	295.94	0.000
		20 -0.502	0.106	317.64	0.000

Figura 03. Correlograma de inadimplência total (nível)

Date: 06/19/15 Time: 23:54
 Sample: 2011M03 2015M03
 Included observations: 49

Figura 04. Correlograma de Selic (nível)

Date: 06/19/15 Time: 23:58
 Sample: 2011M03 2015M03
 Included observations: 49

Figura 05. Correlograma de Spread Total (nível)

Date: 06/19/15 Time: 23:59
 Sample: 2011M03 2015M03
 Included observations: 49

Figura 06. Resultado do modelo 01 gerado pelo Eviews.

Dependent Variable: D(SPREADTOTAL)
Method: Least Squares
Date: 06/19/15 Time: 23:07
Sample (adjusted): 2011M04 2015M03
Included observations: 48 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.721273	0.318812	-2.262375	0.0286
EMBI(-1)	0.003344	0.001484	2.253178	0.0292
D(INADTOTAL)	3.012018	0.840691	3.582790	0.0008
R-squared	0.282163	Mean dependent var	-0.033333	
Adjusted R-squared	0.250259	S.D. dependent var	0.481281	
S.E. of regression	0.416730	Akaike info criterion	1.147703	
Sum squared resid	7.814857	Schwarz criterion	1.264653	
Log likelihood	-24.54486	Hannan-Quinn criter.	1.191898	
F-statistic	8.844145	Durbin-Watson stat	1.751087	
Prob(F-statistic)	0.000576			

Figura 07. Resultados do modelo 02 gerado pelo Eviews.

Dependent Variable: D(SPREADTOTAL)
Method: Least Squares
Date: 06/19/15 Time: 23:45
Sample (adjusted): 2011M04 2015M03
Included observations: 48 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.466044	0.321885	-1.447858	0.1547
EMBI(-1)	0.002101	0.001506	1.394666	0.1701
D(INADTOTAL)	3.564685	0.833299	4.277797	0.0001
D(SELIC)	0.514229	0.216132	2.379233	0.0218
R-squared	0.363988	Mean dependent var	-0.033333	
Adjusted R-squared	0.320623	S.D. dependent var	0.481281	
S.E. of regression	0.396692	Akaike info criterion	1.068344	
Sum squared resid	6.924054	Schwarz criterion	1.224278	
Log likelihood	-21.64026	Hannan-Quinn criter.	1.127272	
F-statistic	8.393685	Durbin-Watson stat	2.143257	
Prob(F-statistic)	0.000160			

Figura 08. Resultados do modelo 03 gerados pelo Eviews.

Dependent Variable: D(SPREADTOTAL)
Method: Least Squares
Date: 06/20/15 Time: 00:06
Sample (adjusted): 2011M04 2015M03
Included observations: 48 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.719963	0.320809	-2.244211	0.0299
EMBI(-1)	0.002951	0.001605	1.838160	0.0728
D(INADTOTAL)	2.971974	0.848075	3.504379	0.0011
IPCA	0.153869	0.231096	0.665825	0.5090
R-squared	0.289323	Mean dependent var	-0.033333	
Adjusted R-squared	0.240868	S.D. dependent var	0.481281	
S.E. of regression	0.419331	Akaike info criterion	1.179344	
Sum squared resid	7.736903	Schwarz criterion	1.335278	
Log likelihood	-24.30426	Hannan-Quinn criter.	1.238272	
F-statistic	5.970933	Durbin-Watson stat	1.765593	
Prob(F-statistic)	0.001660			

Figura 09. Resultados do modelo 04 gerado pelo Eviews.

Dependent Variable: D(SPREADTOTAL)
Method: Least Squares
Date: 06/20/15 Time: 00:06
Sample (adjusted): 2011M04 2015M03
Included observations: 48 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.744598	0.322675	-2.307578	0.0258
EMBI(-1)	0.003051	0.001556	1.960432	0.0563
D(INADTOTAL)	2.926132	0.855579	3.420061	0.0014
IPCA(-1)	0.163666	0.244586	0.669153	0.5069

R-squared	0.289394	Mean dependent var	-0.033333
Adjusted R-squared	0.240944	S.D. dependent var	0.481281
S.E. of regression	0.419310	Akaike info criterion	1.179244
Sum squared resid	7.736130	Schwarz criterion	1.335178
Log likelihood	-24.30186	Hannan-Quinn criter.	1.238172
F-statistic	5.972996	Durbin-Watson stat	1.781669
Prob(F-statistic)	0.001656		

Figura 10. Resultados do modelo 05 gerado pelo Eviews.

Dependent Variable: D(SPREADTOTAL)
Method: Least Squares
Date: 06/20/15 Time: 00:06
Sample (adjusted): 2011M04 2015M03
Included observations: 48 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.746992	0.316364	-2.361180	0.0227
EMBI(-1)	0.003812	0.001510	2.525369	0.0152
D(INADTOTAL)	2.977327	0.833140	3.573623	0.0009
IGPM	-0.166080	0.121708	-1.364581	0.1793

R-squared	0.311308	Mean dependent var	-0.033333
Adjusted R-squared	0.264352	S.D. dependent var	0.481281
S.E. of regression	0.412794	Akaike info criterion	1.147920
Sum squared resid	7.497560	Schwarz criterion	1.303854
Log likelihood	-23.55009	Hannan-Quinn criter.	1.206848
F-statistic	6.629744	Durbin-Watson stat	1.811711
Prob(F-statistic)	0.000858		

Figura 11. Resultados do modelo 06 gerado pelo Eviews.

Dependent Variable: D(SPREADTOTAL)
Method: Least Squares
Date: 06/20/15 Time: 00:06
Sample (adjusted): 2011M04 2015M03
Included observations: 48 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.719384	0.321196	-2.239705	0.0302
EMBI(-1)	0.003483	0.001514	2.300439	0.0262
D(INADTOTAL)	3.024447	0.847202	3.569924	0.0009
IGPM(-1)	-0.071834	0.123364	-0.582294	0.5633

R-squared	0.287652	Mean dependent var	-0.033333
Adjusted R-squared	0.239083	S.D. dependent var	0.481281
S.E. of regression	0.419824	Akaike info criterion	1.181693
Sum squared resid	7.755095	Schwarz criterion	1.337626
Log likelihood	-24.36063	Hannan-Quinn criter.	1.240620
F-statistic	5.922520	Durbin-Watson stat	1.783030
Prob(F-statistic)	0.001743		

Figura 12. Resultados do modelo 07 gerados pelo Eviews.

Dependent Variable: D(SPREADTOTAL)
Method: Least Squares
Date: 06/20/15 Time: 20:06
Sample (adjusted): 2011M04 2015M03
Included observations: 48 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.711574	1.203296	1.422405	0.1640
EMBI	0.004820	0.001348	3.576786	0.0011
IGPM	-0.051090	0.123925	-0.412268	0.6827
D(INADTOTAL)	3.243074	0.738638	4.390614	0.0001
IPCA	0.169245	0.276443	0.612224	0.5445
IPI_BENSCAPITAL	0.175256	0.050764	3.452372	0.0015
IPI_BENSCONSUMO	-3.409312	1.465178	-2.326893	0.0261
IPI_BENSCONSUMODUR	0.925703	0.348792	2.654025	0.0120
IPI_BENSINTERMEDIARIOS	1.100441	0.318533	3.454714	0.0015
IPI_BENSONAOSEMIUR	3.068392	1.119930	2.739807	0.0097
IPI_EXTRATIVA_MINERAL	-0.086549	0.061788	-1.400736	0.1704
IPI_GERAL	-1.354625	0.711064	-1.905067	0.0653
IPI_TRANSFORMACAO	-0.449114	0.497264	-0.903172	0.3728
PROD_MAQUINASAGRIC	5.13E-06	5.75E-06	0.891019	0.3792
R-squared	0.666299	Mean dependent var	-0.033333	
Adjusted R-squared	0.538708	S.D. dependent var	0.481281	
S.E. of regression	0.326879	Akaike info criterion	0.840037	
Sum squared resid	3.632888	Schwarz criterion	1.385804	
Log likelihood	-6.160898	Hannan-Quinn criter.	1.046284	
F-statistic	5.222131	Durbin-Watson stat	1.951114	
Prob(F-statistic)	0.000052			

Figura 13. Resultados do modelo 08 gerados pelo Eviews.

Dependent Variable: D(SPREADTOTAL)
Method: Least Squares
Date: 06/20/15 Time: 20:04
Sample (adjusted): 2011M04 2015M03
Included observations: 48 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.994050	1.212845	1.644110	0.1096
EMBI	0.004152	0.001435	2.893976	0.0067
IGPM	-0.043672	0.122942	-0.355226	0.7247
D(INADTOTAL)	3.581371	0.778621	4.599633	0.0001
IPCA	0.078989	0.282952	0.279160	0.7819
IPI_BENSCAPITAL	0.150154	0.054025	2.779352	0.0089
IPI_BENSCONSUMO	-3.668246	1.466077	-2.502084	0.0175
IPI_BENSCONSUMODUR	0.968882	0.347294	2.789800	0.0087
IPI_BENSINTERMEDIARIOS	0.942314	0.339171	2.778283	0.0089
IPI_BENSONAOSEMIUR	3.202170	1.114755	2.872533	0.0071
IPI_EXTRATIVA_MINERAL	-0.070110	0.062574	-1.120445	0.2706
IPI_GERAL	-1.244384	0.709924	-1.752842	0.0889
IPI_TRANSFORMACAO	-0.311361	0.504486	-0.617185	0.5413
PROD_MAQUINASAGRIC	4.05E-06	5.77E-06	0.701706	0.4878
D(SELIC)	0.265726	0.208545	1.274187	0.2115
R-squared	0.681947	Mean dependent var	-0.033333	
Adjusted R-squared	0.547015	S.D. dependent var	0.481281	
S.E. of regression	0.323922	Akaike info criterion	0.833677	
Sum squared resid	3.462536	Schwarz criterion	1.418428	
Log likelihood	-5.008259	Hannan-Quinn criter.	1.054655	
F-statistic	5.054022	Durbin-Watson stat	2.061200	
Prob(F-statistic)	0.000064			

Figura 14. Resultados do modelo 09 gerados pelo Eviews.

Dependent Variable: D(SPREADTOTAL)
Method: Least Squares
Date: 06/20/15 Time: 20:39
Sample (adjusted): 2011M04 2015M03
Included observations: 48 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.511100	0.834724	0.612298	0.5439
EMBI	0.003993	0.001258	3.173888	0.0029
D(INADTOTAL)	3.496104	0.711803	4.911617	0.0000
IPI_BENSCAPITAL	0.187962	0.042489	4.423807	0.0001
IPI_BENSCONSUMO	-3.917422	1.483981	-2.639805	0.0119
IPI_BENSCONSUMODUR	1.055603	0.353651	2.984873	0.0049
IPI_BENSINTERMEDIARIOS	1.110701	0.273279	4.064345	0.0002
IPI_BENSONAOSEMIDUR	3.454203	1.137121	3.037673	0.0042
IPI_GERAL	-1.906326	0.455852	-4.181893	0.0002
R-squared	0.593784	Mean dependent var	-0.033333	
Adjusted R-squared	0.510457	S.D. dependent var	0.481281	
S.E. of regression	0.336739	Akaike info criterion	0.828345	
Sum squared resid	4.422341	Schwarz criterion	1.179195	
Log likelihood	-10.88029	Hannan-Quinn criter.	0.960932	
F-statistic	7.125997	Durbin-Watson stat	2.101203	
Prob(F-statistic)	0.000009			

Figura 15. Correlograma dos resíduos do modelo 01

Date: 06/20/15 Time: 19:57
Sample: 2011M04 2015M03
Included observations: 48

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.095	0.095	0.4619	0.497
		2 -0.129	-0.140	1.3339	0.513
		3 -0.037	-0.010	1.4064	0.704
		4 0.124	0.114	2.2388	0.692
		5 0.187	0.162	4.1952	0.522
		6 0.156	0.161	5.5828	0.472
		7 0.064	0.097	5.8253	0.560
		8 -0.186	-0.179	7.8989	0.443
		9 -0.039	-0.036	7.9945	0.535
		10 -0.044	-0.172	8.1181	0.617

Figura 16. Correlograma dos resíduos do modelo 02.

Date: 06/20/15 Time: 20:02
Sample: 2011M04 2015M03
Included observations: 48

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.102	-0.102	0.5314	0.466
		2 -0.299	-0.313	5.2068	0.074
		3 -0.160	-0.260	6.5756	0.087
		4 0.085	-0.096	6.9722	0.137
		5 0.121	-0.016	7.7921	0.168
		6 0.070	0.067	8.0753	0.233
		7 0.042	0.150	8.1795	0.317
		8 -0.237	-0.138	11.559	0.172
		9 -0.070	-0.076	11.859	0.221
		10 -0.022	-0.199	11.889	0.293

Figura 17. Resultados do modelo 02'gerados pelo Eviews.

Dependent Variable: D(SPREADTOTAL)
Method: Least Squares
Date: 06/20/15 Time: 20:11
Sample (adjusted): 2011M06 2015M03
Included observations: 46 after adjustments
Convergence achieved after 45 iterations
MA Backcast: 2011M04 2011M05

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.270380	0.152820	-1.769265	0.0849
EMBI(-1)	0.001269	0.000688	1.844564	0.0729
D(INADTOTAL)	4.638050	0.650549	7.129435	0.0000
D(SELIC)	0.867176	0.085744	10.11350	0.0000
AR(1)	1.045650	0.154407	6.772029	0.0000
AR(2)	-0.490714	0.148467	-3.305217	0.0021
MA(1)	-1.839048	0.083202	-22.10339	0.0000
MA(2)	0.849053	0.073630	11.53140	0.0000

R-squared	0.645322	Mean dependent var	-0.047826
Adjusted R-squared	0.579987	S.D. dependent var	0.484763
S.E. of regression	0.314167	Akaike info criterion	0.678988
Sum squared resid	3.750640	Schwarz criterion	0.997013
Log likelihood	-7.616732	Hannan-Quinn criter.	0.798122
F-statistic	9.877072	Durbin-Watson stat	1.910719
Prob(F-statistic)	0.000001		

Inverted AR Roots	.52+.47i	.52-.47i
Inverted MA Roots	.92-.06i	.92+.06i

Figura 18. Correlograma dos resíduos do modelo 02'.

Date: 06/20/15 Time: 20:11
Sample: 2011M06 2015M03
Included observations: 46
Q-statistic probabilities adjusted for 4 ARMA term(s)

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 -0.000	-0.000	3.E-06	
		2 -0.084	-0.084	0.3571	
		3 -0.018	-0.018	0.3738	
		4 0.103	0.097	0.9326	
		5 -0.064	-0.068	1.1510	0.283
		6 -0.160	-0.147	2.5704	0.277
		7 -0.047	-0.055	2.6932	0.441
		8 -0.212	-0.258	5.2980	0.258
		9 -0.077	-0.097	5.6487	0.342
		10 -0.012	-0.041	5.6569	0.463

Figura 19. Correlograma dos resíduos do modelo 03.

Date: 06/20/15 Time: 20:26
Sample: 2011M04 2015M03
Included observations: 48

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1 0.085	0.085	0.3682	0.544
		2 -0.155	-0.163	1.6176	0.445
		3 -0.028	0.002	1.6583	0.646
		4 0.133	0.114	2.6219	0.623
		5 0.200	0.180	4.8591	0.433
		6 0.179	0.197	6.6813	0.351
		7 0.077	0.126	7.0270	0.426
		8 -0.172	-0.151	8.7918	0.360
		9 -0.046	-0.056	8.9221	0.444
		10 -0.065	-0.228	9.1877	0.514

Figura 20. Correlograma dos resíduos do modelo 04.

Date: 06/20/15 Time: 20:29
 Sample: 2011M04 2015M03
 Included observations: 48

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1 0.077	0.077	0.2992	0.584
2 -0.144	-0.150	1.3767	0.502
3 -0.041	-0.017	1.4653	0.690
4 0.110	0.096	2.1271	0.712
5 0.197	0.177	4.2888	0.509
6 0.190	0.202	6.3435	0.386
7 0.090	0.140	6.8208	0.448
8 -0.202	-0.176	9.2734	0.320
9 -0.053	-0.050	9.4484	0.397
10 -0.047	-0.202	9.5900	0.477

Figura 21. Correlograma dos resíduos do modelo 05.

Date: 06/20/15 Time: 20:30
 Sample: 2011M04 2015M03
 Included observations: 48

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1 0.065	0.065	0.2128	0.645
2 -0.135	-0.139	1.1589	0.560
3 -0.106	-0.089	1.7584	0.624
4 0.107	0.105	2.3820	0.666
5 0.213	0.180	4.9065	0.427
6 0.168	0.174	6.5254	0.367
7 0.026	0.086	6.5642	0.476
8 -0.222	-0.180	9.5316	0.299
9 -0.054	-0.056	9.7117	0.374
10 0.004	-0.122	9.7129	0.466

Figura 22. Correlograma dos resíduos do modelo 06.

Date: 06/20/15 Time: 20:32
 Sample: 2011M04 2015M03
 Included observations: 48

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1 0.076	0.076	0.2954	0.587
2 -0.150	-0.157	1.4664	0.480
3 -0.020	0.005	1.4874	0.685
4 0.122	0.103	2.2969	0.681
5 0.174	0.159	3.9934	0.550
6 0.149	0.166	5.2589	0.511
7 0.056	0.094	5.4416	0.606
8 -0.192	-0.180	7.6441	0.469
9 -0.021	-0.023	7.6704	0.568
10 -0.047	-0.186	7.8093	0.647

Figura 23. Correlograma dos resíduos do modelo 07.

Date: 06/20/15 Time: 20:33
 Sample: 2011M04 2015M03
 Included observations: 48

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1 -0.007	-0.007	0.0027	0.959
2 -0.153	-0.153	1.2215	0.543
3 0.047	0.046	1.3393	0.720
4 -0.167	-0.195	2.8559	0.582
5 -0.122	-0.114	3.6847	0.596
6 0.177	0.123	5.4781	0.484
7 0.021	-0.002	5.5043	0.599
8 -0.241	-0.237	9.0034	0.342
9 0.135	0.103	10.124	0.341
10 -0.107	-0.160	10.852	0.369

Figura 24. Correlograma dos resíduos do modelo 08. **Figura 25. Correlograma dos resíduos do modelo 09.** **Figura 26. Correlograma de Crédito total (nível)**

Figura 27. Correlograma de Crédito total (primeira diferença) **Figura 28. Correlograma de PIB (nível)** **Figura 29. Correlograma de PIB (primeira diferença)**

Figura 30. Correlograma de vendas no varejo (nível)

Date: 06/26/15 Time: 16:03
 Sample: 2011M03 2015M03
 Included observations: 49

Figura 31. Correlograma de Desemprego (nível)

Date: 06/26/15 Time: 16:06
 Sample: 2011M03 2015M03
 Included observations: 49

Figura 32. Correlograma de Desemprego (primeira diferença)

Date: 06/26/15 Time: 16:07
 Sample: 2011M03 2015M03
 Included observations: 48

Figura 33. Resultados do modelo 10 gerados pelo Eviews.

Dependent Variable: D(SPREADTOTAL)
Method: Least Squares
Date: 06/26/15 Time: 16:25
Sample (adjusted): 2011M08 2015M03
Included observations: 44 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.162809	0.063258	2.573715	0.0141
D(INADTOTAL)	1.914049	0.695808	2.750828	0.0091
D(CREDITOTAL)	-2.17E-05	5.23E-06	-4.147609	0.0002
D(PIB(-4))	8.67E-06	2.87E-06	3.019810	0.0045
D(DESEMPREGO)	0.335438	0.128810	2.604120	0.0131
D(SELIC(-1))	0.422694	0.153843	2.747571	0.0091

R-squared	0.769099	Mean dependent var	-0.045455
Adjusted R-squared	0.738718	S.D. dependent var	0.495306
S.E. of regression	0.253179	Akaike info criterion	0.216687
Sum squared resid	2.435793	Schwarz criterion	0.459985
Log likelihood	1.232889	Hannan-Quinn criter.	0.306914
F-statistic	25.31458	Durbin-Watson stat	1.854438
Prob(F-statistic)	0.000000		

Figura 34. Correlograma dos resíduos do modelo 10.

Date: 06/26/15 Time: 16:39
Sample: 2011M03 2015M03
Included observations: 44

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.061	0.061	0.1725	0.678
		2	-0.216	-0.220	2.4210	0.298
		3	0.013	0.045	2.4299	0.488
		4	0.191	0.147	4.2843	0.369
		5	0.084	0.075	4.6479	0.460
		6	0.028	0.092	4.6890	0.584
		7	-0.009	0.007	4.6932	0.697
		8	-0.170	-0.197	6.3255	0.611
		9	-0.077	-0.098	6.6705	0.671
		10	-0.069	-0.181	6.9550	0.730
		11	0.007	-0.018	6.9578	0.802
		12	0.059	0.104	7.1810	0.845
		13	-0.191	-0.141	9.5675	0.729
		14	-0.069	0.072	9.8861	0.770
		15	-0.098	-0.170	10.553	0.784
		16	-0.045	-0.104	10.697	0.828
		17	-0.056	-0.097	10.933	0.860
		18	-0.064	-0.142	11.255	0.883
		19	-0.128	-0.122	12.587	0.859
		20	-0.028	0.016	12.655	0.892

Figura 35. Resultados do modelo 11 gerados pelo Eviews.

Dependent Variable: D(SPREADTOTAL)
Method: Least Squares
Date: 06/26/15 Time: 16:41
Sample (adjusted): 2011M09 2015M03
Included observations: 43 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.175099	0.063502	2.757377	0.0090
D(INADTOTAL)	3.156704	0.837587	3.768806	0.0006
D(CREDITOTAL)	-1.79E-05	5.65E-06	-3.159466	0.0031
D(DESEMPREGO)	0.230095	0.129221	1.780623	0.0832
D(SELIC(-1))	0.621436	0.168031	3.698349	0.0007
D(VENDA_VAREJO(-5))	-0.009458	0.003210	-2.946179	0.0055

R-squared	0.768490	Mean dependent var	-0.044186
Adjusted R-squared	0.737205	S.D. dependent var	0.501095
S.E. of regression	0.256879	Akaike info criterion	0.248365
Sum squared resid	2.441514	Schwarz criterion	0.494114
Log likelihood	0.660150	Hannan-Quinn criter.	0.338990
F-statistic	24.56408	Durbin-Watson stat	1.766322
Prob(F-statistic)	0.000000		

Figura 36. Correlograma dos resíduos do modelo 11.

Date: 06/27/15 Time: 12:43
Sample: 2011M03 2015M03
Included observations: 43

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1 -0.085	-0.085	0.3306	0.565
2 -0.192	-0.201	2.0781	0.354
3 -0.188	-0.236	3.7907	0.285
4 0.287	0.218	7.8882	0.096
5 -0.049	-0.087	8.0090	0.156
6 0.148	0.225	9.1570	0.165
7 0.007	0.132	9.1597	0.241
8 -0.163	-0.211	10.621	0.224
9 -0.094	0.009	11.123	0.267
10 0.002	-0.207	11.123	0.348
11 0.075	-0.051	11.467	0.405
12 -0.141	-0.136	12.706	0.391
13 -0.031	-0.115	12.768	0.466
14 -0.021	0.067	12.797	0.543
15 0.051	-0.003	12.974	0.604
16 0.010	0.139	12.980	0.674
17 -0.015	0.006	12.997	0.736
18 -0.023	0.006	13.037	0.789
19 0.027	0.067	13.097	0.834
20 -0.057	-0.239	13.375	0.861

Apêndice 2. Sumário metodológico série 20783 – *Spread* – Banco Central do Brasil.

As informações de crédito do Sistema Financeiro Nacional têm como fonte principal o Documento 3050 – Estatísticas Agregadas de Crédito e Arrendamento Mercantil – do Sistema de Informações de Crédito (SCR) do Banco Central.

As principais informações divulgadas sobre as operações de crédito são:

Saldo: corresponde ao somatório do saldo devedor dos contratos de crédito em final de mês. Inclui as novas concessões liberadas no mês de referência e a apropriação de juros *pró-rata* dos empréstimos e financiamentos;

Concessões: desembolsos referentes a empréstimos e financiamentos efetivamente creditados ao tomador do crédito. Os valores informados correspondem às concessões ocorridas no mês de referência;

Taxa média de juros: média das taxas de juros das concessões, ponderada pelos respectivos valores desembolsados. As taxas médias dos segmentos agregados (total, pessoa jurídica e pessoa física, livre e direcionado) são apuradas pelas taxas médias das modalidades, ponderadas pelos saldos médios das respectivas modalidades. São computadas nesse cálculo as operações pactuadas com taxas prefixadas, com taxas referenciadas em juros flutuantes, com taxas referenciadas em moeda estrangeira, com taxas referenciadas na Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP), e com taxas referenciadas na Taxa Referencial (TR).

Spread médio: refere-se à diferença entre a taxa média de juros e o custo de captação estimado para cada modalidade. A estimativa do custo de captação dos recursos aplicados em cada modalidade considera a taxa de juros correspondente ao prazo da operação, assim como os valores dos indexadores para as modalidades pactuadas com taxas indexadas;

Prazo médio das concessões: média dos prazos a decorrer (número de dias corridos existentes entre a data da concessão do crédito e a data da última parcela, dividido por 30), ponderada pelo valor das concessões. Os prazos médios dos segmentos agregados são apurados ponderando-se o prazo médio de cada modalidade pelo saldo médio da respectiva carteira;

Prazo médio da carteira: média dos prazos de cada pagamento (número de dias corridos entre o último dia útil de cada mês e a data de vencimento da parcela, dividido por 30) previsto nos contratos, ponderada pelo valor da respectiva parcela. No caso de operações em atraso são consideradas somente as carteiras com atraso até 90 (noventa) dias, cujo prazo considerado na apuração é de 1 (um) dia;

Percentual da carteira com atraso entre 15 e 90 dias: somatório do saldo das operações de crédito com atraso de 15 a 90 dias, inclusive, dividido pelo saldo total de crédito da carteira;

Percentual de inadimplência da carteira: somatório do saldo das operações de crédito com atraso acima de 90 (noventa) dias e não baixados para prejuízo, dividido pelo saldo total de crédito da carteira;

Crédito / PIB: representa a relação percentual do saldo das operações de crédito, dividido pelo valor do PIB (Produto Interno Bruto) acumulado nos últimos 12 (doze) meses em valores correntes.

Os dados são classificados por origem dos recursos emprestados, por modalidade de crédito e por tipo de cliente.

Classificação por origem dos recursos:

Recursos livres: correspondem aos contratos de financiamentos e empréstimos com taxas de juros livremente pactuadas entre instituições financeiras e mutuários (taxas de mercado). Nas operações livres, as instituições financeiras têm autonomia sobre a destinação dos recursos captados no mercado.

Modalidades do crédito livre: Adiantamentos sobre contratos de câmbio (ACC), Antecipação de faturas de cartão de crédito, Arrendamento mercantil de veículos, Arrendamento mercantil de outros bens, Aquisição de veículos, Aquisição de outros bens, Capital de giro com prazo até 365 dias, Capital de giro com prazo superior a 365 dias, Capital de giro com teto rotativo, Cartão de crédito – compras à vista, Cartão de crédito – parcelado, Cartão de crédito – rotativo, Cheque especial, *Comprar*, Conta garantida, Crédito pessoal consignado para aposentados e pensionistas do INSS, Crédito pessoal consignado para trabalhadores do setor privado, Crédito pessoal consignado para trabalhadores do setor público, Crédito pessoal não consignado, Crédito pessoal não consignado vinculado a renegociação de dívidas, Desconto de duplicatas, Desconto de cheques, Financiamento à exportação, Financiamento à importação, Outros créditos livres, Repasse externo, e *Vendor*.

Recursos direcionados: operações de crédito regulamentadas pelo Conselho Monetário Nacional (CMN) ou vinculadas a recursos orçamentários, destinadas, basicamente, à produção e ao investimento de médio e longo prazo aos setores imobiliário, habitacional, rural e de infraestrutura. As fontes de recursos são oriundas de parcelas das captações de depósito à vista e de caderneta de poupança, além de fundos e programas públicos.

Modalidades de crédito direcionado: Financiamentos rurais com taxas reguladas, Financiamentos rurais com taxas de mercado, Financiamentos imobiliários com taxas reguladas, Financiamentos imobiliários com taxas de mercado, Financiamentos com recursos do BNDES para infraestrutura, Financiamentos com recursos do BNDES para agroindústria, Financiamentos com recursos do BNDES para capital de giro e exportações, Microcrédito, e Outros créditos direcionados.

Classificação por tipo de cliente: pessoa jurídica (PJ) e pessoa física (PF);

Classificação por modalidade de crédito:

Crédito livre:

Adiantamentos sobre contratos de câmbio (ACC): antecipação parcial ou total de recursos vinculados a contratos de exportação, com o objetivo de financiar a produção das mercadorias a serem exportadas. Inclui as operações de adiantamentos de cambiais entregues (ACE).

Antecipação de faturas de cartão de crédito: adiantamento de recursos a pessoas jurídicas com base em fluxo de caixa futuro vinculado a direitos creditórios sob a forma de faturas de cartão de crédito.

Arrendamento mercantil (veículos / outros bens): operações de arrendamento mercantil (*leasing*) financeiro, em que o arrendador concede ao arrendatário a utilização do objeto do contrato de arrendamento (veículos / outros bens), com opção de compra ao final do contrato.

Aquisição de bens (veículos / outros bens): financiamentos para compra de bens (veículos / outros bens) destinados à manutenção ou ao aumento da capacidade produtiva das pessoas jurídicas contratantes, configurando-se como investimento, ou ao consumo das pessoas físicas contratantes. No caso de veículos, o contrato deve conter cláusula de alienação fiduciária, com o bem financiado constituindo a garantia da operação. Os financiamentos de veículos destinados à formação de estoques comerciais não são classificados nesta modalidade.

Capital de giro com prazo até 365 dias: crédito de curto prazo destinado a financiar as atividades operacionais das empresas, vinculada a um contrato específico que estabeleça prazos, taxas e garantias, observado o prazo de contratação igual ou inferior a 365 dias.

Capital de giro com prazo superior a 365 dias: crédito de médio e longo prazo destinado a financiar as atividades operacionais das empresas, vinculada a um contrato específico que estabeleça prazos, taxas e garantias, observado o prazo de contratação superior a 365 dias

Capital de giro com teto rotativo: crédito destinado a financiar atividades operacionais das empresas, vinculado a contrato que estabeleça linha de crédito rotativo e amortizações com datas pré-determinadas.

Cartão de crédito – compras à vista: corresponde às compras à vista realizadas no cartão de crédito, e às compras parceladas pelos lojistas (afiliados), em que não há incidência de juros.

Cartão de crédito – parcelado: compreende o parcelamento de compras realizadas com cartão de crédito ou dos valores referentes à fatura do cartão, mediante a cobrança de juros. Inclui as operações de saques em dinheiro com pagamentos parcelados com o uso do cartão na função crédito.

Cartão de crédito – rotativo: operações de financiamento do saldo devedor remanescente após vencimento da fatura e operações de saque com pagamento à vista em dinheiro efetuadas na função crédito.

Cheque especial: crédito rotativo vinculado à conta corrente, em que determinado limite de recursos é disponibilizado para utilização pelo cliente em situações não programadas e de curto prazo, por meio de saques, cheques, pagamentos ou transferências bancárias. As operações classificadas nessa modalidade devem ter como característica a amortização automática do saldo devedor quando ocorrer depósitos na conta corrente do tomador do crédito. As operações de adiantamento à depositante ou a lojistas, que configuram a utilização em excesso ao limite de crédito estabelecido em contrato, são consideradas nessa modalidade.

Compror: operações de crédito a pessoas jurídicas voltadas para o financiamento de suas compras (produtos e serviços), caracterizada pelo fato de que o desembolso inicial ocorre com o pagamento à vista das compras, pela instituição financeira, diretamente ao fornecedor. Estão

inclusas nessa modalidade as operações de *Floor Plan*, destinadas ao financiamento dos estoques das revendedoras de veículos.

Conta garantida: crédito rotativo vinculado à conta bancária de pessoas jurídicas, em que determinado limite de recursos é disponibilizado para utilização pelo cliente, por meio da movimentação da conta corrente e/ou solicitação formal à instituição financeira, a qual pode, eventualmente, solicitar a vinculação de garantias de recebíveis, ou outras garantias, ao limite do cliente. As operações de adiantamento a lojistas, que configuram a utilização em excesso ao limite de crédito estabelecido em contrato, são consideradas nessa modalidade

Crédito pessoal consignado para aposentados e pensionistas do INSS: operações de crédito a aposentados e pensionistas do Instituto Nacional de Seguro Social (INSS), com retenção de parte do benefício do contratante pelo INSS para o pagamento das parcelas do empréstimo – desconto em folha de pagamento.

Crédito pessoal consignado para trabalhadores do setor privado: crédito destinado a empregados do setor privado, com retenção de parte do salário do contratante pelo empregador para o pagamento das parcelas do empréstimo – desconto em folha de pagamento.

Crédito pessoal consignado para trabalhadores do setor público: crédito destinado a servidores públicos federais, estaduais e municipais, ativos ou inativos, com retenção, por parte do órgão público ao qual o servidor está vinculado, de parte do salário ou rendimento de aposentadoria para o pagamento das parcelas do empréstimo – desconto em folha de pagamento.

Crédito pessoal não consignado: linha de crédito às pessoas físicas sem vinculação com aquisição de bem ou serviço, e sem retenção de parte do salário ou benefício do contratante para o pagamento das parcelas do empréstimo (desconto em folha de pagamento).

Crédito pessoal não consignado vinculado a renegociação de dívidas: operações de empréstimos a pessoas físicas associadas a composição de dívidas vencidas envolvendo modalidades distintas. As composições de dívidas entre operações de mesma modalidade estão registradas na modalidade de origem.

Desconto de duplicatas: adiantamento de recursos a pessoas jurídicas com base em fluxo de caixa futuro vinculado a duplicatas mercantis e a outros tipos de recebíveis, exceto cheques e faturas de cartão de crédito.

Desconto de cheques: adiantamento de recursos a pessoas jurídicas com base em fluxo de caixa futuro vinculado a cheques custodiados.

Financiamento à exportação: financiamentos para a venda de bens e serviços ao exterior e que não ACC e ACE. Inclui *export notes* e operações com Cédulas de Crédito à Exportação (CCE) e Notas de Crédito à Exportação (NCE).

Financiamento à importação: financiamentos destinados à compra de bens ou serviços no exterior, vinculados a linhas de crédito externas.

Repasse externo: linha de crédito com recursos captados no exterior por instituição financeira, com base na Resolução nº 3.844, de 23 de março de 2010, contratadas por pessoas jurídicas localizadas no país, e que não se enquadrem nas modalidades ACC, financiamento à importação e financiamento à exportação.

Vendor: operações de financiamento de vendas baseadas no princípio da cessão de crédito, que permite à empresa tomadora do empréstimo (fornecedor/vendedor) vender seus produtos a prazo e receber o pagamento à vista da instituição financeira. A empresa compradora assume o compromisso de efetuar o pagamento a prazo, destinado a liquidar a operação junto à instituição financeira. Em geral, a instituição financeira ficará com os direitos creditórios da empresa vendedora, à qual caberá o risco da operação.

Outros créditos livres: referem-se às operações de crédito com recursos livres que não foram enquadradas nas modalidades anteriores, a exemplo de operações de desconto de notas promissórias e renegociação de dívidas no segmento de pessoas jurídicas e as operações de penhor no segmento de pessoas físicas.

Crédito direcionado:

Crédito rural com taxas reguladas: operações realizadas em consonância com as diretrizes do direcionamento definidas pelo CMN (estabelece, entre outros parâmetros, o volume de financiamento e a taxa máxima de juros para cada produto), consolidadas no Manual de Crédito Rural (MCR), destinadas a produtores rurais pessoas físicas e jurídicas. Estão incluídas nessa modalidade as operações de crédito rural relacionadas com fundo constitucional.

Crédito rural com taxas de mercado: operações realizadas em consonância com as diretrizes do direcionamento definidas pelo CMN, consolidadas no Manual de Crédito Rural (MCR), mas pactuadas com taxas de mercado, destinadas a produtores rurais pessoas físicas e jurídicas. Estão incluídas nessa modalidade as operações de crédito rural relacionadas com fundo constitucional.

Financiamento imobiliário com taxas reguladas: compreendem as operações de financiamento habitacional relacionadas com a exigibilidade de direcionamento a que se refere o art. 1º, inciso I, alínea “a” do regulamento anexo à Resolução nº 3.932, de 2010, assim como as relacionadas com recursos de origem orçamentária ou de fundos e/ou programas governamentais.

Financiamento imobiliário com taxas de mercado: compreendem as operações de financiamento imobiliário relacionadas com a exigibilidade de direcionamento a que se refere o art. 1º, inciso I, alínea “b” do regulamento anexo à Resolução nº 3.932, de 2010, assim como as operações relacionadas com outras fontes de recursos captados em mercado.

Capital de giro com recursos do BNDES: operações de capital de giro e de financiamentos a exportações vinculadas a recursos do BNDES.

Financiamento de investimentos com recursos do BNDES: financiamentos de investimentos vinculados a recursos do BNDES.

Financiamento agroindustrial com recursos do BNDES: financiamentos agroindustriais vinculados a recursos do BNDES.

Microcrédito – consumo: operações de microcrédito destinadas ao consumo contratadas com recursos lastreados em depósitos a vista, nos termos definidos pela Resolução nº 3.422, de 30 de novembro de 2006.

Microcrédito – microempreendedor: refere-se às operações de microcrédito destinadas a microempreendedores contratadas com recursos lastreados em depósitos a vista, nos termos definidos pela Resolução nº 3.422, de 2006. As operações de microcrédito para pessoas jurídicas, nos termos dos incisos II e IV, do art.2º dessa Resolução estão incluídas nessa modalidade.

Microcrédito – consignado: refere-se às operações de microcrédito com retenção de parte do salário do contratante para o pagamento das parcelas do empréstimo (desconto em folha de pagamento) contratadas com recursos referenciados em depósitos a vista, nos termos definidos pela Resolução nº 3.422, de 2006.

Outros créditos direcionados: referem-se às operações de crédito direcionado que não se enquadrem nas modalidades listadas anteriormente.

Abrangência dos dados (cobertura de e.g., unidades institucionais, transações e estoque, commodities, indústrias e áreas geográficas)

Os dados referem-se às operações de crédito realizadas pelas instituições financeiras no Brasil (não inclui dados de agências e subsidiárias de bancos brasileiros no exterior), com devedores predominantemente domiciliados no país. Algumas operações específicas são pactuadas com devedores domiciliados no exterior. Instituições financeiras abrangidas: associação de poupança e empréstimo, bancos comerciais, bancos de câmbio, bancos de desenvolvimento, bancos de investimento, bancos múltiplos, caixas econômicas, companhias hipotecárias, sociedades de arrendamento mercantil, sociedades de crédito, financiamento e investimento e sociedades de crédito imobiliário.

Fonte: Banco Central do Brasil (2015).

Apêndice 3. Nota Metodológica – Revisão da estrutura de dados de crédito – Fev. 2015

Principais alterações

As informações referentes às operações de crédito disponíveis na Nota para a Imprensa sobre Política Monetária e Operações de Crédito foram revisadas, incorporando ajustes e reclassificações, além de novas séries de dados, que passam a ser publicadas na Nota e no Sistema Gerenciador de Séries Temporais (SGS).

Revisão estatística

A constante evolução das operações que compõem o mercado de crédito requer a correspondente adequação das estatísticas que retratam o seu comportamento. A caracterização de novos instrumentos de crédito de acordo com critérios de classificação pré-estabelecidos exige esforços especiais das instituições financeiras e do Banco Central. Nesse contexto, a revisão periódica das séries de dados é indispensável para a preservação da qualidade das estatísticas.

Entre as revisões introduzidas, destaca-se a reclassificação das operações de adiantamento a depositantes (excessos sobre os limites contratuais dos correntistas), que estavam compreendidas em “Outros Créditos Livres” de pessoas físicas (PF) e pessoas jurídicas (PJ) e passaram a ser classificadas nas modalidades “Cheque Especial” (PF e PJ) e “Conta Garantida”.

De forma similar, foram reclassificadas para a modalidade “Comprar” as operações de *Floor Plan I*, antes distribuídas nas modalidades “Aquisição de Veículos PJ”, “Capital de Giro com Teto Rotativo”, “Vendor” e “Outros Créditos Livres PJ”.

Modalidade de crédito rotativo, usualmente destinada ao financiamento da formação de estoques das concessionárias de veículos, com garantia constituída pelos próprios veículos em estoque. A operação é amortizada à medida que os veículos são vendidos, possibilitando a utilização de novos recursos para recomposição do estoque.

Além das séries referentes às modalidades, foram também afetadas as séries de dados consolidados (totais PF, PJ e geral), em função das alterações na ponderação decorrentes de mudanças nas participações relativas de cada modalidade.

A revisão abrange os dados referentes ao período compreendido entre março de 2011 e dezembro de 2014, inclusive. Para as informações relativas aos saldos totais, saldos das operações com recursos livres e com recursos direcionados, a revisão engloba o período de março de 2007 a dezembro de 2014.

Novas informações

O aperfeiçoamento dos sistemas de informações financeiras disponíveis no Banco Central possibilitou a produção de novas estatísticas, destacando-se entre essas, as taxas de

juros das operações com cartão de crédito. A exemplo das demais modalidades, as taxas representam a média das operações contratadas no mês.

Passam a ser divulgadas, com maior detalhamento, as operações de crédito de acordo com o setor de atividade econômica dos tomadores, considerando a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), adotada pelo Sistema Estatístico Nacional, coordenado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Deixam de constar dessa classificação, os empréstimos imobiliários e rurais, que permanecem disponíveis na segmentação por modalidade de crédito. Constam da nova estrutura, créditos para a “Construção” e para a “Agropecuária”, destinados a pessoas jurídicas que atuam nesses setores de atividade.

Na classificação por atividade, o crédito do sistema financeiro para o setor público passa a ser segmentado nos respectivos setores, juntamente com o crédito para as empresas do setor privado. Ressalte-se, que permanece no conjunto de tabelas da Nota, o quadro referente à segmentação do saldo de crédito entre o setor público (governos federal, estaduais e municipais) e o privado (pessoas físicas e jurídicas). Assim, em exemplo hipotético, financiamentos destinados a uma empresa estatal de transporte ferroviário, antes classificados como “Crédito ao Setor Público”, serão classificados em “Transportes” no quadro de atividades econômicas, além de figurar no quadro com a segmentação entre o setor privado e o setor público.

Mais informações sobre as atividades compreendidas em cada setor econômico estão disponíveis no glossário da Nota para a Imprensa.

Adicionalmente, passam a ser divulgadas na Nota para a Imprensa as estatísticas de crédito regionais, já publicadas no Boletim de Economia Regional e no SGS. Essas estatísticas são produzidas a partir do Sistema de Informações de Crédito (SCR), que registra individualmente todas as operações de tomadores de crédito cujas responsabilidades totais perante o sistema financeiro sejam iguais ou superiores a R\$1 mil.

Fonte: Banco Central do Brasil (2015).

Apêndice 4. Alguns dados do Relatório BACEN Juros e *Spread* Bancário 2014.

O Gráfico 06 apresenta a evolução do *Spread* médio das operações de crédito com recursos livres desde março de 2011 até março de 2014. É possível observar que característica marcante do mercado de crédito no Brasil é a diferença substancial de taxa de juros e *Spread* incorridos por tipo de tomador. Com efeito, o *Spread* médio nas operações com pessoas jurídicas, da ordem de 11,9 p.p. em março de 2014, é menos da metade do *Spread* cobrado nas operações com pessoas físicas, que atingia 29,1 p.p. no mesmo mês.

Fonte: BACEN 2014.

O Relatório de Economia Bancária e Crédito do ano de 2013 é a versão mais recente divulgada pelo Banco Central do Brasil (da série economia bancária e crédito), o mesmo aponta que no ano de 2013 ocorreu queda da expansão das operações de crédito em comparação com o ano imediatamente anterior (2012), queda das contratações dos recursos livres, aumento da taxa básica de juros a partir do segundo trimestre, especialmente do crédito para consumo. Os créditos para recursos direcionados evoluíram, com destaque para o rural e imobiliário, com recursos do BNDES. No ano de 2013 houve aumento das taxas de juros, redução do *spread*, aumento dos prazos e redução no nível de inadimplência. O saldo total de crédito no sistema financeiro Nacional no ano de 2013 foi de 2.715 bilhões de reais, atingido em Dezembro, o montante equivaleu a 56% do PIB. A tabela 09 do Banco Central do Brasil aponta a evolução do crédito no Brasil em 2013, comparado ao ano de 2012.

Tabela 09. Evolução do Crédito

Discriminação	R\$ bilhões				
	2011	2012	2013	Variação (%)	
				2012	2013
Total	2.034,0	2.368,3	2.715,4	16,4	14,7
Pessoas jurídicas	1.112,9	1.292,5	1.464,2	16,1	13,3
Recursos livres	603,8	706,5	763,3	17,0	8,0
Direcionados	509,1	586,0	700,9	15,1	19,6
Pessoas físicas	921,1	1.075,8	1.251,2	16,8	16,3
Recursos livres	628,4	692,6	745,2	10,2	7,6
Recursos direcionados	292,7	383,2	506,0	30,9	32,0
Participação %:					
Total/PIB	49,1	53,9	56,0		
Pessoas jurídicas/PIB	26,9	29,4	30,2		
Pessoas físicas/PIB	22,2	24,5	25,8		
Recursos livres/PIB	29,7	31,8	31,1		
Recursos direcionados/PIB	19,4	22,1	24,9		

Fonte: Banco Central do Brasil

Fonte: REBC- BACEN (2014)

A taxa média de juros cresceu 19.7% em Dezembro de 2012, o que refletiu em elevações de 3,7 pontos percentuais e 0,60 pontos percentuais nos custos médios do crédito livre e direcionado que atingiram 29% e 7,50% respectivamente.

O gráfico 07 aponta redução do *spread*.

Gráfico 07. *Spread* médio das operações de crédito.

Fonte: Banco Central do Brasil

Fonte: REBC-BACEN (2014).

O gráfico 08 aponta que mesmo com elevação da taxa de juros, o *spread* bancário declinou 0,4 pp. ao ano atingindo 11,1 % em Dezembro de 2013 em função do maior custo de captação. A variação anual apresentou decréscimo de 1,2 pp. (16,40%) e 0,10 (6,90%) pp. para pessoas físicas e jurídicas respectivamente. O *spread* com recursos livres evoluiu para 17,5 pp., enquanto o *spread* de recursos direcionados atingiu margem de 2.6 pp.

Gráfico 08. Meta Selic, taxa de Juros e Spread Médio.

Fonte: REBC-BACEN (2014).

O gráfico 09 aponta que houve redução da inadimplência das famílias, de 5.6% em Dezembro de 2012 para 4.4% em Dezembro de 2013. O gráfico 09 refere-se ao percentual da carteira com atraso superior a noventa dias.

Gráfico 09. Taxa de inadimplência superior a 90 dias.

Fonte: REBC-BACEN (2014).

A Taxa Preferencial Brasileira (TPB) é calculada a partir de operações de crédito pactuadas mensalmente entre instituições financeiras e os respectivos clientes preferenciais

(pessoas jurídicas que possuem operações de crédito com três ou mais instituições financeiras). A TPB representa taxas de juros utilizadas em operações de alto valor para clientes que demonstrem baixo risco de inadimplência. A TPB permite uma comparação mais adequada das taxas praticadas no Brasil em relação a outros países. O gráfico 10 demonstra a evolução da TPB, a qual apresenta comportamento similar à da taxa Selic, com correlação de 0,90 no período analisado e 0,99 para os últimos três anos.

Gráfico 10. Selic versus TPB

Fonte: REBC-BACEN (2014).

As tabelas 10 e 11 apresentam a decomposição do *spread* bancário para clientes preferenciais de 2007 a 2013. A tabela 04 analisa a inadimplência, exibindo queda em 2008, aumento em 2009 e em 2012. Período marcado por quedas e altas. Houve aumento dos impostos diretos. Em 2013 as maiores participações foram de inadimplência, margem bruta, erros e omissões.

Tabela 10. Decomposição do *Spread* Bancário Prefixado - TPB

Discriminação							Em proporção (%) do
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	<i>spread</i>
1 – <i>Spread</i> total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2 – Custo administrativo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3 – Inadimplência	33,9	13,2	33,5	24,4	21,3	33,6	28,5
4 – Compulsório + Subsídio cruzado + Encargos fiscais e FGC	9,4	14,5	12,7	11,4	9,5	9,4	6,8
5 – Margem Bruta, erros e omissões (1-2-3-4)	56,7	72,3	53,8	64,2	69,3	57,0	64,7
6 – Impostos diretos	22,7	28,9	21,5	25,7	27,7	22,8	25,9
7 – Margem Líquida, erros e omissões (5-6)	34,0	43,4	32,3	38,5	41,6	34,2	38,8

Fonte: REBC-BACEN (2014).

A tabela 11 apresenta a evolução nominal dos componentes do *spread* de 2007 a 2013, durante a crise internacional de 2008 o *spread* apresentou forte elevação (8,44 pp), seguido de certa estabilização próxima de 5,0% para 2009 a 2013. Os custos administrativos representaram participação pequena sobre o *spread* e em termos nominais.

Tabela 11. Decomposição do *Spread* bancário prefixado - TPB

Discriminação	Em pontos percentuais (p.p.)						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
A – Taxa de Aplicação	13,8	21,8	13,9	15,5	15,6	11,0	14,3
B – Taxa de Captação	10,9	13,3	8,5	10,2	9,8	7,2	8,8
1 – <i>Spread</i> total	2,9	8,4	5,4	5,4	5,8	3,8	5,5
2 – Custo administrativo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3 – Inadimplência	1,0	1,1	1,8	1,3	1,2	1,3	1,6
4 – Compulsório + Subsídio cruzado + Encargos fiscais e FGC	0,3	1,2	0,7	0,6	0,6	0,4	0,4
5 – Margem Bruta, erros e omissões (1-2-3-4)	1,7	6,1	2,9	3,5	4,0	2,2	3,5
6 – Impostos diretos	0,7	2,4	1,2	1,4	1,6	0,9	1,4
7 – Margem Líquida, erros e omissões (5-6)	1,0	3,7	1,7	2,1	2,4	1,3	2,1

Fonte: REBC-BACEN (2014).