

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA APLICADA
FACULDADE DE ECONOMIA

Fábio Júnior Clemente Gama

PREFERÊNCIA PELA LIQUIDEZ BANCÁRIA E DESEMPENHO REGIONAL: UMA
ANÁLISE DAS ESPECIFICIDADES BRASILEIRAS

Juiz de Fora
2019

FÁBIO JÚNIOR CLEMENTE GAMA

“PREFERÊNCIA PELA LIQUIDEZ BANCÁRIA E DESEMPENHO REGIONAL: UMA
ANÁLISE DAS ESPECIFICIDADES BRASILEIRAS”

Tese apresentada ao programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito para a obtenção do grau de Doutor.

Orientador: Suzana Quinet de Andrade Bastos

Juiz de Fora
2019

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Gama, Fábio.
PREFERÊNCIA PELA LIQUIDEZ BANCÁRIA E DESEMPENHO REGIONAL: UMA ANÁLISE DAS ESPECIFICIDADES BRASILEIRAS / Fábio Gama. -- 2019.
88 f.

Orientadora: Suzana Bastos
Tese (doutorado) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Economia. Programa de Pós-Graduação em Economia, 2019.

1. Desempenho Regional. 2. Pós-keynesianos. 3. Moeda. 4. Incerteza. I. Bastos, Suzana, orient. II. Título.

FÁBIO JÚNIOR CLEMENTE GAMA

**PREFERÊNCIA PELA LIQUIDEZ BANCÁRIA E DESEMPENHO REGIONAL:
UMA ANÁLISE DAS ESPECIFICIDADES BRASILEIRAS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Economia, da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial a obtenção do grau de Doutor em Economia
Área de concentração: Economia

Aprovada em: 11/06/2019

BANCA EXAMINADORA



Profª. Drª. Suzana Quinet de Andrade Bastos - Orientadora
Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)



Profª. Drª. Laura de Carvalho Schiavon
Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)



Profª. Drª. Flaviano Souza Santiago
Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)



Prof. Dr. Teófilo Henrique Pereira de Paula
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)



Prof. Dr. Pedro Vasconcelos Maia do Amaral
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

AGRADECIMENTOS

Para não cometer o erro de deixar pessoas importantes fora dos meus agradecimentos, agradeço a todos que me apoiaram nessa etapa da minha vida.

*Dedico este trabalho
a minha família e
aos amigos que me
apoiam neste
projeto*

RESUMO

Este trabalho considera a moeda como um fator determinante do desempenho econômico regional. Sob o arcabouço teórico pós keynesiano, o trabalho procura preencher uma lacuna na literatura propondo uma abordagem empírica alternativa para avaliar o efeito da preferência pela liquidez bancária sobre o desempenho econômico das microrregiões brasileiras. Para isso, sugere-se a introdução do fator espaço nas análises empíricas, a fim de avaliar os efeitos da variação na preferência pela liquidez dos bancos sobre o nível de atividade econômica da própria microrregião e sobre a atividade econômica das regiões vizinhas. Para o exercício empírico, foram utilizados diferentes procedimentos de análise, inclusive os métodos de dados painel espacial e de Regressão Geograficamente Ponderada (RGP). Considerando o período de 2003 a 2014, as evidências indicam que a incerteza bancária de uma microrregião pode influenciar o nível de atividade das microrregiões ao seu entorno, principalmente via consumo das famílias.

Palavras-chave: desempenho regional, pós-keynesianos, crédito, moeda e incerteza.

Abstract

This study considers currency as a determinant of regional economic performance. Under the post-Keynesian theoretical framework, the paper seeks to fill a gap in the literature by proposing an alternative empirical approach to evaluate the effect of bank liquidity preference on the economic performance of the Brazilian microregions. To do so, we suggest the introduction of space factor in order to evaluate the effects of variations in bank liquidity preference on the level of economic activity in the micro-region itself and in the neighboring microregions. For the empirical exercise, different methods were used: spatial panel data and Geographically Weighted Regression (GWR). Considering the period from 2003 to 2014, the evidence indicates that the bank uncertainty of a micro-region may influence the level of activity of neighboring microregions, mainly through household consumption.

Keywords: regional performance, post keynesian, credit, currency and uncertainty.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1 – Distribuição Espacial de $\ln pib$ -2006	21
Figura 2 - Distribuição Espacial de $\ln plb$ - 2006.....	22
Figura 3 - Autocorrelação Espacial Local Bivariada – $\ln pib$ x $w \ln plb$	24
Figura 4 - Dispersão $\ln pib$ x $\ln sd_sn$	25
Figura 5 - Dispersão $\ln pib$ x $\ln inves$	25
Figura 6 - distribuição geográfica do coeficiente de $\ln plb$	37
Figura 7 - Distribuição geográfica do coeficiente de $\ln plb^2$	37
Figura 8 - Distribuição geográfica do coeficiente de $w \ln plb$	38
Figura 9 - Distribuição Espacial de $\ln cons$ -2006.....	61
Figura 10 - Distribuição Espacial de $\ln fbkf$ -2006	61
Figura 11 - Distribuição Espacial de $\ln plb$ -2006.....	63
Figura 12 - Autocorrelação Espacial Local Bivariada – $\ln cons$ x $w \ln plb$	64
Figura 13 - Autocorrelação Espacial Local Bivariada – $\ln fbkf$ x $w \ln plb$	65

TABELAS

Tabela 1 - Testes de especificação	30
Tabela 2 - Resultados das estimações	30
Tabela 3 - Estatística de I de Moran dos resíduos	31
Tabela 4 - Resultados Globais da Estimção do modelo de transbordamento espaciais - SLX.....	35
Tabela 5 - Estatísticas de ajustes dos modelos Globais e Locais do tipo SLX.....	36
Tabela 6 - Comparação entre o modelo MQO e GWR - Teste de ANOVA	36
Tabela 7 - Teste de Variabilidade Local Espacial - Critério da diferença.....	36
Tabela 8 - Evolução do crédito com Recursos Livres – Jurídica	55
Tabela 9 - Evolução do crédito com Recursos Livres – Pessoa Física.....	55
Tabela 10 - Crédito direcionado – Proporção do PIB	56
Tabela 11 - Testes de especificação	68
Tabela 12 - Resultados das estimções por Efeitos Fixos	69
Tabela 13 - Estatística de I de Moran dos resíduos	69

Anexos

Anexo 1 - Distribuição Espacial de $\ln pib$ -2003.....	81
Anexo 2 - Distribuição Espacial de $\ln plb$ - 2003.....	82
Anexo 3 - Autocorrelação Espacial Local Bivariada – $\ln pib$ x $w \ln plb$ -2003.....	82
Anexo 4 - Dispersão $\ln pib$ x $\ln sd_sn$ -2003	83
Anexo 5 - Dispersão $\ln pib$ x $\ln inves$ -2003	83
Anexo 6 - Resultados das estimções.....	84
Anexo 7 - Evolução das despesas do Governo Central	84
Anexo 8 - Evolução das reservas internacionais	85
Anexo 9 - Rendimento médio real efetivo das pessoas ocupadas	85
Anexo 10 - Valor das empresas registradas no Ibovespa	86
Anexo 11 - Resultados das estimções.....	86

Anexo 12 - Saldo da carteira de crédito com recursos livres a pessoas jurídicas em relação ao PIB.....	87
Anexo 13 - Formação bruta de capital fixo – 2006 a 2013	87
Gráficos	
Gráfico 1-Participação do crédito no PIB	47
Gráfico 2- Participação das instituições financeiras no quantum ofertado	47
Gráfico 3 - Provisões para devedores duvidosos - %	48
Gráfico 4 - Risco Brasil – JP Morgan	49
Gráfico 5 - Evolução da taxa de câmbio real – real/dólar	50
Gráfico 6 - Confiança do Consumidor	51
Gráfico 7 - Confiança do Empresário Industrial -2000 a 2009	51
Gráfico 8 - Confiança do Empresário Industrial -2009a 2013	52
Gráfico 9 - TJLP, Selic e juros PJ	53
Gráfico 10 - TJLP, Selic e juros PF	53
Gráfico 11 - Evolução do crédito direcionado	57
Gráfico 12 - Recursos livres e direcionados como proporção do PIB	58
Gráfico 13 - Compromissadas e LFTs (R\$ bilhões de dez/2016)	59

Sumário

1- INTRODUÇÃO	9
2- OS EFEITOS ESPACIAIS DA INCERTEZA BANCÁRIA SOBRE O PADRÃO DE DESEMPENHO ECONÔMICO DAS MICRORREGIÕES BRASILEIRAS	14
2.1- Centralidade e preferência pela liquidez bancária na teoria pós keynesiana	17
2.2- Base de dados e modelo empírico	20
2.3- Aspectos metodológicos	27
2.3.1- Modelos de dados em painel	27
2.3.2- A metodologia a RGP	28
2.4- Estimativas e resultados	29
2.4.1- Resultado do modelo de dados em painel espacial	29
2.4.2- Resultados RPG	33
2.5- Considerações finais	39
3- CONSUMO OU INVESTIMENTO? A INFLUÊNCIA DA INCERTEZA BANCÁRIO SOBRE OS AGREGADOS MACROECONÔMICOS REGIONAIS	41
3.1- Moeda e preferência liquidez	42
3.1.1- Características da firma bancária	44
3.1.1.1- Firma Bancária no Brasil e a dinâmica do crédito: 2003/2014	45
3.3- Estratégia empírica e metodologia	66
3.4- Resultados	68
3.5- Considerações finais	72
4- CONCLUSÃO	73
REFERÊNCIAS	74
ANEXOS	81

1- INTRODUÇÃO

A presente tese tem como objetivo avançar no tema incerteza e desenvolvimento econômico regional, a partir do espectro centro-periferia inscrito no arcabouço da teoria pós-keynesiana da moeda endógena. Basicamente, o objetivo é acrescentar novos elementos na discussão dos efeitos heterogêneos da incerteza sobre o nível de desempenho econômico no território brasileiro.

De acordo com Crotty (1980), a teoria pós-keynesiana revela-se através de duas correntes. A primeira, desenvolvida a partir das contribuições de Harrod (1939) e Domar (1946), apresentou-se como uma tentativa de estender os pressupostos de curto prazo expostos por Keynes (1985) na Teoria Geral, para um horizonte de longo-prazo. Keynes (1985) enuncia o princípio da demanda efetiva, segundo o qual a renda não tem existência independente dos gastos, ou seja, as decisões de gastos guiam as decisões de produção. Assim, dada as condições do ambiente econômico – incerteza -, o equilíbrio entre oferta e demanda pode configurar em uma situação de subemprego, visto que, diferentemente das pressuposições clássicas, gastos e produção corrente não necessariamente formam uma identidade. Keynes chega a esta conclusão ao admitir a moeda como agente relevante na economia, de modo que, seu entesouramento torna-se o principal determinante das flutuações nos investimentos.

Não obstante, Harrod e Domar ao relacionarem a taxa de crescimento dos gastos e da produção ao longo do tempo, constatam que a obtenção de uma taxa de crescimento com pleno emprego é possível, entretanto improvável, face o equilíbrio sob “fio da navalha”, no qual, se a economia afastar-se dessa posição, jamais haverá retorno ao equilíbrio. A incompatibilidade dos argumentos de Harrod e Domar com as evidências empíricas, levou autores como Kaldor (1957), Pasinetti (1979), Dixon e Thirwall (1975) desenvolverem modelos a fim de garantir estabilidade na taxa de crescimento das economias.

A segunda linha de pensamento pós keynesiano que tem como principais expoentes Paul Davidson (1978), Hyman Minsky (1982, 1986) e Sheila Dow (1982) surgiu como uma reação crítica ao *mainstream*. Segundo a síntese neoclássica, a estrutura teórica de Keynes – equilíbrio com desemprego involuntário – só poderia ser explicada por elementos institucionais, os quais asseguravam preços e/ou salários nominais rígidos (OREIRO, 2011). Neste sentido, dada a estrutura de rigidez, choques exógenos na demanda implicariam em variações na produção, refletindo em desvios do emprego

corrente em relação ao pleno emprego. Contudo, os afastamentos do emprego corrente em relação ao pleno emprego, seriam temporários, já que no longo prazo, a flexibilidade de preços e salários permitiria o ajuste das condições econômicas e a utilização dos fatores voltaria a ser plena.

Na década de 1970 um grupo de economistas inicia uma crítica aos argumentos da síntese neoclássica, resgatando os escritos de Keynes (1930a; 1930b; 1985). Para estes economistas, a síntese neoclássica baseava-se em uma leitura incompleta, ou até mesmo errônea da Teoria Geral de Keynes, ao analisar os fatos sem considerar devidamente a incerteza não probabilística (OREIRO, 2011). Para Keynes (1985) os desvios do pleno emprego não seriam meramente frutos de rigidez de preços e/ou salários nominais – ainda que este fenômeno fosse empiricamente relevante -, mas sim de um fator totalmente subjetivo aos agentes, a incerteza. Este elemento psicológico e subjetivo, faz que os agentes tomem atitudes que reflitam em desvios do pleno emprego, mesmo diante de pressupostos de flexibilidade de preços e/ou salários¹. Em um ambiente de incerteza, os agentes podem recorrer à segurança, reduzindo os gastos e a parcela de ativos menos líquidos em suas carteiras - por exemplo, investimentos - gerando um déficit de demanda efetiva. Assim, caberia ao Estado implementar políticas a fim de reduzir as incertezas e criar ambientes favoráveis ao crescimento dos gastos agregados.

Perante esse arcabouço teórico - incerteza não probabilística e Estado como agente controlador das incertezas -, surge a teoria pós keynesiana do desenvolvimento regional, tendo como ponto de partida os trabalhos de Sheila Dow (1982 e 1987). Esta tem como principal fonte de análise, os fatores que auto alimentam a condição de Central ou de Periférica de uma determinada região. Para tanto, resgata os escritos de Keynes no livro “*A treatise on Money*” - que considera a moeda como um elemento endógeno, ou seja, os bancos são agentes ativos no que tange à criação e destruição de meios de pagamentos da economia – e a teoria da causação circular e cumulativa de Myrdal (1960) que enfatiza que quanto mais (menos) desenvolvida uma determinada região, maiores (menores) serão seus efeitos propulsores. Associando o papel ativo dos bancos, incerteza e causação circular e cumulativa, a teoria pós keynesiana do desenvolvimento regional conclui que o sistema financeiro é o principal intensificador das disparidades regionais, visto que em períodos de incerteza elevada, os bancos canalizam os recursos das regiões periféricas em direção às regiões centrais, reduzindo a capacidade das primeiras em financiar os

¹ Ver Keynes (1985).

investimentos. Assim, haveria uma interação regional via sistema financeiro, onde a variação na incerteza em uma determinada região afetaria não apenas seu nível de atividade, mas também o de outras regiões.

Pouco se tem explorado essa interação sob o olhar do sistema financeiro². Um ponto desta interação deixado à margem é a questão dos efeitos espaciais da incerteza bancária sobre o desempenho econômico das regiões, isto é, como a variação da incerteza bancária, refletida na preferência pela liquidez dos bancos de uma determinada região pode afetar o desempenho econômico das regiões vizinhas. Não obstante, estudos empíricos produziram indícios dos efeitos espaciais da incerteza bancária no território brasileiro. Por exemplo, Freitas e Paula (2011), Crocco *et al* (2011) e Gama *et al* (2016) encontraram evidências de que as incertezas regionais refletidas nas políticas diferenciadas de oferta de crédito dos bancos, explicam a heterogeneidade de crescimento das regiões brasileira. Já Boletim BCB (2009), Carvalho *et al* (2012) e Gama *et al* (2016) encontraram evidências de que há uma concentração de regiões mais desenvolvidas no Sul e no Sudeste e de regiões menos desenvolvidas no Norte e Nordeste. É neste contexto que o objetivo do trabalho é avaliar os efeitos espaciais da incerteza bancária - avaliada pela preferência pela liquidez dos bancos - sobre o nível de atividade das microrregiões brasileiras no período de 2003 a 2014.

Além disso, na economia brasileira, o crédito livre provido pelos bancos financia basicamente o consumo das famílias e gastos de curtíssimo prazo das empresas, sendo o investimento – longo prazo - essencialmente financiado pelos bancos de fomento, por exemplo o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)³. Assim, à questão prévia, adicionam as seguintes: Sendo o crédito uma das principais âncoras para a realização do consumo e do investimento, qual destes agregados macroeconômicos regional seria mais vulnerável às variações nas políticas de concessão de crédito por parte dos bancos? Como se comportam os efeitos espaciais da incerteza bancária sobre o consumo e o investimento nas regiões brasileiras?

A fim de investigar as questões supracitadas, a presente tese está dividida em dois capítulos independentes, porém articulados entre si. O primeiro tem como objetivo identificar a relação entre o desempenho econômico regional e preferência pela liquidez bancária nas microrregiões brasileiras. De forma geral, procura-se verificar se preferência

² Ferreira Jr e Sorgato (2008), avaliam os vazamentos de crédito da região Nordeste em direção às regiões do Sul e Sudeste.

³Ver Oliveira (2009); Mora (2015); Oliveira e Wolf (2016); Paula e Junior (2017).

pela liquidez bancária de uma microrregião é capaz de afetar o desempenho econômico da própria microrregião e o das microrregiões vizinhas. Para tanto, faz-se duas aplicações utilizando técnicas de econometria espacial. A primeira, através do método de dados em painel espacial procura identificar de forma robusta os possíveis efeitos espaciais da preferência pela liquidez dos bancos sobre o nível de desempenho das microrregiões brasileiras. A segunda, a partir do modelo de regressão geograficamente ponderada (RGP) identifica quais microrregiões brasileiras são mais sensíveis às variações na preferência pela liquidez dos bancos da própria microrregião e das microrregiões ao entorno.

Identificada a espacialidade da relação entre desempenho econômico regional e a preferência pela liquidez bancária, o segundo capítulo avalia qual agregado macroeconômico regional (consumo ou investimento) as alterações nas disposições dos bancos em conceder crédito afetam de forma mais significativa. Para tanto, estimam-se dois modelos empíricos por dados em painel a fim de avaliar a elasticidade da incerteza bancária – medida pela preferência pela liquidez dos bancos – com o consumo das famílias e com o investimento.

Posto isto, a presente tese pretende contribuir em dois pontos em aberto na literatura. O primeiro é a questão dos efeitos vizinhança da incerteza no território brasileiro. Na teoria pós keynesiana, a concentração dos recursos em uma determinada região pode provocar efeitos positivos – elevação de demanda por exemplo – ou negativos – redução de fluxo de comércio, deslocamento de renda - sobre o nível de renda dos vizinhos, retroalimentando a relação de dependência entre as regiões. Portanto, um tratamento empírico que controle os efeitos espaciais da incerteza, acrescenta um novo parâmetro no debate sobre moeda e território.

O outro ponto, é o debate sobre a função dos bancos provedores de crédito livre na economia brasileira, ou seja, procura-se acrescentar novos indicativos no tema sobre o financiamento do consumo ou de investimento. A importância de se ampliar as pesquisas no assunto, surge a partir das discussões sobre a redução das funções do Estado na economia, então, identificar o papel dos bancos no financiamento do desenvolvimento, torna-se relevante para que a implementação de ajustes na máquina pública não origine pontos de estrangulamentos na economia – por exemplo, escassez de fundos para o financiamento dos investimentos ou para o consumo. Além disso, as pesquisas que abordam este debate no Brasil - Oliveira (2009); Mora (2015); Oliveira e Wolf (2016); Paula e Junior (2017) - utilizam de métodos descritivos, deixando um hiato para que se

implemente métodos estatísticos a fim de corroborar as evidências até então observadas. Portanto, esta tese procura contribuir com uma análise econométrica, a fim de confrontar seus resultados, com os já explicitados.

2- OS EFEITOS ESPACIAIS DA INCERTEZA BANCÁRIA SOBRE O PADRÃO DE DESEMPENHO ECONÔMICO DAS MICRORREGIÕES BRASILEIRAS

Desde as pressuposições fisiocratas, a moeda é alvo de estudo e de debate em relação aos seus efeitos sobre o nível de atividade econômica, mas é após o avanço da teoria neoclássica que esse debate ganha importância na teoria econômica. Para esses teóricos a racionalidade e a informação perfeita garantem que os agentes se interessem apenas em fatores reais, tornando o nível de atividade determinado pelo mercado de trabalho e tecnologia. Na teoria neoclássica, a moeda é entendida como um véu, onde desempenha apenas função de intermediadora das trocas, sem qualquer influência sobre as variáveis reais.

Ao longo da década de 1930, Keynes introduz novos conceitos sobre as atribuições da moeda. Para o autor, não há como menosprezar a importância dos fatores reais sobre o desempenho da economia, todavia, face às desarmonias expectativas, a moeda pode se apresentar como um fator determinante do nível de atividade econômica por desempenhar a função de reserva de valor, principalmente em períodos de elevada incerteza.

Sob os conceitos keynes, para a teoria pós keynesiana, a oferta de moeda caracteriza-se por ser endógena, sendo este aspecto fundamental para entender o papel do sistema financeiro na determinação do nível de desenvolvimento díspares das regiões. Isto é, na teoria pós keynesiana os bancos são agentes ativos que moldam suas expectativas de acordo com o risco e retorno esperado do crédito. Regiões onde há maior incerteza (periféricas), a relação risco\retorno se mostra maior, forçando os bancos a canalizarem seus recursos em direção às regiões com menor incerteza (centrais). Esta dinâmica cria um círculo vicioso (virtuoso) nas regiões periféricas (centrais), onde o elevado (baixo) nível de incerteza reduz (eleva) a oferta de crédito, que reflete em menor (maior) nível de atividade, e maior (menor) incerteza em relação aos resultados futuros do investimento, implicando em um novo impacto adverso (positivo) sobre a oferta de crédito.

Para Dow (1987), o grau de incerteza em uma região pode ser influenciado além da incerteza da própria região, pela incerteza de regiões ao seu redor por duas vias. Para a autora, regiões centrais com elevado desempenho econômico e consequente baixo nível de incerteza, podem provocar efeitos positivos sobre as demais regiões através de difusão de tecnologia, fornecimento de mão de obra especializada, dentre outras formas que reduzem a incerteza nas regiões afetadas. Por outro lado, podem gerar efeitos negativos

sobre o desempenho econômico das demais, via captura de mão de obra e principalmente canalização de recursos via sistema financeiro, elevando o grau de incerteza dos agentes em relação aos projetos destas regiões. Portanto, no contexto regional da teoria pós keynesiana, a qual tem como principal pressuposto a relação de dependência entre as regiões é plausível que se considere em uma análise empírica a interação espacial, isto é, a relação entre o nível de atividade regional e a incerteza não só da própria região, mas também das regiões em seu entorno.

Apesar dos avanços teóricos e metodológicos, os estudos nacionais e internacionais que analisam a relação entre incerteza e desempenho regional normalmente utilizam modelos econométricos clássicos⁴, portanto, negligenciam a relação de dependência entre a incerteza de uma região e o desempenho econômico de outras - hipótese fundamental da teoria pós keynesiana. A falta de um modelo espacial que permita inferir sobre a interação entre as regiões, tendo como foco a incerteza, pode representar perda de informações dos efeitos das variáveis financeiras sobre o nível de desempenho das regiões, podendo tornar falhos os diagnósticos e reduzir a eficácia das políticas. Portanto, ao analisar os efeitos pontuais e espaciais da incerteza sobre o nível de atividade econômica das microrregiões brasileiras, este trabalho adiciona novos entendimentos sobre o problema regional brasileiro.

Além disso, outros argumentos corroboram a necessidade de continuar o avanço da análise empírica para a questão da moeda no Brasil: i) evidências de relação entre moeda e desempenho regional⁵, ii) indícios de concentração do desempenho econômico e do crédito entre as regiões brasileiras, isto é, municípios menos desenvolvidos se concentram nas regiões Norte e Nordeste⁶, e as regiões Sul e Sudeste detêm a maior oferta de crédito. iii) análises sobre o efeito da moeda no nível de desempenho econômico das regiões, em sua maioria, têm utilizado recursos econométricos que não contemplam os efeitos da variação da incerteza em uma região sobre as outras regiões⁷.

Neste contexto, o presente capítulo tem como objetivo analisar os efeitos espaciais da incerteza (preferência pela liquidez dos bancos) sobre o desempenho econômico das microrregiões brasileiras no período de 2003 a 2014. Para tanto, constrói-se duas

⁴ Ver Freitas e Paula (2011), Crocco *et al* (2011), Gama *et al* (2016), King & Levine (1993) Rodrigues-Fuentes e Dow (2003).

⁵ Ver Freitas e Paula (2011) e Araújo (2012).

⁶ Ver Boletim BCB (2009); Andrade (2009); Gama *et al* (2016).

⁷ Por exemplo, Freitas e Paula (2011), Crocco *et al* (2011) e Gama *et al* (2016) que utilizam modelos de dados em painel não espacial.

aplicações utilizando modelos espaciais. A primeira, estima-se um modelo de dados em painel espacial para 538 microrregiões, tendo como variável dependente o PIB das microrregiões representando a proxy de desempenho econômico, preferência pela liquidez dos bancos da própria região e das regiões vizinhas como variáveis explicativas de interesse e, como variáveis de controle, gastos públicos. A justificativa do uso do modelo de dados em painel espacial na análise proposta não se justifica somente pelo fato de se ter uma boa adequação à problemática proposta, mas também por produzir resultados mais robustos quando comparado às análises espaciais com dados em *cross-section*⁸.

Identificado de forma robusta os efeitos espaciais via dados em painel, a segunda aplicação procura responder as seguintes questões: Como as microrregiões são afetadas por variações na preferência pela liquidez dos bancos da própria região (interna)? Como as microrregiões são afetadas por variações na preferência pela liquidez dos bancos localizados nas microrregiões vizinhas (externa)? Em quais microrregiões as elasticidades preferência pela liquidez-desempenho econômico são maiores, e em quais são menores? Para tanto, propõe-se um modelo econométrico de Regressão Geograficamente Ponderada (RGP), com PIB das microrregiões como variável dependente, preferência pela liquidez dos bancos e sua defasagem espacial como variáveis explicativas de interesse, e gastos públicos como variáveis de controle – gastos com saúde e saneamento e gastos com investimentos. O modelo RGP⁹ permite a análise pontual para cada unidade de *cross-section*, ou seja, identifica a elasticidade média da preferência pela liquidez-PIB, bem como a elasticidade específica para cada microrregião. A análise é referente à diferença dos anos de 2014 e 2003 e considera-se 538 microrregiões.

Além desta introdução, o capítulo se divide em mais cinco seções. A segunda resgata a discussão teórica entre moeda e desempenho econômico. A terceira apresenta a

⁸ Segundo Almeida (2012), o painel espacial é uma forma de acomodar a heterogeneidade espacial que se manifesta nos parâmetros e no termo de erro de uma regressão. Além disso, trabalhar com dados em painel em geral – seja espacial ou não –, obtém-se uma série de vantagens. Primeiro, o ganho sobre as propriedades assintóticas dos estimadores⁸. Em segundo lugar, possibilita menor colinearidade dos dados. Isto é, o elevado nível de informação [ou seja, informações de vários indivíduos] para as variáveis explicativas reduz a probabilidade de se encontrar informações idênticas para duas ou mais variáveis da regressão. Por fim, a estimação em dados em painel permite usar modelos que relevem a heterogeneidade individual, sendo esta, constante ou aleatória no tempo. Assim, o modelo admite a existência de características diferenciadoras dos indivíduos que não necessariamente precisam estar entre o vetor de variáveis explicativas do modelo.

⁹ Segundo Fotheringham *et al* (2000), análises de regressões que identificam a resposta média – coeficientes globais – podem não acomodar corretamente a heterogeneidade entre as unidades implicando em resultados distorcidos, sendo isto, um empecilho para a aplicação de políticas específicas. Assim, os modelos com respostas específicas produzem resultados

base de dados e constrói o modelo empírico. A quarta seção descreve os aspectos metodológicos. A quinta seção apresenta os procedimentos de estimação e os resultados. Por fim, expõem as considerações finais.

2.1- Centralidade e preferência pela liquidez bancária na teoria pós keynesiana

A teoria pós-keynesiana do desenvolvimento regional surge sob o arcabouço teórico da incerteza não probabilística e da moeda endógena desenvolvidos por Keynes (1965 e 1930), e da teoria da causação circular e cumulativa de Myrdal (1960), tendo como ponto de partida os trabalhos de Sheila Dow (1987 e 1993) que analisam os fatores que auto alimentam a condição de Central ou de Periférica de uma região. Associando, heterogeneidade regional da incerteza, papel ativo dos bancos – preferência pela liquidez bancária¹⁰ - e teoria da causação circular e cumulativa de Myrdal, para a teoria pós keynesiana o sistema financeiro se apresenta como um agente capaz de intensificar as disparidades regionais.

Para entender como os bancos distinguem crédito entre as regiões, Dow (1987) classifica estas em dois grupos - Centrais e Periféricas - de acordo com suas características de desempenho regional. As regiões centrais em sua forma estrutural, apresentam domínio industrial, financeiro e comercial em relação às regiões periféricas, pois, possuem trajetória de crescimento estável ditada pela dinâmica do mercado interno, produção diversificada que as permitem ter acesso ao mercado das regiões em seu entorno, e sistema financeiro desenvolvido, o qual garante a liquidez dos ativos e proporciona menor incerteza aos agentes econômicos. Estas características, criam uma tendência para que os bancos direcionem seus recursos para estas regiões, pois, ao deterem atividades que inspiram maior confiança, o risco de sinistros para os investimentos nelas realizados torna-se menor. Assim, cria-se um círculo virtuoso, onde a maior confiança gera maiores negócios e produtividade, que inspiram maior confiança (TADA e ARAÚJO, 2011).

Por outro lado, a necessidade de especialização das regiões periféricas surge a partir das condições estruturais dadas – escassez de matérias primas, posição geográfica inadequada para o comércio, entre outras -, impondo que suas atividades fiquem subordinadas às exportações para as regiões centrais. Em grande parte, estas exportações

¹⁰ Na concepção pós-keynesiana, os bancos são considerados agentes que procuram maximizar seus lucros incorrendo em menores riscos. Assim, diante de um ambiente de elevado incerteza, o qual os riscos superam os ganhos esperados, os bancos direcionam seus recursos para atividades que fornecem maior liquidez, ou seja, preferem maior segurança.

são compostas por matérias primas e produtos manufaturados com baixo valor agregado, cujo preço se caracteriza por alta instabilidade face à elevada dependência da renda das regiões mais desenvolvidas. Além disso, a estrutura financeira e institucional precária dificulta a difusão de informações, reduzindo a liquidez dos ativos e elevando o grau de incerteza nestas regiões. Desta forma, diferente das regiões centrais, a instabilidade inerente às regiões periféricas cria impulso para que os bancos reduzam a oferta de recursos, pois os riscos inerentes ao capital fazem que a relação Risco\Retorno nestas regiões tenha menor apreciação em comparação às regiões centrais as quais gozam de menor nível de incerteza. Portanto, a partir das características estruturais desfavoráveis, cria-se um círculo vicioso nas regiões periféricas, onde a baixa confiança reduz o nível de atividade, que reduz a produtividade em relação às regiões centrais, que inspira menor confiança (FIGUEIREDO, 2010). Assim, a instabilidade intrínseca às regiões periféricas, as tornam mais sensíveis às variações nas expectativas quando comparadas às regiões centrais, pois, diante de uma deterioração das expectativas – dada aversão ao risco dos agentes que direcionam os recursos para ativos mais líquidos - o impacto negativo é mais significativo sobre o desempenho econômico.

Segundo Rodrigues-Fuentes e Dow (2003), em períodos de expectativas otimistas, a competição dos bancos eleva o nível de crédito destinado às regiões periféricas. A competição exige que os bancos expandam seus empréstimos, caso contrário, perdem fatia no mercado. Como as regiões centrais têm o parque produtivo consolidado, as variações dos recursos destinados ao investimento em geral são mais constantes ao longo do tempo. Assim, para que os bancos consigam expandir seus mercados, necessariamente devem emprestar nas regiões periféricas. Dado que é um período de expectativas positivas, os bancos acreditam que os ganhos obtidos através da realização de operações de empréstimos são maiores que os riscos de perdas de capitais. Assim, em períodos de otimismo, frequentemente as variações positivas nas operações de crédito das regiões periféricas são maiores que as variações nas operações de crédito nas regiões centrais. Entretanto, em períodos de deterioração das expectativas, há uma grande contração na oferta de crédito nas regiões periféricas. Isso porque, os bancos acreditam que os retornos esperados das operações de crédito, não compensam os riscos das perdas de capitais, na medida em que o mercado interno por si só não garante os lucros dos investimentos.

Alternativamente, por apresentarem estruturas mais estáveis, as regiões centrais são menos sensíveis às variações nas expectativas. Em um ambiente no qual as expectativas em relação ao futuro se apresentam deterioradas, elementos que compõem a

subjetividade dos agentes fazem com que a relação risco\retorno do investimento seja maior nas regiões centrais em comparação às regiões periféricas.¹¹ De acordo com de Paula (2006), esses elementos são importantes tanto para a avaliação dos projetos por parte dos empresários, quanto para a decisão de financiamentos por parte dos financiadores.

Sob estas alegações, o sistema financeiro pode acentuar as desigualdades entre as regiões, pois, ao exercer pressão negativa sobre os preços dos ativos das economias periféricas e pressão positiva sobre os preços de ativos das economias centrais, este alimenta um ambiente desfavorável ao desempenho econômico das primeiras e favorável a perpetuação econômica nas últimas. Nas palavras de Tada e Araújo (2011, p.8):

A prevalência de um processo circular vicioso, onde o crédito se direciona sempre às regiões centrais, tende a perpetuar o estado de subdesenvolvimento das demais regiões, visto que devido às baixas expectativas dos bancos e setor privado, investimentos e a geração de renda ficarão concentrados na região central em detrimento do desenvolvimento das regiões periféricas.

Não obstante, apesar da incidência da incerteza diferenciada tender a perpetuar as desigualdades entre as regiões, Dow (1987) admite que um progresso nas regiões centrais pode gerar efeitos positivos sobre as regiões periféricas (*spread effects*) na forma de difusão de tecnologia, de demanda por exportação, mão de obra qualificada, entre outros. Segundo a autora (1987, p.81), “[...] *the form of these spread effects is such as to promote Periphery's dependence on Centre*”, na medida que a periferia fica exposta às disposições de oferta – tecnologia, mão de obra qualificada – e demanda das regiões centrais, reforçando a condição de dependência.

Em termos empíricos, muitos esforços foram realizados para identificar os efeitos da incerteza bancária sobre o desempenho econômico dos estados e municípios brasileiros. Ferreira Jr e Sorgato (2008) explicam porque a concentração do sistema bancário no Brasil a partir de 1994 favorece o vazamento de depósitos e a desigualdade financeira em nível regional, tomando como base os índices de vazamento da região

¹¹ Como elemento que compõe a subjetividade dos agentes destaca-se a preferência pela liquidez, ou seja, a procura por segurança e flexibilidade diante das expectativas deterioradas. Como as regiões centrais dependem menos de outras regiões (grande demanda interna, produção diversificação e baixa propensão a importar), seus projetos de investimento tendem a ser mais seguros em períodos de incertezas.

Nordeste para o Sul. Os resultados mostram que um aumento da preferência pela liquidez bancária nas regiões periféricas (Nordeste), favorece a transferência de depósitos para as regiões centrais (Sudeste).

Para as unidades da federação, Missio *et al* (2010) ao averiguarem a relação entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico entre 1994 a 2005 concluem através da utilização de uma regressão quantílica que estes se relacionam positivamente. Freitas e Paula (2011) ao avaliarem o processo de consolidação bancária, concluem a partir do método de dados em painel no período de 1994 a 2006 que este teve efeitos negativos sobre a concessão e distribuição do crédito, indicando um aumento na concentração bancária. Fialho (2012) investiga a efetividade do desenvolvimento do sistema financeiro como um instrumento de promoção do crescimento econômico, da ampliação da renda e da redução da pobreza empregando técnicas de correlação canônica e de dados em painel no período 1995-2008. A autora constata que o sistema financeiro por meio do tamanho, do acesso e da preferência pela liquidez dos bancos exerce impactos na taxa de pobreza.

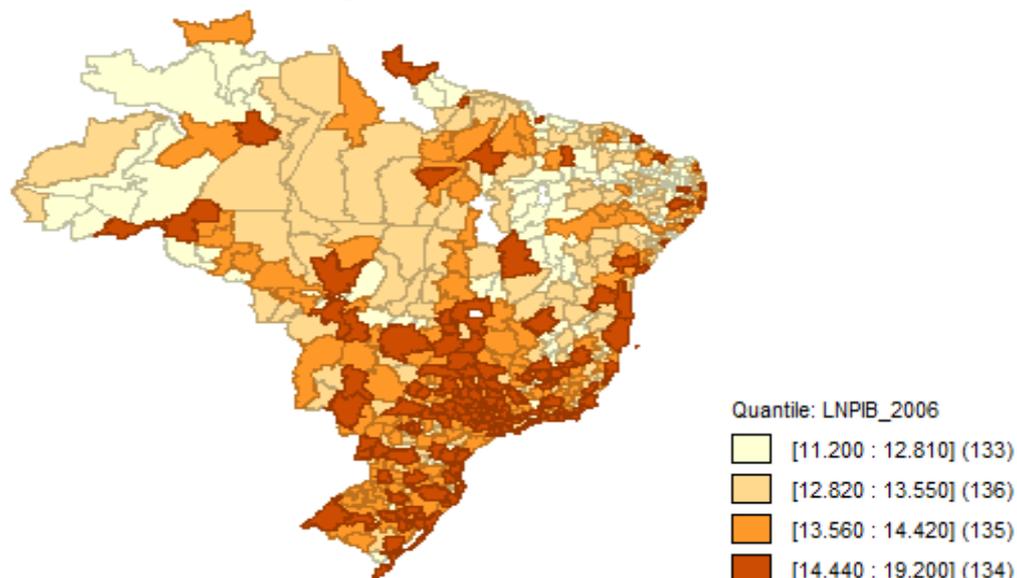
Considerando unidades mais desagregadas, Araújo (2012) analisa o comportamento e perfis diferenciados da atuação do sistema financeiro (relacionado à quantidade de agências, financiamentos e depósitos) como fator que explica as desigualdades econômicas entre os municípios do Estado do Espírito Santo. Utilizando as técnicas de componentes principais, análise fatorial e clusters o autor constata que o sistema financeiro se concentra em regiões de elevado dinamismo econômico e desenvolvimento social, revelando-se assim fator explicativo dos desequilíbrios municipais. Já Crocco *et al* (2011) buscam identificar os determinantes do gap de crédito nos municípios brasileiros via dados em painel no período de 2000 a 2006. As evidências indicam que o nível de preferência pela liquidez dos bancos é fator relevante para explicar as disparidades de oferta de recursos entre regiões. Ainda considerando a técnica de dados em painel, Gama *et al* (2016) avaliam o efeito diferenciado da incerteza sobre o desempenho econômico para grupos de municípios com características socioeconômicas dispare. Para os autores, municípios com menor desempenho econômico são mais sensíveis às variações na preferência pela liquidez dos bancos e do público.

2.2- Base de dados e modelo empírico

Para a análise empíricas, utiliza-se informações de 538¹² microrregiões brasileiras no período de 2003 a 2014. Os dados foram transformados a preços de 2000 através do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA)¹³. A base de dados é referente à escala municipal e contém as seguintes informações: i) Produto interno bruto (PIB) ii) Depósitos à vistas, operações de crédito e depósitos a prazo - dos bancos públicos e privados¹⁴ iii) dados de gastos públicos.

As informações de Produto Interno Bruto foram obtidas a partir do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e agregadas para a escala microrregional. A Figura 1 apresenta distribuição Geográfica do logaritmo do PIB (lnpib) das microrregiões no ano de 2006, sendo esta caracterizada pela concentração da renda nas microrregiões das regiões Sul e Sudeste. Essa característica reforça a hipótese de que o nível de atividade das regiões brasileiras é uma variável espacial¹⁵.

Figura 1 – Distribuição Espacial de lnpib -2006.



Fonte: Elaborado a partir dos dados do IBGE.

¹² Devido à falta de dados financeiros e/ou de gastos públicos para todo o período de análise, 20 microrregiões foram excluídas. Vale também ressaltar que a escolha do nível geográfico, microrregião, se deu baseada na disponibilidade dos dados. Pois, nas regiões Norte e Nordeste se encontraram muitos municípios sem dados financeiros, o que inviabilizaria o cálculo do índice de preferência pela liquidez dos bancos – equação 1-, e bem como em uma estrutura de vizinhança sem sentido geográfico, isto é, municípios distantes geograficamente sendo considerados vizinhos diretos. Além disso, a tendência de fechamento de agências bancárias em pequenos municípios após a reestruturação do sistema bancário (ver Endlich (2006), pode fazer com que o crédito tenha uma característica mais regional, ou seja, cidades mais centrais atendendo a demanda por recursos das cidades pequenas ao entorno.

¹³ A série do IPCA foi obtida a partir do banco de dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

¹⁴ Devido à escassez de informações sobre o balancete dos bancos privados, considerou-se também os bancos públicos na análise.

¹⁵ Ver Silveira Neto & Azzoni (2006), Guimarães e Almeida (2017).

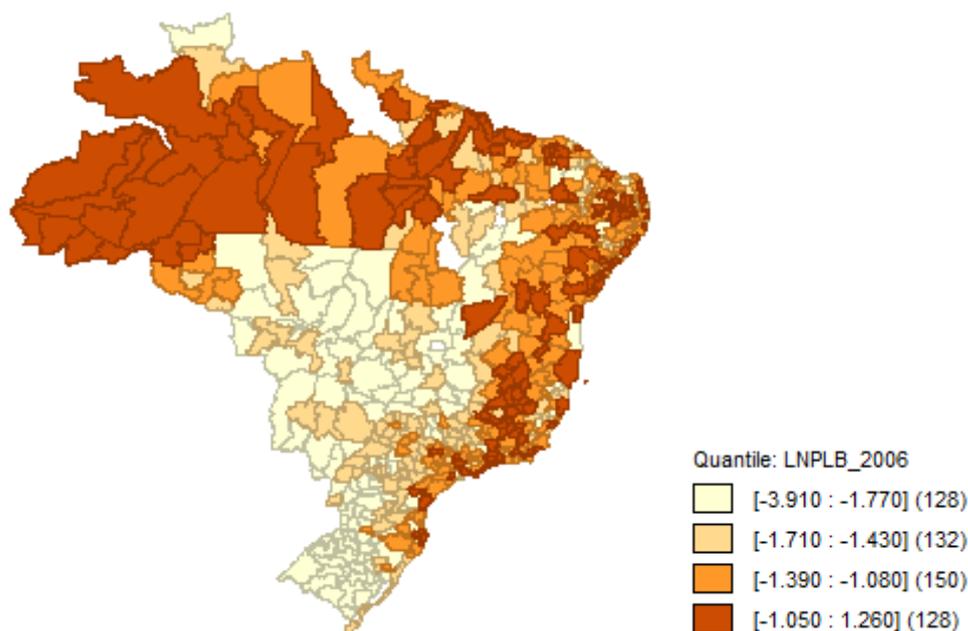
No que tange às variáveis financeiras, estas são de origem do Banco Central do Brasil (BCB), presentes no banco de dados do ESTBAN (Estatística Bancária dos Municípios) e disponíveis na periodicidade mensal. Este banco de dados contém variáveis do balanço consolidado dos bancos comerciais, bancos múltiplos e caixa econômica, permitindo visualizar as características (oferta e captação de recursos) dos balancetes bancários em diferentes municípios. A partir dos dados agregados construiu-se o índice de preferência pela liquidez bancária, o qual permite avaliar as estratégias diferenciadas de captação e fornecimento de recursos para as diferentes microrregiões do país. Segundo Crocco *et al* (2011) uma *proxy* para o índice de preferência pela liquidez bancária pode ser representada pela relação (1):

$$PLB = \frac{DVG+DVP}{OC} \quad (1)$$

Em que, DVG representa as operações depósitos à vista do governo, DVP as operações de depósitos à vista do público e OC o valor total de operações de crédito realizadas nas microrregiões.

A distribuição geográfica do logaritmo do índice de preferência pela liquidez bancária ($\ln plb$) das microrregiões no ano de 2006, é apresentada na Figura 2. A distribuição apresenta uma dicotomia Norte\Sul, de modo que os maiores índices de incerteza bancária se concentram nas microrregiões do Norte e Nordeste e menores estão dispersos nas microrregiões do Sul e Sudeste. Esta característica sugere que o índice de incerteza bancária pode ser considerado uma variável espacial.

Figura 2 - Distribuição Espacial de $\ln plb$ – 2006.



Fonte: Elaborado a partir dos dados do Estban.

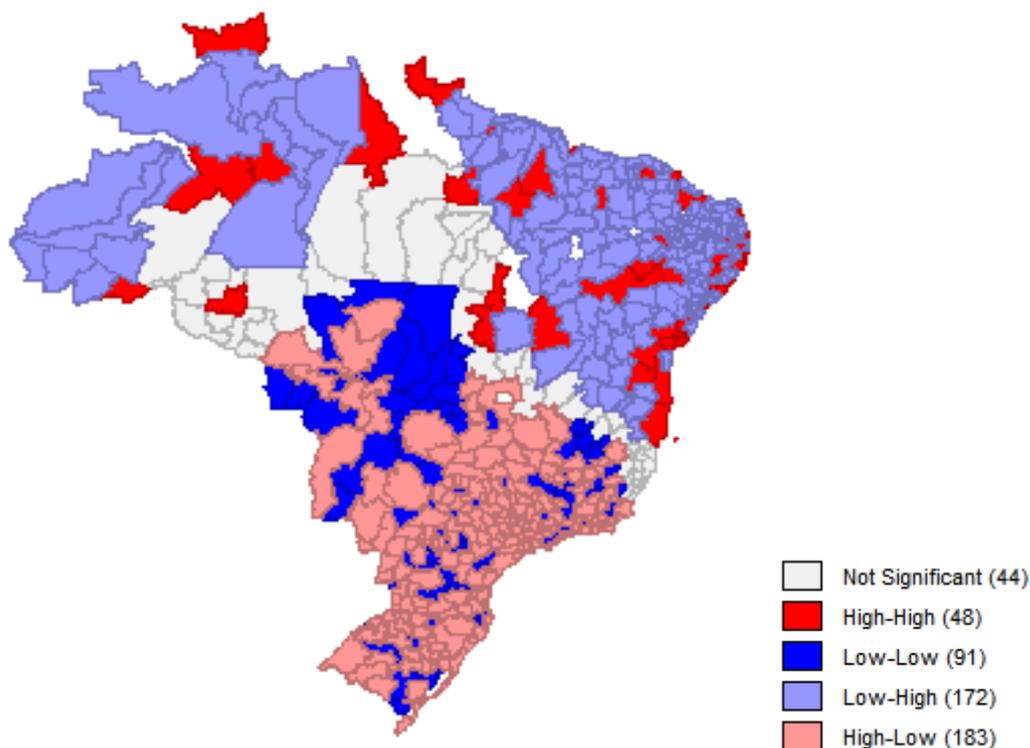
De forma geral, as figuras 1 e 2 indicam uma relação inversa entre PIB e preferência pela liquidez dos bancos. Isto é, regiões onde há maior (menor) desempenho econômico, menor (maior) é a incidência da incerteza bancária. Neste sentido, há evidências de relação espacial entre o desempenho econômico e a incerteza bancária, pois, a concentração do PIB no Sul e Sudeste pode ser fruto de um círculo virtuoso de expectativa gerado pelo baixo nível da incerteza bancária nestas regiões. O inverso observa-se nas regiões Norte e Nordeste, pois, o baixo desempenho econômico dessas regiões pode ser fruto de um círculo vicioso de expectativa gerado pelo elevado nível da incerteza bancária nestas regiões, o qual reduz os investimentos e o nível de atividade da economia. Além disso, o círculo virtuoso de expectativa do Sul e Sudeste pode afetar as regiões Norte e Nordeste, na medida que há uma dependência econômica das últimas em relação às primeiras¹⁶. Para corroborar a hipótese de dependência espacial entre desempenho econômico e incerteza bancária, recorreu-se a estatística de I de Moran local bivariada¹⁷ - figuras 3 -, a qual aponta que o desempenho econômico de uma determinada microrregião está correlacionado com a incerteza bancária das microrregiões vizinhas.

Para o ano de 2006, o mapa de cluster sugere uma correlação negativa entre o desempenho econômico de uma microrregião e o grau de incerteza bancária nas regiões vizinhas, haja vista, a maioria dos agrupamentos formados são baixo-alto (low-high) e alto-baixo (high-low). Além disso, as associações espaciais com elevado desempenho econômico e baixa preferência pela liquidez (high-low) aparecem predominantemente localizados nas regiões Sul e Sudeste. Por outro lado, os agrupamentos espaciais com baixo desempenho econômico e elevado indicador de incerteza (low-high) estão situados nas regiões Norte e Nordeste.

¹⁶ Ver Perobelli *et al* (2008).

¹⁷ Devido à escassez de dados para todas as microrregiões, optou-se por utilizar uma matriz de pesos espaciais baseada na distância inversa com medida Euclidiana e função $1/x^2$. A matriz de distância inversa garante que não haverá ilhas, isto é, regiões sem vizinhos. A matriz permitiu interações entre microrregiões do Norte com microrregiões do Centro-Oeste, Sudeste e Nordeste, das microrregiões do Sul com microrregiões do Centro-Oeste e do Sudeste, das microrregiões do Nordeste com microrregiões do Centro-Oeste, Sudeste e Norte e das microrregiões do Sudeste com as microrregiões das demais regiões.

Figura 3 - Autocorrelação Espacial Local Bivariada – $\ln\text{pib}$ x wlnplb .

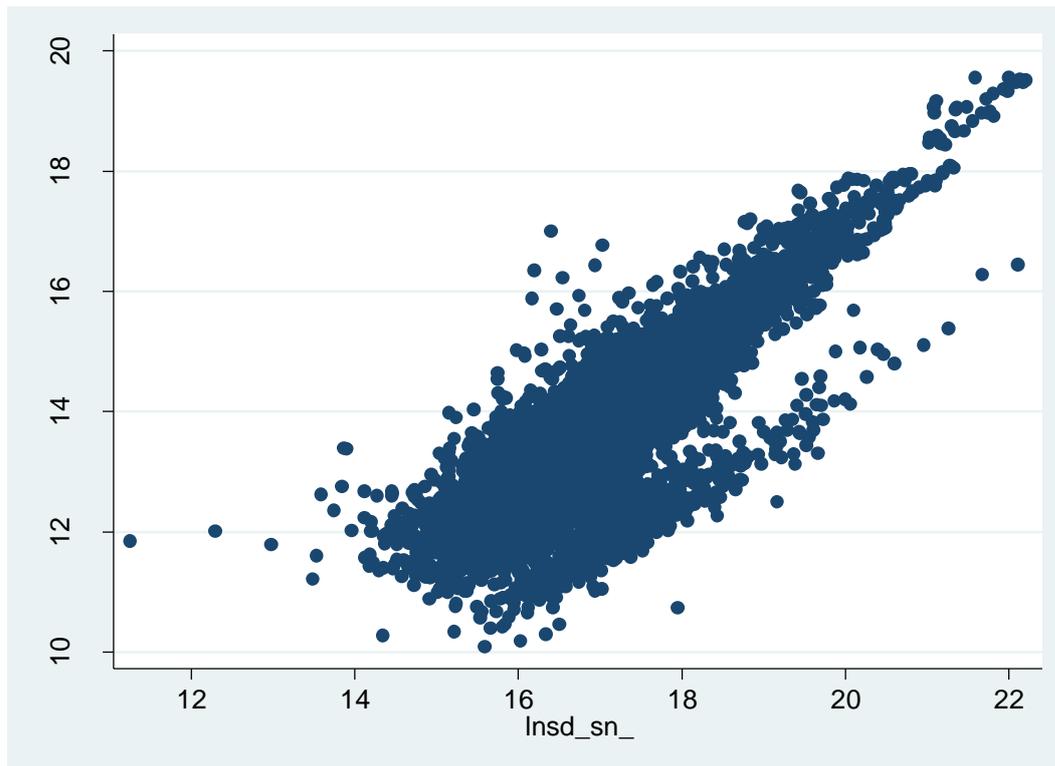


Fonte: Elaborado a partir dos dados do IBGE e do Estban.

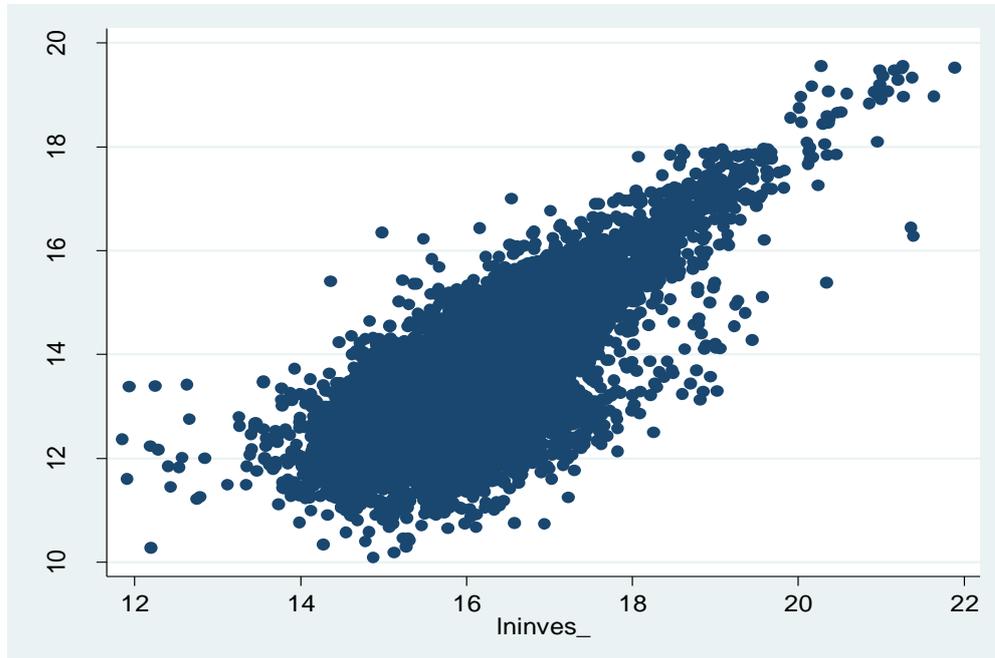
Por fim, os dados de gastos públicos são obtidos do Tesouro Nacional, no portal das Finanças do Brasil (Finbra). Segundo Minsky (1986) na medida que o Estado se apresenta como um agente disposto a realizar gastos a fim de assegurar a renda e a demanda, os investidores entendem que menores serão os riscos de perdas face às flutuações na demanda privada. Assim, diante de uma expectativa de queda no consumo privado, os empresários pouco reduzem os investimentos, pois confiam que o Estado irá intervir, como efeito, menores serão os impactos negativos sobre o produto e emprego.

As Figuras 4 e 5 apresentam a dispersão do logaritmo do PIB ($\ln\text{pib}$) contra as variáveis de controle - o logaritmo dos gastos com saúde e saneamento ($\ln\text{sd_sn}$) e os gastos com investimentos ($\ln\text{inves}$)¹⁸ – no intervalo de 2003 a 2014. A inclinação positiva das distribuições sugere que os gastos públicos e o nível de atividade se relacionam positivamente.

¹⁸ Araújo *et al* (2014), e Divino e da Silva (2012) encontraram evidências de relação positiva de despesas saúde e saneamento, e despesas com investimentos com o desempenho econômico.

Figura 4 - Dispersão Inpib x Insd_sn.

Fonte: Elaborado a partir dos dados do IBGE e do Finbra.

Figura 5 - Dispersão Inpib x Inives.

Fonte: Elaborado a partir dos dados do IBGE e do Finbra.

Assim, diante das evidências de dependência espacial na distribuição geográfica do desempenho econômico – Inpib - e da incerteza bancária – Inplb -, bem como de

relação positiva entre nível de atividade e gastos públicos, sugere-se o modelo empírico (2):

$$\ln pib_{it} = \alpha + \ln plb_{it} \beta_1 + \ln plb_{it}^2 \beta_2 + W \ln plb_{it} \beta_3 + \ln z_{it} \beta_4 + \varepsilon_i \quad (2)$$

A equação 2, segue as características do modelo SLX (*spatial lag of X*) em que, $\ln pib_{it}$ é o logaritmo natural do PIB; $\ln pib_{it}$ o logaritmo natural de índice de preferência pela liquidez dos bancos localizados na microrregião i – preferência pela liquidez interna - ; $\ln plb_i^2$ é o quadrado do logaritmo natural de índice de preferência pela liquidez dos bancos localizados na microrregião i ¹⁹; $w \ln plb_{it}$ é a média do logaritmo natural do índice de preferência pela liquidez dos bancos nas regiões vizinhas à microrregião i – preferência pela liquidez externa-; e $\ln z_{it}$ é o logaritmo natural das variáveis de controle – despesas com saúde e saneamento, $\ln sd_sn_{it}$, e despesas com investimento, $\ln inv_{it}$ - e ε_i representa um termo de erro aleatório.

No que tange às relações previstas para os indicadores bancários, espera-se uma relação negativa entre o índice de preferência pela liquidez bancária e o desempenho econômico das regiões. Segundo Crocco *et al* (2011), quanto maior a incerteza bancária em relação às condições de liquidação por parte dos tomadores de empréstimos – a qual se traduz em maior preferência pela liquidez por parte dos bancos -, menores são as operações de crédito, refletindo negativamente no nível de atividade.

Baseado nos argumentos de Dow (1987), espera-se que a incerteza espacialmente defasada, $w \ln plb$, possa influenciar de forma positiva ou negativa a taxa de crescimento do PIB. Positivamente, pois, considerando tudo mais constante, um aumento da preferência pela liquidez nas microrregiões vizinhas à microrregião i , gera uma tendência para que os recursos de outras microrregiões desloquem para si, fato que influencia positivamente seu nível de desempenho econômico. Por outro lado, negativamente, pois, dado um aumento da preferência pela liquidez nas microrregiões vizinhas à microrregião i , menores serão os investimentos na região i , e conseqüentemente sua demanda por importações. Assim, caso a microrregião i tenha forte dependência de exportações para seus vizinhos, haverá um efeito negativo sobre sua taxa de crescimento²⁰.

¹⁹ O termo quadrático do modelo - $\ln plb^2$ - procura capturar a não linearidade da relação entre a incerteza e o nível de atividade.

²⁰ Para a análise de com o modelo RPG realizou-se uma descritiva dos dados similar para o ano de 2003. A análise utilizou dados para 538 microrregiões e uma matriz de distância e função $1/x^2$. De forma geral, os anexos 1, 2, 3 e indicam uma relação negativa entre desempenho econômico e preferência pela liquidez dos bancos. Já os anexos 4 e 5 indicam que o nível de atividade econômica está positivamente relacionado com os gastos públicos.

2.3- Aspectos metodológicos

Esta seção divide-se em duas subseções. A primeira apresenta a estrutura dos modelos de dados em painel espacial e a segunda aborda a metodologia RGP sob o pressuposto de dependência espacial.

2.3.1- Modelos de dados em painel

Sob os fundamentos da econometria clássica²¹, os modelos de dados em painel que inferem sobre a relação entre o desempenho econômico das regiões e o nível incerteza geralmente partem da forma (3)

$$Y_{it} = B_0 + B_1X_{it} + B_2Z_{it} + \varepsilon_{it}, \quad (3)$$

Em que, Y_{it} é o nível de desempenho econômicos da região i , X_{it} um vetor de variáveis explicativas que mensura a incerteza regional – por exemplo, preferência pela liquidez bancária e preferência pela liquidez do público – e Z_{it} um vetor de variáveis de controle – gastos públicos – e ε_{it} representa um componente de erro aleatório.

Face os métodos de econometria clássica não levarem em consideração a relação de dependência entre as regiões que pode se manifestar na variável dependente – lag -, nas variáveis explicativas ou no termo de erro – erro ⁻²², as estimações podem ser inconsistentes. Para tornar crível as estimativas, Anselin (1988), Anselin e Arribas-Bel (2013), Arbia (2006, 2014), Baltagi *et al* (2003) e Lesage e Pace (2009), sugerem estimações utilizando métodos espaciais, os quais não apenas exploram o conjunto de informações relativas à própria unidade de *cross-section*, mas também consideram as interações com os vizinhos.

Assim, considerando uma matriz $W_{n \times n}$ de conectividade entre as regiões, constrói-se a forma mais geral – ou modelo de Manski²³ – do modelo de dados em painel espacial (4) como:

$$y_t = \alpha + \rho W y_t + X_t \beta + W X_t \tau + \xi_t \quad (4)$$

$$\xi_t = \lambda W \xi_t + \varepsilon_t \quad (4a)$$

Ou

$$\xi_t = \gamma W \varepsilon_t + \varepsilon_t, \text{ com } \varepsilon_t \sim \text{Normal} (0, \sigma^2 I_n) \quad (4b)$$

Em que ρ representa o parâmetro de interação espacial da variável dependente; τ é o parâmetro de interação espacial entre a variável depende e as variáveis explicativas; λ é o parâmetro que indica a interação espacial entre os erros não aleatórios; γ é o

²¹ Para maiores detalhes, ver Wooldridge 2002.

²² Segundo Almeida (2012), a dependência das regiões pode ser fruto da interação espacial (difusão, trocas de bens e serviços, comportamento estratégico e espraiamento) ou de erro de medida (erro de zoneamento).

²³ Para maiores detalhes, ver Golgher (2015).

parâmetro de interação espacial entre a variável dependente e o termo de erro aleatório; WX_t são as variáveis explicativas exógenas defasadas espacialmente; $W\zeta_t$ representa o termo de erro defasado espacialmente e $W\varepsilon_t$ é o termo de erro aleatório defasado espacialmente. Incluindo algumas restrições nos parâmetros - ρ , τ , λ e γ - do modelo geral espacial (4), pode-se especificar modelos distintos a serem estimados por efeitos fixos, efeitos aleatórios ou sem efeitos não observados.

Segundo Golgher (2015) a interpretação dos parâmetros do modelo de Manski não é sugestiva devido ao efeito reflexão, o qual não permite distinguir a contribuição marginal efetiva de cada parâmetro, portanto, sendo necessário inserir restrições - $\lambda = 0$ ou $\rho = 0$ - aos parâmetros. Assim, tomando como base Ribeiro e Almeida (2012), e Almeida (2012) é possível testar os seguintes modelos espaciais: defasagem espacial (SAR – Spatial Auto Regressive Model), erro autorregressivo espacial (SEM – Spatial Error Model), defasagem espacial com erro autorregressivo espacial (SAC), regressivo cruzado espacial (SLX), Durbin Espacial (SDM – Spatial Durbin Model), e Durbin espacial do erro (SDEM – Spatial Durbin Error Model)²⁴.

2.3.2-A metodologia a RGP

Abordagem RGP é definida para análise de *cross-section* e não para dados em painel. Apesar de não conseguir identificar os efeitos da variação no tempo – *between* – é possível controlar para as características não observadas invariantes no tempo, estimando via RGP a diferença de duas *cross-sections*.

Estima-se a equação (2) por RGP devido o método não apenas acomodar as interações espaciais evidenciadas nos anexos 1, 2, 3 e 4, mas também a heterogeneidade de desempenho econômico – evidente anexo 1 - que pode ser reflexo de diferentes elasticidades preferência pela liquidez bancária-PIB.

Sendo $y_i = Y_{i2014} - Y_{i2003}$, $x_i = X_{i2014} - X_{i2003}$ e $z_i = Z_{i2014} - Z_{i2003}$, o modelo RGP geral espacial local - ou modelo de Manski²⁵ - a ser testado pode ser especificado por (5):

$$y_i = \alpha(u_i, v_i) + \rho(u_i, v_i)W y_i + \sum_k \beta_k(u_i, v_i) x_{ik} + \sum_k \tau_k(u_i, v_i) W x_{ik} + \alpha_j z_{ij} + \varepsilon_i \quad (5.a)$$

$$\varepsilon_i = \lambda(u_i, v_i)W \varepsilon + \pi_i \quad (5.b)$$

²⁴ Para maiores detalhes sobre os procedimentos de estimação de dados em painel espacial, ver Almeida (2012) e Golgher (2015) e Nahas *et al* 2016.

²⁵ Para maiores detalhes, ver Golgher (2015).

Em que, y_i é a variável dependente em diferença, (u_i, v_i) representa as coordenadas do ponto i no espaço e β_k é o vetor de coeficientes locais (retorno específico) para as k variáveis da unidade de *cross-section* i , x_{ik} um vetor de variáveis explicativas em diferença com respostas locais, α_j um vetor de coeficientes considerados globais (retorno médio), z_{ij} um vetor de variáveis em diferença que têm respostas globais, ε_i um termo de erro autorregressivo espacialmente e π_i um termo de erro aleatório²⁶.

De forma similar à metodologia de dados em painel, o modelo RGP geral espacial local tem a estrutura do modelo manski, tornando não sugestiva a análise de seus parâmetros. Assim, impondo restrições à equação 3, testa-se as seguintes variações do modelo RGP geral espacial local: defasagem espacial (SAR – Spatial Auto Regressive Model), erro autorregressivo espacial (SEM – Spatial Error Model), defasagem espacial com erro autorregressivo espacial (SAC), regressivo cruzado espacial (SLX), Durbin Espacial (SDM – Spatial Durbin Model), e Durbin espacial do erro (SDEM – Spatial Durbin Error Model)²⁷. A regra de decisão entre os modelos leva em conta a ausência de autocorrelação espacial nos resíduos e menor critério de informação (AIC), respectivamente.

2.4-Estimações e resultados

Esta seção é dedicada aos procedimentos de estimação e a apresentação dos resultados. Inicialmente, discute-se os resultados da análise de dados em painel. A ideia principal é identificar de forma robusta via dados em painel se a preferência pela liquidez de uma determinada microrregião pode afetar o desempenho econômico das regiões vizinhas. Em seguida, analisa os resultados da estimação via RGP. O objetivo é identificar quais microrregiões são mais sensíveis às variações na preferência pela liquidez dos bancos da própria microrregião e das microrregiões do entorno.

2.4.1- Resultado do modelo de dados em painel espacial

Diante da falta de estudos empíricos que capturem a relação entre o desempenho econômico de uma região e as variações na preferência pela liquidez dos bancos nas regiões vizinhas, e das evidências de dependência espacial entre a incerteza dos bancos e o desempenho econômico das microrregiões (figura 3), no procedimento de estimação testam-se apenas os modelos que possuem transbordamentos na variável explicativa

²⁶ Considerando os modelos locais espaciais a serem testados, para identificar os impactos heterogêneos da incerteza sobre o desempenho econômico das regiões -, a estimação do modelo empírico irá considerar os coeficientes locais apenas para as variáveis de interesse - $\ln plb$ e $w \ln plb$ - e para a defasagem da variável dependente caso necessário, deixando os coeficientes das variáveis de controle e intercepto como globais.

²⁷ Ver Almeida (2012) para maiores detalhes sobre a especificação e estimação dos modelos espaciais.

proxy para incerteza bancária - $\ln plb$. Assim, os modelos de dados em painel espacial a serem estimados são: o SLX (o próprio modelo empírico), SDM e SDEM.

Antes de estimar os modelos SDM e SDEM, aplica-se o teste Breusch-Pagan²⁸ para identificar os efeitos não observados através da comparação do modelo de dados empilhados com o modelo de efeitos aleatórios. Na tabela 1 o p-valor do teste, 0.000, recomenda a não aceitação da hipótese nula a 99% de confiança, indicando que o controle dos efeitos não observáveis é a melhor adequação. Diante das evidências de efeitos não observados, o próximo passo é identificar sua característica – fixo ou aleatório. Para tanto, aplica-se o teste de Hausman, no qual o valor de 0.000 do p-valor sugere a não aceitação da hipótese nula a 99% de confiança – Tabela 1 -, portanto, preterindo o modelo de efeitos aleatórios em favor do modelo de efeitos fixos.

Tabela 1 - Testes de especificação.

Teste	Estatística
Breusch-Pagan (Efeitos não observados modelo SLX)	4627.4 (0.000)
Hausman (Efeitos fixos x Efeitos aleatórios modelo SLX)	992.6 (0.000)
LM_ρ robusto (Dependência no lag modelo SLX)	106.57 (0.000)
LM_λ robusto (Dependência no erro modelo SLX)	33990 (0.000)

Fonte: Elaborado a partir das estimações.

† p-valor entre parênteses com *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

A Tabela 2 resume os coeficientes do modelo SLX via efeitos fixos. Combinando os coeficientes de $\ln pb$ e $\ln plb^2$, as evidências indicam que a renda responde positivamente as variações na preferência pela liquidez dos bancos da própria microrregião. Por outro lado, o nível de atividade econômica das regiões está negativamente relacionando com a preferência pela liquidez bancária nas regiões – $w \ln plb$. Por fim, o efeito dos gastos públicos sobre o nível de atividade das microrregiões se mostra não significativo.

Tabela 2 - Resultados das estimações.

Variáveis/Modelo	SLX (Efeitos fixos)	SDM (efeitos fixos)	SDEM(Efeitos fixos)
	Coefficiente	Coefficiente	Coefficiente
$\ln plb$	0.097* (0.051)	-0.061*** (0.000)	-0.083*** (0.000)
$\ln plb^2$	0.032** (0.036)	-0.041*** (0.000)	-0.05*** (0.000)

²⁸ Para a implementação dos testes de Breusch-Pagan e Hausman é necessária a estimação dos dados via efeitos aleatórios. O anexo 6 apresenta os coeficientes estimados do modelo SLX considerando efeitos aleatórios.

Wlnplb	-0.409*** (0.000)	-0.062*** (0.002)	-0.480*** (0.001)
lnsd_sn	-0.003 (0.936)	0.013 (0.273)	0.035*** (0.007)
Lninvst	-0.057*** (0.001)	0.007 (0.255)	0.024*** (0.001)
WY	-	1.032*** (0.000)	-
Wξ	-	-	0.999

Fonte: Elaborado a partir das estimações.

†p-valor entre parênteses com *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Apesar das estimações do modelo SLX incorporar em novos *insights* - por exemplo, controlar o efeito vizinhança da incerteza bancária -, a estatística de I de Moran dos resíduos – Tabela 3 - aponta para a não aceitação da hipótese nula de aleatoriedade dos erros, indicando que a dependência espacial não foi totalmente controlada e que uma nova estrutura do modelo empírico deve ser especificada.

Tabela 3 - Estatística de I de Moran dos resíduos.

Ano\Modelo	SLX	SDM	SDEM
	Estatística	Estatística	Estatística
2003	0.179 (0.001)	-0.002 (0.547)	-0.002 (0.499)
2004	0.211 (0.001)	-0.002 (0.502)	-0.001 (0.425)
2005	0.028 (0.001)	-0.003 (0.616)	-0.004 (0.785)
2006	0.029 (0.001)	0.003 (0.110)	0.005 (0.056)
2007	0.124 (0.001)	-0.003 (0.557)	-0.001 (0.385)
2008	0.087 (0.001)	-0.001 (0.428)	-0.001 (0.405)
2009	0.044 (0.001)	-0.005 (0.866)	-0.006 (0.901)
2010	-0.000 (0.314)	-0.003 (0.571)	-0.003 (0.556)
2011	0.357 (0.001)	-0.005 (0.898)	-0.006 (0.919)
2012	-0.007 (0.980)	-0.005 (0.858)	-0.005 (0.818)
2013	0.020 (0.001)	-0.004 (0.748)	-0.004 (0.791)
2014	0.005 (0.045)	-0.003 (0.661)	-0.004 (0.782)

Fonte: Elaborado a partir das estimações.

†p-valor entre parênteses com *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Para identificar a característica da dependência espacial persistente na estimação por efeitos fixos, aplica-se o teste de Multiplicador de Lagrange - LM - proposto Baltagi *et al* (2003) sob a hipótese nula de ausência de efeitos espaciais – Tabela 1. Esta abordagem permite testar tanto a defasagem espacial na variável dependente – lag - quanto no termo de erro – erro - em modelos de dados em painel. O teste sugere a inserção no modelo empírico – equação 2 – tanto da defasagem espacial da variável dependente, quanto do termo de erro. Na equação 2, o controle simultâneo da defasagem espacial na variável dependente, na variável explicativa e no termo de erro leva à estrutura do modelo de Manski. Contudo, a interpretação dos parâmetros deste modelo não é sugestiva devido ao efeito reflexão, portanto, testa-se os modelos SDM e SDEM. Averiguada a presença de dependência espacial nos resíduos das estimações – Tabela 3- , é possível rejeitar a hipótese de dependência espacial tanto modelo SDM, quanto no SDEM. Contudo, o parâmetro da dependência espacial no modelo SDM apresenta valor maior que 1, indicando raiz unitária espacial e regressão espúria²⁹. Assim, para apresentação dos coeficientes, considerou-se apenas as estimações do modelo SDEM.

A Tabela 2 apresenta os resultados da estimação do modelo SDEM por GMM (Generalized Method of Moments). Considerando os parâmetros das variáveis que mensuram o efeito da variação na incerteza bancária na própria região – $\ln plb$ e $\ln plb^2$ -, estes se mostram significativos a 99% de confiança e com sinais negativos. Combinando os coeficientes e considerando $\frac{2\ln plb}{plb} = 1$, tem-se o efeito total de aumento de 1% na preferência pela liquidez dos bancos sobre o nível de atividade das microrregiões -0.128 (- 0.083 + (-0.045)*1). Para uma variação positiva de 1% na incerteza bancária da microrregião, há uma redução de 0.128% em média no nível de atividade.

A variável que quantifica o papel das variações na incerteza bancária nas microrregiões do entorno - $\ln wplb$ - sobre o nível de atividade de uma determinada microrregião se apresenta significativa a 99% de confiança e com sinal negativo. Neste sentido, um aumento de 1% na preferência pela liquidez média das microrregiões do entorno, leva em média a uma queda de aproximadamente 0.480% no PIB da microrregião. Por fim, no que tange às variáveis de controle que avaliam a relação entre gastos públicos e desempenho econômico – gastos com saúde e saneamento, e investimentos –, estas são significativas a 99% de confiança e apresentam sinais positivos.

²⁹ Para mais detalhes sobre a relação entre raiz unitária espacial e regressão espúria, ver Almeida (2012).

Assim, considerando um aumento de 1% em $lnsd_sn$ e $lninvst$, em média, o PIB das microrregiões se eleva em 0.035% e 0.024%, respectivamente.

Em geral, as evidências corroboram os fundamentos pós-keynesiano, indicando que tanto a incerteza da própria região, bem como, a incerteza das regiões do entorno são fatores relevantes para determinar o nível de desempenho econômico de uma região. Esse elo negativo entre as proxies de desempenho econômico ($lnpib$) e incerteza bancária ($lnplb$) está de acordo com a distribuição geográfica das mesmas— figuras 1 e 2 -, pois, a concentração da incerteza bancária e do baixo nível de atividade econômica nas regiões Norte e Nordeste, sugere que a preferência pela liquidez bancária pode ser um agente de interação entre as regiões que determina a dicotomia Norte/Sul de desempenho econômico. Além disso, as estimações sugerem que PIB e gastos públicos são variáveis que se relacionam positivamente, reforçando o papel efetivo da política fiscal na determinação do nível de atividade, como proposto no arcabouço teórico pós keynesiano.

No que tange à relação negativa entre a incerteza bancária da própria microrregião e o seu nível de atividade, como crédito e desempenho econômico se relacionam positivamente sob o arcabouço keynesiano, uma variação negativa no primeiro reflete em queda no segundo. Em relação às implicações espaciais da incerteza, o sinal negativo do coeficiente de $lnwplb$ indica que a preferência pela liquidez dos bancos tem característica de efeito contágio no que tange aos espriamentos dos efeitos, i.e, o aumento da preferência pela liquidez bancária nas microrregiões do entorno, afeta negativamente o nível de desempenho econômico da microrregião. Este resultado pode ser fruto da existência de poucas regiões centrais dispersas no território brasileiro e da elevada dependência econômica das regiões menos desenvolvidas³⁰, isto é, da existência de muitas microrregiões com baixo desempenho econômico dependentes de poucas microrregiões dinâmicas. Assim, uma variação positiva na incerteza que reflita em uma redução do nível de atividade de uma microrregião central leva a quedas no nível de atividade de um grande número de microrregiões sob sua influência, tornando o efeito médio negativo.

2.4.2- Resultados RPG

Similar ao procedimento de estimação dos modelos de dados em painel espacial, para estimar a equação 2 via RGP, inicialmente, identifica-se o modelo espacial que melhor se adequa aos dados. Em seguida, estima-se o modelo local espacial e compara suas estatísticas de ajuste com as do modelo global espacial. Se o modelo global espacial

³⁰ Ver Oliveira (2014) e Perobelli *et al* (2008).

melhor se adequar aos dados, finaliza-se a análise. Caso contrário, apresentam-se os resultados do modelo local espacial. Além disso, dada problemática apresentada na seção 2 – análise dos efeitos espaciais da preferência pela liquidez dos bancos -, este exercício testará apenas variações do modelo geral espacial local, 3, que possuem a característica de transbordamentos espaciais na variável explicativa proxy para incerteza bancária (lnplb). Dentre às variações que apresentam essa característica, destacam-se o modelo SLX (tem estrutura similar à do empírico, 1), e os modelos SDM e SDEM, nos quais adiciona-se ao modelo empírico a defasagem espacial da variável dependente e no termo de erro, respectivamente³¹.

Para a identificação do melhor ajuste, estima-se o modelo empírico – modelo SLX – e testa-se a autocorrelação espacial dos erros. Averiguada a presença de dependência espacial nos resíduos da regressão, rejeita-se a hipótese de correlação espacial, indicando que o modelo SLX tem uma boa adequação aos dados e desprezando novos testes com as especificações SDM e SDEM.

Com base nas estimações do modelo empírico, é possível construir a análise comparativa dos resultados globais estimados por Mínimos Quadrados Ordinários e dos resultados locais estimados por Mínimos Quadrados Ponderados. No modelo global espacial - Tabela 4 -, os coeficientes de lnplb, lnplb² e wlnplb apresentam-se significativos a 95% de confiança e com sinais de acordo com a literatura pós keynesiana. Portanto, combinando lnplb e lnplb², um aumento de 1 ponto no logaritmo da preferência pela liquidez bancária no espaço – lnplb -, reduz o PIB em 0.165%. O resultado indica uma relação negativa entre a incerteza bancária – avaliada pela preferência pela liquidez dos bancos – e o desempenho econômico das microrregiões. Por outro lado, um aumento de 1 ponto na média do logaritmo da preferência pela liquidez bancária dos vizinhos – wlnplb -, eleva o logaritmo do PIB em 0.011%, indicando que na medida que se avalia o efeito de variações na média da preferência pela liquidez bancária dos vizinhos sobre o desempenho econômico das microrregiões, este efeito positivo é maior conforme a média de wlnplb aumenta no espaço. Essa característica é compatível com a teoria pós keynesiana, a qual sugere que os bancos deslocam seus recursos das regiões com maiores índices de incerteza em direção às regiões com menor incerteza, beneficiando o desempenho econômico destas últimas.

³¹ Diante da distribuição heterogênea das microrregiões no espaço, utilizou-se a função *kernel fixed Adaptive bi-square* com banda com mínimo de 390 e máximo 400 vizinhos e, com todas as variáveis padronizadas. Além disso, considerou-se apenas lnplb, lnplb², e wlnlb com variações locais.

Tabela 4 - Resultados Globais da Estimação do modelo de transbordamento espaciais –SLX.

Coefficientes\Modelo	SLX
lnplb	-0.065 (0.0392)
lnplb ²	-0.109 (0.0393)
wlnplb	0.011 (0.363)
lnsd_sn	0.023 (0.599)
lninves	0.026 (0.654)

Fonte: Elaborado a partir das estimações.

*Erros padrões entres parênteses.

Apesar do modelo global espacial inovar ao inserir os efeitos espaciais na relação entre incerteza e desempenho econômico, este envolve coeficientes que identificam a respostas média para o conjunto de dados. A vantagem da metodologia RGP é prover coeficientes locais, isto é, reconhecer que a resposta de uma variável não precisa ser a mesma para todas as unidades de *cross-section* (não-estacionariedade), permitindo, identificar a resposta\coeficiente específica (o) para cada indivíduo. A hipótese que a preferência pela liquidez bancária produz impactos específicos sobre o desempenho econômico das microrregiões, sugere que um modelo local espacial melhor se ajusta para mensurar esta relação.

Para identificar se a metodologia local espacial melhor se ajusta aos dados do que a metodologia global espacial, é necessário analisar algumas estatísticas de ajustes, tais como o AICc e correlação espacial dos erros³². Na tabela 5, observa-se que a estatística AICc no modelo local espacial (1206.842) é significativamente menor quando comparada a do modelo global espacial (1207.632). Além disso, o teste de comparação das variâncias, implementado na tabela 6, reforça que o modelo local espacial, RGP, é mais apropriado aos dados do que o modelo global espacial estimado por MQO ($F = 19.010$), isto é, o modelo local espacial tem menor variância dos erros³³. Por fim, na tabela 7 o valor negativo do critério da diferença sugere que os coeficientes relacionados à preferência pela liquidez têm variabilidade local, reforçando as evidências a favor do modelo RGP³⁴. Assim, comparando as estatísticas de ajustes dos modelos global espacial

³² Ver Momdal *et al* (2015).

³³ Para maiores detalhes do teste dos resíduos dos modelos locais e globais, ver Nakata (2014).

³⁴ Para maiores detalhes sobre o teste de variabilidade dos coeficientes locais, ver Nakata (2014).

e local espacial, estas sugerem que a hipótese de heterogeneidade dos coeficientes relacionados à incerteza é plenamente crível.

Tabela 5 - Estatísticas de ajustes dos modelos Globais e Locais do tipo SLX.

Modelo Global espacial\Ano	2014-2003
AICc	1207.632
Modelo Local Espacial\Ano	2014-2003
AICc	1206.842
I de Moran (resíduos)\P-valor	0.0092\0.0600

Fonte: Elaborado a partir das estimações.

Tabela 6 - Comparação entre o modelo MQO e GWR - Teste de ANOVA.

Informações			SQ	GL	MQ	F
Resíduos	modelo	Global	290.630	533.000		
Espacial						
Melhoria	modelo	Local	0.451	0.044	10.351	
Espacial						
Resíduos	modelo	Local	290.180	532.956	0.544	19.010
Espacial						

Fonte: Elaborado a partir das estimações.

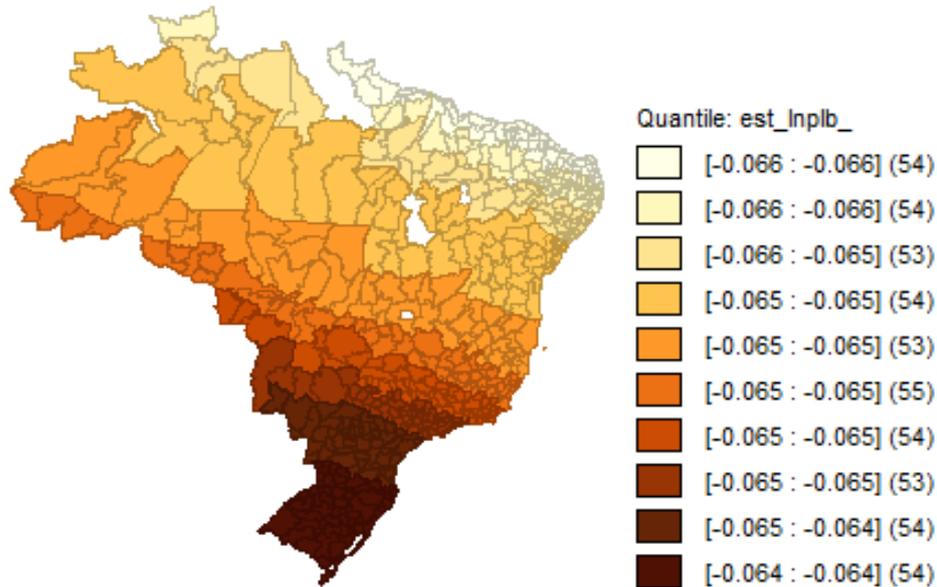
Tabela 7 - Teste de Variabilidade Local Espacial - Critério da diferença.

Coefficiente\Estatística	F	GL para Teste F	Critério da Diferença
lnplb_	11.609	532.978	-0.0714
plb_qd_	50.847	532.958	-0.3548
Wlnplb	55.950	532.958	-0.413

Fonte: Elaborado a partir das estimações.

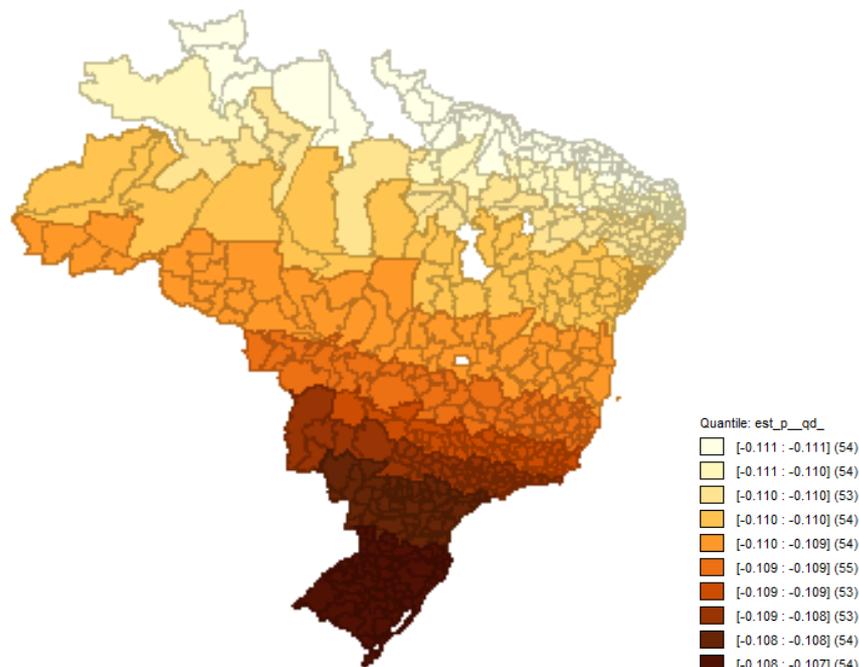
As Figuras 6 e 7 apresentam a distribuição geográfica dos coeficientes locais para as variações internas na incerteza bancária – lnplb. Para todas as microrregiões, os coeficientes apresentam-se com sinal negativo, como previsto pela teoria pós keynesiana. Além disso, o módulo da magnitude dos coeficientes locais está representado de forma crescente quanto às cores mais claras no mapa. De forma geral, as sensibilidades acompanham uma dicotomia Norte\Sul, indicando que os níveis de atividade das microrregiões do Norte e Nordeste do país são mais vulneráveis às variações na incerteza bancária da própria região em comparação às microrregiões do Sul e Sudeste.

Figura 6 - distribuição geográfica do coeficiente de $\ln plb$.



Fonte: Elaborado a partir das estimações.

Figura 7 - Distribuição geográfica do coeficiente de $\ln plb^2$.

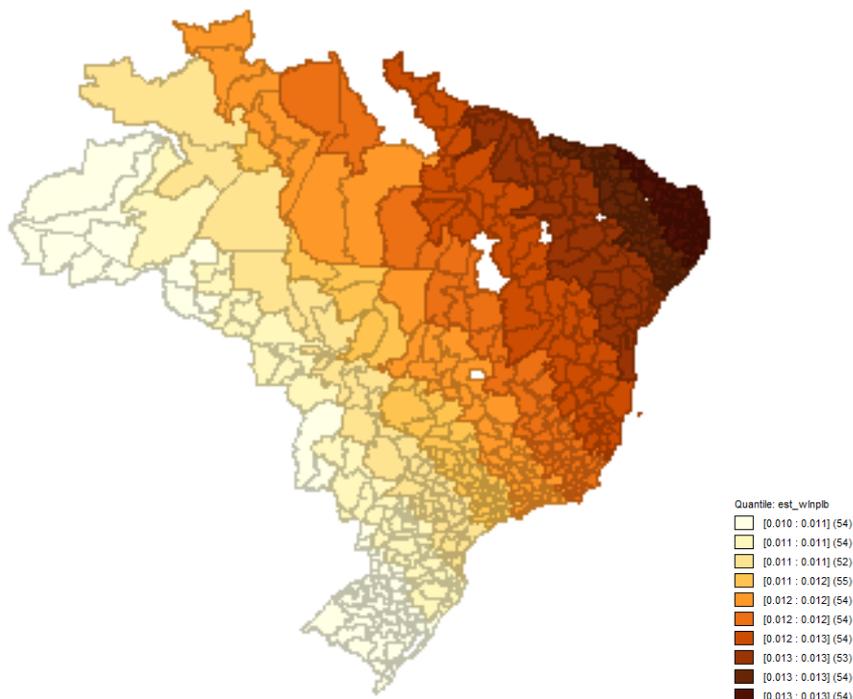


Fonte: Elaborado a partir das estimações.

A figura 8 mostra a distribuição geográfica dos coeficientes locais para as variações na incerteza bancária dos vizinhos – $wlnplb$ –, com maior sensibilidade crescente quanto as cores mais escuras no mapa. Além disso, os coeficientes apresentam sinais positivos, indicando a predominância de um efeito deslocamento na determinação do nível de atividade das microrregiões, isto é, o aumento da preferência pela liquidez nas

microrregiões vizinhas à microrregião i faz com que os recursos se direcionem para esta, afetando positivamente seu desempenho econômico. De forma geral, as faixas contendo microrregiões com maior sensibilidade às variações externas da incerteza bancária (roxa e vermelha), são compostas por microrregiões das regiões do norte de Minas Gerais, Leste da Região Norte e Região Nordeste.

Figura 8 - Distribuição geográfica do coeficiente de $wlnplb$.



Fonte: Elaborado a partir das estimações.

A partir das figuras 6, 7, 8 nota-se que as microrregiões das regiões Norte e Nordeste são mais sensíveis às variações internas e externas na incerteza. Esta maior vulnerabilidade pode associar à maior instabilidade intrínseca as microrregiões, gerada pela escassez de fatores básicos que reduz a competitividade – por exemplo, infraestrutura e educação – e pela elevada dependência das microrregiões do Sul e Sudeste³⁵.

Segundo Rodrigues-Fuentes e Dow (2003) em períodos de expectativas otimistas, o maior retorno monetário proporcionado pelas regiões periféricas devido à menor produtividade do capital permite que os bancos sancionem a demanda por crédito, proporcionando um aumento dos influxos de recursos, principalmente os direcionado à produção da pauta de exportação. Contudo, a escassez de fatores básicos como, infraestrutura e mão de obra qualificada - os quais elevam a produtividade, reduzem os

³⁵Segundo o Ranking de competitividade (2017), em média os estados das regiões Norte e Nordeste tem os piores indicadores relacionados à infraestrutura e educação.

custos de produção e os riscos do investimento em uma região – faz com que fuga de capitais passe a ser tão grande quanto os influxos de recurso, tão logo se torne evidente que as expectativas dos investidores tenham sido exageradamente otimistas. Isto é, em períodos de aumento da incerteza e de consquente maior a aversão ao risco, os bancos passam a priorizar maior segurança – ativos das regiões centrais -, reduzindo em suas carteiras os ativos mais arriscados. Portanto, a escassez de fatores básicos que dinamizem e garantam a competitividade das economias do Norte e Nordeste pode ser um dos garagalos que explique a elevada vulnerabilidade dessas regiões às variações na disposição dos bancos em ofertar crédito nas mesmas.

Além disso, a maior sensibilidade das regiões Norte e Nordeste às flutuações externas pode repousar na elevada dependência economica das microrregioes Sul e Sudeste e na fragilidade do mercado interno. Segundo Perobelli *et al* (2008), as regiões do Norte e Nordeste apresentam elevada dependência do Sudeste e Sul, principalmente no que tange ao fluxo de comércio. Já as regiões Sudeste e Sul caracterizam por baixa dependência em relação às demais regiões brasileiras, face à dinâmica de seus mercados internos. Neste sentido, alterações na incerteza e no nível de atividade das microrregiões localizadas no Norte e Noredeste do país, pouco afeta a dinâmica das microrregiões do Sul e Sudeste. Por outro lado, a baixa diversificação produtiva e o mercado interno pouco dinâmico, tornam as regiões Norte e Nordeste significamente sensíveis às flutuações nas regiões Sul e Sudeste.

2.5-Considerações finais

As análises empíricas que se concentram na relação entre incerteza bancária e nível de desempenho econômico das regiões utilizam diferentes métodos de análise de regressão. Este trabalho vem a preencher uma lacuna na literatura regional pós keynesiana, ao incorporar no desempenho econômico das microrregiões brasileiras, o papel das variações na incerteza bancária em microrregiões vizinhas. Isto é, o trabalho analisa não apenas as implicações da incerteza bancária sobre o nível de atividade da própria microrregião, mas também sobre o nível de desempenho econômico das vizinhas. Como exercício empírico, fez-se uso de duas metodologias, dados em painel espacial e Regressão Geograficamente Ponderada (RGP).

Como principal resultado das estimações via dados em painel no período de 2003 a 2014, destaca-se a relação negativa entre o nível de atividade econômica das microrregiões e a incerteza bancária das microrregiões no entorno. Esta relação indica que a incerteza bancária tem característica de contágio, isto é, o aumento da preferência

pela liquidez bancária nas microrregiões no entorno, afeta negativamente o nível de desempenho econômico da microrregião, sendo esta característica um possível reflexo da distribuição geográfica dos centros dinâmicos no território brasileiro.

Os resultados das estimações por RGP evidenciam que os níveis de atividade econômica das microrregiões estão negativamente relacionados às variações positivas na incerteza bancária na microrregião, e positivamente relacionados com variações positivas na incerteza bancária nas microrregiões vizinhas. Por fim, os resultados revelam que o desempenho econômico das microrregiões localizadas no Norte e Nordeste do país são mais vulneráveis às variações interna e externa da incerteza bancária.

Não obstante, apesar das limitações do modelo RGP, principalmente no que tange aos determinantes das variações locais dos coeficientes, essa abordagem é capaz de produzir evidências para que se possa implementar políticas direcionadas. Assim, como agenda de pesquisa sugere-se avaliar as características – por exemplo, déficit de infraestrutura, mercado interno frágil, pauta de exportação pouco diversificada, entre outras - das microrregiões que determinam as sensibilidades diferenciadas diante das variações na incerteza. Uma análise com este padrão poderá subsidiar a atuação do Estado no que tange ao direcionamento de políticas voltadas a redução da incerteza para cada região específica

3- CONSUMO OU INVESTIMENTO? A INFLUÊNCIA DA INCERTEZA BANCÁRIO SOBRE OS AGREGADOS MACROECONÔMICOS REGIONAIS

Segundo Keynes e os pós keynesianos, pelo fato dos agentes terem ilusão monetária, a moeda torna-se não neutra, de modo que variações nos meios de pagamentos altera o nível de produto e emprego da economia. Contudo, para os pós keynesianos, a moeda pode ser considerada endógena, de modo que alterações na disposição dos bancos em ofertar crédito influencia diretamente no quantum de recursos disponíveis na economia. Neste sentido, os bancos deixam de ser considerados meros intermediários entre poupadores e demandantes de recursos – economia clássica -, mas entidades capazes de estabelecer a quantidade de meios de pagamentos da economia. Por outro lado, na teoria pós keynesiana, os bancos como qualquer outra empresa procuram maximizar seus lucros conforme suas expectativas de risco e retorno. Ou seja, em suas decisões de portfólio, os bancos não consideram apenas os ganhos monetários líquidos, mas também os possíveis riscos relacionados aos tomadores. Deste modo, conforme suas expectativas de risco e retorno, os bancos vão compor suas carteiras com ativos mais ou menos líquidos, ou até mesmo racionar crédito.

Não obstante, em geral, os estudos que tratam a relação entre incerteza e crédito bancário, constroem as análises a partir dos determinantes do investimento, o qual detêm a característica de ser essencialmente de longo prazo³⁶. Porém, nas economias modernas o papel do crédito não se limita ao financiamento do investimento, já que em determinados países e períodos, a atuação dos bancos destina-se a fornecer crédito para pessoas físicas, deixando o financiamento do investimento como função do Estado³⁷. Neste contexto, uma política de crédito mais restritiva por parte dos bancos, pouco influenciaria os investimentos, configurando num primeiro momento um impacto sobre o nível de consumo. Posteriormente à variação do consumo, entende-se que os investimentos podem se alterar, dado que, mudanças no consumo implicam em alterações na demanda e consequentemente pressões sobre a demanda por investimento, entretanto, a realização deste investimento estaria em sua maior parte fadada à disposição dos bancos públicos em fornecer recursos.

Deste modo, o objetivo do presente capítulo é entender as características da atuação dos bancos no Brasil, ou seja, identificar qual agregado macroeconômico regional

³⁶ Ver Keynes (1930a, 1930b) e Oreiro (2005).

³⁷ Ver Grilo (2008).

– consumo ou investimento - é afetado de forma imediata pela variação na disposição dos bancos em fornecer crédito. Para tanto, inicia-se resgatando a teoria da preferência pela liquidez proposta por Keynes (1985), avançando para uma análise do *trade off* entre segurança e retorno enfrentado pela firma bancária. Posteriormente, estende a investigação para as especificidades da firma bancária brasileira, desenvolvendo a análise das características do crédito público e privado no Brasil, identificando, os principais provedores do crédito de curtíssimo prazo – voltado para financiar consumo – e crédito de longo prazo – voltado para financiar o investimento. Por fim, constrói-se um exercício empírico a fim de identificar o mecanismo de transmissão da incerteza bancária sobre o desempenho das regiões. Ou seja, através do método de dados em painel espacial propõe-se identificar se alterações na disposição bancária em realizar empréstimos afetam de forma mais significativa o consumo ou o investimento. Para tanto, parte-se de dois modelos empíricos, tendo como variáveis dependentes o consumo das famílias e a formação bruta de capital fixo (proxy de investimento) das microrregiões brasileiras, e variáveis de interesse, preferência pela liquidez dos bancos e sua defasagem espacial.

3.1- Moeda e preferência liquidez

No livro “Tratado Sobre a Moeda”, Keynes introduz sua teoria monetária, identificando dois circuitos de circulação da moeda - o industrial e financeiro. O circuito financeiro diferencia claramente a abordagem proposta por Keynes, da abordagem da teoria quantitativa da moeda neoclássica³⁸, ao reconhecer que reter moeda seria uma alternativa a acumular outros ativos, e que, a moeda não deveria ser vista somente como uma forma temporária de riqueza (CARVALHO *et al*, 2007). Em outras palavras, para Keynes (1985) a moeda não desempenha apenas as funções de meio de troca e de riqueza temporária, mas é um ativo concorrente aos outros ativos da economia, tanto no curto quanto no longo prazo – ou seja, a moeda adquire a característica de reserva de valor. Keynes (1985) exprime este *insight* de forma mais clara na *Teoria Geral*, na qual desenvolve sua teoria da demanda por moeda, sendo esta fundamentalmente suportada pelo conceito de preferência pela liquidez.

³⁸Os principais pressupostos da Teoria quantitativa da moeda neoclássica, são: (i) Proporcionalidade: Preços variam proporcionalmente à variação na moeda (ii) Não neutralidade: Moeda não afeta variáveis reais no curto prazo e no neutralidade no longo prazo. (iii) Exogeneidade: Oferta de moeda determinada pelo gestor de política monetária (iv) Causalidade: Moeda afeta apenas preços na equação de troca. (v) Teoria Geral dos preços: Variações na oferta de moeda, são essencialmente as razões para as variações nos preços (Shapiro, 1985).

Na teoria monetária desenvolvida por Keynes, o nível de renda da economia depende da demanda efetiva, e esta é reflexo da disposição dos agentes em manter recursos em sua forma mais líquida - moeda. Para Keynes (1985), o prêmio em se manter moeda vem na forma de liquidez imediata, em vez de uma compensação em dinheiro – forma de compensação dos outros ativos -, já que esta possui a maior liquidez entre todos os ativos³⁹. Por esta razão, a moeda torna-se um ativo concorrente aos outros ativos da economia face os anseios de liquidez dos agentes.

Keynes (1985) argumenta que a moeda acalma as inquietações frente às incertezas do futuro, isto é, em períodos de maior incerteza em relação ao futuro, maior será a demanda dos agentes por ativos na forma mais líquida, de modo que possam dispor de flexibilidade e segurança para lidar com as imprevisibilidades de um futuro que depende das decisões e comportamentos de outros agentes. Em outras palavras, a posse da moeda permite manter opções abertas diante de um ambiente econômico impossível de ser avaliado de forma probabilística. Assim, a espera temporal entre a obtenção da moeda e seu devido gasto, não necessariamente está relacionado à demanda para saldar transações, mas também às demandas relacionadas aos anseios de segurança e expectativa – precaução e especulação.

Neste contexto, a moeda não apenas desempenha a função de facilitar as transações entre os agentes, mas também permite que os mesmos tomem decisões de segurança ao longo do tempo, ou seja, exerce a função de reserva de valor. Segundo Keynes (1985), caso parte da renda seja mantida para garantir flexibilidade e segurança - moeda ou ativos líquidos -, pode-se produzir uma deficiência na demanda efetiva. Em outras palavras, caso os agentes decidam investir suas rendas não consumidas em ativos líquidos, cria-se a possibilidade de insuficiência de recursos destinados ao financiamento de novos investimentos. Isto porque, os recursos reservados aos ativos que garantem flexibilidade e segurança são concorrentes aos recursos destinados ao investimento, visto que, enquanto os primeiros têm características do reembolso imediato, o segundo apresenta-se fundamentalmente incerto e sujeito a perdas por possuir como característica principal, a maturidade de longo prazo. Por conseguinte, dadas as incertezas em relação

³⁹ Na teoria Geral, capítulo 17, Keynes (1985) constrói uma generalização para a precificação dos ativos. Para o autor, p. 221, “Há três atributos que os diversos tipos de bens possuem em graus diferentes, conforme a exposição feita em seguida:” i) Taxa de rendimento ao longo do tempo, q ; ii) Custo de carregando c ; iii) Prêmio de liquidez, l . Portanto, para Keynes (1985) cada ativo teria sua própria a taxa de juros, dada por $r_A = q - c + l$. Ativos com maiores rendimentos, dispõem de menor liquidez, por outro lado, ativos com menor rendimento, possuiriam maior liquidez. Deste modo, a preferência pela liquidez seria refletida pelo valor esperado de cada agente em relação aos parâmetros que determinam os juros totais de cada ativo.

ao ambiente econômico, os agentes enfrentam de forma permanente um *trade off* entre segurança - essencialmente assegurada pela moeda - e rentabilidade, sobretudo, representada pelos investimentos. Contudo, como o investimento é um componente que tem relação positiva com a demanda efetiva da economia, logo, um aumento da incerteza que desvie os recursos para ativos líquidos, produzindo uma redução do mesmo, reflete em choques adversos no nível de produto e emprego da economia. Assim, a não neutralidade da moeda mesmo no longo prazo, repousa na proposição de que os ativos líquidos são formas de acumulação de riqueza para períodos de tempo indeterminados, e que estes em boa medida são formas alternativas à acumulação de bens de capital em períodos de máxima incerteza em relação aos eventos futuros.⁴⁰

Para Keynes (1985), a decisão de investir em ativos mais ou menos líquidos, depende da preferência pela liquidez, sendo está avaliada de forma subjetiva por cada agente. Ao construir a teoria da preferência pela liquidez, o autor contrapõe a teoria clássica dos fundos emprestáveis, segundo a qual a taxa de juros é a abstenção do consumo imediato em prol de um maior consumo no futuro. Keynes (1985) afirma que a taxa de juros não é definida pela abstenção do consumo prévio, mas sim como a recompensa por se abrir mão da liquidez, sendo a moeda o ativo mais líquido dentre todos os ativos.

3.1.1- Características da firma bancária

A teoria da firma bancária de Keynes tem início na década de 1930, fundamentalmente nos volumes I a IV do tratado sobre moeda. Nestes escritos, Keynes considera os bancos como agentes ativos, de modo que expandem ou contraem as operações de crédito em função dos riscos que desejam incorrer. Para o autor, o que os bancos estão normalmente decidindo não é o quanto vão emprestar no agregado, mas sim quais as melhores formas de emprestar.

Keynes (1930b) divide as aplicações bancárias em três categorias: i) letras de câmbio e empréstimos de curtíssimo prazo no mercado monetário; ii) investimentos em títulos; iii) empréstimos aos clientes. Segundo o autor, como regra geral, os adiantamentos aos clientes são mais rentáveis do que os investimentos, e os títulos proporcionam maior lucratividade que as letras de câmbio e os empréstimos de curtíssimo prazo. Por outro lado, as letras de câmbio e os empréstimos de curtíssimo prazo são mais

⁴⁰ A não neutralidade da moeda no longo prazo significa que a moeda afeta as condições de equilíbrio entre oferta e demanda por bens e serviços.

“líquidos” que os títulos e, estes são mais “líquidos” que os empréstimos aos clientes. Portanto, os banqueiros enfrentam o *trade-off* entre rentabilidade e segurança.

De acordo com Paula (2006), em um cenário de incertezas as expectativas dos bancos exercem papel fundamental na composição de suas carteiras. Quando os bancos se deparam com ambientes econômicos com baixos índices de incerteza, estes tendem a aplicar seus ativos em mercados que contemplem máxima rentabilidade e menor liquidez, uma vez que a rentabilidade torna-se mais atrativa em comparação à segurança. Como efeito, a participação dos adiantamentos e dos empréstimos de longo prazo em suas carteiras aumentam. Minsky (1986) afirma que a maior participação dos adiantamentos e dos empréstimos é assegurada por políticas de inovação financeira, as quais caracterizam-se sobretudo como resposta dos bancos privados ao controle das Autoridades Monetárias. Essas inovações elevam o quantum de financiamento disponível, através da criação de moeda endógena, proporcionando a expansão do crédito simplesmente via controle das contas do ativo e passivo.

Alternativamente, se as expectativas são pessimistas, os bancos priorizam maior segurança, evitando ativos com maiores riscos em seu portfólio, como consequência, reduzem as atividades com ativos que detêm a característica de maturidade de longo prazo. Deste modo, os bancos adotam posições mais líquida e com menores prazos para a compensação de seus ativos, privilegiando a máxima liquidez, por exemplo, papéis de governo.

Sob esta perspectiva, a teoria da firma bancária é uma das pedras angulares da teoria da não neutralidade da moeda proposta por Keynes (1930a e 1930b). Pois, na medida em que as expectativas dos bancos variam ao longo do tempo, estes rearranjam a composição de suas carteiras de ativos, tendo como efeito, expansões ou contrações na oferta de moeda da economia, uma vez que a moeda é criada a partir de compras de obrigações⁴¹ emitidas por particulares, e por consequência, no nível de atividade da economia.

3.1.1.1- Firma Bancária no Brasil e a dinâmica do crédito: 2003/2014

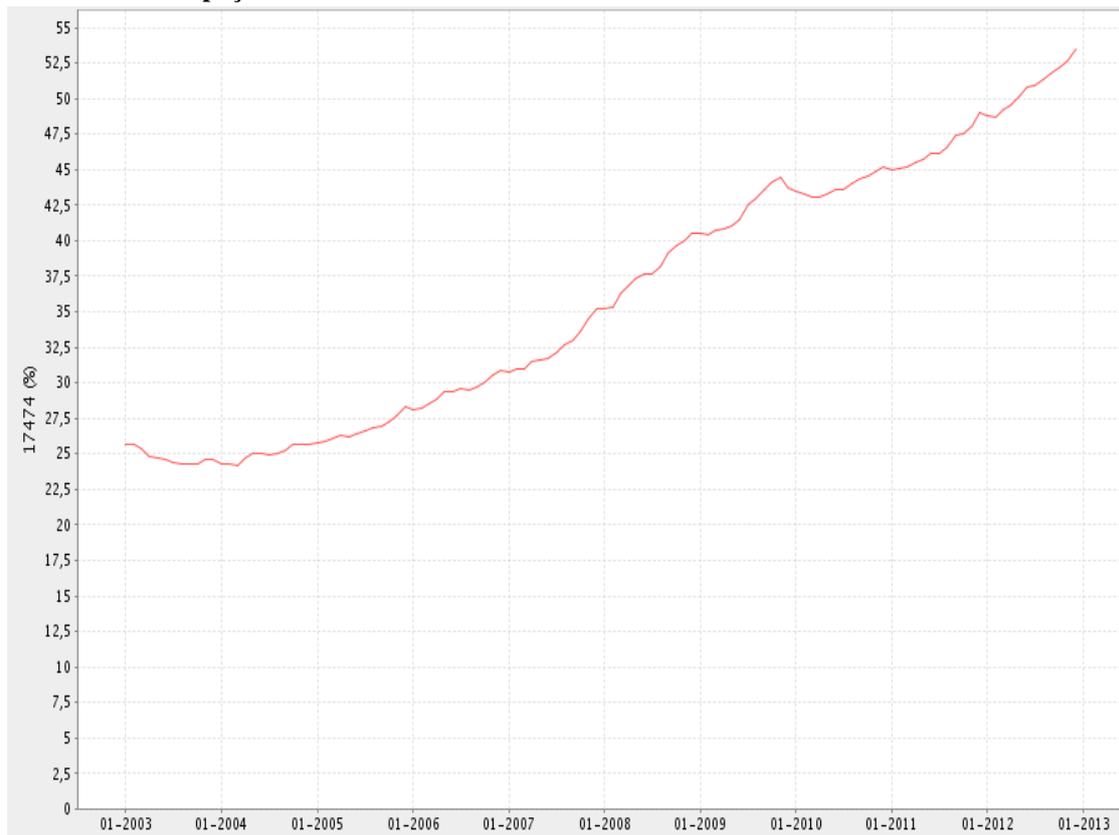
No Brasil, a combinação entre taxa de juros elevada e indexação financeira, permitiu ao sistema bancário brasileiro a possibilidade de erguer uma estrutura patrimonial que contemple ao mesmo tempo liquidez e rentabilidade, independente do

⁴¹ Essas obrigações são: títulos públicos e títulos privados.

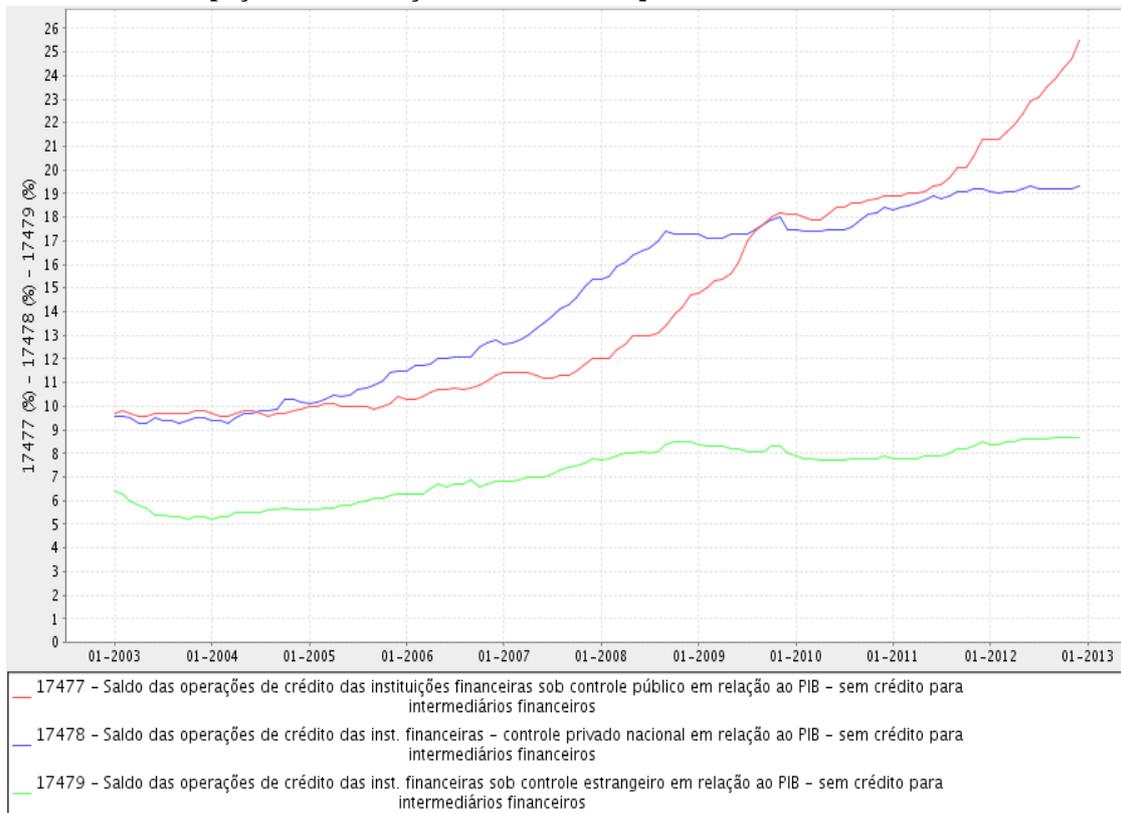
ambiente conjuntural (OLIVEIRA, 2009). Em Geral, os bancos no Brasil não necessariamente se defrontam com o *trade off* entre liquidez e rentabilidade proposto na teoria bancária keynesiana. Segundo Oliveira e Wolf (2016), a existência de ativos que conciliam consideráveis níveis de liquidez e rentabilidade (fundos de pensão, seguros, previdência, capitalização, títulos públicos, dentre outros), permite que os bancos ajustem suas carteiras de modo a garantir segurança e retorno tanto em períodos de expansão, quanto em períodos de recessão. Isto é, diante de um ambiente em que as expectativas otimistas reinam e as taxas de juros caem, os bancos direcionam suas aplicações para as operações de crédito, sobretudo, de curto prazo, contemplando crédito para consumo – destinado para as pessoas físicas – e capital de giro – destinados às pessoas jurídicas. Contudo, diante de uma piora nas expectativas, os bancos rapidamente direcionam seus recursos para os títulos públicos, assegurando liquidez e rentabilidade (OLIVEIRA, 2009).

Para compreender esta lógica, torna-se importante delinear a dinâmica da oferta de crédito no Brasil nos últimos anos. A partir do Gráfico 1, verifica-se que a participação do crédito no PIB sai de 24,6 % para 35,2 % de 2003 a 2006, atingindo 52,6% em 2013, contudo, a maior participação do crédito na atividade econômica tem suas peculiaridades, as quais estão intimamente relacionadas à atuação dos bancos públicos e privados. Segundo Oliveira (2009) e Mora (2015), o *boom* do crédito dos primeiros cinco anos do Governo Lula, reflete as políticas creditícias adotadas pelos bancos privados no período. Entre 2003 e 2007, a melhora no ambiente interno - puxado pelo cenário externo favorável - , aliado à elevação dos gastos públicos⁴², fez com que os bancos privados elevassem a oferta de crédito, de modo que a participação dos bancos privados nacionais no crédito total sai de 39% em 2003 para 44% do total em 2006 – Gráfico 2. Os bancos privados estrangeiros, que detinham de 21% das operações de crédito em 2003, atingem 22% em 2007. Já os bancos públicos, saem de uma participação de 40% em 2003, para uma parcela de 34% em 2007. Portanto, observa-se que as expectativas favoráveis do período, fez com que os bancos privados adotassem medidas na direção da elevação da oferta de crédito, alavancado o boom econômico do período.

⁴² Ver Ipea, 2013, Pereira, 2014; Hirauka e Sarti, 2016.

Gráfico 1-Participação do crédito no PIB.

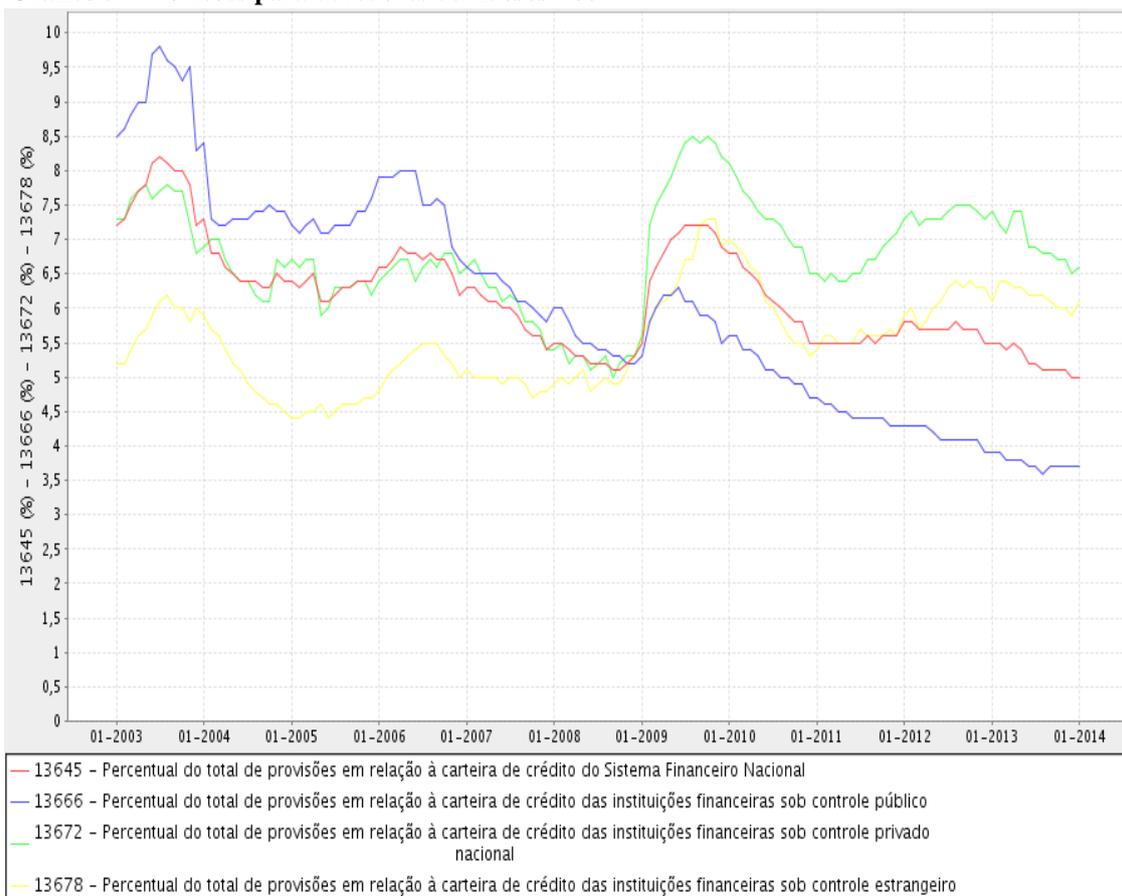
Fonte: BCB- séries temporais (2017).

Gráfico 2- Participação das instituições financeiras no quantum ofertado.

Fonte: BCB - séries temporais (2017).

Este comportamento dos bancos pode ser explicado analisando o ambiente em que se deparam no período. Entre 2004 e 2008, a provisão de crédito para devedores duvidosos cai significativamente (Gráfico 3). A determinação das provisões para devedores duvidosos é influenciada tanto pelos índices de inadimplência correntes, quanto pelas expectativas futuras sobre os pagamentos dos empréstimos. Conforme Paula e Junior (2017), a provisão de demandantes duvidosos é uma variável crucial para a avaliação do risco do crédito “ex ante”, já que, caso os bancos se deparem com um aumento da participação de clientes escusos em suas carteiras, estes restringem as operações a fim de evitar maiores perdas no futuro. Por outro lado, uma queda do crédito incerto em suas carteiras, reduz os riscos da operação, permitindo a implementação de políticas de crédito mais flexíveis. Desta forma, os bancos atuam de forma pró-cíclica, reduzindo o crédito em períodos de riscos elevados, e aumentando as operações de crédito em períodos de riscos menores.

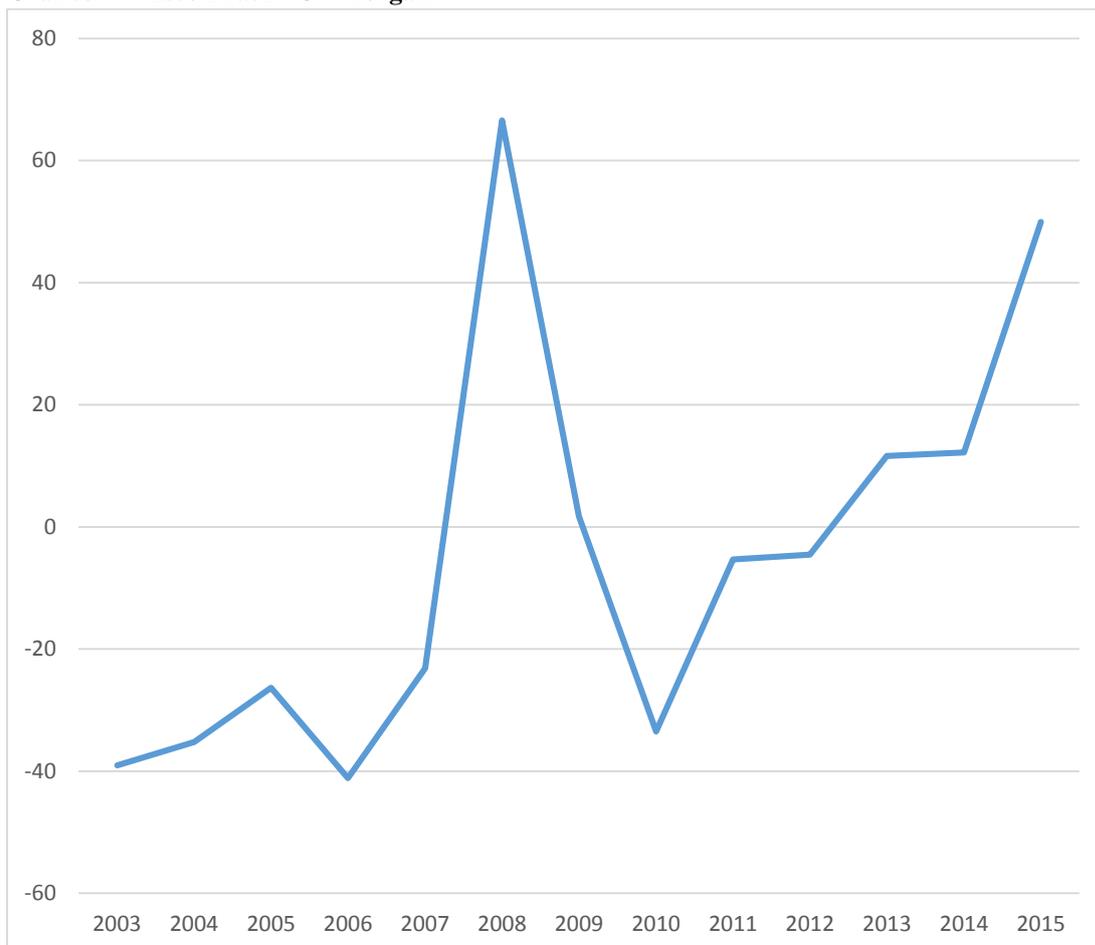
Gráfico 3 - Provisões para devedores duvidosos - %.



Fonte: BCB - séries temporais (2017).

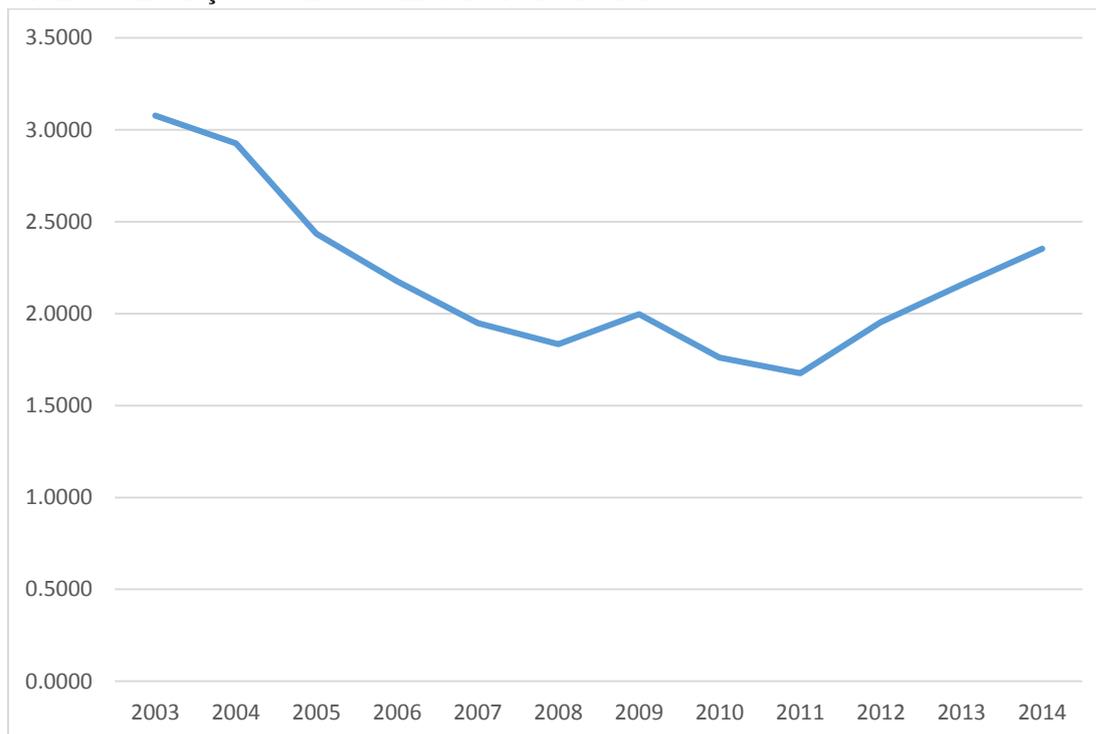
Seguindo a mesma tendência favorável, o nível de confiança na economia brasileira entre 2004 e 2008. Além disso, conforme o índice de JP Morgan (Gráfico 4), observa-se uma queda no risco Brasil, refletindo positivamente entrada de capitais e consequentemente na taxa de câmbio⁴³ (Gráfico 5). Uma taxa de câmbio com trajetória decrescente, indica maior segurança para os investimentos externos, porquanto, assegura conversão das rendas remetidas ao exterior no futuro, o que reforça o otimismo do exterior na economia interna.

Gráfico 4 - Risco Brasil – JP Morgan.



Fonte: Elaborado a partir dos dados do Ipeadata (2017).

⁴³ Entre 2003 a 2008 a taxa de câmbio real/dólar mantém-se em baixos patamares e com trajetória decrescente.

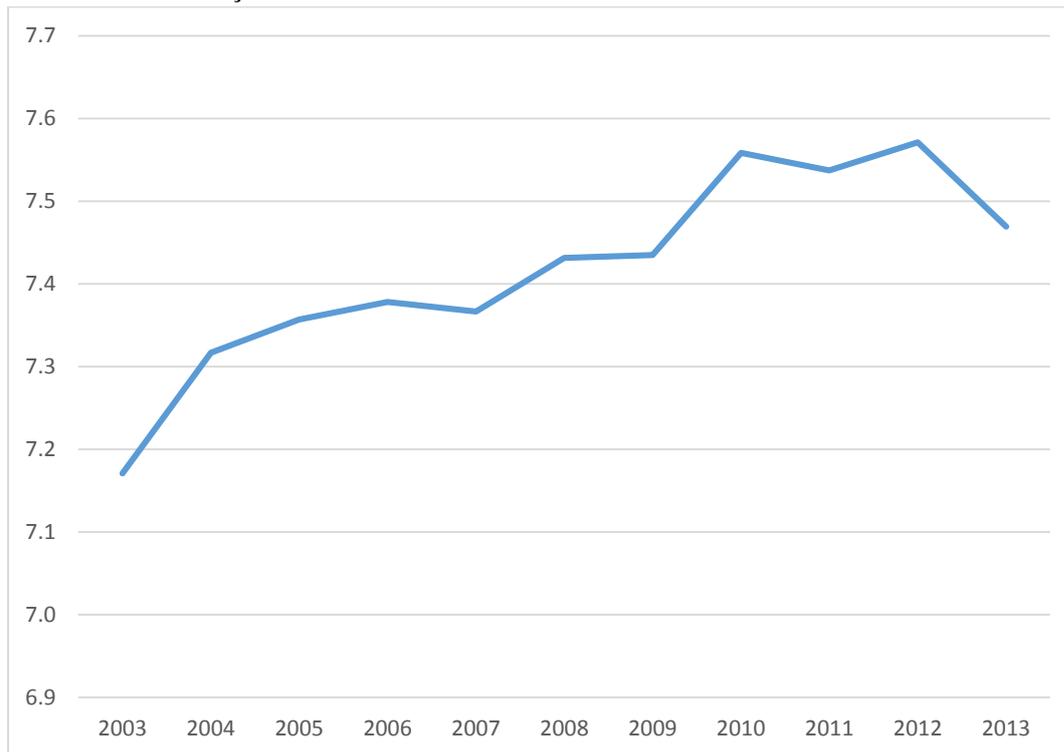
Gráfico 5 - Evolução da taxa de câmbio real – real/dólar.

Fonte: Elaborado a partir dos dados do Ipeadata (2017).

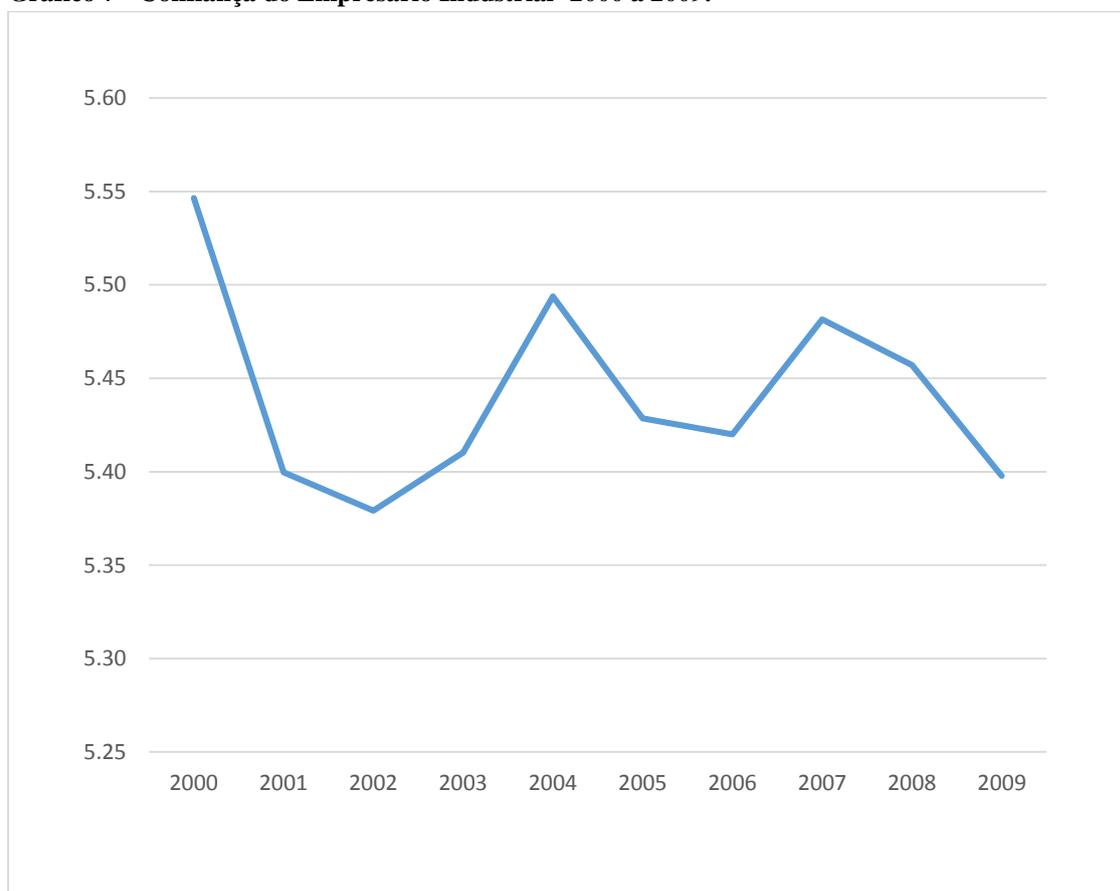
A elevada entrada de capitais externos, aliada à maior participação dos gastos do públicos⁴⁴ assegurou demanda para a produção nacional, garantindo a remuneração dos fatores e os lucros empresariais⁴⁵. Como resultado, a confiança dos consumidores cresce (Gráfico 6), e a confiança dos empresários mantém-se em torno de uma média elevada (Gráficos 7 e 8).

⁴⁴ Os anexos 7, 8 apresentam a dos gastos públicos do governo central e a evolução das reservas internacionais ao longo do período.

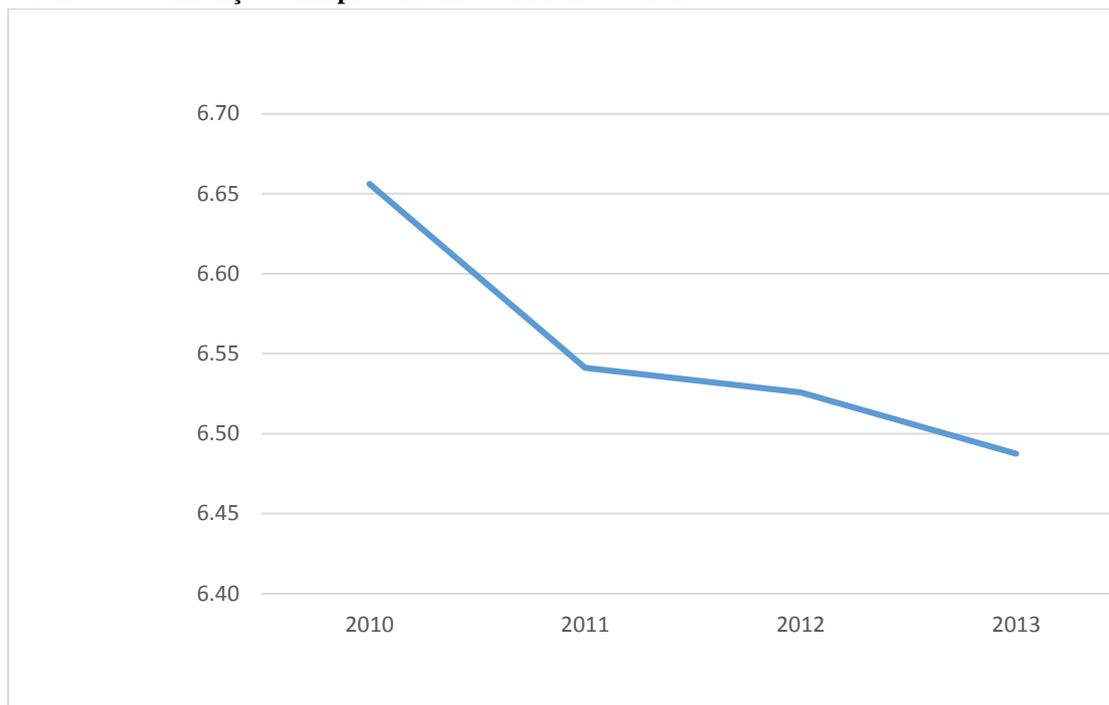
⁴⁵ Os anexos 9 e 10 apresentam a evolução dos ganhos reais dos trabalhadores e a evolução da média do índice de fechamento do Ibovespa.

Gráfico 6 - Confiança do Consumidor.

Fonte: Elaborado a partir dos dados do Ipeadata (2017).

Gráfico 7 - Confiança do Empresário Industrial -2000 a 2009.

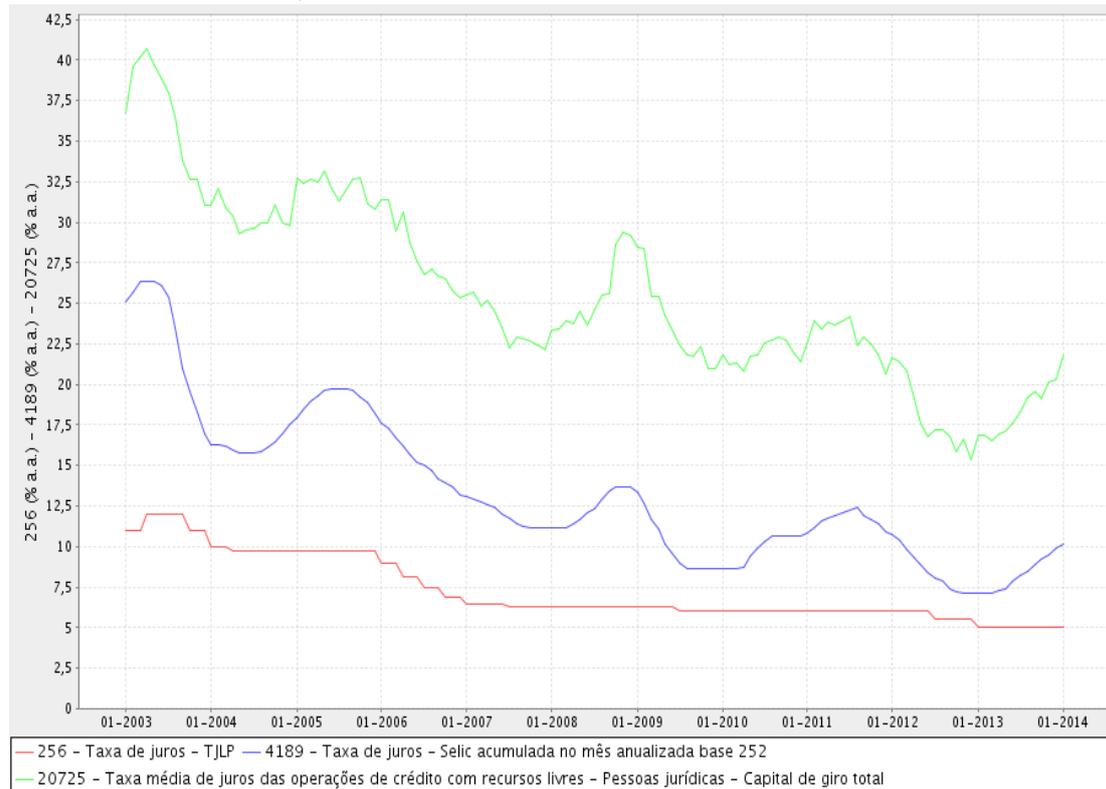
Fonte: Elaborado a partir dos dados do Ipeadata (2017).

Gráfico 8 - Confiança do Empresário Industrial -2009a 2013.

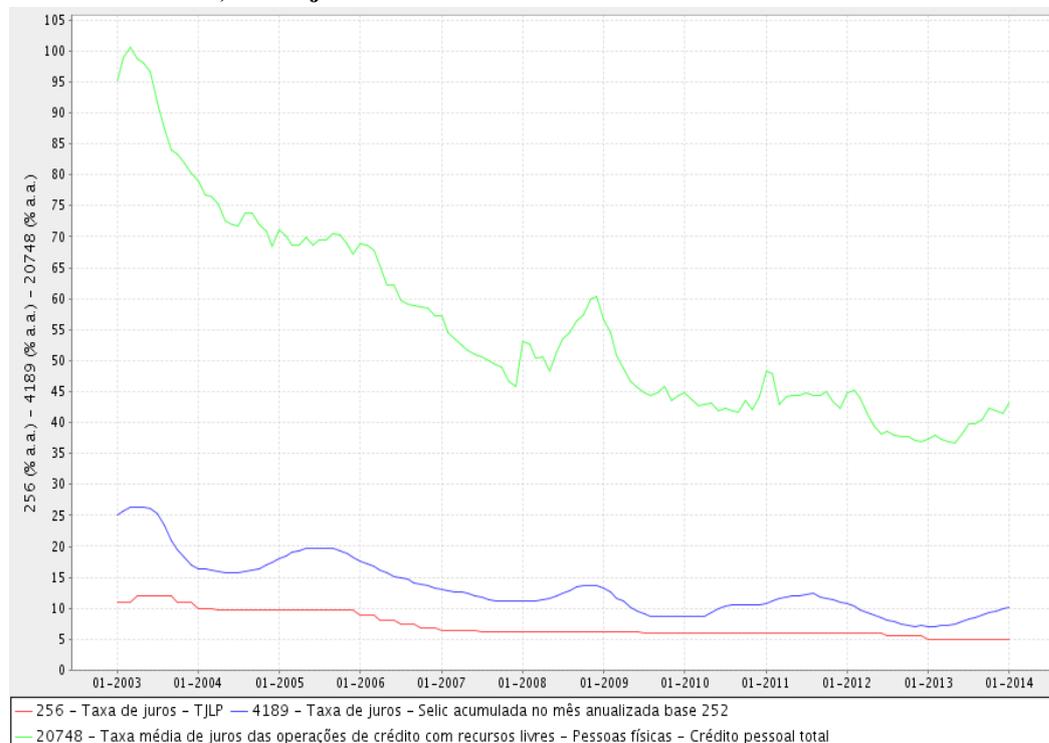
Fonte: Elaborado a partir dos dados do Ipeadata (2017).

A estabilidade do nível de confiança, refletiu em uma maior demanda por recursos junto aos bancos. Não obstante, a competição bancária entre 2004 a 2008 reduziu a taxa de juros livres cobrada sobre os empréstimos às pessoas jurídicas (PJ) e pessoas físicas (PF), estimulando ainda mais a demanda (Gráficos 9 e 10). Por outro lado, a persistente queda na taxa de juros Selic no mesmo período produziu uma queda na remuneração dos títulos, bem como na taxa de juros de longo prazo, reduzindo a remuneração dos títulos públicos e do crédito voltado aos investimentos (Gráfico 9). Entretanto, mesmo diante de persistentes quedas na remuneração do crédito de curto prazo – Juros livres cobrados sobre crédito pessoal e sobre o capital de giro das empresas –, na remuneração dos títulos públicos – Selic - e na remuneração crédito de Longo prazo – TJLP -, o diferencial de remuneração entre a taxa de juros livres cobrados e a TJLP permaneceu considerável em favor da primeira. Assim, diante de um cenário de baixa provisão de inadimplência, elevado nível de confiança e maior remuneração do crédito de curto prazo, os bancos privados direcionaram seus recursos para o financiamento de consumo e demandas de curto prazo das firmas – capital de giro -, deixando a grande massa do crédito voltada para o investimento – longo prazo – como provisão dos bancos públicos⁴⁶.

⁴⁶ O crédito para capital de giro, serve para que as empresas mantenham equilibrado o fluxo de caixa.

Gráfico 9 - TJLP, Selic e juros PJ.

Fonte: BCB - séries temporais (2017).

Gráfico 10 - TJLP, Selic e juros PF.

Fonte: BCB- séries temporais (2017).

Neste ambiente de *boom* creditício, o crédito livre destinado às pessoas jurídicas sai de 9,1 % do PIB em 2003, para 12,9% em 2007 (Tabela 8) e, o crédito destinado ao capital de giro passa de 1,94% para 3,66% do PIB, variando positivamente 50% mais que a do crédito livre destinado às pessoas jurídicas. Por outro lado, as operações de crédito livre voltadas aos investimentos, apesar de terem variações significativas, suas participações no quantum financiado pelo crédito livre continuaram irrelevantes, a ver os adiantamentos para aquisição de bens – passando de 0,28% para 0,67% como proporção do PIB – , o financiamento imobiliário – de 0,3% para 0,4% como proporção do PIB - e *leasing* – passando de 0,42% para 1,31% como proporção do PIB -, correspondendo estes três componentes juntos pouco mais de 30% do aumento total do crédito voltado para as pessoas jurídicas. Seguindo a mesma trajetória crescente, o crédito livre voltado às pessoas físicas, eleva-se de 5,9 como proporção do PIB em 2003, para 11,9 em 2007. Basicamente, a evolução do crédito livre voltado para as pessoas físicas foi suportada pelo crescimento do crédito consignado – saindo de 0% em 2003 para 2,4% do PIB em 2007 -, financiamento de veículos – de 1,8% em 2003 para 3,1% em 2007 -, e *leasing* - de 0,1% em 2003 para 1,1% em 2007 – Tabela 9.

A partir das Tabelas 8 e 9, nota-se uma característica da economia no período, visto que, combinando a evolução dos recursos livres para pessoas físicas e pessoas jurídicas, mais de 75% do crescimento do crédito livre foi destinada para consumo ou para atender a demanda de curtíssimo prazo das empresas. Isto mostra que, apesar da melhora nas expectativas, os bancos privados não estavam dispostos a financiar os investimentos. Oliveira (2016) argumenta que este fenômeno ocorre em razão do crédito para as famílias normalmente deter característica que o torna mais fácil de ser avaliado em comparação ao crédito de longo prazo destinado as empresas, o qual exige maior conhecimento sobre os negócios, além do permanente monitoramento das atividades da empresa e de sua saúde financeira. Além do mais, a taxa de juros de longo prazo no Brasil não é avaliada pelo mercado, mas sim pelo Conselho Monetário Nacional - levando em conta a meta de inflação e o risco país -, o que torna sua remuneração quase sempre inferior à taxa de curtíssimo prazo avaliada no livre mercado. Portanto, mesmo que os bancos estivessem dispostos a fornecer crédito de longo prazo para as empresas no livre mercado, certamente não conseguiram competir com o crédito público subsidiado pelo BNDES.

Tabela 8 - Evolução do crédito com Recursos Livres – Jurídica.

Crédito referencial para a taxa de juros – doméstico e externo										Leasing	Rural	Outros	Total
Data	C. Giro	Financiamento Imobiliário	Aquisição de bens	Adiantamento contrato de câmbio	Repasses externos	Outras Operações – Pessoa Jurídica	Outros	Total					
Dez/2002	1,99	0,05	0,29	1,69	1,35	0,64	2,40	9,22	0,53	0,05	0,33	10,13	
Dez/2003	1,94	0,03	0,28	1,52	0,82	0,70	2,25	8,01	0,42	0,05	0,62	9,10	
Dez/2004	2,07	0,02	0,41	1,24	0,71	0,87	2,40	8,14	0,46	0,08	0,56	9,24	
Dez/2005	2,40	0,03	0,52	1,11	0,75	1,06	2,39	8,64	0,60	0,10	0,59	9,92	
Dez/2006	2,86	0,03	0,57	1,06	0,80	1,15	2,35	9,18	0,87	0,06	0,87	10,99	
Dez/2007	3,66	0,04	0,67	1,16	0,94	1,27	2,43	10,65	1,31	0,07	0,86	12,90	
Dez/2008	5,61	0,06	0,52	1,43	0,94	1,28	2,45	12,91	1,82	0,12	0,87	15,73	
Dez/2009	6,68	0,07	0,47	0,93	0,37	1,14	2,22	12,28	1,52	0,12	1,04	14,96	
Dez/2010	7,06	0,10	0,50	0,78	0,21	1,16	2,16	12,27	1,10	0,08	1,30	14,75	

Fonte: BCB - séries temporais (2017).

Tabela 9 - Evolução do crédito com Recursos Livres – Pessoa Física

Pessoa Física – Taxa de juros Referencial															
Data	Cheque Especial				Cartão de Crédito	Financiamento Imobiliário	Aquisição de bens			Outros	Total	Cooperativas	Leasing	Outros	Total
		Consignado	Exceto consignado	Total			Veículos	Outros	Total						
Dez/2002	0,6	0,0	1,7	1,7	0,3	0,1	1,8	0,3	2,1	0,3	5,2	0,3	0,1	0,6	6,1
Dez/2003	0,5	0,0	1,8	1,8	0,4	0,1	1,8	0,3	2,1	0,3	5,2	0,3	0,1	0,4	5,9
Dez/2004	0,5	0,9	1,4	2,2	0,4	0,1	2,0	0,4	2,3	0,3	5,8	0,4	0,2	0,7	7,1
Dez/2005	0,5	1,5	1,5	3,0	0,5	0,0	2,4	0,5	2,8	0,4	7,2	0,4	0,4	0,9	8,9
Dez/2006	0,5	2,0	1,3	3,4	0,6	0,1	2,7	0,5	3,1	0,5	8,1	0,4	0,6	0,9	10,0
Dez/2007	0,5	2,4	1,4	3,8	0,6	0,1	3,1	0,5	3,5	0,5	9,0	0,5	1,1	1,3	11,9
Dez/2008	0,5	2,6	1,8	4,4	0,7	0,1	2,7	0,4	3,1	0,3	9,2	0,6	1,9	1,4	13,0
Dez/2009	0,5	3,3	1,7	5,1	0,8	0,1	2,9	0,3	3,2	0,3	10,0	0,7	1,9	1,9	14,5
Dez/2010	0,4	3,7	1,8	5,4	0,8	0,2	3,7	0,3	4,0	0,2	11,1	0,8	1,2	1,9	14,9

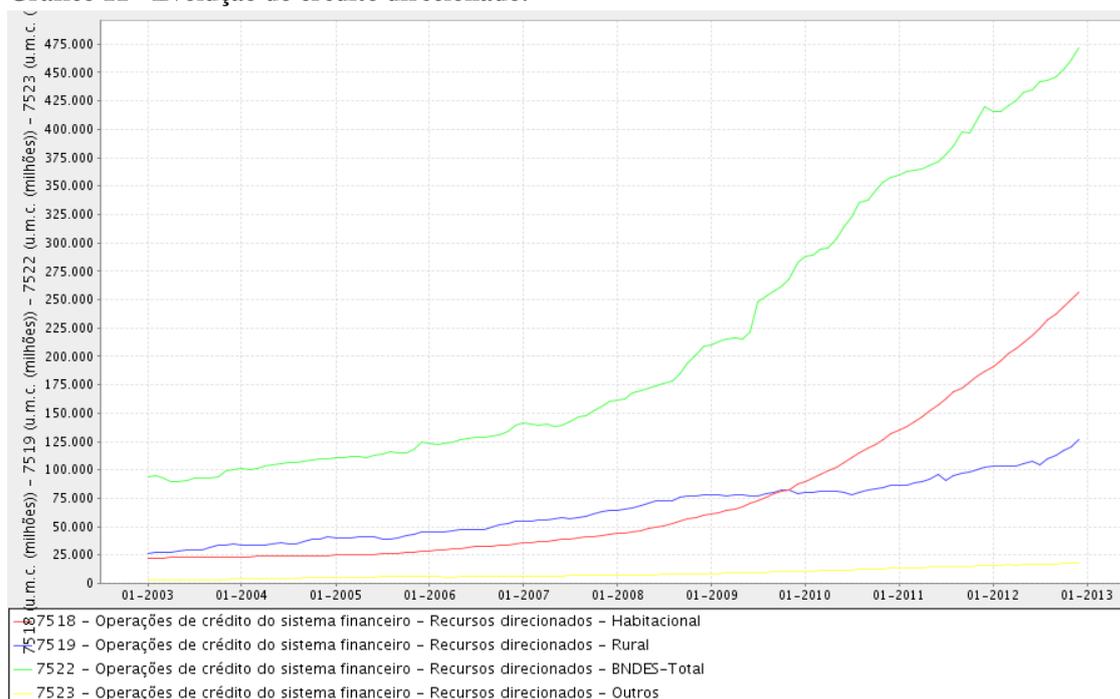
Fonte: BCB - séries temporais (2017).

Diante da posição adotada pelos bancos privados, resta aos bancos públicos financiar as atividades voltadas aos investimentos. A Tabela 10 apresenta a evolução do crédito direcionado no período. Apesar do crescimento desta modalidade de crédito como proporção do PIB ser modesto no período – saindo de 9,57% em 2003 para 11,74% em 2007 -, este representou uma parcela significativa dos recursos financiadores dos investimentos. Os recursos são essencialmente advindos da Caixa Econômica – crédito habitacional – Banco do Brasil – crédito rural – e BNDES – grandes empresas, sendo o primeiro destinado à aquisição de imóveis por parte das famílias e das empresas, e os dois últimos ligados aos investimentos no campo e das grandes empresas. O BNDES se destaca como principal provedor desta modalidade de crédito, atingindo 59,9% em 2006 (Gráfico 11). Isto posto, nota-se que entre 2003 e 2007, os recursos destinados às pessoas jurídicas seguem as seguintes características: bancos públicos fornecendo crédito para investimentos e bancos privados fornecendo crédito de curto prazo para prover fluxo de caixa.

Tabela 10 - Crédito direcionado – Proporção do PIB.

Recursos direcionados							
	Habitacional	Rural	BNDES			Outros	Total
			Direto	Repasse	Total		
Dez/2002	1,53	1,68	3,37	2,95	6,32	0,22	9,76
Dez/2003	1,39	2,03	3,11	2,78	5,89	0,25	9,57
Dez/2004	1,27	2,10	3,06	2,61	5,67	0,28	9,31
Dez/2005	1,31	2,10	3,09	2,69	5,78	0,28	9,47
Dez/2006	1,46	2,29	3,03	2,84	5,87	0,27	9,89
Dez/2007	1,64	2,41	2,92	3,09	6,01	0,28	11,74
Dez/2008	1,97	2,58	3,55	3,35	6,90	0,29	11,74
Dez/2009	2,70	2,43	4,88	3,86	8,74	0,33	14,19
Dez/2010	3,49	2,30	4,72	4,77	9,49	0,37	15,64

Fonte: BCB - séries temporais (2017).

Gráfico 11 - Evolução do crédito direcionado.

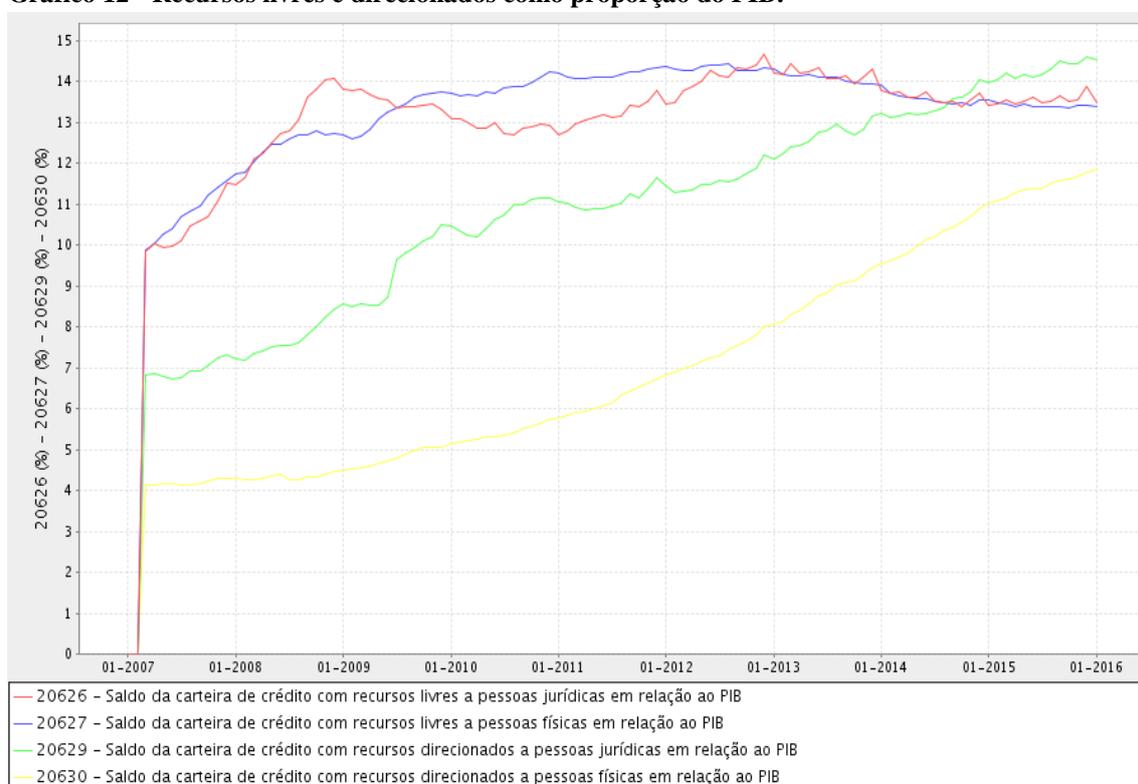
Fonte: BCB - séries temporais (2017).

Não obstante, a partir de 2008, há uma reversão nas expectativas, uma vez que, uma deterioração do ambiente externo gerado pela crise de subprime eleva o risco país (Gráfico 4), a provisão para devedores duvidosos (Gráfico 3) e reduz o nível de confiança dos empresários (Gráficos 7 e 8). A deterioração das expectativas amplia as incertezas quanto a capacidade dos consumidores e investidores arcarem com seus compromissos, refletindo em um aumento da preferência pela liquidez dos bancos. Neste sentido, mesmo diante da elevada disparidade entre a Selic e as taxas juros cobradas no livre mercado (Gráficos 9 e 10), os bancos privados atuam diretamente reduzindo a oferta de crédito. A datar deste ponto, os bancos começam a abrir mão do maior retorno gerado pelo crédito no livre mercado, em prol de uma maior segurança, direcionando seus recursos para a compra de títulos públicos. No Gráfico 12 observa-se que a relação crédito pessoa jurídica/PIB cresce até o final de 2008, entretanto, a reversão das expectativas gera uma queda acentuada a partir deste ponto. Uma ligeira recuperação das expectativas no pós eleição de 2010 face as propostas de elevação dos investimentos por parte do governo, bem como da ampliação do crédito por parte dos bancos públicos⁴⁷, faz com que o crédito

⁴⁷ Devido à queda das operações de crédito dos bancos privados a partir de 2008, os bancos públicos elevam a participação no quantum de crédito da economia. Por esta razão, o crédito direcionado tanto para pessoas jurídicas, quanto para pessoas físicas, eleva-se consideravelmente a partir de 2008 até final de 2013 – Gráfico 11.

livre às pessoas jurídicas tenha um ligeiro fôlego até o início de 2012. Contudo, face à expectativa de uma possível crise na Europa, a dificuldade dos bancos públicos em manterem as políticas agressivas de crédito e a aceleração da inflação⁴⁸, o quadro se deteriora novamente e o crédito livre para pessoas jurídicas como proporção do PIB se reduz de forma considerável e permanente (PAULA e JUNIOR, 2017). Não obstante, apesar de seguir uma trajetória mais suave, a proporção crédito livre pessoa física como proporção do PIB, segue a mesma direção, ou seja, uma pequena queda em 2008, com razoável recuperação a partir do final de 2009 até 2012 e persistente queda posteriormente.

Gráfico 12 - Recursos livres e direcionados como proporção do PIB.



Fonte: BCB - séries temporais (2017).

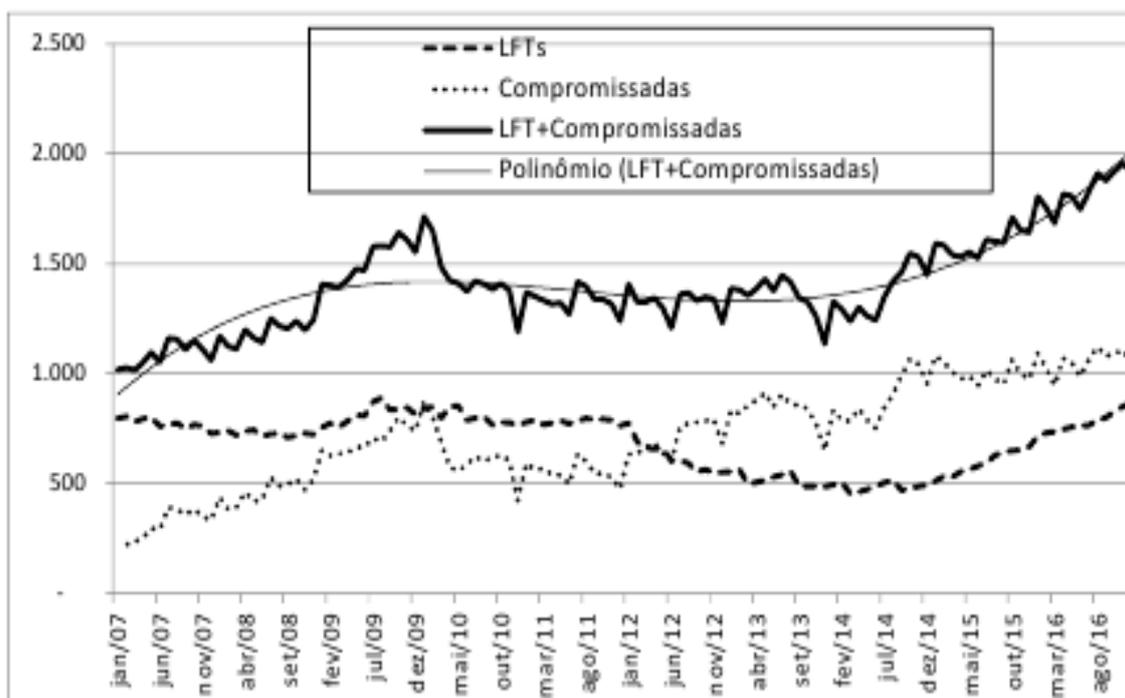
Diante do cenário de piora nas expectativas, os bancos elevam a participação dos títulos públicos em suas carteiras. Os Títulos pós fixados – basicamente as Letras Financeiras do Tesouro (LFT) – e as operações compromissadas, crescem em 2008, estabilizam-se entre 2009 e 2012 face as políticas governamentais⁴⁹ de incentivo a economia, mas voltam a crescer a partir de 2013 com a aceleração da inflação – Gráfico

⁴⁸ A partir de 2012, devido o estrangulamento das contas públicas e elevação da inflação, os repasses do Tesouro nacional para os bancos públicos reduziram significativamente, minando toda estrutura de socorro da economia adotada a partir de 2008. Para maiores detalhes, ver Oliveira 2016.

⁴⁹ Para maiores detalhes, ver Oliveira (2016) e Paula e Junior (2017).

13. Pois, o foco do governo no combate da inflação, elevou a taxa de juros de curto prazo refletindo, de forma automática, em aumento da remuneração dos títulos indexados à Selic. Neste contexto, diante do cenário de incerteza e aumento da remuneração dos títulos de curtíssimo prazo, os bancos ajustaram suas carteiras de forma a obterem liquidez e rentabilidade. Deste modo, contrariando a teoria de Keynes (*trade off* entre liquidez e rentabilidade) os bancos alcançaram uma lucratividade ainda elevada em condições de crise econômica, mantendo-se ao mesmo tempo saudáveis financeiramente (PAULA e JUNIOR, 2017).

Gráfico 13 - Compromissadas e LFTs (R\$ bilhões de dez/2016).



Fonte: Paula e Júnior (2017).

3.2- Base de dados

Para avaliar os efeitos da incerteza bancária sobre o consumo e o investimento, o exercício empírico utiliza os seguintes dados: a) consumo das Famílias (nível geográfico Brasil); b) Formação bruta de capital fixo (nível geográfico Brasil)⁵⁰ como proxy de investimento; c) índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) d) Média Anual da massa salarial total⁵¹ (nível geográfico Microrregião); d) Média da massa

⁵⁰ Conforme o IBGE, a variável representa o acréscimo ao estoque de bens duráveis destinados ao uso das unidades produtivas, realizados em cada ano, visando ao aumento da capacidade produtiva do País. Já o consumo das famílias é representado pelas despesas com bens e serviços realizadas pelas famílias.

⁵¹ De acordo com a definição da RAIS, a variável representa a Remuneração média do ano em salários mínimos, com duas casas decimais. Quando acumulada representa massa salarial.

salarial da construção civil (nível geográfico Microrregião); e) Estatísticas dos balancetes dos bancos privados (nível geográfico Municípios).

Os dados de consumo e formação bruta de capital fixo, foram obtidos no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sendo deflacionados pelo IPCA, com base no ano de 2000⁵². Além disso, a impossibilidade de se obter proxy para consumo das famílias e investimento a nível de microrregião, adotou uma metodologia similar à de Carvalho e Ribeiro (2017), assim ponderando os dados a nível Brasil, na participação na massa salarial⁵³ total e na massa salarial da construção civil respectivamente. O nível de consumo das famílias e investimento da região i podem ser dados por:

$$C_i = \frac{S_i}{\sum_{j=1}^{514} S_j} * C \quad (1)$$

$$I_i = \frac{SK_i}{\sum_{j=1}^{514} SK_j} * I \quad (2)$$

Em que, C_i representa o nível de consumo da microrregião i ; S_i é o somatório das médias anuais dos salários nominais da microrregião i ; $\sum_{j=1}^{514} S_j$ é o somatório de todas as médias salariais total; C consumo agregado total; I_i nível de investimento da Microrregião i ; SK_i é o somatório das médias anuais dos salários nominais da construção civil na Microrregião i ; $\sum_{j=1}^{514} SK_j$ é o somatório de todas as médias anuais dos salários da construção civil; I investimento agregado total. Assim, os dados finais compreendem 514 microrregiões⁵⁴, têm periodicidade anual e são referentes ao período de 2006 a 2014⁵⁵.

As figuras 9 e 10 que apresentam a distribuição espacial do logaritmo do consumo das famílias –lncons – e do logaritmo da formação bruta de capital fixo –lnfbkf indicam uma concentração dos valores nas microrregiões do Sul e do Sudeste e evidenciam características espaciais no consumo das famílias e no investimento. Isto porque, as

⁵² A série do IPCA foi obtida a partir do banco de dados do O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

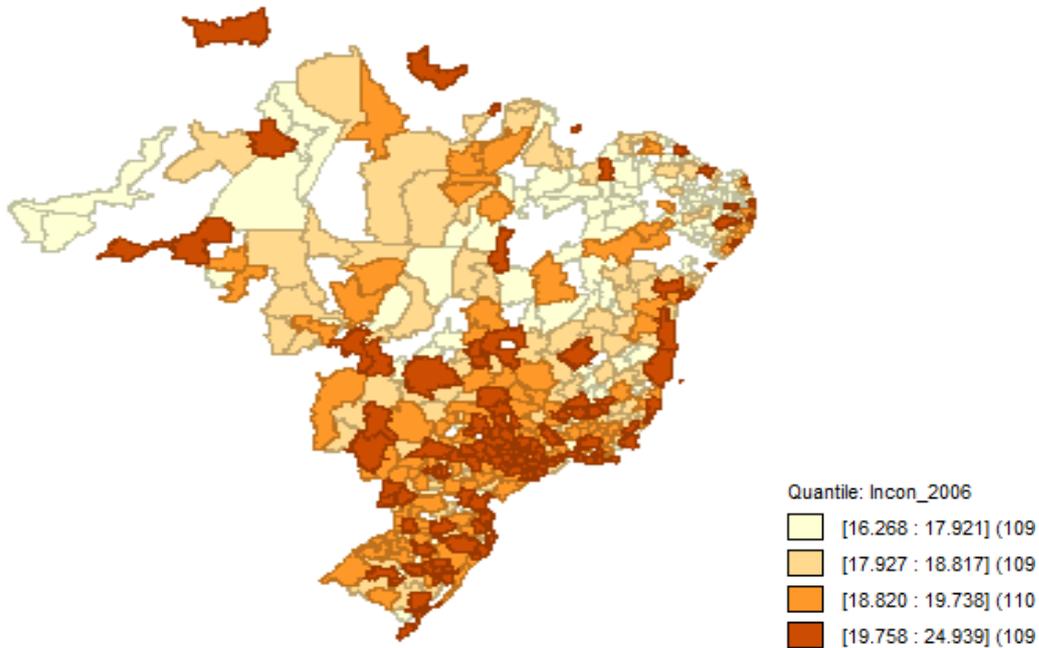
⁵³ Os dados de massa salarial foram obtidos através do banco de dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS).

⁵⁴ 44 microrregiões foram excluídas da amostra por não disporem de dados financeiros, consumo das famílias ou formação bruta de capital fixo para todo o período. A escolha do nível geográfico microrregião se deve à existência de muitos municípios sem agência bancária concentrados nas regiões Norte e Nordeste, o que implicaria em uma indeterminação matemática no cálculo do índice de preferência pela liquidez dos bancos – equação 1 – destes municípios. Ademais, a falta de dados para muitos municípios pode implicar em uma estrutura de vizinhança direita com pouco sentido geográfico, isto é, municípios que são distantes geograficamente sendo considerados vizinhos diretos. Além disso, o fechamento de agências bancárias em pequenos municípios face à reestruturação do sistema bancário (Endlich, 2006), pode fazer com que o crédito tenha uma característica mais regional, ou seja, cidades mais centrais atendendo a demanda por recursos das cidades pequenas ao entorno.

⁵⁵ Vale observar, a escolha do período foi realizada tendo em vista a disponibilidade dos dados, visto que, a falta de dados específicos para salário na construção civil, limitou a análise a partir do ano de 2006.

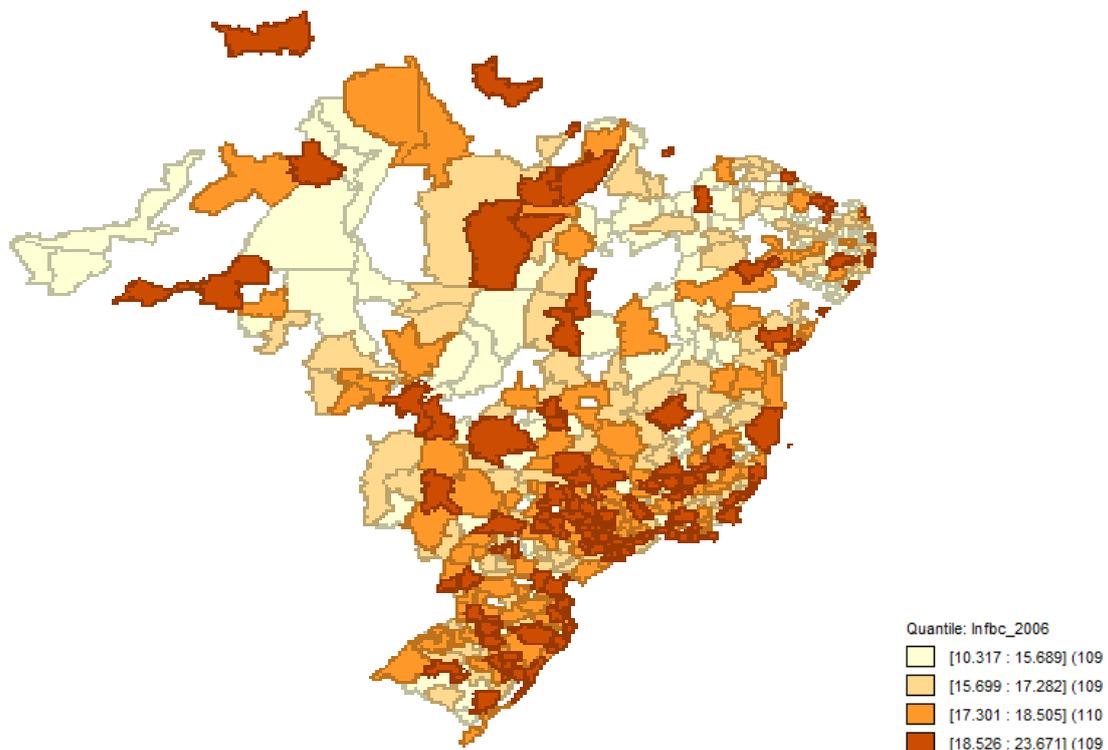
microrregiões que contêm valor elevado em um determinado agregado macroeconômico regional, normalmente estão circundadas por outras microrregiões que também possuem valor elevado do mesmo agregado macroeconômico regional. O inverso acontece com as microrregiões com baixo consumo ou investimento.

Figura 9 - Distribuição Espacial de Incons -2006.



Fonte: Elaborado a partir dos dados do IBGE.

Figura 10 - Distribuição Espacial de Infbkf -2006.



Fonte: Elaborado a partir dos dados do IBGE.

No que tange às variáveis financeiras, estas são de origem do Banco Central do Brasil (BCB), presente no banco de dados do ESTBAN (Estatística Bancária dos municípios) e disponíveis na periodicidade mensal. Este banco de dados contém variáveis do ativo e do passivo dos bancos comerciais, bancos múltiplos e caixa econômica⁵⁶, permitindo visualizar as características (oferta e captação de recursos) dos balancetes bancários em diferentes municípios. Os dados financeiros foram deflacionados pelo IPCA tendo como período base o ano de 2000, e agregados para a periodicidade anual e nível geográfico de microrregião. A partir dos dados agregados construiu-se índices consolidados na literatura, os quais permitem avaliar as estratégias diferenciadas de captação e fornecimento de recursos para as diferentes microrregiões do país. Os índices utilizados são: Preferência pela liquidez dos bancos e um indicador regional de concentração da atividade bancária. Como proxy para incerteza bancária, utilizou-se índice de preferência pela liquidez dos bancos adotado por Crocco *et al* (2011), (3).

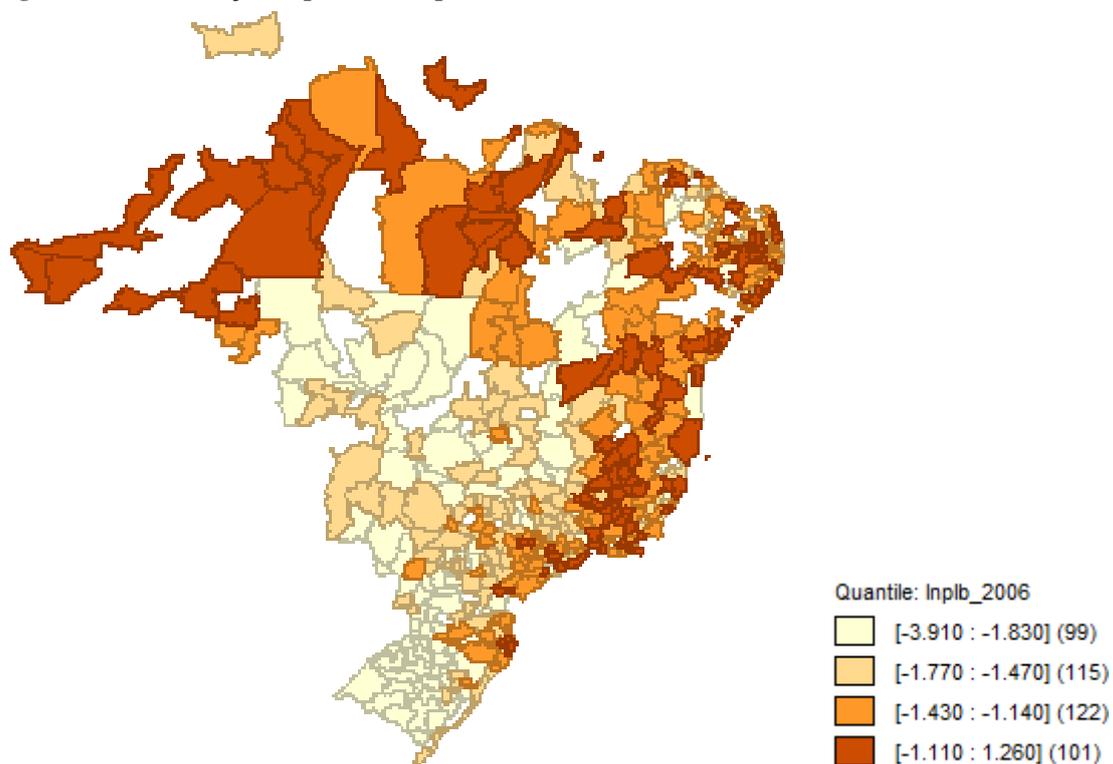
$$PLB = \frac{DVG+DVP}{OC} \quad (3)$$

Em que, DVG representa as operações depósitos à vista do governo, DVP as operações de depósitos à vista do público e OC o valor total de operações de crédito realizadas em dado banco.

A figura 11 que apresenta a distribuição espacial da preferência pela liquidez dos bancos $-\ln plb$ - no ano de 2006 aponta uma concentração dos maiores valores nas microrregiões do Norte e Nordeste, e os menores nas microrregiões do Sul e Sudeste, distribuição esta distinta a das figuras 1 e 2.

⁵⁶ Devido à escassez de informações sobre o balancete dos bancos privados, considerou-se também os bancos públicos na análise. Além disso, vale ressaltar que os dados sobre os bancos de fomento não contam no balancete.

Figura 11 - Distribuição Espacial de lnplb -2006.

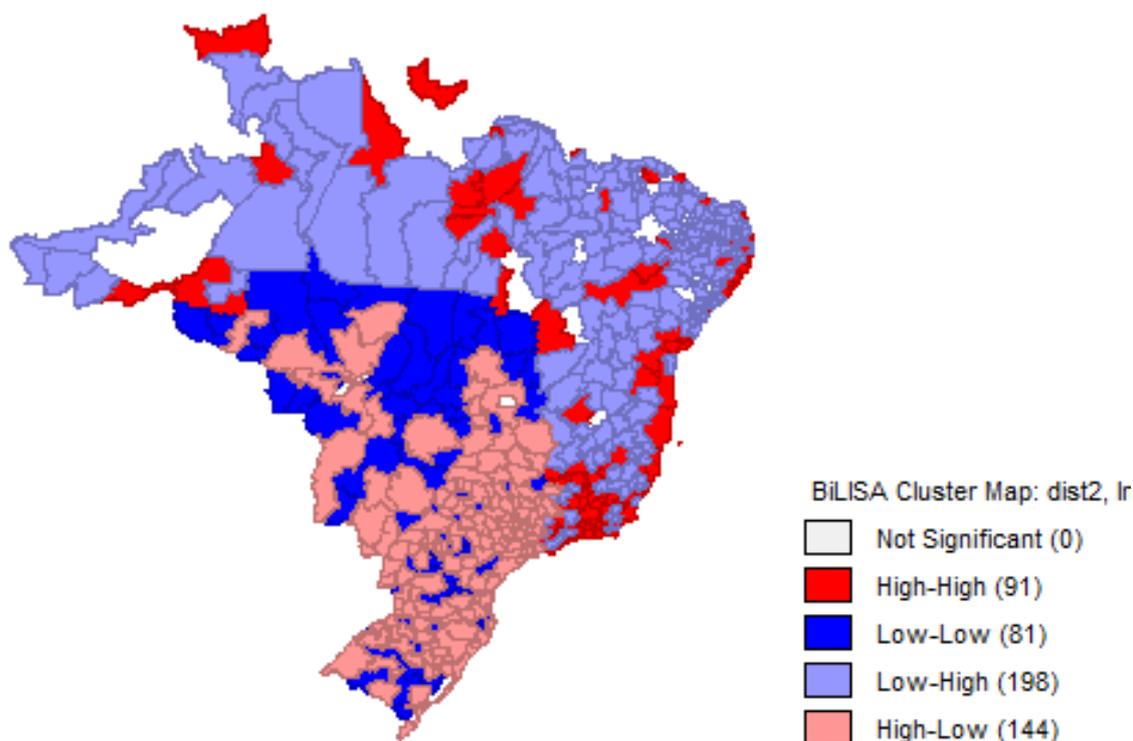


Fonte: Elaborado a partir dos dados do Estban.

Portanto, a partir das figuras 9, 10 e 11, nota-se uma relação inversa entre os agregados macroeconômicos regionais e a preferência pela liquidez dos bancos, pois, normalmente, as microrregiões com elevada preferência pela liquidez dos bancos lnplb estão rodeadas por outras microrregiões com baixos valores nos agregados macroeconômicos - Incons e lnfbkf. Por outro lado, as microrregioies com elevados valores nos agregados macroeconômicos, têm em seu entorno microrregiões com elevada preferência pela liquidez dos bancos.

Para corroborar essas evidências, aplica-se o teste de I de Moran local bivariado – figuras 12 e 13⁵⁷. Os mapas de cluster bivariado mostram em quais microrregiões foram formados os agrupamentos espaciais estatisticamente significativos da relação entre a média da preferência pela liquidez dos bancos nos vizinhos – *wlnplb* - e os agregados regionais – *Incons* e *Infbkf*- de uma determinada microrregião. De forma geral, os mapas reforçam as evidências das figuras 9, 10 e 11 ao indicarem uma correlação espacial negativa entre os agregados macroeconômicos e a preferência pela liquidez dos bancos, isto é, nas regiões Norte e Nordeste concentram-se as microrregiões com baixo agregado macroeconômico regional – *Incons* e\ou *Infbkf* – e circundadas por microrregiões com elevada preferência pela liquidez dos bancos. Já as associações espaciais com baixa preferência pela liquidez e elevado agregado macroeconômico regional – alto\baixo – estão concentradas nas regiões Sul e Sudeste.

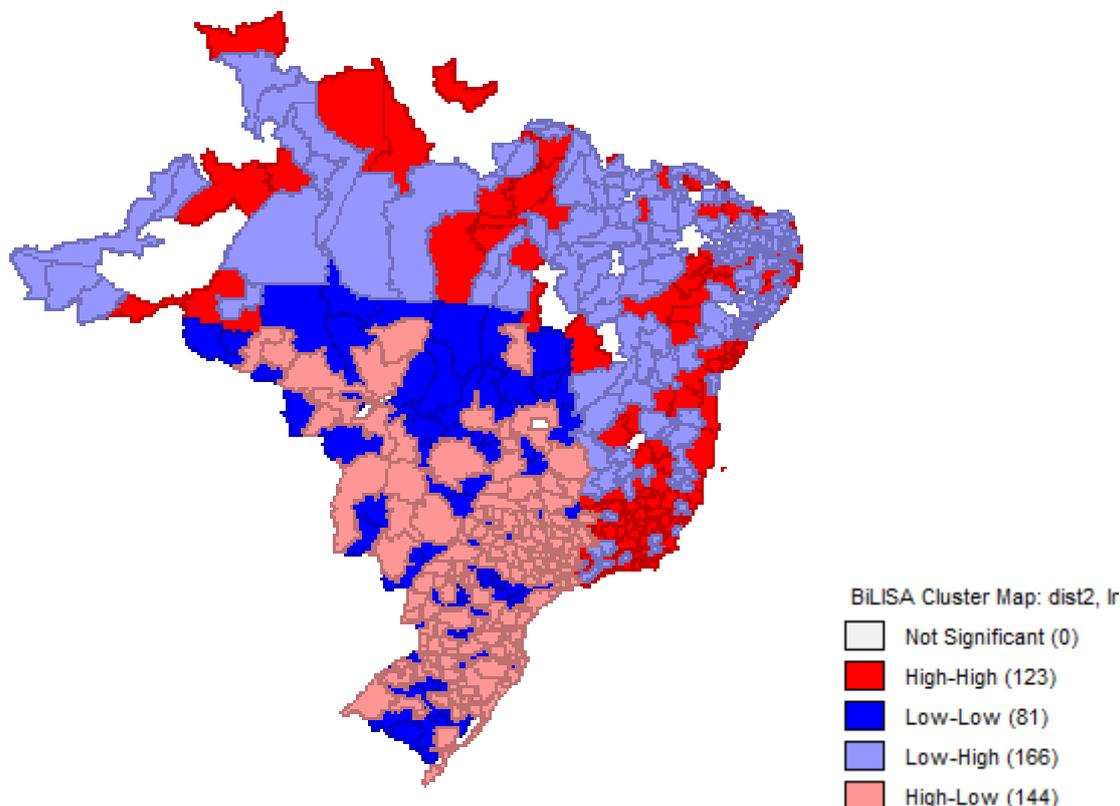
Figura 12 - Autocorrelação Espacial Local Bivariada – *Incons*_ x *wlnplb*.



Fonte: Elaborado a partir dos dados do IBGE e do Estban.

⁵⁷ Devido à inexistência de dados para todas as microrregiões, a construção da defasagem espacial pautou-se em uma matriz de distância inversa e função $1/x^2$. A matriz permitiu interações de microrregiões do Sudeste com microrregiões das demais regiões face seu elevado grau de centralidade (ver Perobelli *et al* 2008). Além disso, a matriz permitiu interação das microrregiões do Sul com microrregiões do Centro-Oeste e Sudeste, das microrregiões do Norte com microrregiões do Nordeste e Sudeste e das microrregiões do Nordeste com microrregiões do Centro-Oeste e do Sudeste.

Figura 13 - Autocorrelação Espacial Local Bivariada – $\ln fbkf_x \ln plb$.



Fonte: Elaborado a partir dos dados do IBGE e do Estban.

Como proxy de concentração regional da atividade bancária, utiliza-se o índice de Hirshiman-Hefinddall. De acordo com Oliveira (2009), o cálculo do índice para cada ano é dado por:

$$IHH_DT = \sum_{i=1}^{514} \left(\frac{dpr_i}{DPR} \right)^2 \quad (4)$$

em que dpr_i representa os depósitos de longo prazo totais da região i , e DPR , representa a soma dos Depósitos totais de todas as regiões.

Assim, diante das evidências apresentadas pelas figuras 1, 2, 3, 4 e 5, os modelos empíricos a serem estimados podem ser representados por 5 e 6:

$$\ln cons_{it} = \beta_0 + \ln PLB_{it} \beta_1 + (\ln PLB_{it})^2 \beta_2 + W \ln PLB \beta_3 + IHH_DT_{it} \beta_4 + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

$$\ln fbkf_{it} = \beta_0 + \ln PLB_{it} \beta_1 + (\ln PLB_{it})^2 \beta_2 + W \ln plb \beta_3 + IHH_DT_{it} \beta_4 + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

No que tange às relações previstas, espera-se uma relação negativa entre o índice de preferência pela liquidez bancária, $\ln plb$, e os agregados macroeconômicos regionais – $\ln cons$ e $\ln fbkf$. Segundo Crocco *et al* (2011), quanto maior a incerteza bancária em relação às condições de liquidação por parte dos tomadores de empréstimos – a qual se

traduz em maior preferência pela liquidez por parte dos bancos -, menores são as operações de crédito, refletindo negativamente de forma direta no nível de atividade. Por outro lado, a preferência pela liquidez defasada espacialmente pode apresentar relação positiva ou negativa com os agregados macroeconômicos regionais, já que para Dow (1987) um aumento na incerteza em uma determinada região é capaz de provocar efeitos favoráveis - elevação de demanda, difusão de tecnologia, deslocamento de recursos – e/ou desfavoráveis - redução de fluxo de comércio, fluxo de recursos - sobre o desempenho econômico de outras regiões.

Em relação ao indicador de concentração bancária, ihh_dt , este pode apresentar ligação positiva ou negativa com os agregados macroeconômicos regionais. Visto que a maior a concentração dos recursos em uma determinada região eleva a quantidade de recursos disponíveis para empréstimo, uma concentração de recursos pode provocar uma maior concorrência entre os bancos, menores taxas de juros e conseqüente elevação do consumo e do investimento. Por outro lado, como o índice é geral, ou seja, é calculado a partir da participação de cada região no depósito de longo prazo total. Assim, uma concentração do depósito de longo prazo em determinadas regiões, implica menor participação das demais, tendo impactos adversos sobre a atividade destas últimas⁵⁸. Portanto, o sinal de ihh_dt pode-se revelar positivo ou negativo, em razão da elasticidade do nível de atividade econômica das regiões ganhadoras e das regiões perdedoras em relação ao quantum de recursos disponíveis.

3.3- Estratégia empírica e metodologia

A fim de identificar os efeitos da preferência pela liquidez dos bancos sobre os agregados macroeconômicos das microrregiões propõe-se duas estimações. O intuito é estimar dois modelos empíricos (5 e 6), tendo consumo e investimento como variáveis dependentes respectivamente e, preferência pela liquidez bancária e sua defasagem espacial como variáveis de interesse. A ideia central é mensurar a elasticidade do consumo e do investimento em relação à preferência pela liquidez dos bancos da própria microrregião – plb - e das microrregiões vizinhas – $wplb$ – e, verificar qual agregado tem maior sensibilidade.

⁵⁸ Para exemplificar, uma forma da concentração dos recursos bancários reduzir o nível de atividade como um todo pode ser através da elevação dos preços. Uma concentração do crédito pode elevar a demanda e os preços nas regiões beneficiadas, podendo tornar o efeito positivo da concentração do crédito sobre as regiões ganhadoras menor que o efeito negativo sobre as perdedoras, tendo como efeito médio uma queda no nível de atividade.

As estimações serão realizadas com base no método de dados em painel espacial. Segundo Almeida (2012), o painel espacial é uma forma de acomodar a heterogeneidade espacial que se manifesta nos parâmetros e no termo de erro de uma regressão. Além disso, trabalhar com dados em painel em geral, permite obter ganhos nas propriedades assintóticas dos estimadores, controle dos efeitos não observados e, redução da colinearidade dos dados. A especificação geral do modelo de dados em painel espacial (modelo de Manski)⁵⁹ pode ser representada por 7:

$$y_t = \alpha + \rho W y_t + X_t \beta + W X_t \tau + \xi_t \quad (7)$$

$$\xi_t = \lambda W \xi_t + \varepsilon_t \quad (7a)$$

Ou

$$\xi_t = \gamma W \varepsilon_t + \varepsilon_t, \text{ com } \varepsilon_t \sim \text{Normal}(0, \sigma^2 I_n) \quad (7b)$$

Em que ρ representa o parâmetro de interação espacial da variável dependente; τ a interação espacial entre a variável dependente e as variáveis explicativas; λ a interação espacial entre os erros não aleatórios; γ a interação espacial entre a variável dependente e o termo de erro aleatório; $W X_t$ são as variáveis explicativas exógenas defasadas espacialmente; $W \xi_t$ o termo de erro defasado espacialmente e $W \varepsilon_t$ é o termo de erro aleatório defasado espacialmente. Partindo da especificação geral, impõe-se restrições aos parâmetros ρ , τ , λ e γ , especificando os seguintes modelos: defasagem espacial (SAR – Spatial Auto Regressive Model), erro autorregressivo espacial (SEM – Spatial Error Model), defasagem espacial com erro autorregressivo espacial (SAC), regressivo cruzado espacial (SLX), Durbin Espacial (SDM – Spatial Durbin Model), e Durbin espacial do erro (SDEM – Spatial Durbin Error Model).

De acordo com Almeida (2012) e Nahas *et al* (2016), para a estimação de dados em painel espacial é necessário seguir alguns procedimentos para a especificação do modelo ideal. Primeiro identificam-se as características do efeito não observado via testes de Breusch-Pagan e Hausman. Em seguida, testa-se a dependência espacial no termo de erro. Diante da não presença de dependência espacial, estima-se o modelo via econometria clássica. Indicada a presença de dependência espacial, estimam-se os modelos espaciais, selecionando o que apresenta resíduos sem dependência espacial e com menor AIC.

⁵⁹ Segundo Golgher (2015), a interpretação do modelo de manski não é sugestiva pelo fato do efeito reflexão não permitir identificar a contribuição individual dos parâmetros.

3.4-Resultados

Para avaliar os efeitos da preferência pela liquidez bancária da microrregião e do entorno sobre os agregados macroeconômicos regionais, o procedimento de estimação irá testar apenas modelos espaciais que possuem transbordamentos na variável explicativa proxy para incerteza bancária - $\ln plb$. Assim, os modelos espaciais a serem testados são: o SLX (o próprio modelo empírico), SDM e SDEM.⁶⁰

A Tabela 11 apresenta os testes de Breusch-Pagan e Hausman para o modelo SLX do consumo e do investimento⁶¹. O p-valor para as estatísticas do teste de Breusch-Pagan – 0.000 e 0.0000 - aponta para a rejeição da hipótese nula a qualquer nível de significância, indicando a presença de efeitos não observados na equação do consumo e do investimento. Diante da presença de efeitos não observados, o p-valor das estatísticas de Hausman - 0.017 e 0.000 – indica que o método de Efeitos fixos é o que melhor se adequa aos modelos de consumo e investimento.

Tabela 11 - Testes de especificação.

Agregado Macroeconômico Regional	Consumo	Investimento
	Estatística	Estatística
Breusch-Pagan (Efeitos não observados modelo SLX)	1390.8 (0.000)	664.06 (0.000)
Hausman (Efeitos fixos x Efeitos aleatórios modelo SLX)	11.977 (0.017)	55.641 (0.000)
LM_ρ robusto (Dependência no lag modelo SLX)	25.12 (0.004)	62.921 (0.000)
LM_λ robusto (Dependência no erro modelo SLX)	345.64 (0.000)	20.718 (0.013)

Fonte: Elaborado a partir das estimações.

†p-valor entre parênteses com *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

A tabela 12 apresenta os coeficientes estimados para o modelo SLX do consumo e do investimento via painel de dados com efeitos fixos. Contudo, aplicado o teste de I de Moran aos resíduos, Tabela 13, não é possível rejeitar a hipótese nula de dependência espacial, indicando inconsistência nos parâmetros estimados. Assim, a fim de garantir uma análise consistente das relações estimadas, recorre à estimação dos modelos SDM e SDEM⁶². Testada a dependência espacial nos resíduos dos modelos SDM e SDEM para

⁶⁰ Val ressaltar, o procedimento de especificação inicia-se pelo modelo original (SLX) e avança para os outros modelos espaciais (SDM e SDEM) caso necessário.

⁶¹ Para a implementação dos testes de Breusch-Pagan e Hausman é necessária a estimação dos dados via efeitos aleatórios. O anexo 11 apresenta os coeficientes estimados do modelo SLX considerando efeitos aleatórios.

⁶² A fim de corroborar a estimação dos modelos SDM e SDEM, aplicou-se o teste de multiplicador de Lagrange - LM – proposto por Baltagi *et al* (2003) sob a hipótese nula de ausência de efeitos espaciais –

as equações do consumo e do investimento, não foi possível rejeitar a hipótese de dependência espacial para as estimações do modelo SDM, tanto para o consumo, quanto para o investimento. Além disso, para o consumo, o parâmetro da defasagem espacial da variável dependente no modelo SDM apresenta valor maior que 1, indicando raiz unitária espacial e regressão espúria⁶³. Já para modelo SDEM, apenas na equação do consumo não foi possível rejeitar a hipótese de dependência espacial. Assim, diante do indicativo de regressão espúria e dependência espacial nas estimativas do modelo SDM, decidiu-se selecionar as estimações – do consumo e do investimento - via SDEM, mesmo perante a presença de dependência espacial para o consumo.

Tabela 12 - Resultados das estimações por Efeitos Fixos.

Agregado	Consumo			Investimento		
	SLX	SDM	SDEM	SLX	SDM	SDEM
Variáveis\ Modelo	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente	Coeficiente
Lnplb	-0.121*** (0.000)	-0.020 (0.341)	-0.060*** (0.002)	0.080 (0.501)	0.310** (0.011)	0.260** (0.02)
lnplb ²	-0.061*** (0.000)	-0.029*** (0.008)	-0.037*** (0.000)	-0.121*** (0.000)	-0.025 (0.480)	-0.047 (0.162)
Wlnplb	0.315*** (0.000)	-0.290*** (0.002)	0.581*** (0.004)	-0.842*** (0.000)	-0.274* (0.077)	-0.407 (0.250)
Ihh_dt	-0.018 (0.894)	0.402*** (0.001)	-71.103** (0.03)	-0.772 (0.795)	-0.550 (0.500)	-1.500 (0.500)
WY	-	1.607*** (0.000)	-	-	1.214 (0.000)	-
Wξ	-	-	0.999	-	-	0.705

Fonte: Elaborado a partir das estimações.

† p-valor entre parênteses com *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Tabela 13 - Estatística de I de Moran dos resíduos.

Agregado	Consumo			Investimento		
	SLX	SDM	SDEM	SLX	SDM	SDEM
Ano\ Modelo	Estatística\p-valor			Estatística\p-valor		
2006	0.114 (0.001)	-0.001 (0.363)	-0.003 (0.649)	0.200 (0.001)	-0.004 (0.742)	-0.001 (0.444)
2007	0.054 (0.001)	0.000 (0.256)	0.000 (0.196)	0.190 (0.01)	0.000 (0.228)	0.001 (0.179)
2008	0.030 (0.001)	0.000 (0.194)	0.000 (0.267)	0.180 (0.068)	-0.008 (0.983)	-0.009 (0.992)
2009	0.003 (0.069)	-0.002 (0.517)	-0.001 (0.453)	-0.130 (0.306)	-0.004 (0.769)	-0.003 (0.699)
2010	0.034 (0.001)	0.007 (0.004)	0.013 (0.001)	0.210 (0.001)	-0.005 (0.802)	0.000 (0.278)
2011	0.041 (0.001)	0.000 (0.210)	0.000 (0.232)	0.482 (0.006)	-0.004 (0.779)	-0.004 (0.694)
2012	0.022 (0.001)	-0.003 (0.727)	0.000 (0.210)	-0.010 (0.275)	-0.008 (0.978)	-0.009 (0.993)
2013	0.043 (0.001)	-0.003 (0.649)	-0.005 (0.869)	0.180 (0.056)	-0.007 (0.968)	-0.007 (0.970)
2014	0.051 (0.001)	-0.006 (0.925)	-0.005 (0.880)	0.200 (0.001)	-0.008 (0.978)	-0.004 (0.793)

Tabela 11. Tanto para a equação do consumo, quanto para a equação do investimento, o p-valor dos testes sugerem a inserção da defasagem espacial da variável dependente e do termo de erro.

⁶³ Para mais detalhes sobre a relação entre raiz unitária espacial e regressão espúria, ver Almeida 2012.

Fonte: Elaborado a partir das estimações.

†p-valor entre parênteses com *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

No que tange aos coeficientes estimados do modelo SDEM para consumo e investimentos, estes apresentam divergências consideráveis no que tange à significância e a magnitude⁶⁴. Na Tabela 12, observa-se que a variável que mensura a disposição dos bancos em realizar operações de crédito, apresenta-se com sinal negativo e significativa a 95% de confiança para o consumo. Além disso, a variável que mensura o quadrado do logaritmo da preferência pela liquidez do banco, $\ln plb^2$, apresenta-se significativa a 95% de confiança, bem como, com parâmetro negativo, indicando que o efeito negativo da preferência pela liquidez dos bancos sobre o nível de consumo eleva-se na medida em que a preferência aumenta. Isto é, uma variação de 1% na preferência pela liquidez dos bancos, implica em uma redução de 0.14% [$-0,06 + 2 * (-0,04)$] no consumo das famílias. Por outro lado, uma variação de 2% na preferência pela liquidez dos bancos, implica em uma queda de aproximadamente 0,28% [$-0,12 + 2 * (-0,04) * (2)$]. Não obstante, apesar da teoria pós keynesiana não adentrar na relação entre preferência pela liquidez bancária e crédito pessoal, os resultados podem ser entendidos no sentido de que o nível de atividade e preferência pela liquidez bancária se relacionam de forma negativa. Isto é, como o consumo é determinante do nível de atividade, logo, variações no consumo, face às mudanças nas expectativas dos bancos, afetam diretamente o nível de atividade.

Em contrapartida, entre $\ln plb$ e $\ln plb^2$, apenas a primeira foi significativa a 95% de confiança no modelo do investimento. Além disso, o coeficiente de $\ln plb$ apresenta-se com sinal positivo, indicando que um aumento na preferência pela liquidez dos bancos, eleva o investimento nas microrregiões. A relação inversa da prevista na literatura pode ser explicada pelas características da economia brasileira. Segundo Godeiro e Lima (2017), a partir de 2008 houve um aumento na incerteza da economia advindo da crise de subprime. Como resultado, os bancos aumentaram a provisão para devedores duvidosos, gráfico 3, e inicia-se uma trajetória de estabilidade do crédito livre destinado para pessoas jurídicas - tabela 8 e anexo 12. Por outro lado, a formação bruta de capital fixo eleva-se no mesmo período – Anexo 13. Portanto, a relação positiva entre a proxy de incerteza bancária – $\ln plb$ – e a formação bruta de capital fixo – $\ln fbcf$ – pode conter uma relação espúria. Pois, apesar da relação estatística ser significativa, é possível que $\ln fbcf$ e $\ln plb$

⁶⁴Vale observar, as estimações com todas as variáveis estão definidas em logaritmo e, em virtude da utilização de dados em painel, os resultados dos coeficientes são interpretados como uma resposta média.

não tenham relação empírica e que a trajetória positiva da formação bruta de capital fixo em um ambiente de queda das inversões livres dos bancos (comerciais, múltiplos e caixa econômica) tenha outro determinante. Uma variável candidata para explicar a trajetória positiva da formação bruta de capital fixo são as operações dos bancos de fomento, as quais financiam essencialmente os investimentos. Por exemplo, mesmo diante do cenário incerto, a partir de 2008 o crédito direcionado financiado pelo BNDES se eleva, gráfico 11, mantendo-se em uma taxa crescente até 2013. Assim, a relação positiva entre $\ln plb$ e $\ln fbcf$ pode ser explicada pelo fato de que, enquanto a restrição de crédito para as pessoas jurídicas aumentava, a formação bruta de capital fixo também se eleva face ao aumento das inversões dos bancos de fomento.

A defasagem espacial da preferência pela liquidez bancária apresenta-se significativa a 95% de confiança apenas no modelo do consumo, sugerindo que a este nível de significância, as variações na incerteza bancária nas microrregiões do entorno afetam apenas o consumo das famílias. Além disso, a variável apresenta coeficiente com sinal positivo, indicando que um aumento na incerteza bancária nas microrregiões vizinhas afeta positivamente o consumo da microrregião. Assim, a influência espacial da incerteza bancária sobre o consumo tem características de efeito deslocamento, isto é, a restrição de crédito – avaliada pela PLB - em uma determinada microrregião leva a um fluxo de recursos para outras microrregiões, impactando positivamente no consumo destas últimas.

Por fim, a variável financeira mensura a concentração dos depósitos de longo prazo dos bancos - ihh_dt – revela-se significativa a 95% de confiança e com sinal negativo na equação do consumo, indicando que um aumento concentração dos depósitos totais implica em uma redução do consumo das famílias. Este resultado indica que o efeito negativo da concentração do crédito sobre o consumo nas microrregiões que ocorreram as saídas de recursos é maior que o efeito positivo sobre microrregiões que ocorreram as entradas, portanto, implicando em uma queda na média geral do agregado macroeconômico regional. Alternativamente, para o investimento, a concentração dos depósitos totais, não se revela significativa para explicar as variações da variável dependente, indicando que, independente da forma como estão distribuídos os recursos bancários, o nível de investimento não é afetado.

Em suma, os resultados indicam que a atuação dos bancos no Brasil, avaliada pela disposição em ofertar crédito – $\ln plb$ e $w\ln plb$ - e pelo índice de concentração da atividade bancária – ihh_dt -, afetam essencialmente o consumo, não afetando de forma imediata

os investimentos. Este resultado corrobora as evidências encontradas por Oliveira (2009), Oliveira e Wolf (2016) e Paula e Junior (2017), as quais indicam que no Brasil os bancos, essencialmente os privados, financiam operações de crédito de curto prazo – consumo e capital de giro –, sendo o crédito de longo prazo, fundamentalmente financiado por bancos públicos, fundamentalmente pelo BNDES.

3.5-Considerações finais

Este capítulo investigou as características do crédito no Brasil a luz da teoria pós keynesiana da firma bancária. De forma geral, os pós keynesianos argumentam que, em períodos de expectativas favoráveis os bancos procuram compor suas carteiras com ativos que lhes garantam o máximo retorno, normalmente ativos com características de longo prazo – exemplo, financiamento de investimentos. Por outro lado, em períodos de deterioração das expectativas os ativos com maior liquidez tornam-se mais atrativos, de modo que os bancos ajustam suas carteiras com ativos que lhes forneçam a máxima segurança – por exemplo, no caso brasileiro, títulos públicos. Assim, os bancos são considerados agentes ativos, e que se deparam com um *trade off* permanente entre liquidez e rendimentos como qualquer outro agente econômico.

Não obstante, as análises das características das firmas bancárias, sugerem que no caso brasileiro os bancos não se deparam com o *trade off* permanente entre liquidez e rendimentos, indicando que em períodos de expectativas favoráveis, os bancos financiam essencialmente empréstimos de curto prazo – por exemplo, consumo das famílias e capital de giro das empresas -, e em períodos de baixa nas expectativas, estes compõem suas carteiras com títulos públicos altamente rentáveis, deixando sob a responsabilidade dos bancos públicos o financiamento do investimento. Assim, utilizando a metodologia de dados em painel espacial e dados para 514 microrregiões, o presente capítulo testou sensibilidade dos investimentos e do consumo das famílias às variações na disposição dos bancos em ofertar crédito. Os resultados indicaram que na média o consumo das famílias nas microrregiões é mais sensível às reversões na política de crédito dos bancos da própria microrregião e dos bancos das microrregiões do entorno, confirmando as evidências apresentadas por Oliveira (2009), Oliveira e Wolf (2016) e Paula e Junior (2017).

Este resultado pode estar relacionando às características institucionais da economia brasileira. As políticas de combate à inflação pautadas nas taxas de juros de curto prazo elevadas (SELIC), juntamente com a política de taxas de juros de longo prazo subsidiadas pelos bancos públicos, invertem a relação temporal entre risco e retorno, ou seja, os ativos de curto prazo apresentam retornos maiores em comparação aos ativos de

longo. Assim, os bancos optam por ativos de curto prazo – por exemplo, consumo das famílias -, que além de possuírem maior segurança possuem maiores retornos.

4-CONCLUSÃO

Este trabalho procurou contribuir com a literatura que trata a relação entre moeda e desempenho econômico regional. Na concepção pós keynesiana, a moeda é não neutra, e as variações na quantidade ofertada de moeda podem alterar o nível de atividade da economia, isto porque, os agentes econômicos (firmas, bancos, famílias e governo) tomam suas decisões em um ambiente de incertezas, fazendo com que recorram à moeda na sua forma mais líquida a fim de garantir flexibilidade e segurança diante de queda no nível de confiança.

Ainda que a literatura pós keynesiana aborde sobre o papel da moeda nas economias regionais, este trabalho procurou acrescentar às abordagens empíricas existentes um novo ponto de vista para avaliar a relação entre moeda e desempenho econômico regional. Basicamente o trabalho propôs uma nova forma para entender como as variações na incerteza bancária, avaliada pela preferência pela liquidez dos bancos, afetam o nível de atividade das microrregiões brasileiras. Para tanto, introduziu a dimensão espaço na análise econométrica, sob o argumento de que a forma como regiões interagem no arcabouço teórico pós keynesiano sugere que as variações na incerteza de uma determinada região afetam não apenas seu nível de atividade econômica, mas também o das regiões vizinhas.

Para identificar os efeitos espaciais da incerteza bancária sobre o nível de atividade econômica das microrregiões, recorreu-se à três exercícios empíricos, apresentados ao longo de dois capítulos. Através das técnicas de dados em painel espacial e RGP, o primeiro capítulo procurou investigar a significância do efeito da incerteza bancária de uma microrregião sobre o nível de atividade econômica das demais, bem como, as características deste efeito em cada microrregião. Já o segundo capítulo, buscou identificar qual agregado macroeconômico – consumo e investimento - é mais influenciado por variações na incerteza bancária da própria microrregião e das microrregiões vizinhas.

As estimações indicaram que a incerteza bancária de uma microrregião pode influenciar o nível de atividade das microrregiões ao seu entorno, bem como, que as microrregiões do Norte e Nordeste são mais sensíveis às variações internas e externas na incerteza bancária quando comparado às microrregiões do Sul e Sudeste. Assim, as evidências sugerem que os métodos econométricos da econometria clássica podem ser

insuficientes para inferir sobre a relação entre a incerteza bancária e o desempenho econômico no território brasileiro, de modo que a aplicação desses métodos pode levar à perda de informações relevantes – o efeito do vizinho - ou até mesmo implicar resultados inconsistentes. Além disso, as estimações constataam que as variações na preferência pela liquidez dos bancos afetam essencialmente o consumo das famílias, não tendo qualquer impacto sobre o investimento. Esta evidência corrobora os argumentos de Oliveira (2009) e Oliveira e Wolf (2016), a qual sugere que os bancos no Brasil correm pouco risco, haja vista que não enfrentam o *trade-off* entre risco e rentabilidade por financiarem essencialmente crédito de curto prazo (consumo das famílias e capital giro das empresas), deixando o crédito de longo prazo para os bancos de fomento.

De forma geral, é razoável supor que a incerteza bancária das microrregiões tenha rompido a fronteira geográfica, transbordando seus efeitos sobre o nível de atividade das microrregiões vizinhas, principalmente via consumo das famílias. Contudo, resta ainda a necessidade de realizar mais estudos no tema para superação da condição atual de financiamento no Brasil, isto é, implementação de trabalhos que procurem refletir sobre a possibilidade de viabilizar o financiamento dos investimentos não apenas pelos bancos de fomento, mas também pelos bancos privados. Uma reversão da estrutura de financiamento atual do Brasil pode retirar a pressão sobre as contas públicas e elevar o grau de confiança dos investidores.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. S. Econometria Espacial Aplicada. 1a. ed. Campinas: Alínea Editora, 2012. v. 1. 498p.

ANDRADE, C. M. C. de. Crédito e Crescimento Econômico: Uma análise da relevância dos tipos de crédito no Brasil, 2009 (Dissertação de Mestrado). Centro de Desenvolvimento e planejamento Regional de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

ANSELIN, L. Spatial econometrics: methods and models. Boston; Kluwer Academic, 1988.

ANSELIN, L. e ARRIBAS-BEL, D. Spatial Fixed Effects and Spatial Dependence in a Single Cross-section. *Pap. Reg. Sci.*,92(1): 3-17, 2013.

ARAÚJO, C. M. C. de. Sistema financeiro, crescimento econômico e desigualdades regionais no Espírito Santo: uma análise espacial para os municípios, 2012 (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória.

ARAÚJO, J. A.; MONTEIRO, BORGES, V; MORAIS, G. A. S. . Gastos Públicos e Crescimento Econômico: evidências da economia do estado do Ceará. *Revista Ciências Administrativas (UNIFOR)*, v. 20, p. 11-40, 2014.

ARBIA. G. *Spatial Econometrics: Statistical Foundations and Applications to Regional Economic Growth*. Heidelberg, Springer-Verlag, 2006.

ARBIA. G. *A primer for spatial econometrics: with applications in R*. Springer, 2014.

BALTAGI, B . H; SONG, S. H; KOH, W. Testing panel data regression models with spatial error correlation. *Journal of econometrics*, 117(1) : 123-150, 2003.

BOLETIM BCB. *Evolução do IDH das Grandes Regiões e Unidades da Federação*, Banco Central do Brasil, Janeiro, 2009.

CARVALHO, D. M. ; PEREIRA, F. A. A. ; OLIVEIRA, V. F. . Relação entre os Setores de Atividades Econômicas e a oferta de Vagas e Cursos das Principais Modalidades de Engenharia no Brasil. In: COBENGE 2012 - XL Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2012, Belém - PA. COBENGE. Brasília - DF: ABENGE, 2012. v. 1.

CARVALHO, F. J. C. de; SOUZA, F. E. P. de; SICSÚ, J; PAULA, L. F. R. de; STUART, R.(2000) *Economia Monetária e Financeira*. Rio de Janeiro: Editora Campus / Elsevier, 385p. (Edição Economia Monetária e Financeira, v.2), 2007.

CARVALHO, L. M. de; RIBEIRO, F. J. S. P. *Metodologia de Cálculo do Indicador Ipea Mensal de Formação Bruta de Capital Fixo*. Ipea. Nota técnica, 2017.

CROCCO, M. ; NOGUEIRA, M. ; ANDRADE, C. O Estudo do Gap Regional de Crédito e seus Determinantes sob uma ótica Pós-keynesiana. *Economia (Brasília)*, v. 12, p. 281-307, 2011.

CROTTY, J. Post keynesian economic theory: an overview and evaluation. *American Economic Review*, v. 70, n. 2, 1980.

DAVIDSON, P. *Money and the real world*. 2. ed. London: Macmillan, 1978.

DIVINO, José A.; DA SILVA. JR, Rogério L. S. Composição dos gastos públicos e crescimento econômico dos municípios brasileiros. *Revista Economia*, v. 13, n. 3, p. 507-528, 2012.

DIXON, R; THIRLWALL, A. P. A Model of Regional Growth Rate Differences on Kaldorian Lines. *Oxford Economic Papers*, 27(2), 201-214, 1975.

DOMAR, E. D. Capital expansion, Rate of Growth, and Employment. *The Economic Journal*, vol.14, n° 2, p. 137-147, 1946.

DOW, S. C. The regional composition of the money multiplier process. *Scottish Journal of Political Economy*, v. 29, n. 1, p. 22-44, 1982.

DOW, S. C. *Money and Regional Development, Studies in Political Economy* (forthcoming), 1987.

DOW, S.C. *Money and the economic process*. Aldershot: Edward Elgar, 1993.

ENDLICH, A. M. *Pensando os papéis e significados das pequenas cidades do Noroeste do Paraná*. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP. Presidente Prudente, 2006.

FERREIRA Jr., R. R.; SORGATO, L. A. A. Vazamento de crédito no Nordeste e uma proposta de sistema de financiamento local: o caso de Alagoas. *Economia Política do Desenvolvimento*, v. 1, p. 33/2-63, 2008.

FIALHO, T. M. M, T. H. Desenvolvimento do sistema financeiro e pobreza no Brasil (1995-2008). 2012. Tese (Doutorado em economia) – Centro de Desenvolvimento e planejamento Regional de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

FIGUEIREDO, A. T. L. O papel da moeda nas teorias de desenvolvimento desigual: uma abordagem pós-keynesiana. *Análise Econômica (UFRGS)*, v. 27, p. 185-200, 2010.

FOTHERINGHAM, A.S., BRUNSDON, C; CHARLTON, M. *Quantitative geography: perspectives on spatial data analysis*. London: Sage Publications, 2000.

FREITAS, A. P. G. de; PAULA, L. F. R. de. Concentração Regional do Crédito e Consolidação Bancária no Brasil: Uma Análise Pós-Real. *Economia, Brasília (DF)*, v.11, n.1, p.97–123, jan/abr 2011.

GAMA, F. J. C; BASTOS, S. Q. A; HERMETO, A. M. Moeda e crescimento: Uma análise para os municípios brasileiros (2000 a 2010). *Nova econ.* [online]. vol.26, n.2, pp.515-551, 2016.

GUIMARÃES, P; ALMEIDA, E. A análise de convergência de renda no Brasil e o problema de escala espacial. *Ensaio FEE, Porto Alegre*, v. 37, n. 4, p. 899-924, mar. 2017.

GODEIRO, L. L; LIMA, R. R. O. Medindo Incerteza Macroeconômica para o Brasil. *Economia Aplicada*, v. 21, n. 2, pp. 311-334, 2017.

GOLGHER, A.B. *Introdução à Econometria Espacial*. Paco Editorial, 2015.

GRILO, L. M. Modelo de análise da qualidade no investimento em projetos de parceria público privada (PPP). 471 f. Tese (Doutorado em Engenharia) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

HARROD, Roy F. An Essay in Dynamic Theory. *The Economic Journal*, vol. 49, nº 193, p. 14-33, 1939.

HIRATUKA C. SARTI. Relações econômicas entre Brasil e China: análise dos fluxos de comércio e investimento direto estrangeiro, *Revista Tempo do Mundo*, Brasil, IPEA, vol. 2, no. 1, pp. 83-98, 2016.

IPEA. Bolsa Família: Uma década de inclusão e cidadania, 2013.

KALDOR, N. A model of economic growth. *Economic Journal*, v. 67, 1957.

KEYNES, J.M. A Treatise on Money. The Applied Theory of Money London, Volume I. Macmillan, 1930a.

KEYNES, J.M. A Treatise on Money. The Applied Theory of Money London, Volume IV. Macmillan, 1930b.

KEYNES, J.M. A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda. 2.ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

KING, R. G.; LEVINE, R. Finance and growth: Schumpeter might be right. *The Quarterly Journal of Economics*, Cambridge, vol.108, nº.3, p.717-737, Agosto, 1993.

LESAGE, J. P. e PACE, R. K. Introduction to Spatial Econometrics. CRC Press, Boca Raton, 2009.

MINSKY, H. P. Can “it” happen again? New York: Sharpe, 1982.

MINSKY, H. P. Stabilizing an unstable economy. New Haven: Yale Univ, 1986.

MISSIO, F. J; JAYME JR., F. G. ; HERMETO, A. M. . Desenvolvimento financeiro e crescimento econômico no Brasil (1995-2004). *Economia & tecnologia (UFPR)*, v. 20, p. 65-74, 2010

MYRDAL, G. Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas. Rio de Janeiro: ISEB, 1960. 210p.

MORA. M. Evolução do crédito no Brasil entre 2003 e 2010. 10/2016, 22/2015, Texto para Discussão (IPEA. Rio de Janeiro), vol 2022, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2015.

MONDAL B, DAS DN, DOLUI G. Modeling spatial variation of explanatory factors of urban expansion of Kolkata: a geographically weighted regression approach. *Model Earth Syst Environ*, 2015.

NAHAS, M; SIMÕES, R. F; GOLGHER, A. B; RIBEIRO, L. C. S. Especialização e Diversificação Produtiva: Um modelo de painel espacial para a indústria extrativa mineral em minas gerais, 2000-2010. XVII Seminário sobre a Economia Mineira, 2016.

NAKAYA T. GWR4 User Manual: Windows application for geographically weighted regression modelling, 2014.

OLIVEIRA, G. C. Estrutura patrimonial e padrão de rentabilidade dos bancos privados no Brasil (1970-2008): teoria, evidências e peculiaridades. 562 f. Tese (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009.

OLIVEIRA, R. C. Estrutura do emprego e decomposição do crescimento econômico das microrregiões da Bahia no período 2000-2010. *Planejamento e Políticas públicas*, n.43, 2014.

OLIVEIRA, G. C.; WOLF, P. J. W.; A dinâmica do mercado de crédito no Brasil no período recente (2007-2015), 10/2016, *Texto para Discussão (IPEA. Brasília)*, Vol. 2243, Brasília, DF, Brasil, 2016.

Oreiro, J. L. Preferência pela liquidez, racionamento de crédito e concentração bancária: uma nova teoria pós-keynesiana da firma bancária. *Estudos Econômicos*, v. 35, n. 1, p. 101-131, jan./mar. 2005.

OREIRO, J. L. Economia Pós-Keynesiana: origem, programa de pesquisa, questões resolvidas e desenvolvimentos futuros, *Ensaio FEE*, vol. 32, n. 2, p. 283-312, 2011.

PAULA, L. F. Bancos e crédito: a abordagem pós keynesiana de preferência pela liquidez. *Revista de Economia*, Curitiba, v. 32, n. 2, p. 81-93, 2006.

PAULA, L. F.; JUNIOR, A. J. A. Comportamento dos bancos e ciclo de crédito no Brasil em 2003-2016: uma análise pós-keynesiana. In: *Anais do X Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira. Anais...Brasília (DF) UnB*, 2017.

PEROBELLI, F. S.; HADDAD, E. A.; MOTTA, G. P.; FARINAZZO, R. A. Estrutura de comércio interregional no Brasil: uma análise espacial de insumo -produto para o período 1996 e 2002. In: *36º ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA*, 2008, Salvador - BA. *Anais... Salvador: ANPEC*, 2008.

PASINETTI, L. *Crescimento e distribuição de renda: ensaios de teoria econômica*. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

PEREIRA, L. V. *O Efeito China nas exportações brasileiras em terceiros mercados: uma análise do constant market share*. Brasília: Ipea, ago. 2014. (Texto para Discussão, n. 2002).

RANKING DE COMPETITIVIDADE DOS ESTADOS. Disponível em: <http://www.rankingdecompetitividade.org.br/ranking/2017/pilar/sustentabilidade-social>.

RIBEIRO, E C. B. A; ALMEIDA, E. S. Convergência local de renda no Brasil. *Economia Aplicada*, v. 16, n. 3, p. 399-420, 2012.

RODRIGUEZ-FUENTES, C.J.; DOW, S.C. EMU and the regional impact of monetary policy. *Regional Studies*, Oxford shire, v. 37, n. 9, p. 969–980, 2003.

SHAPIRO, E. Análise macroeconômica, Atlas: São Paulo, 2a edição, 1985.

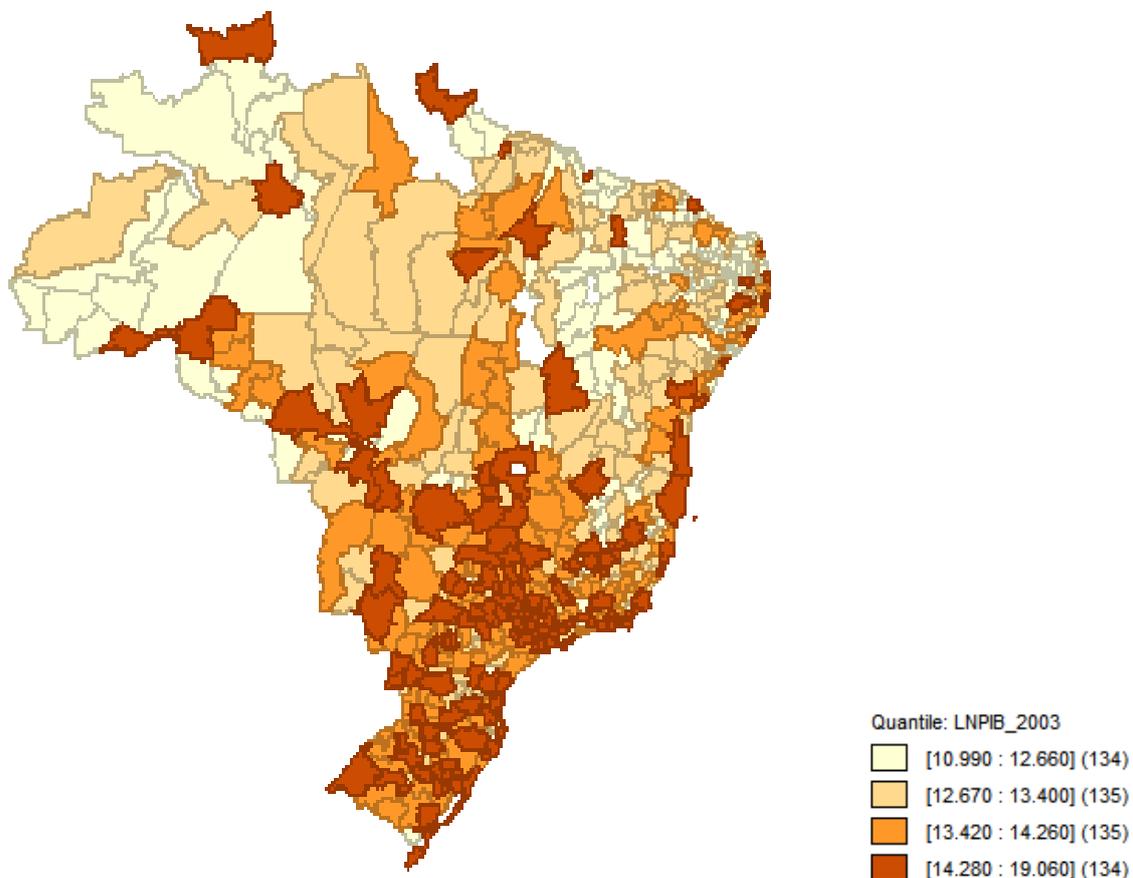
SILVEIRA N, R. & AZZONI, C. R. Location and regional income disparity dynamics: the brazilian case, Papers in Regional Science 85(4), 599–613, 2006.

TADA, G; ARAÚJO, E. Crédito, Moeda e Desenvolvimento Regional à Luz da Teoria Pós-Keynesiana da Não-Neutralidade da Moeda. XIV Encontro de Economia Região Sul, 2011.

WOOLDRIDGE, J. M. Econometric analysis of cross section and panel data, MIT Press, 2002. 735p.

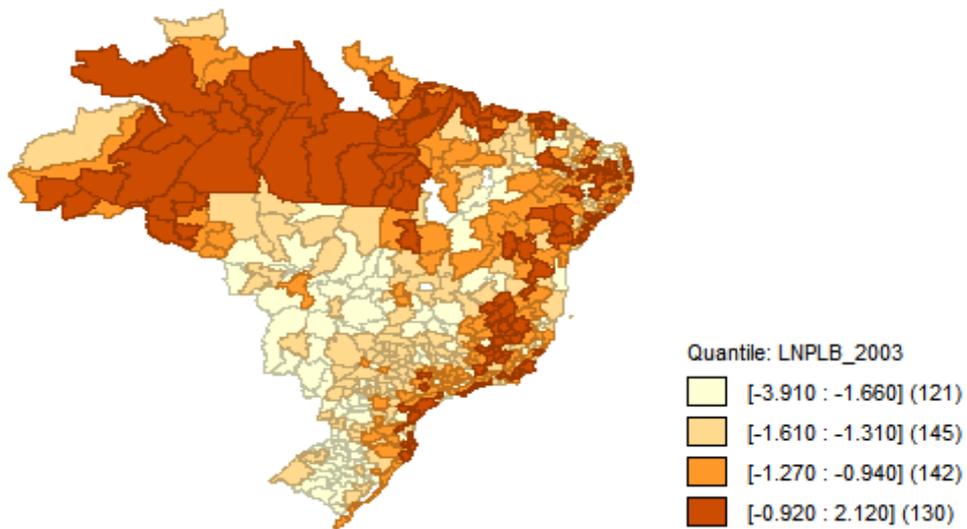
ANEXOS

Anexo 1 - Distribuição Espacial de lnpiib -2003.



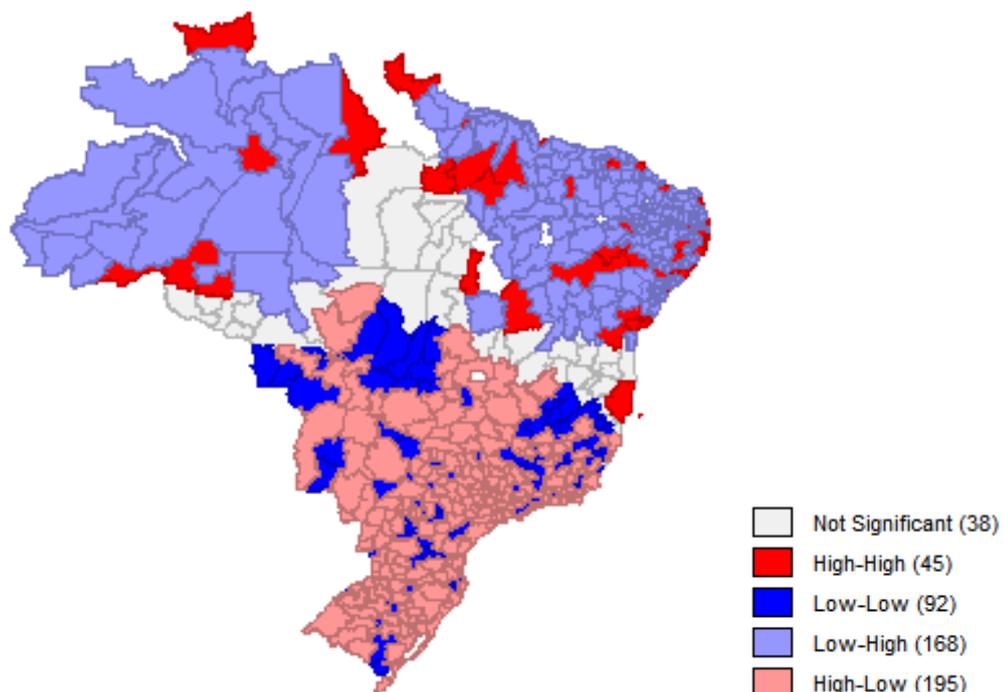
Fonte: Elaborado a partir dos dados do IBGE.

Anexo 2 - Distribuição Espacial de lnplb – 2003.

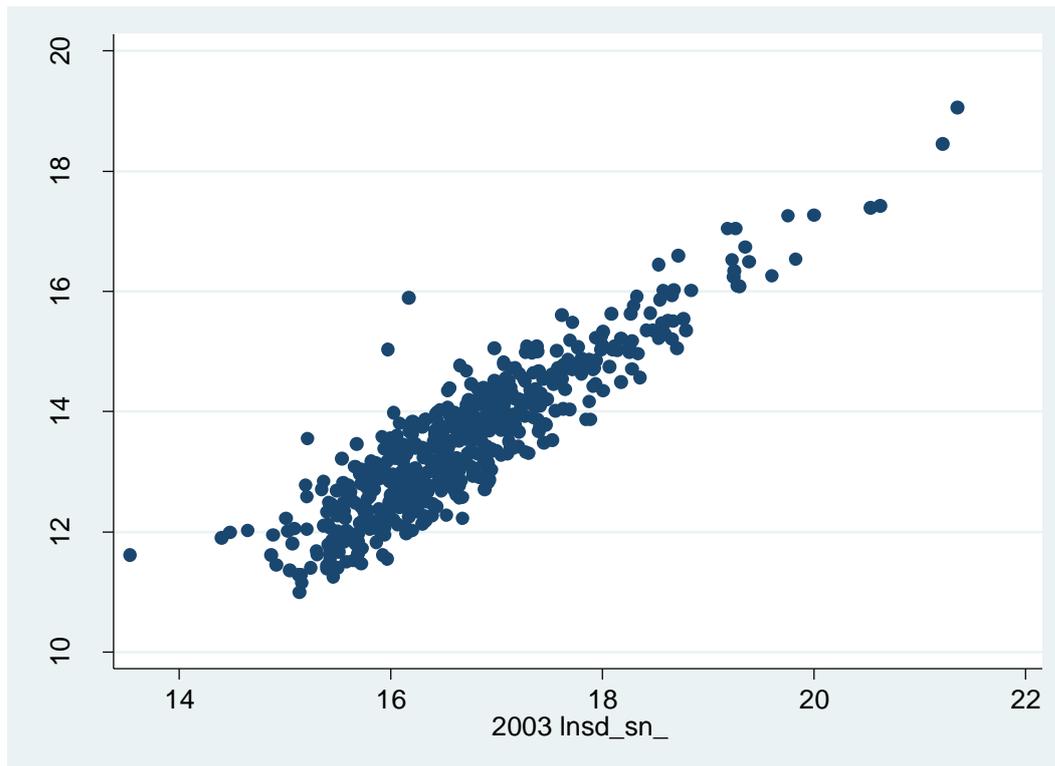


Fonte: Elaborado a partir dos dados do Estban.

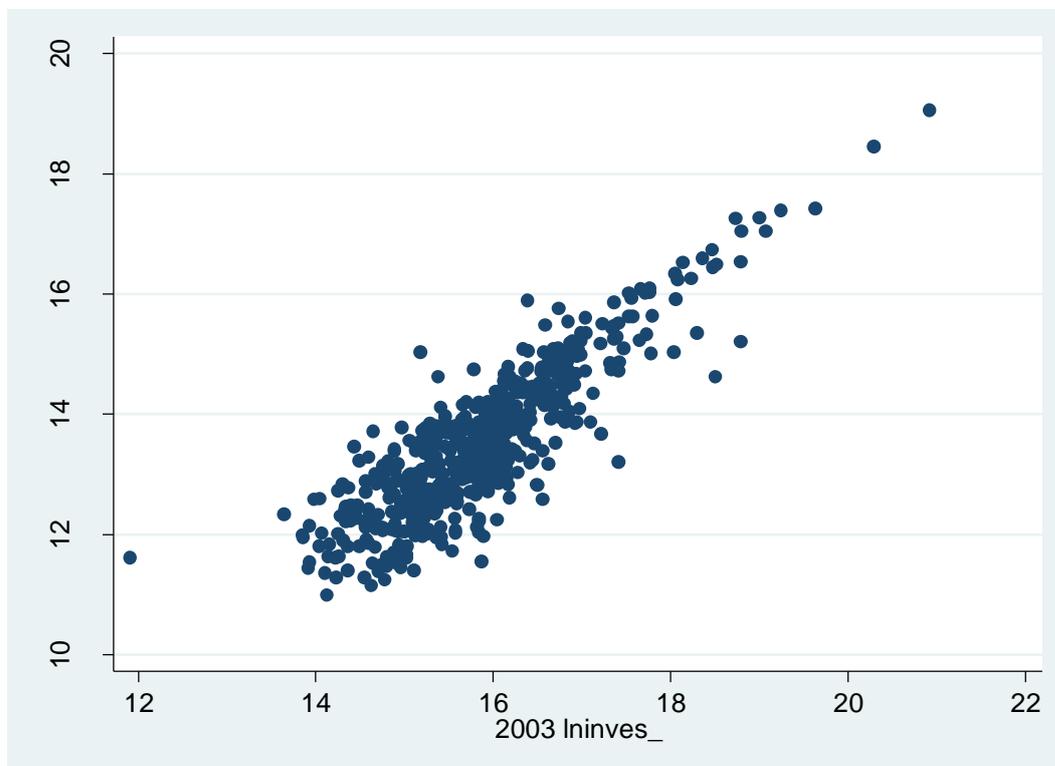
Anexo 3 - Autocorrelação Espacial Local Bivariada – lnplb_ x wlnplb-2003.



Fonte: Elaborado a partir dos dados do IBGE e do Estban.

Anexo 4 - Dispersão lnpiib x lnstd_sn-2003.

Fonte: Elaborado a partir dos dados do Finbra.

Anexo 5 - Dispersão lnpiib x lninves-2003.

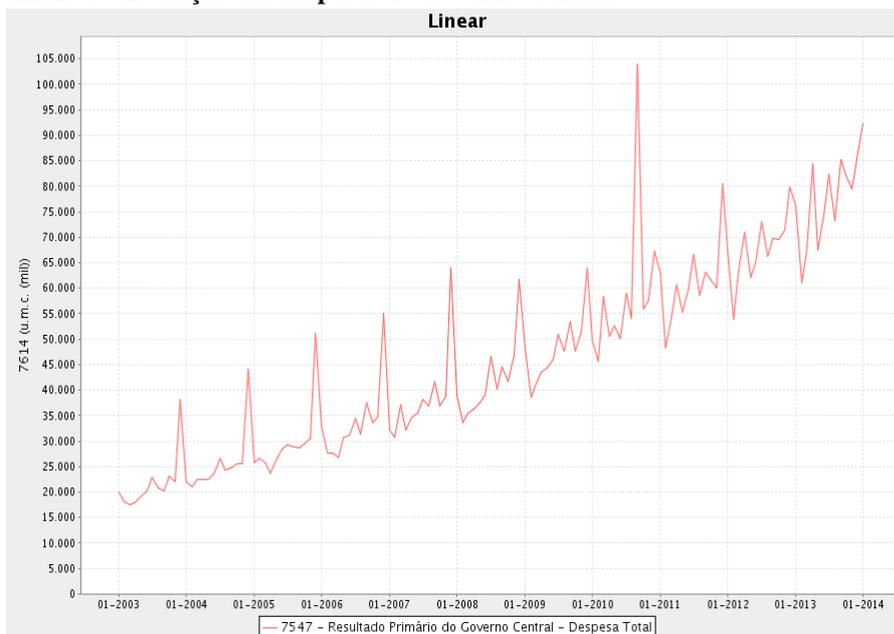
Fonte: Elaborado a partir dos dados do Finbra.

Anexo 6 - Resultados das estimações.

Variáveis\Modelo	SLX (Efeitos aleatórios)
lnplb	0.205*** (0.000)
lnplb ²	0.109*** (0.000)
Wlnplb	0.241*** (0.000)
lnsd_sn	0.86*** (0.000)
lninves	-0.044** (0.02)
<i>Constante</i>	0.089 (0.710)

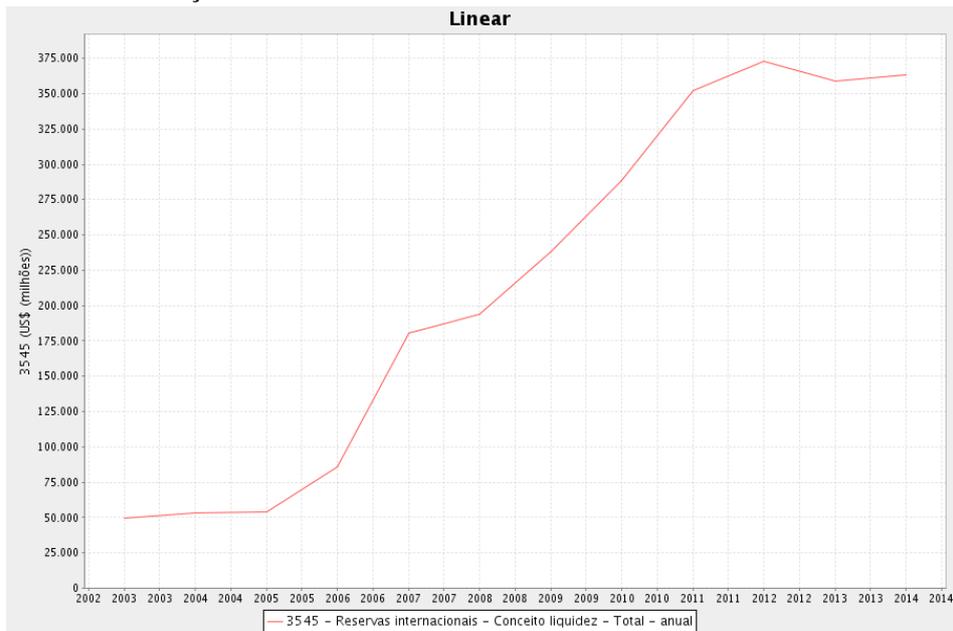
Fonte: Elaborado a partir das estimações.

†p-valor entre parênteses com *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Anexo 7 - Evolução das despesas do Governo Central.

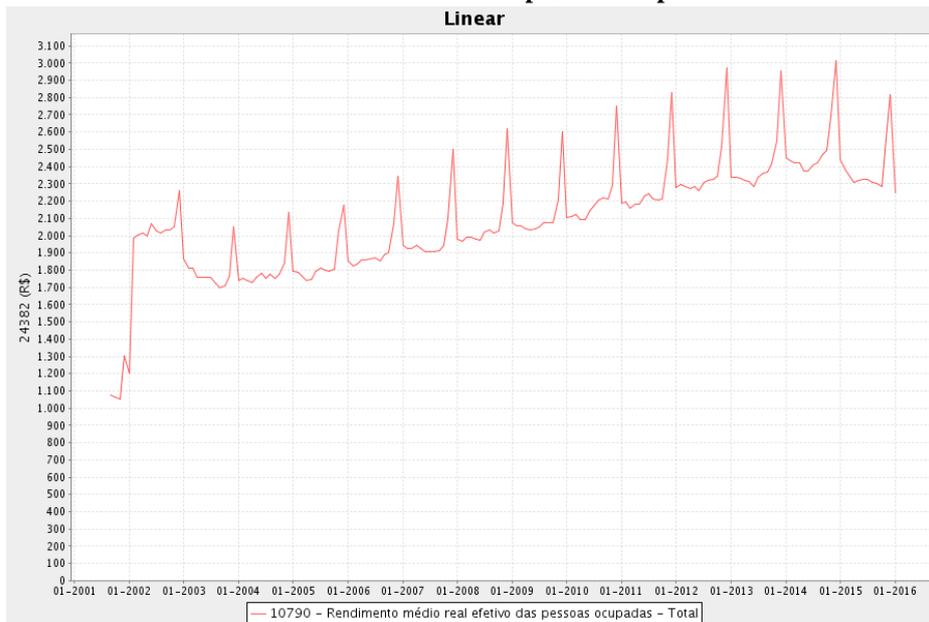
Fonte: BCB - séries temporais\2017.

Anexo 8 - Evolução das reservas internacionais.



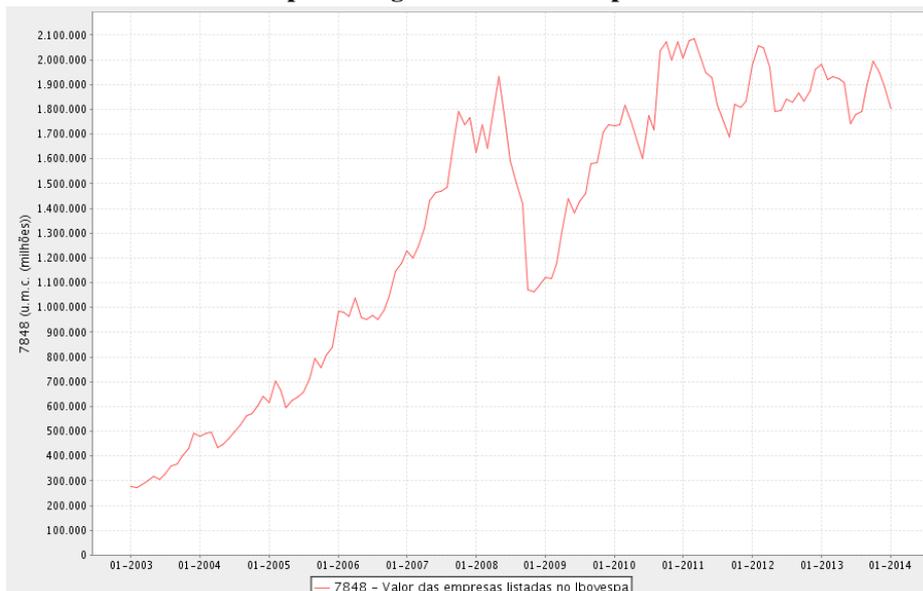
Fonte- BCB- séries temporais\2017.

Anexo 9 - Rendimento médio real efetivo das pessoas ocupadas.



Fonte- BCB- séries temporais\2017.

Anexo 10 - Valor das empresas registradas no Ibovespa.



Fonte: BCB - séries temporais\2017.

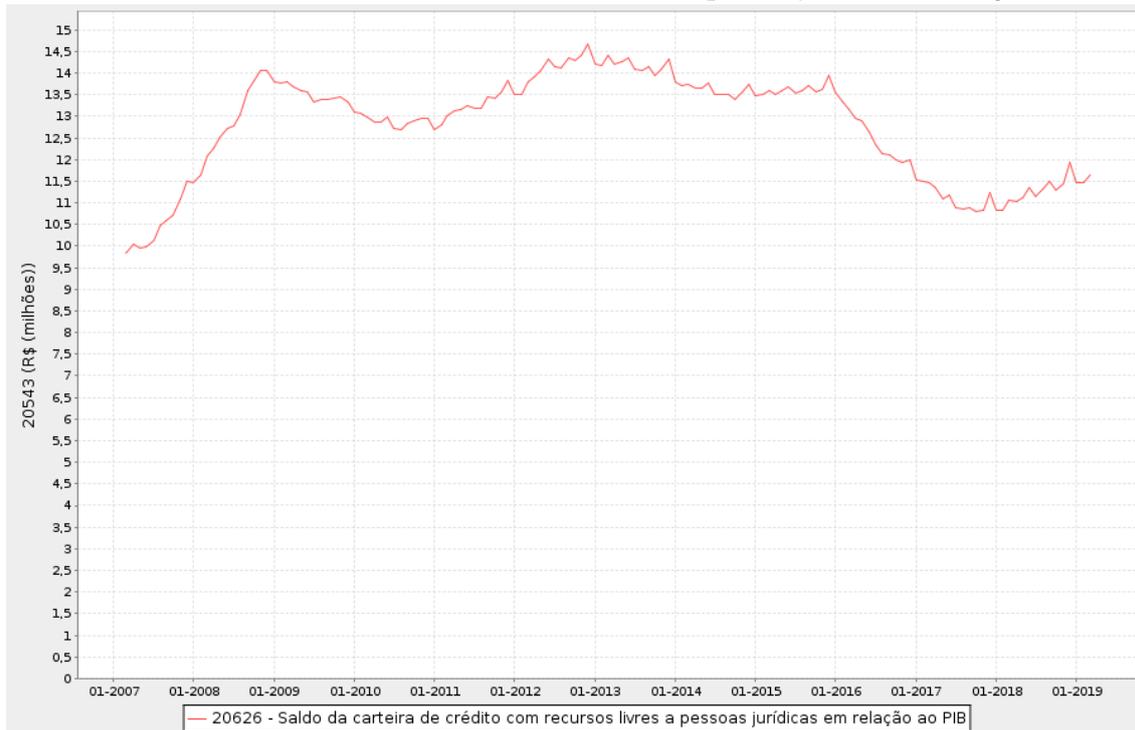
Anexo 11 - Resultados das estimações.

Agregado Macroeconômico Regional	Consumo	Investimento
Variáveis\Modelo	SLX (Efeitos aleatórios)	SLX(Efeitos aleatórios)
	Coefficiente	Coefficiente
Lnplb	-0.120*** (0.000)	0.072 (0.541)
lnplb ²	-0.060*** (0.000)	-0.111*** (0.001)
Wlnplb	0.310*** (0.000)	-0.922*** (0.000)
Ihh_dt	-0.018 (0.888)	1.528* (0.052)
<i>Constante</i>	19.163*** (0.000)	15.751*** (0.000)

Fonte: Elaborado a partir das estimações.

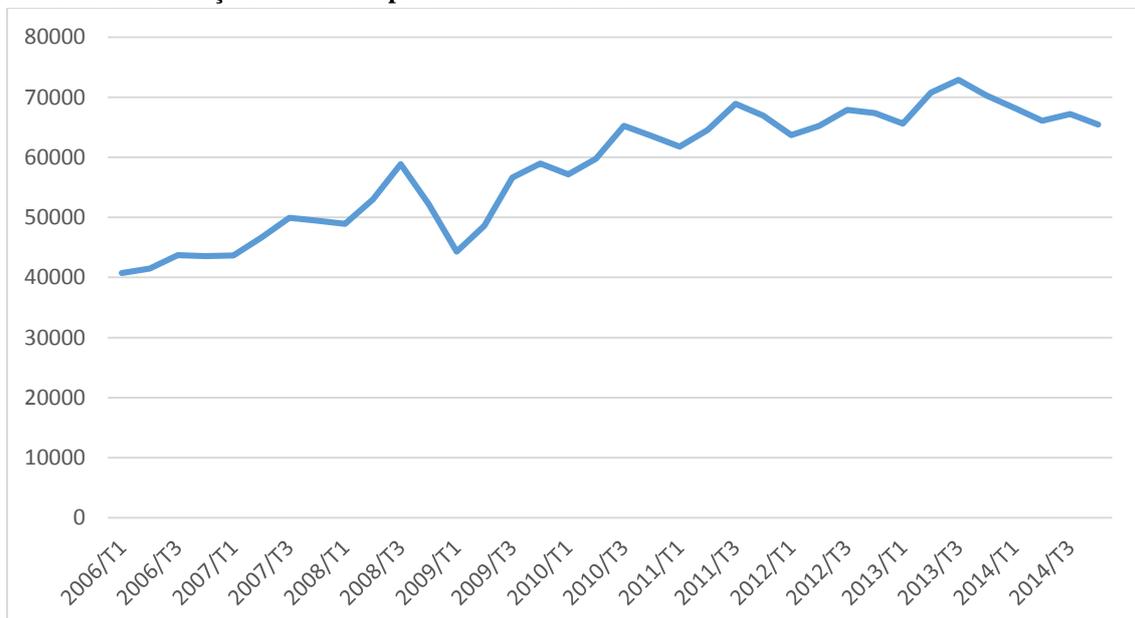
†p-valor entre parênteses com *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Anexo 12 - Saldo da carteira de crédito com recursos livres a pessoas jurídicas em relação ao PIB.



Fonte: Fonte: Elaborado a partir dos dados do Banco Central.

Anexo 13 - Formação bruta de capital fixo – 2006 a 2013.



Fonte: Fonte: Elaborado a partir dos dados do IBGE.