

As Políticas Macropрудenciais e a Concorrência Bancária entre 2009 e 2016

Autor: Marcelo Henrique Shinkoda S.
Filiação: Universidade Federal de Viçosa
E-mail: marcelo.shinkoda@ufv.br

Autor: Marcelo José Braga
Filiação: Universidade Federal de Viçosa
E-mail: mjbraga@ufv.br

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi analisar se as políticas macropрудenciais/concorrenciais editadas, entre 2009 e 2016, afetaram direta ou indiretamente a conduta concorrencial das instituições financeiras. Para isso utilizou-se as Estatística H de Panzar e Rosse. Os dados foram constituídos por um painel com 44 instituições bancárias que atuaram no Brasil no período. Os resultados indicaram que a conduta das instituições financeiras foi, entre 2009 e 2013, de um monopólio e passou a ser uma concorrência monopolística a partir de 2014. Conclui-se que a política de portabilidade do crédito (editada em dezembro de 2013) foi a que teve impacto imediato sobre a competição das instituições financeiras.

ABSTRACT

The objective of this study was to analyze whether macroprudential/competitive policies, published between 2009-2016, directly or indirectly affected the competitive behavior of financial institutions. For this purpose, Statistics H, by Panzar e Rosse was used. The data were constituted by a panel with 44 banking institutions that acted in Brazil in the period. The results indicate that the conduct of financial institutions was, between 2009-2013, a monopoly and became a monopolistic competition starting in 2014. It is concluded that the credit portability policy (published in December 2013) was the which had an immediate impact on the competition of financial institutions.

Área ANPEC 8 – Microeconomia, Métodos Quantitativos e Finanças

Palavras chave: Competição, Bancos; Estatística H

Key words: *Competition, Banks; H-Statistics*

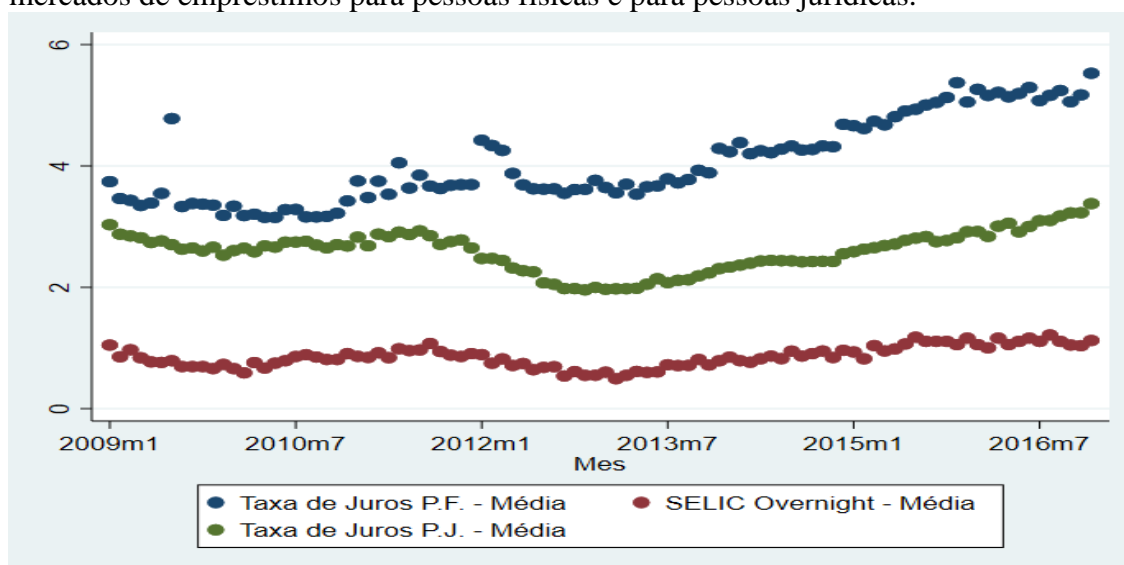
JEL Classificação: L13, G21

1. Introdução

As preocupações de políticas econômicas/monetárias do governo federal têm se centralizado no controle da inflação. A equipe econômica da fazenda tem adotado medidas macroprudenciais¹ que em teoria combatem a inflação por meio de três canais monetários: o câmbio, através da concorrência dos preços internacionais; as taxas de juros que impactam diretamente os investimentos através de um corte na demanda e, por fim; o canal de crédito – por meio da elevação do compulsório.

As medidas macroprudenciais que afetam o canal de crédito muitas vezes são usadas como alternativa à elevação das taxas de juros e podem ter impactos diretos sobre a estrutura concorrencial das instituições financeiras. O recolhimento do compulsório, mesmo que remunerado à taxa SELIC² (taxa referencial do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia), permeia a rentabilidade dos bancos já que o *gap* entre esta taxa e àquela aplicada no mercado de empréstimos³ (Figura 1) é relativamente elevado.

Figura 1. Diferença entre a rentabilidade mensal da taxa Selic para as taxas praticadas nos mercados de empréstimos para pessoas físicas e para pessoas jurídicas.



Fonte: Resultado da pesquisa.

Notas: O eixo y representa o valor da taxa de juros. A taxa de juros para pessoas físicas e para pessoas jurídicas é a média das negociações ocorridas nos últimos cinco dias úteis ao fechamento de cada mês. Estas taxas são informadas por cada banco para o Banco Central do Brasil e representam a média de todas as instituições financeiras. P.F. e P.J. referem-se, respectivamente, à pessoas físicas e jurídicas.

Assim, uma elevação dos compulsórios pode ser avaliado com certo ceticismo pelas instituições financeiras, já que, por determinação exógena, esta medida substituiria as rentabilidades dos recursos acumulados e provocaria uma reação em cadeia cuja parada final é o consumidor.

A Circular 3.569/2010 do Banco Central do Brasil (Bacen) alterou as taxas do recolhimento do compulsório e do encaixe obrigatório sobre os recursos a prazo que

¹ Medidas macroprudenciais são ações complementares que fortalecem o sistema financeiro protegendo-o contra o risco sistêmico (Poutineau & Vermandel, 2017, p. 4). Através destas medidas as autoridades monetárias administram os efeitos das crises financeiras e promovem a estabilidade de preços.

² São remunerados os compulsórios dos depósitos a prazo e da poupança. Os primeiros são remunerados mediante a taxa Selic enquanto que o segundo é remunerado à taxa da poupança (BACEN, 2011). O compulsório sobre os depósitos a vista não é remunerado.

³ Não necessariamente os recursos captados pelos bancos são aplicados no mercado de empréstimos, mas a taxa cobrada no mercado de empréstimos é uma boa proxy por representar, em parte, o custo de oportunidade dos bancos.

estavam em vigor desde 2002. Em conjunto com esta medida macroprudencial o governo federal intensificou, a partir de julho 2012, as ações anticíclicas dos bancos públicos, visando ampliar a oferta de crédito através da redução da taxa Selic (Torres, 2016).

Apesar de serem separadas no tempo, ambas as medidas apresentaram relações contraditórias sobre a inflação, já que uma atua de forma a ampliar a oferta de crédito (por meio dos bancos públicos) enquanto que outra age no sentido contrário. No entanto, sobre um olhar concorrencial, essas medidas podem modificar a conduta das instituições financeiras. Em um mercado oligopolizado⁴ (Tabela 1) as instituições podem passar a tomar ações conjuntas de forma a equilibrar as ações do governo⁵.

Tabela 1 – Razão de Concentração das Cinco Maiores Instituições Financeiras nos Segmentos de Empréstimos, Depósitos de Poupança e Depósitos a Prazo (%) no período de 2009/2016

Segmentos	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ETD	70	72	72	73	77	78	75	77
Depósitos de Poupança	94	94	95	94	96	96	94	95
Depósitos a Prazo	74	70	71	73	78	79	77	78

Nota: Estatística a partir do ESTBAN (Estatística Bancária Mensal por Município). ETD significa Empréstimos e Títulos Descontados.

Outra medida de relevância para o âmbito da concorrência bancária foi editada em dezembro de 2013. A resolução 4.292/2013 dispõe sobre a portabilidade das operações de crédito cujo um dos objetivos foi promover maior concorrência entre as instituições financeiras (Bacen, 2014). De acordo com a resolução com esta resolução, ao transferir uma dívida de um banco para outro, a nova instituição financeira tem o direito de cobrar tarifas de confecção de cadastro, entre outros custos associados, do transferente.

No conjunto, a análise da evolução da taxa de rentabilidade destes dois serviços (Tabela 2) indica uma quebra estrutural na estratégia anticíclica dos bancos públicos *vis-a-vis* os bancos privados. Essa relação está em linha com o relatório do DIEESE (2016) que indica que os bancos públicos passaram a seguir a mesma lógica dos bancos privados, restringindo crédito e elevando o *spread* Bancário, no exercício fiscal de 2015.

Lucinda (2010) analisou, em uma base trimestral, o setor bancário brasileiro por meio da estatística de P&Z entre 2000 e 2005. Pelos resultados, o autor não encontrou equilíbrio de longo prazo para o mercado bancário brasileiro.

Tabak, Fazio e Cajueiro (2012) agregaram os efeitos da competição bancária sobre o comportamento de risco dos bancos em dez países da América Latina, entre 2003 e 2008. Para isso, os autores estimaram o indicador de Boone (2008) e então utilizaram esta estimativa para avaliar a ineficiência da estabilidade bancária. Os autores encontraram que os bancos com maiores ganhos de escala apresentaram maiores estabilidades, mediante às crises financeiras internacionais.

Tabak, Gomes e Medeiros Jr. (2015) analisaram a conduta das instituições bancárias na tomada de risco mediante o grau do poder de mercado entre os anos 2000 e 2012. Primeiramente, os autores encontraram que a conduta dos bancos brasileiros é dada por uma concorrência monopolística. Posteriormente, os autores encontraram que os bancos brasileiros são avessos ao comportamento de risco, independentemente do nível de capital analisado. No entanto, os bancos com menor poder de mercado assumem maiores níveis de risco quando o nível de capital aumenta.

⁴ Mercados cujo o índice de concentração CR4 é superior à 40% são definidos como oligopólios (Martin, 2010).

⁵ Historicamente, deste as reformulações da década de 1990 no setor financeiro (PROER, PROES e Plano Real) os bancos públicos e privados adotam estratégias anticíclicas. Para mais detalhes sobre a concorrência entre bancos públicos e bancos privados ver Rocha (2001), Micco e Panizza (2006), Camargo (2009), Allen et. al. (2013), Brei & Schclarek (2015) e Torres (2016).

Molyneux, D.M. Lloyd-Williams D. & Thornton J. (1994) analisaram as condições concorrenciais nos maiores mercados bancários da comunidade europeia entre os anos de 1986 e 1989. Neste período a legislação bancária estabeleceu livre acesso aos bancos membros da comunidade. A expectativa dos autores ao avaliar tal política era de encontrar mudança no padrão de competição entre os bancos da Alemanha, Reino Unido, França, Espanha e Itália. No entanto, os resultados não apresentaram alterações, indicando que a estrutura do conglomerado bancário dos quatro primeiros países permaneceu como uma competição monopolística enquanto que a conduta dos bancos italianos continuou como monopólio.

Molyneux, D.M., Thornton J. & Lloyd-Williams D. (1996) analisaram a estrutura bancária do Japão após a abertura das contas de capital no país. Após 1985, em um esforço conjunto, os bancos centrais dos Estados Unidos da América, Alemanha e do Japão coordenaram uma desvalorização do dólar e relativizaram o acesso doméstico ao mercado de crédito externo. Os autores não rejeitaram a hipótese de que a conduta concorrencial dos bancos era de um monopólio em 1986, mas em 1988 o panorama concorrencial passou a ser uma competição monopolística.

Delis M. D. (2010) implementou o modelo de P&Z ao nível de banco para um grupo de países da Europa Ocidental e Europa Central com o objetivo de identificar se fatores macroeconômicos influenciam a conduta das instituições financeiras. Os resultados encontrados foram diferentes para cada país e confirmou a expectativa inicial de que a renda dos bancos é substancialmente influenciada pela estrutura macroeconômica.

Nesse sentido, o presente artigo propõe analisar a conduta das instituições financeiras após as implementações de políticas macroprudenciais e concorrenciais ao longo do período de 2009 a 2016. Ao contrário dos demais trabalhos empíricos que analisaram a indústria bancária brasileira trimestralmente, este trabalho utilizou dados mensais, em um painel balanceado com 44 instituições financeiras e 96 períodos de tempo.

O experimento ideal requer que todas as instituições financeiras estejam distribuídas aleatoriamente sobre a população brasileira e que somente uma política macroprudencial fosse editada por vez, de forma que a conduta captada pela Estatística H de Panzar e Rosse (1987), na média do período, apontasse um efeito causal entre a edição da política e a adoção de determinada conduta da indústria bancária. No entanto, essa não é a realidade vista/praticada (Figura A2 no Apêndice). Assim, visando superar tais deficiência, a Estatística H também foi estimada localmente, à nível de cada banco, por mês, de forma que a análise é realizada comparando a evolução da Estatística H média e de cada banco com a implementação de novas políticas. A apreciação da Estatística H para toda a indústria também foi realizada.

O restante deste artigo é organizado da seguinte forma: A seção 2 apresenta o plano de fundo teórico (identificação). A seção 3 se dedica ao modelo analítico, aos procedimentos econométricos e à descrição dos dados. A seção 4 apresenta os dados e discute os resultados. E finalmente aponta-se as principais conclusões.

2. Modelo Teórico

O modelo de Panzar e Rosse (1987), denominado P&Z, quando aplicado em nível do setor bancário, será especificado a seguir.

Considere y um vetor de variáveis de decisão que afetam a receita da firma, então:

$$R_i = R^*(y, z) \tag{1}$$

onde y é o determinante exógeno da demanda e z são os demais determinantes exógenos do custo que deslocam a função de receita da firma. Adicionalmente, assume-se que os custos das firmas dependem direta ou indiretamente de y . Então:

$$C_i = C(y, w, t) \quad (2)$$

onde w é um vetor de m fatores de preços que são exógenos para a firma e t é um vetor de variáveis exógenas que deslocam a função de custo. Os vetores t e z podem ou não ter componentes comuns.

Segundo Panzar e Rosse (1987), é comum pensar que y representa um vetor do nível do produto. Porém esta interpretação é sobretudo restritiva. O componente y pode incluir preços, custos com propaganda, ou níveis de qualidade (que no caso do segmento bancário, seriam os empréstimos classificados de acordo com sua probabilidade de pagamento).

Assim, o lucro da firma, i , pode ser escrito como:

$$\pi_i = R_i - C_i = \pi_i(y_i, z_i, w_i, t_i) \quad (3)$$

Então, seja os seguintes problemas de otimização:

$$y_i^0 = \operatorname{argmax}_y \pi_i(y_i, z_i, w_i, t_i) \quad (4)$$

$$y_i^1 = \operatorname{argmax}_y \pi_i(y_i, z_i, (1 + h_i)w_i, t_i); \text{ onde } h \geq 0 \quad (5)$$

Seja também as seguintes formas da receita que equivalem à forma reduzida da receita dos bancos, R^* :

$$R_i^0 = R(y_i^0, z) \equiv R_i^*(z_i, w_i, t_i) \quad (6)$$

$$R_i^1 = R(y_i^1, z_i) \equiv R_i^*(z_i, (1 + h_i)w_i, t_i) \quad (7)$$

Logo, por definição:

$$R_i^1 - C_i(y_i^1, (1 + h_i)w_i, t_i) \geq R_i^0 - C_i(y_i^0, (1 + h_i)w_i, t_i) \quad (8)$$

uma vez que C é linearmente homogênea em w , (8) pode ser escrita como:

$$R_i^1 - (1 + h_i)C_i(y_i^1, w_i, t_i) \geq R_i^0 - (1 + h_i)C_i(y_i^0, w_i, t_i) \quad (9)$$

Ao multiplicar ambos os lados de (9) por $(1+h_i)$ e adicionar o resultado em (8) produz:

$$-h_i(R_i^1 - R_i^0) \geq 0 \quad (10)$$

Ao dividir ambos os lados de (10) por $-h_i^2$ e substituir R_i^1 e R_i^0 por suas equivalências (6) e (7) chega-se a:

$$\frac{(R_i^1 - R_i^0)}{h_i} = \frac{[R_i^*(z_i, (1+h_i)w_i, t_i) - R_i^*(z_i, w_i, t_i)]}{h_i} \leq 0 \quad (11)$$

Esta é a versão não paramétrica dos resultados de Panzar & Rosse (1987). Assim, (11) indica que o aumento do custo sempre resultará em uma redução proporcional na receita da firma i . Logo, ao supor que a forma reduzida apresentada é diferenciável, tomar o limite de (11) com $h_i \rightarrow 0$ e, dividir o resultado por R_i^* será produzido a seguinte prova:

$$H_i^* \equiv \sum w_i \left(\frac{\partial R_i^*}{\partial w_i} \right) / R^* \leq 0 \quad (12)$$

A estatística H, proposta por Panzar e Rosse (1987) e apresentado em (12), estabelece que a soma das elasticidades-preço dos fatores da forma reduzida de uma firma monopolista deve ser negativa. Essa soma representa a mudança na receita quando todos os fatores da firma i elevarem em 1%. Com isso, é possível responder o que acontecerá com a receita de uma firma quando seus custos marginais subirem em 1%. Para uma firma monopolista, espera-se que o incremento no preço dos insumos reduza a receita total, dado que esta empresa estará atuando na parte elástica da curva da demanda. Assim, ao satisfazer as condições de equilíbrio de longo prazo e as questões de exogeneidade.

Uma estatística H negativa indicará um mercado monopolizando. Se a estatística H estiver entre 0 e 1, o mercado será uma concorrência monopolística. Se a estatística H for exatamente igual a 1, o mercado será classificado como um puro mercado concorrencial.

No entanto, mesmo firmas competitivas podem exibir uma estatística H negativa, se o mercado estiver em uma estrutura de desequilíbrio. Desta forma, testes de equilíbrio de longo prazo devem ser realizados, para se garantir a robustez do resultado apresentado pela estatística H.

Este teste pode ser implementado ao utilizar as mesmas variáveis exógenas utilizadas para a análise da estatística de P&Z, porém sobre algum índice de lucratividade. Comumente, usa-se o lucro-líquido sobre o capital próprio para avaliar o equilíbrio. Se, neste caso, H for igual a zero ($H = 0$) as taxas ajustadas pelos riscos dos retornos entre os bancos vão se equalizar, indicando que as observações em questão representam um equilíbrio de longo prazo (Molyneux, et. ali., 1994).

Esta relação fica perceptível na equação (3), onde o lucro é a receita total menos o custo total, assim se o custo foi subtraído este não poderá ter impacto sobre a variável dependente, tal como prevê-se ocorrer com a estatística H. Logo, se o lucro estimado sobre os três custos de referência de P&Z for estatisticamente significativo há a indicação que, por meio dos dados, todos os custos não foram subtraído da função de lucro e consequentemente, estes dados não estão em equilíbrio de longo prazo.

3. Metodologia

3.1. Modelo analítico e os procedimentos

A equação da forma reduzida que estima a estatística H é amplamente abordada na literatura. A estatística H foi calculada de duas formas. Inicialmente, foi estimado um Painel mensal no período de 2009 a 2016 que analisa as instituições financeiras conforme suas características (Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, bancos privados e todos os bancos). Posteriormente, foi estimado a Estatística H local, que passa a indicar a distribuição da estatística de cada banco em torno de uma média suavizada. As equações nas formas reduzidas são apresentadas abaixo:

$$RT_{it} = \alpha + \beta \ln \omega_{1,it} + \gamma \ln \omega_{2,it} + \delta \ln \omega_{3,it} + \vartheta \ln Z_{it} + \varepsilon_{it} \quad (13)$$

$$ROA_{it} = \alpha + \beta \ln \omega_{1,it} + \gamma \ln \omega_{2,it} + \delta \ln \omega_{3,it} + \vartheta \ln Z_{it} + \varepsilon_{it} \quad (14)$$

onde RT é a Receita Total e ROA é a divisão entre o Lucro Líquido e o Capital Próprio (que será usado para o teste de equilíbrio de longo prazo), $\omega_{1,imt}$ representa o custo de captação, $\omega_{2,imt}$ representa o impacto dos custos administrativos sobre o ativo fixo e $\omega_{3,imt}$ evidencia os custos com pessoais dividido pelos ativos totais. As angulações α , β , γ , δ e ϑ são os coeficientes das variáveis exógenas. Z representa quatro variáveis de

controle, onde duas foram construídas da seguinte forma: divisão entre capital próprio e ativos totais (Q_ASSETS) e; total de empréstimos divididos por ativos totais (L_ASSETS). As últimas variáveis de controle são: uma variável de tendência e a provisão para créditos duvidosos.

Também foi estimado uma regressão local à nível de cada banco para cada mês da amostra. O procedimento para esta estimação considerou um painel onde os meses são os *clusters* e os 44 CNPJ's (Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica) são avaliados dentro cada cluster. Assim, estimou-se um painel utilizando a mesma Equação (13) e posteriormente o mesmo formato de painel foi estimado para a Equação 15, que é justamente a Equação (13), porém sem o efeito dos custos.

$$RT_{imt} = \alpha + \vartheta \ln Z_{imt} + \varepsilon_{it} \quad (15)$$

O valor da estatística H para cada instituição financeira em cada mês foi obtido pela subtração dos valores previstos nas equações (13) e (15).

A partir desta estimativa da estatística H efetuou-se então uma regressão local descrita genericamente por $y_i = \mu(x_i) + \varepsilon_i$, onde x_i representa os meses avaliados (janeiro de 2009 a dezembro de 2016) e y_i é a estatística H calculada mediante o procedimento apresentado no parágrafo anterior. O termo ε_i , representa o erro, que assume ser independente e identicamente distribuído (i.i.d.) com média zero e variância constante.

A função $\mu(x_i)$ é desconhecida, mas é localmente bem definida. Assim, $\mu(x_i)$ é localmente aproximada por uma simples classe de funções paramétricas. Normalmente, a literatura utiliza ou uma função linear ou funções polinomiais quadráticas para aproximar a função $\mu(x_i)$ localmente. Funções com postos mais elevados tendem a ser mais difíceis de serem computadas. O ajuste a ser apresentado neste texto segue Tabak, Gomes e Medeiros Junior (2015) que utilizaram um ajuste linear polinomial.

O próximo passo foi definir a largura da banda $h(b)$ e suavizar uma janela ($x - h(b), x + h(b)$). Assim, o ajuste ocorre ao definir um ponto de b , no qual a vizinhança é baseada na estrutura espacial dos dados limitadas pela variável independente. Este ponto, b segue o valor de 0,6 pois assim é definido na literatura padrão (Loader, 1999; Simonoff, 1996; Tabak, Gomes e Medeiros Junior, 2015).

Com a janela definida, o último passo foi definir uma função de peso que é conhecida como núcleo, comumente em inglês é chamada de *Kernel*. O núcleo mais comum utilizado e que será assumido nesta pesquisa é uma função tripla, recomendada por Simonoff (1996).

Por fim, cabe reportar que todas as estimativas realizadas são robustas com correção da matriz de variância e covariância em cada *cluster*. Os desvios padrão da estatística H foram calculados mediante o método Delta.

3.2. Variáveis e fonte dos dados

A análise da estatística H levou em consideração o documento 4010 do Banco Central do Brasil que traz os balancetes de todos os bancos brasileiros. Apesar das críticas de Cardoso, Azevedo e Barbosa (2016), a análise por meio do documento 4010 foi realizada somente para as instituições que apresentaram informações ao longo de todo o período. Assim, se uma instituição deixou de apresentar informações financeiras em janeiro de 2012 (por exemplo), então esta instituição foi excluída da amostra. Ao adotar tal critério, elimina-se o efeito de dupla contagem dado pela questão dos conglomerados que participaram de alguma Fusão e Aquisição (F&A) no período.

Outro fator que pesou a favor do relatório 4010, contra o relatório 4040. É que neste, durante todos os meses dos anos de 2009 e 2010, o Banco do Brasil (BB) e a Caixa

Econômica Federal (CEF) não foram considerados como conglomerados. A introdução destes bancos ocorreu somente a partir de 2011 inviabilizando a utilização do documento 4040 no período proposto. A Tabela (3) resume as contas do relatório 4010 utilizadas.

Tabela 2. Contas do documento 4010 utilizadas na análise da Estatística H

Conta	Nome da Conta	Conta	Nome da Conta
16000001	Operações de Crédito	41500002	Depósitos a Prazo
16900008	Provisões p/ créditos duvi.	70000009	C. de Resultado Credora
20000004	Permanente	80000006	C. de resultado devedoras
21000003	Investimentos	81100008	Despesas de captação
39999993	Total Geral do Ativo	81200001	Obrigações por empréstimos
41000007	Depósitos	81700006	Despesas administrativas

Fonte: Elaborado a partir do documento 4010 do Bacen

Das variáveis que compõem as equações (13) e (14), a despesa com pessoal, que foi utilizada para construir $\omega_{3,imt}$, e a variável LL foi construída a partir das contas acima apresentadas. A variável despesa com pessoal é resultado da subtração entre as despesas operacionais e as despesas administrativas. As despesas operacionais resultam das somas entre despesas com vendas e despesas administrativas (Assaf Neto, 2010). O lucro líquido foi gerado a partir da subtração das contas de resultado credora e devedora, respectivamente.

A Tabela 4 resume as principais variáveis utilizadas para estimar a Estatística H. Todas as variáveis estão em escala logarítmica, foram deflacionadas (base janeiro de 2009) e dessazonalizadas pelo método de variáveis binárias.

Tabela 3. Estatísticas descritivas das principais variáveis utilizadas na Estatística H (2009-2016)

Variáveis Dependentes	Obs.	Média	D.P.	Min.	Max.
Receita Total	4.224	20,8174	2,3266	14,0954	29,3391
ROA	3.606	17,3956	2,3235	6,4627	26,7364
Custos de captação / tipo de banco	Obs.	Média	D.P.	Min.	Max.
W1 – Banco do Brasil	96	-0,0031	0,0673	-0,7573	0,7024
W1 – Caixa Econômico Federal	96	0,0032	0,0350	-0,2409	0,5203
W1 – Bancos Múltiplos e Comerciais	4.032	-0,0028	1,1862	-2,3656	6,5670
W2 – Banco do Brasil	96	-0,0048	0,0373	-0,4255	0,2431
W2 – Caixa Econômico Federal	96	0,0226	0,1560	0,0000	1,4778
W2 – Bancos Múltiplos e Comerciais	4.032	0,0589	1,3709	-3,8278	4,7672
W3 – Banco do Brasil	96	-0,0136	0,1000	-1,3034	0,0000
W3 – Caixa Econômico Federal	96	-0,0143	0,1027	-1,0782	0,0000
W3 – Bancos Múltiplos e Comerciais	4.032	0,0497	0,0727	-2,6757	3,4493
Controles	Obs.	Média	D.P.	Min.	Max.
Q ASSETS	4.224	-6,3664	2,8408	-18,0567	-2,3652
L ASSETS	4.224	-2,6958	1,0712	-7,2792	-1,1081
Provisões	4.224	18,8487	2,6703	7,6269	28,1124

Fonte: Dados a partir do documento 4010 do Bacen

Para o cálculo da Estatística H levou-se em consideração 4.224 observações. Este é o total de observações dada pela Receita Total. Para se chegar a este valor foram 96

observações⁶ diferentes de zero para o Banco do Brasil e para a Caixa Econômica Federal. Para os bancos privados foram 4.032 observações diferentes de zero. Os zeros foram substituídos no lugar dos valores perdidos (*missings*) para que a estimativa coubesse em apenas uma regressão. O teste de equilíbrio levou em consideração menos observações dadas a quantidade de dados observados da variável ROA.

4. Resultados e Discussão

A primeira análise da estatística H a ser apresentada contempla toda a indústria bancária (considerando os 44 bancos que participaram ininterruptamente) ao longo dos 96 meses analisados. A Tabela 5 contempla a Estatística H, por tipo de banco, considerando somente o Banco do Brasil, a Caixa Econômica Federal e os bancos privados (Múltiplos ou Comerciais).

Tabela 4 - Estatística H por tipo de banco e geral para o período mensal de 2009 a 2016

Tipos de Bancos	Estatística H	Desvio Padrão	Z	P > z
Banco do Brasil	-0,947***	(0,055)	-17,34	0,000
Caixa Econômica Fed.	-2,016***	(0,191)	-10,54	0,000
Bancos privados	0,486***	(0,118)	4,13	0,000
Todos os Bancos	0,461***	(0,117)	3,94	0,000

Fonte: Resultado da Pesquisa

Obs.: Desvio padrão nos parênteses

* p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01

Os resultados indicam que, quando analisado ao longo de todo o período, na média o Banco do Brasil detém e exerce seu poder de monopólio. A mesma situação ocorre com a Caixa Econômica Federal que por força de lei detém o monopólio de vários serviços prestados pelo governo federal. Quando analisado somente os bancos privados, a conduta parece ser, tal como a literatura nacional e internacional, uma concorrência monopolística. E com menor significância estatística, ao considerar todos os 44 bancos da amostra em conjunto, a relação de concorrência monopolística se mantém.

Para verificar se há uma diferença na conduta das instituições após o ano de 2014, estimou-se a conduta de todos os bancos da amostra considerando somente os anos de 2014, 2015 e 2016. Os resultados encontram-se na Tabela (6) e evidenciam que a estrutura em si não mudou, mas o mercado tornou-se mais competitivo para os bancos privados, enquanto que as instituições públicas ampliaram o exercício do poder de monopólio.

Tabela 5 – Estatística H por tipo de banco e geral para o período mensal de 2014 a 2016

Tipos de Bancos	Estatística H	Desvio Padrão	Z	P > z
Banco do Brasil	-2,1479***	(0,2394)	-8,97	0,000
Caixa Econômica Fed.	-7,1864***	(0,4446)	-16,16	0,000
Bancos privados	0,7188***	(0,1303)	5,52	0,000
Todos os Bancos	0,6966***	(0,1288)	5,41	0,000

Fonte: Resultado da Pesquisa

Obs.: Desvio padrão nos parênteses

* p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01

Observa-se que, antes da edição da portabilidade do crédito bancário os bancos públicos pareciam não competir com seus pares privados (Tabela 1) – atuando de forma

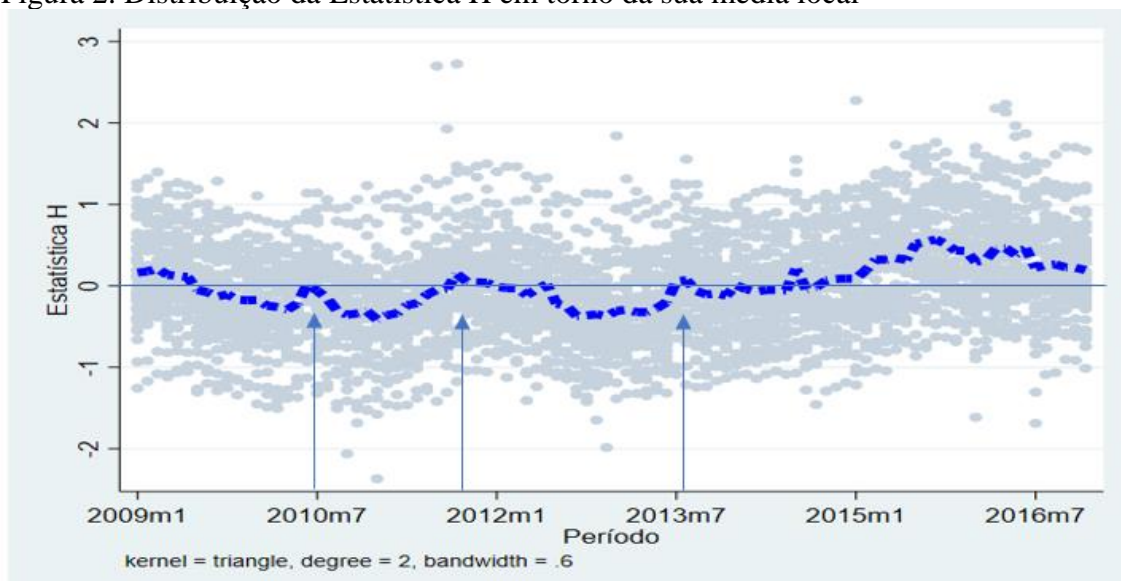
⁶ Somadas as observações do Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal e das demais instituições chega-se às 4.224 observações aferidas em uma única regressão.

anticíclica e provendo o mercado com crédito quando os pares privados não o faziam. Entretanto, após a edição dessa portabilidade, tal relação parece ter se encaminhado à um equilíbrio. Os bancos públicos⁷ passaram a exercer ainda mais o seu poder de monopólio. Provavelmente segmentos internos (mercado de depósitos, depósitos a prazo, sistema de pagamentos, etc.) que poderiam não ser monopolizados, passaram a se-lo. Em contrapartida, os bancos privados parecem ter acirrado a concorrência. Assim, em média, os valores indicam um mercado mais próximo ao equilíbrio, que é representado pelo valor zero. Mas ainda assim é considerado como uma concorrência monopolística, pois o valor da estatística H, de todos os bancos, também é estatisticamente diferente de uma unidade⁸.

O teste de equilíbrio de longo prazo identificou que os custos w_1 , w_2 e w_3 são estatisticamente iguais a zero (Tabela A 3 do Apêndice) e, portanto, os resultados encontrados para todos os bancos são considerados válidos. Isso indica que o aumento no preço de um banco, necessariamente irá induzir na redução do preço de outro banco, ou até mesmo na saída de outro banco do mercado. No entanto, essa relação não se mantém para os bancos públicos, quando considerado todo o período. A partir de 2014 evidencia-se (Tabela A 4 do Apêndice) que os bancos públicos também estão em equilíbrio de longo prazo. Assim, se por um lado o não equilíbrio de longo prazo entre 2009 e 2016 evidencia cautela na análise da estatística H, por outro, a partir de 2014, o equilíbrio corrobora para a robustez dos valores encontrados.

A Figura 2 evidencia a distribuição da estatística H das instituições financeiras em torno da estatística H localmente estimada.

Figura 2. Distribuição da Estatística H em torno da sua média local



Fonte: Resultado da pesquisa.

Por meio da Figura 2 percebe-se que em alguns momentos a estatística H considera a indústria bancária como um setor monopolizado. Porém enquanto negativa, um certo padrão de convergência ao equilíbrio (ponto zero) pode ser percebido. O primeiro padrão ocorre próximo a julho de 2010. Então a estatística H volta a ser negativa e permanece abaixo de zero até o final de 2011, quando volta ao equilíbrio e ali permanece ao longo do primeiro semestre de 2012. A estatística volta a ser negativa até agosto de 2013, quando assume tendência de alta, permanece em equilíbrio até o final de 2014 e, posteriormente, passa o restante do período em valores de concorrência monopolística.

7

⁸ Estatisticamente diferente de uma unidade a 5% de significância.

Portanto, a média local traz mais realismo à análise do que a média temporal (Tabela 5 e 6). Além disso, a média local nos permite indicar a conduta de cada instituição financeira nos mostrando a máxima, mínima e sua distribuição em torno da média, conforme a Tabela (7), para as cinco maiores instituições financeiras.

Tabela 6 - Estatística H das cinco maiores instituições financeiras entre 2009 e 2016

Tipos de Bancos	H – Média	H - Mediana	Variância	Mínima	Máxima
Banco do Brasil	-0,240***	-0,263	0,076	-0,748	0,313
Caixa Econômica Fed.	-0,066***	-0,072	0,048	-0,498	0,447
Bradesco	0,036	-0,059**	0,149	-0,488	1,107
Itaú Unibanco	0,105***	0,065	0,067	-0,366	0,798
Santander	-0,159**	-0,261	0,526	-1,354	1,209

Fonte: Resultado da Pesquisa * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01

Nota: Os asteriscos no valor da estatística média indicam que o valor médio é estatisticamente diferente de zero. Os asteriscos no valor da mediana indicam que a diferença média entre a Estatística H média e a Estatística H mediana é diferente de zero (essa relação mostra assimetria ao longo do tempo na conduta de determinado banco). Os testes levaram em consideração somente a Estatística H da instituição em questão ao longo de todo o período.

Das cinco maiores instituições financeiras⁹, a estatística H média temporal já havia indicado que os dois bancos públicos exerciam poder de mercado. Através da estatística local percebe-se que das instituições privadas (entre as cinco maiores), apenas o Bradesco apresentou média diferente da mediana em nível de 5% de significância. Como a média é maior que a mediana, essa relação evidencia que na maior parte do tempo a conduta do Bradesco foi inferior à 0,036 (que é estatisticamente igual a zero e portanto, representa um equilíbrio de mercado) com uma medida de tendência central, nesta parte do tempo, em torno de um valor negativo (-0,059). Assim, apesar da média ser igual à zero e indicar um equilíbrio, é possível inferir que o Bradesco pode ter passado boa parte do tempo exercendo poder de mercado.

A mesma situação ocorre com o Santander, apesar da média ser igual a mediana, ambas são menores do que zero. Essa relação mostra que, em pelo menos metade do tempo, esta instituição exerceu poder de mercado e que em outra metade ou estava em equilíbrio ou em uma concorrência monopolística.

Das cinco maiores instituições financeiras, o Itaú Unibanco foi o único a apresentar estatística H média e mediana em valores de concorrência monopolística. Porém, em alguns momentos também apresentou mínimas inferiores à zero. Essa relação deve-se ao fato da instituição manter aberta as agências tanto do Itaú quanto do Unibanco, sem promover demissões no curto prazo. A estratégia corporativa empírica após a fusão foi manter o número de funcionários e reduzir o custo com pessoal ao longo do tempo, mediante aposentadorias. A redução do número de agências bancárias passou a ocorrer somente a partir do primeiro trimestre de 2017 (Itaú Unibanco, 2017).

5. Conclusões

O objetivo deste trabalho foi relacionar a conduta das instituições financeiras frente às políticas macroprudenciais e a política de portabilidade bancária editadas no período de 2009 a 2016. Para isso, estimou-se a Estatística H por meio de um painel, analisando todas as instituições financeiras ao longo dos 96 meses e concluiu-se que estas instituições financeiras compõem, na média, uma concorrência monopolística. No entanto

⁹ A Figura A2, no Apêndice, evidencia que as cinco instituições financeiras estão sob um mesmo mercado relevante. Os demais bancos atuam localmente.

a análise individual dos bancos públicos indicou que estes exercem seu poder de mercado. Assim, estimou-se a Estatística H das instituições financeiras localmente, considerando todas as instituições financeiras dentro do mesmo *cluster*, que passou a ser cada unidade de tempo (o mês).

A partir desta estimativa, aplicou-se uma regressão local e pode-se assim identificar a distribuição da conduta das instituições financeiras em torno da média suavizada ao longo do período.

A partir destas estimativas, percebeu-se que a Estatística H média das instituições financeiras passou a maior parte do tempo entre 2009 e 2013 com valores negativos, indicando uma conduta cartelizada no período. Após a implementação da política de portabilidade, em 2014, percebe-se que as instituições financeiras entraram na zona de equilíbrio e passaram a oscilar como uma concorrência monopolística tal como indicado pelo painel temporal.

Para concluir, as medidas macroprudenciais editadas entre 2010 e 2013 parece que incentivaram os bancos privados a atuarem em conjunto, passando, na média, boa parte do tempo com estatísticas H negativas. Apesar de não poder afirmar que a edição da portabilidade bancária teve um efeito causal sobre a estatística H, a edição desta política, em dezembro de 2013, alterou o padrão de “tartaruga marinha” adotado pelas instituições de ir ao equilíbrio e voltar a ser negativa, ficando positiva a partir de meados de 2014.

A Estatística H de P&Z, por ser de forma reduzida, somente analisa a atuação das instituições financeiras como um todo. Assim, a continuação deste trabalho pode ocorrer por meio de modelos estruturais que utilizam dados desagregados das instituições financeiras em seus ramos de atuação (empréstimos, câmbio, depósitos a vista, depósitos a prazo, sistemas de pagamentos, entre outros) para analisar a conduta das instituições financeiras em cada um destes segmentos separadamente. Outra oportunidade de trabalho é analisar os custos de mudanças que as instituições bancárias impõem sobre seus clientes ao longo do período analisado por este artigo. Com a análise de cada segmento e com os custos de mudanças é possível desenvolver análises mais detalhadas e direcionadas que possam fomentar a discussão de políticas públicas de redução do *spread* bancário brasileiro, que ainda é um dos mais elevados do mundo.

6. Referências

Allen, F., Krzyzstof, J., & Kowalewski, O. (2013). The Effects of Foreign and Government Ownership on Bank Lending Behavior During a Crisis in Central and Eastern Europe. *Wharton Financial Institutions Center, Working Paper*, 13-25.

Angrist, J., & Pischke, J. (2008). *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*. Princeton: Princeton University Press.

Assaf Neto, A. (2010). *Finanças Corporativas e Valor* (Vol. 3). São Paulo: Atlas.

BACEN. (2011). *Circular 3.569*. Acesso em 02 de 04 de 2018, disponível em Redefine e consolida as regras do recolhimento compulsório sobre recursos a prazo.: http://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/49277/Circ_3569_v15_L.pdf

Bacen. (2014). *Consumo e Finanças*. Acesso em 06 de 04 de 2018, disponível em Banco Central do Brasil: https://www.bcb.gov.br/fis/decic/bolconfin/boletimCF_n10_portabilidadeCredito.pdf

Boone, J. (2008). A New Way To Measure Competition. *The Economic Journal*, 1245-1261.

- Brei, M., & Schclarek, A. (2015). A theoretical model of bank lending: Does ownership matter in times of crisis? *Journal of Banking and Finance*, 50, 298-307.
- Bresnahan, T. F. (1982). The Oligopoly Solution Concept is Identified. *Economic Letters*, 87-92.
- Camargo, P. O. (2009). *A evolução recente do setor bancário no Brasil [online]*. São Paulo: UNESP - Cultura Acadêmica.
- Cardoso, M., Azevedo, P. F., & Barbosa, K. (04 de 2016). Concorrência no Setor Bancário Brasileiro: Bancos Individuais Versus Conglomerados Bancários. *Pesquisa e Planejamento Economico*, 46(1), 113-146.
- D.Delis, M. (2010). Competitive conditions in the Central and Eastern European banking systems. *Omega*, 268-274.
- DIEESE. (2017). *Desempenho dos Bancos em 2016*. Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos.
- Itaú Unibanco. (05 de 2017). *Relações com Investidores*. Fonte: Itaú: <http://www.italu.com.br/relacoes-com-investidores/informacoes-financeiras/apresentacao-de-resultados/1t2017>
- Loader, C. (1999). Local regression Methods. Em C. Loader, *Local Regression and Likelihood* (p. 290). New York: Murray Hill.
- Lucinda, C. R. (2010). Competition in the Brazilian Loan Market: An Empirical Analysis. *Estudos Economicos*, 831-858.
- Martin, S. (2010). *Industrial Organization in Context*. New York: Oxford University Press.
- Micco, A., & Panizza, U. (2006). Bank Ownership and Lending Behavior. *Economics Letters*, 93, 248-254.
- Molyneux, P., Lloyd-Williams, D., & Thornton, J. (1994). Competitive conditions in European banking. *Journal of Banking Finance*, 445-459.
- Molyneux, P., Thornton, J., & Lloyd-Williams, D. (1996). Competition and Market Contestability in Japanese Commercial Banking. *Journal of Economics and Business*, 33-45.
- Nakane, M. I. (2002). A Test of Competition in Brazilian Banking. *Estudos Econômicos*, 32, 203-224.
- Panzar, J. C., & Rosse, J. N. (1987). Testing For "Monopoly" Equilibrium. *The Empirical Renaissance in Industrial Economics*, p. 443-456.
- Pino, G., & Araya, I. (2013). Impact of the Heterogeneity in Market Power on the Relationship Between Risk Taking and Competition: Case of the Chilean Banking Sector. *Emerging Markets Finance and Trade*, 98-112.
- Poutineau, J.-C., & Vermandel, G. (04 de 2017). Global Banking and the Conduct of Macroprudential Policy in a Monetary Union. *Journal of Macroeconomics*, 58.
- Rocha, F. A. (11 de 2001). Evolução da Concentração Bancária no Brasil (1994-2000). *Notas Técnicas do Banco Central do Brasil*.
- Simonoff, J. S. (1996). Nonparametric Regression. Em J. S. Simonoff, *Smoothing Methods in Statistics* (Corrected edition ed., p. 340). Springer.

Tabak, B. M., Fazio, D. M., & Cajueiro, D. O. (2012). The relationship between banking market competition and risk-taking: Do size and capitalization matter? *Journal of Banking & Finance*, 3366-3381.

Tabak, B. M., Gomes, G. M., & Junior, M. S. (2015). The impact of market power at bank level in risk-taking: The Brazilian Case. *International Review of Financial Analysis*, 154-165.

Torres, S. A. (2016). *Intervenções Governamentais no Mercado de Crédito Bancário Brasileiro: Bancos Públicos e Bancos Privados varejistas competem entre si?* Dissertação (Mestrado). São Paulo, São Paulo: Escola de Administração de Empresas de São Paulo - Fundação Getúlio Vargas.

7. Apêndice

Tabela A 1 – Estimativa dos coeficientes da estatística H (Efeitos fixos)

Variáveis	2014 ~	Todo o período	2014 ~	Todo o período
	A_c_result_cred_	A_c_result_cred_	A_c_result_cred_	A_c_result_cred_
w1_L	0,550*** (0,164)	0,108 (0,0847)	-	-
w1_M	-2,741*** (0,168)	-1,339*** (0,0744)	-	-
w1_U	0,0205 (0,102)	-0,0499 (0,0790)	-	-
w2_L	-1,930*** (0,179)	-0,987*** (0,0689)	-	-
w2_M	-5,251*** (0,377)	-1,948*** (0,201)	-	-
w2_U	0,0440 (0,0490)	-0,0738 (0,0602)	-	-
w3_L	-0,768*** (0,0623)	-0,0678 (0,0795)	-	-
w3_M	0,806*** (0,162)	1,271*** (0,0993)	-	-
w3_U	0,654*** (0,116)	0,609*** (0,0844)	-	-
Q_ASSETS	-0,0358 (0,0381)	-0,0423 (0,0325)	-0,0360 (0,0381)	-0,0422 (0,0327)
L_ASSETS	-0,346* (0,187)	-0,405** (0,184)	-0,347* (0,187)	-0,401** (0,183)
A_provisoes_	0,746*** (0,0524)	0,772*** (0,0372)	0,746*** (0,0522)	0,772*** (0,0372)
REC	0,0258 (0,123)	0,0769 (0,0877)	0,0283 (0,124)	0,0830 (0,0888)
month	0,00959*** (0,00304)	0,00133 (0,00111)	0,00982*** (0,00292)	0,00165 (0,00109)
A_w1	-	-	0,0156 (0,103)	-0,0546 (0,0786)
A_w2	-	-	0,0389 (0,0488)	-0,0819 (0,0602)
A_w3	-	-	0,642*** (0,115)	0,598*** (0,0834)
Constant	5,001*** (0,860)	4,972*** (1,050)	4,867*** (0,850)	4,921*** (1,046)
Observações	1.535	4.170	1.535	4.170
R2 – Within	0,585	0,628	0,581	0,627
R2 – Between	0,574	0,699	0,764	0,737
R2 – Overall	0,577	0,687	0,738	0,716
F	.	.	(8,43) 104,20	(8,43) 113,56
Corr(u, xb)	0,1190	0,0547	0,1136	0,05
Número de CNPJs	44	44	44	44

Fonte: Resultado da Pesquisa

Robust standard errors in parentheses

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Tabela A 2 – Estimativas para o teste de equilíbrio de longo prazo (Efeitos fixos)

Variáveis	Todo o Período	2014 ~	Todos os bancos	2014 ~
	A_ROA	A_ROA	A_ROA	A_ROA
w1_L	-0,265* (0,133)	0,214 (0,178)	- -	- -
w1_M	-1,084*** (0,148)	-3,875*** (0,219)	- -	- -
w1_U	0,0798 (0,0946)	0,127 (0,112)	- -	- -
w2_L	-0,527*** (0,0820)	0,000277 (0,457)	- -	- -
w2_M	-1,151*** (0,423)	2,381*** (0,400)	- -	- -
w2_U	0,0684 (0,0957)	0,122 (0,0810)	- -	- -
w3_L	-0,186* (0,108)	-0,401*** (0,0603)	- -	- -
w3_M	-0,839*** (0,150)	1,184*** (0,241)	- -	- -
w3_U	-0,0741 (0,101)	-0,209* (0,122)	- -	- -
Q_ASSETS	0,0115 (0,0571)	0,0146 (0,0437)	0,0124 (0,0572)	0,0124 (0,0572)
L_ASSETS	-0,104 (0,138)	-0,273 (0,210)	-0,103 (0,139)	-0,103 (0,139)
A_provisoes_	0,513*** (0,0207)	0,437*** (0,0609)	0,513*** (0,0207)	0,513*** (0,0207)
REC	-0,0219 (0,0929)	-0,0436 (0,0799)	-0,0213 (0,0926)	-0,0213 (0,0926)
month	-0,00276 (0,00207)	0,00157 (0,00344)	-0,00278 (0,00197)	-0,00278 (0,00197)
A_w1	- -	- -	0,0699 (0,0922)	0,0699 (0,0922)
A_w2	- -	- -	0,0679 (0,0935)	0,0679 (0,0935)
A_w3	- -	- -	-0,0815 (0,0996)	-0,0815 (0,0996)
Constant	-9,796*** (0,453)	-9,142*** (1,012)	-9,810*** (0,452)	-9,810*** (0,452)
Observações	3.255	1.168	3.255	1.168
R2 – Within	0,228	15,71	0,226	0,155
R2 – Between	0,673	71,57	0,674	0,719
R2 – Overall	0,592	59,37	0,593	0,595
F(8,CNPJ - 1)	,	,	123,49	16,70
Corr(u, xb)	0,3325	0,4591	0,3133	0,474
Número de CNPJs	44	43	44	43

Fonte: Resultado da Pesquisa

Robust standard errors in parentheses

*** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Tabela A 3 – Equilíbrio de longo prazo (Todo o período)

Tipos de Bancos	Estatística H	Desvio Padrão	Z	P > z
Banco do Brasil	-0,917***	(0,0539)	-16,99	0.000
CEF	-2.706***	(0,2694)	-10,05	0.000
MCC	0,293	(0,1471)	-0,20	0,484
Todos os Bancos	0,0563	(0,1696)	0,33	0,740

Fonte: Resultado da Pesquisa

Tabela A 4 – Equilíbrio de longo prazo (2014 em diante)

Tipos de Bancos	Estatística H	Desvio Padrão	Z	$P > z $
Banco do Brasil	-0,187	(0,588)	-0,32	0,751
CEF	-0,310	(0,399)	-0,78	0,437
MCC	0,040	(0,197)	0,20	0,840
Todos os Bancos	0,046	(0,194)	0,24	0,813

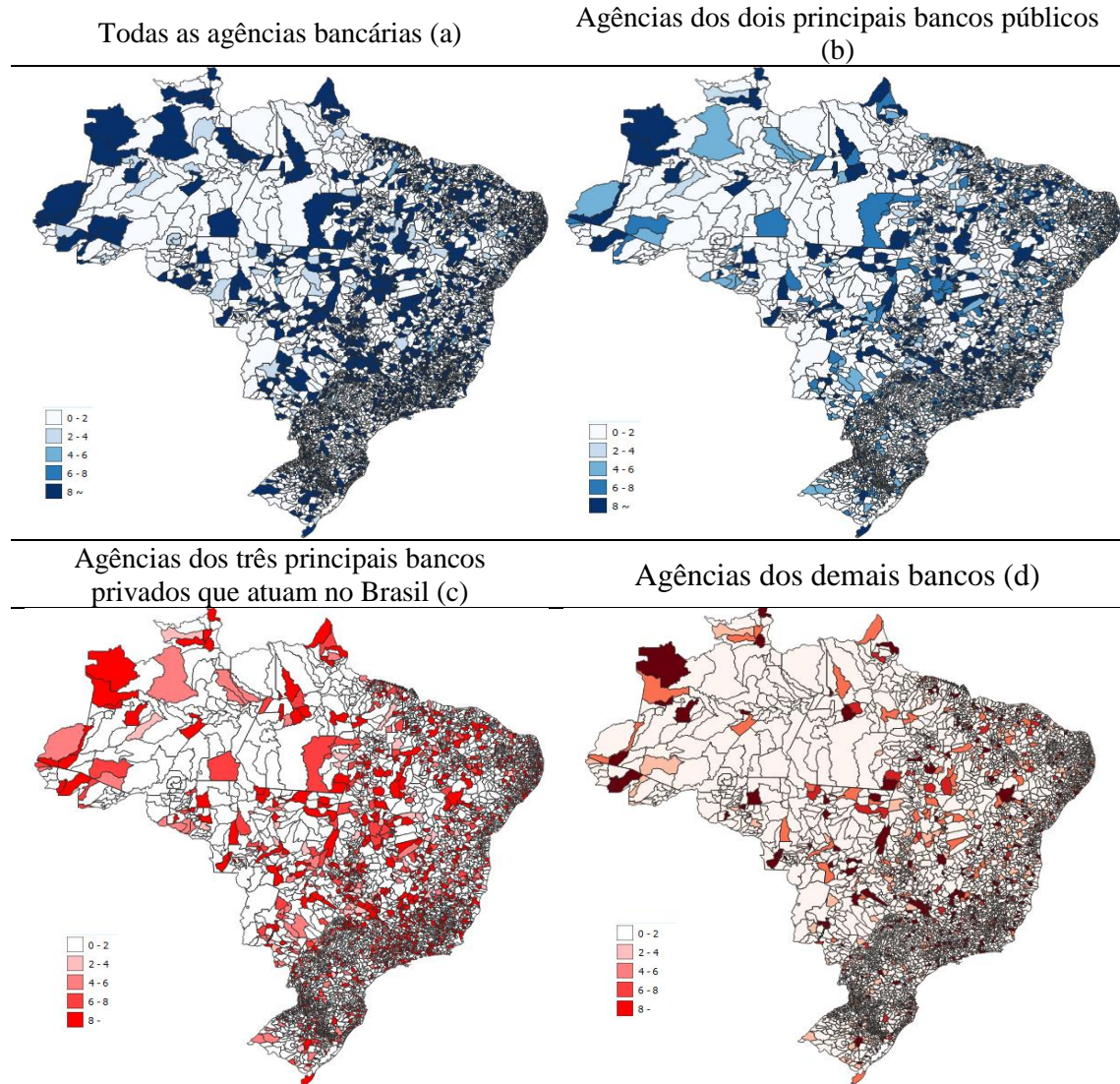
Fonte: Resultado da Pesquisa

Figura A1. Distribuição da Estatística H em torno da sua média suavizada por CNPJ.



Fonte: Resultado da Pesquisa

Figura A2. Distribuição Geográfica das Agências dos Bancos que atuam no Brasil



Nota: Dados retirados do ESTBAN (Estatística Bancária Municipal do Banco Central do Brasil) – Quantidade de agências para o mês de dezembro de 2016.