

EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS SOBRE A RENTABILIDADE DOS ATIVOS DOS BANCOS NO BRASIL ANTES DA CRISE AMERICANA DO SUBPRIME ¹*EMPIRICAL EVIDENCES ABOUT THE PROFITABILITY OF BANK ASSETS IN BRAZIL BEFORE THE U.S. SUBPRIME CRISIS***Fernando da Silva Vinhado ²**

Doutorando em Economia pela Universidade Católica de Brasília

Assessor na Diretoria de Controladoria do Banco do Brasil

fernando.vinhado@catolica.edu.br**RESUMO**

Segundo a visão pós-keynesiana, defendida por Tobin (1982), os ativos dos bancos são divididos basicamente entre aqueles de natureza defensiva, representados fundamentalmente por títulos financeiros, com característica de maior liquidez e menor rentabilidade, e as operações de crédito, que são ativos não defensivos com perfil de oferecer menor liquidez e maior rentabilidade. Com base nessa visão e a partir de dados organizados em painel, contemplando 71 instituições financeiras que atuaram no Brasil entre 2000 e 2008, no presente artigo foi utilizada a técnica econométrica do método dos momentos generalizados em sistema (GMM-SYS) a fim de analisar empiricamente a influência de variáveis macro e microeconômicas sobre a rentabilidade de ativos dos bancos no país, tanto em títulos financeiros quanto em operações de crédito. Os exercícios econométricos propostos, que objetivaram melhorar a compreensão em relação à formação da rentabilidade dos ativos dos bancos no mercado bancário brasileiro, permitiram identificar aspectos como a persistência nos níveis de rentabilidade, a nacionalidade e personalidade jurídica dos bancos mais rentáveis por tipo de ativo, a influência do tamanho da instituição e do nível de capitalização sobre a rentabilidade dessas aplicações, além das evidências contrárias à hipótese de estrutura-conduta-performance (HCP) no mercado bancário brasileiro. As estimativas envolvendo as variáveis macroeconômicas revelaram influência positiva da taxa básica de juros e característica pró-cíclica da rentabilidade dos ativos bancários. Assim, os achados permitem melhor decifrar o comportamento do desempenho dos ativos das instituições financeiras no Brasil, o que pode, inclusive, vir a orientar esforços de gestão e supervisão no sistema financeiro.

Palavras-chave: Bancos. Rentabilidade de Ativos. Painel Dinâmico.

ABSTRACT

According to the Post Keynesian view, defended by Tobin (1982), the assets of the banks are basically divided between those with defensive feature, represented primarily by financial securities with characteristics of higher liquidity and lower profitability, and loans that are assets not defensive that provide less liquidity and greater profitability. Based on this vision and by means of a panel data with observations of 71 financial institutions that acted in Brazil between 2000 and 2008,

¹ Artigo recebido em: 17/06/2014. Revisado por pares em: 20/09/2014. Segunda versão enviada em 04/10/2014. Recomendado para publicação em: 27/10/2014 por Orleans Silva Martins (Editor Geral). Publicado em: 28/11/2014.

² Endereço: SBS, Quadra 01, Bloco A, Ed. Sede I, 3 Andar, Asa Sul, CEP 70073-900, Brasília/DF.

in this paper was used econometric technique with the generalized method of moments in system (GMM-SYS) to analyze empirically the influence of macro and microeconomics variables on the asset profitability of the banks both in financial securities as in loans. The econometric exercises proposed, which aimed to improve understanding regarding the formation of the profitability of bank assets in the Brazilian banking market, allowed to identify aspects as the persistence in profitability levels, the nationality and kind of ownership of the most profitable banks by assets, the influence of the size of the institution and the level of capitalization on the profitability of these applications, as well as the evidence against the hypothesis of structure-conduct-performance (HCP) in the Brazilian banking market. Estimates involving macroeconomic variables revealed positive influence of the interest rate and pro-cyclical feature of the profitability of bank assets. Therefore, the results allow better understand the behavior of the performance of the assets of financial institutions in Brazil, that can guide efforts for management and supervision in the financial system.

Keywords: Banks. Assets Profitability. Dynamic Panel.

1 INTRODUÇÃO

Instituições financeiras são firmas que promovem a interação entre agentes superavitários e deficitários da economia. Dos agentes superavitários os bancos captam recursos excedentes, em chamadas operações passivas, oferecendo em troca um rendimento que expressa o prêmio pelo agente superavitário retardar o consumo. De posse dos recursos captados os bancos realizam aplicações, chamadas operações ativas, que permitem aos agentes deficitários terem acesso a recursos capazes de promover antecipação de consumo. Por esses recursos aplicados os bancos recebem dos seus credores deficitários um rendimento como prêmio pela antecipação de consumo. Esse processo de interação de recursos entre agentes deficitários e superavitários é denominado intermediação financeira e, conforme Paula (2014), a lucratividade do banco é determinada fundamentalmente pelos ganhos líquidos de seus ativos.

Para Minsky (1986), mais do que apenas uma firma maximizadora de lucros, o banco é uma organização financeira central de uma economia capitalista, sendo que ao definir suas operações ativas, a estrutura financeira da economia é amplamente determinada, haja vista o papel essencial dos bancos na determinação das condições de financiamento e de viabilização dos projetos de investimento. Neste contexto, que evidencia a relevância das instituições financeiras e a importância das escolhas ativas dos bancos, tanto para a economia quanto para a própria geração de lucros das instituições, tem-se como problema de pesquisa saber como se comporta o desempenho dos ativos bancários. Com isso, na literatura nacional e internacional sobre economia bancária, diferentes estudos se dedicaram a melhor compreensão da rentabilidade dos ativos (*ROA*) em bancos, conforme será apresentado na seção de revisão bibliográfica.

Na mesma direção, porém procurando tratar o tema sobre outra perspectiva capaz de ampliar o enfoque de estudo e discussão, mediante o uso de métricas que expressam o desempenho dos principais tipos de ativos bancários, a presente pesquisa tem por objetivo melhor compreender a formação da rentabilidade dos principais ativos dos bancos no Brasil no período de maior estabilidade econômica, antes da crise americana do *subprime*, compreendido entre 2000 e 2008.

A análise empírica proposta para tanto envolve a técnica econométrica de estimação dinâmica via método de momentos generalizados em sistema (GMM-SYS), de forma a capturar a influência de fatores macro e microeconômicos sobre as métricas específicas, baseadas em Tobin (1982), que expressam a rentabilidade de ativos de crédito (*RentC*) e de títulos financeiros (*RentT*). Para as variáveis explicativas consideradas nos dois modelos de rentabilidade estimados, são formuladas 7 hipóteses de pesquisa para investigação.

Acrescenta-se também como contribuição dessa pesquisa, em relação à literatura precedente, além da inovação quanto às métricas específicas de rentabilidade dos ativos de crédito e de títulos, a abordagem dinâmica proposta e viabilizada por meio do estimador GMM-SYS, até então pouco explorada na literatura de economia bancária voltada à rentabilidade de bancos no Brasil, que permite capturar relações intertemporais envolvendo o próprio desempenho.

Os resultados encontrados indicaram persistência dos níveis de rentabilidade dos portfólios ativos, sendo que para a rentabilidade dos ativos de crédito destacou-se, como mais rentáveis, os bancos privados e nacionais, os maiores bancos em termos de volume de ativos e os mais capitalizados. Para a estimação do portfólio de títulos, no entanto, as instituições estrangeiras e as públicas mostraram-se mais rentáveis, assim como os menores bancos. Já os resultados das variáveis macroeconômicas indicaram a influência da taxa de juros e do nível de atividade econômica sobre os retornos desses portfólios, bem como uma relação negativa da concentração do setor com a rentabilidade dos ativos de crédito e de tesouraria, afastando a hipótese de exercício de poder de mercado no Sistema Financeiro Brasileiro.

O restante do artigo está organizado da seguinte forma. Na seção 2, discute-se aspectos teóricos que envolvem a dinâmica bancária e um retrospecto contemplando a literatura empírica precedente acerca da rentabilidade de ativos (*ROA*) em diversos países. Na seção 3, apresenta-se o método empírico com as hipóteses de pesquisa e a técnica econométrica utilizada. Na seção 4 são descritos os dados, realizados os testes de raiz unitária e apresentado e discutido os resultados das estimações. Finalmente, na seção 5, são apresentadas as observações conclusivas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção são tratados alguns fundamentos em relação à firma bancária, destacando os tipos e peculiaridades das escolhas ativas dos bancos. Na sequência é feita uma breve apresentação de recentes trabalhos empíricos que, por também procurarem encontrar relações entre diversos fatores e a rentabilidade dos ativos das instituições financeiras em diversos países, auxiliaram na fundamentação e escolha das variáveis explicativas adotadas nos modelos utilizados.

2.1 Dinâmica Básica das Firmas Bancárias

Na visão de Minsky (1986), as decisões dos bancos são tomadas em um ambiente de forte incerteza, onde esses agentes financeiros influenciam decisivamente a economia por sua capacidade de criar moeda, sendo dotados de expectativas e motivações voltadas ao lucro. Segundo Minsky (1986), ainda, o lucro dos bancos é derivado das taxas para aceitação de dívidas, fundos consignados e serviços diversos. Os dois primeiros, descritos pelo autor como bens visíveis dos bancos, são basicamente constituídos por empréstimos (operações de crédito) e ações e títulos (investimentos), sendo os empréstimos representados pelos pagamentos que o banco faz para os negócios com indivíduos em troca da promessa de que estes farão pagamento em uma data futura. Já os títulos e ações, ou investimentos, refletem compras dos mercados financeiros, também com promessas de pagamentos em diversas datas futuras.

Para Tobin (1982), os ativos dos bancos são divididos entre aqueles defensivos, representados por moedas, depósitos no Banco Central, depósitos em outros bancos, empréstimos no mercado interbancário e papéis emitidos pelo Tesouro, e ativos não defensivos, ou seja, empréstimos ou operações de crédito. Nesse sentido os ativos defensivos possuem baixa rentabilidade e alta liquidez, já as operações de crédito, maior rentabilidade e baixa liquidez, constituindo assim um problema de escolha para os bancos.

Em termos de decisões de aplicações em crédito há de se destacar também que o volume aplicado oscila, conforme Minsky (1986), também em função das expectativas. Quanto maior a volatilidade dos mercados, menor a disponibilidade dos créditos oferecidos e, conseqüentemente,

dos níveis de produção e emprego, ou seja, realizam um movimento pró-cíclico, com exercício de preferência pela liquidez.

O problema de escolha dos ativos exposto por Tobin (1982), com base nas colocações de Paula e Alves JR (2003), possui suas particularidades para o mercado bancário brasileiro, uma vez que neste país os títulos que representam o que seriam os ativos defensivos são de baixo risco, rentáveis e de alta liquidez, haja vista a elevada taxa básica de juros praticada no país. Paula (2006, p. 91) destaca tal fato, ressaltando ainda a relação do Banco Central com o setor bancário no que tange à administração da dívida pública,

De fato, a especificidade institucional da relação entre o Banco Central e o setor bancário no Brasil, no contexto do gerenciamento da dívida pública, permitiu que os bancos pudessem compor seu portfólio de tal forma que combinassem liquidez e rentabilidade, mesmo em circunstâncias em que o volume de crédito dos bancos esteve relativamente baixo.

2.2 Literatura Empírica Recente sobre Rentabilidade de Ativos em Bancos

Até onde investigado na literatura bancária internacional e nacional, os estudos voltados à rentabilidade de ativos bancários concentram-se na medida ampla de retorno sobre os ativos (*ROA*). Athanoglou, Brissimis e Delis (2008) estudaram o *ROA* dos bancos comerciais Gregos e os resultados indicaram grau de persistência da rentabilidade, relação negativa com o risco de crédito e positiva com o nível de capitalização, de atividade econômica e com a inflação. Flamini, McDonald e Schumacher (2009) se dedicaram ao mercado bancário de países do continente africano, constatando, além da não transitoriedade do *ROA* e da melhor performance dos bancos privados, que o incremento no risco de crédito, na participação dos capitais próprios, no total de ativos, na inflação e no PIB favoreceram a rentabilidade dos ativos dos bancos.

García-herrero, Gavilá e Santabárbara (2009) enfatizaram o grau de intervenção política e a baixa rentabilidade dos ativos do setor bancário chinês. Os resultados sugeriram relação direta de rentabilidade com o nível de capitalização, com o volume de depósitos e com a inflação e negativa com a participação de mercado, com o crescimento das carteiras de crédito e com a volatilidade das taxas de juros. Quanto à persistência identificada para o *ROA*, consideraram como consequência do grau de intervenção do governo chinês.

Tregenna (2009) estudou o mercado bancário nos Estados Unidos antes da crise americana do *subprime*. Os resultados indicaram persistência da rentabilidade dos ativos, correlação positiva da rentabilidade com o grau de concentração do setor, com o tamanho das instituições e com a participação de mercado. Já a relação com o grau de ineficiência e de alavancagem dos bancos foi negativa. Liu e Wilson (2010) estudaram o mercado bancário japonês sob diferentes perspectivas de segmentos de bancos e identificaram, além da persistência da rentabilidade dos ativos, evidências que sugerem que os bancos mais capitalizados, mais eficientes e com menor exposição a risco de crédito mais rentabilizaram seus ativos. A participação de mercado, a concentração do setor e o nível de atividade, diferente do esperado, apresentaram relação negativa com o *ROA*.

Alper e Anbar (2011) estudaram a rentabilidade dos ativos de bancos comerciais na Turquia e os resultados apontaram os bancos maiores e mais eficientes como mais rentáveis, porém indicaram aqueles com maior direcionamento dos negócios para crédito, especialmente de maior risco, como menos rentáveis. Os resultados sugeriram, ainda, inexistir relações da rentabilidade dos ativos com eventos macroeconômicos naquele país. Garza-garcia (2011) analisou dados do setor bancário mexicano e além da baixa velocidade de persistência da rentabilidade, também identificou influência positiva do *ROA* com a participação de mercado das instituições e com o grau de capitalização dos bancos.

Ghadimi, Taghavi, Kassaipour (2012) também abordaram o problema estimando dados de instituições bancárias no Irã. As estimações apontaram que o maior nível de capitalização das insti-

tuições e a inflação influenciaram negativamente a rentabilidade dos ativos dos bancos, enquanto a participação dos empréstimos nos portfólios ativos e dos depósitos favoreceram o *ROA*. Destaque ainda foi dado em relação ao efeito elástico do nível de atividade na rentabilidade daqueles bancos no Irã. Trujillo-Ponce (2013), por meio de estudo empírico, associou o maior *ROA* dos bancos na Espanha ao maior nível de eficiência, à menor exposição ao risco de crédito, ao nível de capitalização dos bancos, ao volume de depósitos de clientes e à maior participação dos negócios em crédito. Os resultados apontaram também inexistir evidências quanto à economia de escala e ou de escopo.

Com o enfoque voltado à relação entre a concentração bancária e a rentabilidade dos bancos no Brasil, Dantas, Medeiros e Paulo (2011) usaram estimadores de efeitos fixos e encontraram relação positiva entre o *ROA* e as taxas de juros, nível de atividade da economia e variação cambial, bem como relações negativas com o grau de concentração e de participação de mercado. Em outro estudo para o mercado brasileiro, considerando apenas a rentabilidade dos ativos (*ROA*), Vinhado e Divino (2013) também identificaram evidências contra a possibilidade de existência de coalizões e exercício de poder de mercado pelos bancos no Brasil, além de relações da maior rentabilidade dos bancos com indicadores macroeconômicos e com a personalidade jurídica privada, controle nacional, maiores e mais capitalizados bancos entre outras.

Em resumo, todos os estudos empíricos apresentados nessa seção para o setor bancário internacional e do Brasil encontraram relações entre a rentabilidade dos ativos (*ROA*) e diversas variáveis que expressam características micro e macroeconômicas, e foi nessa linha que o presente trabalho se pautou, considerando, no entanto, as rentabilidades específicas dos dois principais grupos de ativos de instituições financeiras conforme sugere Tobin (1982).

3 METODOLOGIA

3.1 Método Empírico

Com base em toda a discussão apresentada na seção anterior acerca da firma bancária, destacando as escolhas ativas dos bancos enfatizada por Tobin (1982), fundamentalmente em crédito ou títulos, bem como a literatura empírica sobre rentabilidade de ativos em bancos, serão definidas covariáveis e estimadas equações dinâmicas tanto para a rentabilidade das aplicações em títulos, aqui denominada de *RentT*, quanto para a rentabilidade das aplicações em ativos de crédito, denominada *RentC*.³

A opção por especificações dinâmicas decorre da característica não transitória dos portfólios ativos dos bancos ao longo do tempo e conseqüentemente dos retornos gerados por tais ativos. Em ambos os modelos de rentabilidade propostos serão consideradas variáveis explicativas⁴ relativas a aspectos qualitativos e quantitativos, de natureza micro e macroeconômica, sendo a formulação geral, as métricas utilizadas e as hipóteses de pesquisa indicadas conforme Equação 1.

$$Rent = f(PPP, CNE, TIA, TXP, SEL, PIB, IHH) \quad (1)$$

Em que, *Rent* = Sintetiza as estimações tanto para a rentabilidade das aplicações em ativos de crédito (*RentC*) quanto para a rentabilidade das aplicações em títulos financeiros (*RentT*); *PPP* = Personalidade jurídica privada ou pública (dummy); *CNE* = Origem do controle se nacional ou estrangeiro (dummy); *TIA* = Tamanho da instituição em ativos; *TXP* = Relação entre as captações de terceiros e os recursos próprios; *SEL* = Taxa básica de juros definida pelo COPOM como Selic

³ As métricas utilizadas seguem o racional da medida de rentabilidade efetiva para carteiras de crédito já adotada pelo Banco Central do Brasil nos relatórios trimestrais de estabilidade financeira, vide nota 52, p.28 da edição de setembro de 2012.

⁴ A fonte de cada variável, forma de criação e eventuais transformações a que as informações originais foram submetidas são discutidas na seção 4.1.

meta; *PIB* = Produto Interno Bruto real dessazonalizado; *IHH* = Concentração do setor medida pelo Índice de *Herfindahl-Hirschman*.

Diante do problema de pesquisa e do objetivo apresentado, que envolvem conhecer as características e impactos de um conjunto de elementos macro e microeconômicos sobre a rentabilidade dos portfólios ativos dos bancos em crédito e títulos, foram formuladas as seguintes hipóteses de pesquisa:

Hipótese I: Os bancos privados apresentam melhores níveis de rentabilidade em seus ativos, tanto em crédito como em títulos.

A literatura aponta, segundo Novaes (2007), que a razão de existência de participação estatal no setor bancário decorre da necessidade de financiar projetos que não seriam financiados pelo setor privado em razão de falha de mercado, chamada visão social, ou, ainda, projetos cujos interesses são políticos, chamada visão política. Além do que, conforme resgatado por Pinheiro (2007), os bancos públicos apresentam piores níveis de desempenho em termos de inadimplência e de margens líquidas de juros.

Hipótese II: Os bancos nacionais melhor rentabilizam suas operações de crédito e de títulos.

A hipótese se pautou, entre outros, no estudo empírico de Faria, Paula e Marinho (2007) que sugere que os bancos nacionais apresentam maiores níveis de eficiência quando comparados com os bancos estrangeiros.

Hipótese III: Os maiores bancos auferem maiores níveis de rentabilidade em suas operações com crédito e com títulos financeiros.

Além da possibilidade de ganhos com economia de escala e ou escopo, os maiores bancos, de acordo com Araújo, Neto e Linhares (2008), possuem maiores possibilidades de diversificação de riscos, maiores oportunidades de investimento e maior acesso ao mercado de capitais.

Hipótese IV: Bancos mais capitalizados possuem portfólios de crédito e de títulos mais rentáveis.

Gilbert (1990) e Berger (1995) discutiram disciplina de mercado no Sistema Financeiro ressaltando que as forças de mercado limitam a exposição ao risco pelos bancos, dados maiores custos de captação decorrentes das exigências dos investidores em contextos de maior alavancagem, resultando na associação positiva entre taxas de capital e níveis de rentabilidade. Nesse sentido, ainda, destaca-se que em momentos de choques, os bancos menos capitalizados poderiam incorrer em custos ainda mais elevados de ajustamento, bem como ter a manutenção de seus negócios e receitas comprometidas.

Hipótese V: Aumento na taxa básica de juros influencia positivamente a rentabilidade das operações com crédito e com títulos financeiros.

A taxa de juros, conforme apresentado por Omar (2008), pode ser definida como o preço do uso do dinheiro para um determinado período de tempo, sendo, ainda, importante componente dos elevados *spreads* praticados no Brasil. Dada então indexação à Selic pelos títulos que compõem

as carteiras ativas dos bancos e o papel dessa taxa como custo de oportunidade para as aplicações em crédito, pressupõe-se que elevações na taxa básica de juros favoreçam a rentabilidade das aplicações ativas em títulos e crédito.

Hipótese VI: Em períodos de expansão econômica, as operações com crédito e com títulos são mais rentáveis.

Nos momentos de crescimento econômico espera-se aumento na demanda por operações ativas, especialmente de crédito, conseqüentemente maiores oportunidades de seleção, incremento nas carteiras, nas margens financeiras, além do efeito negativo, segundo Silva, Oreiro e Paula (2007), sobre a inadimplência.

Hipótese VII: Quanto mais concentrado o mercado, maior a rentabilidade das operações de crédito e de títulos.

De acordo com a hipótese microeconômica de estrutura-conduta-performance (HCP), a concentração industrial provoca coalizões, resultando em comportando oligopolístico na precificação dos bens e serviços. Destaca-se, no entanto, que apesar do aumento nos índices de concentração do setor no Brasil, existem evidências na literatura, como Lucinda (2010), contra a presença de condições de colusão perfeita no mercado bancário brasileiro, ou, ainda, conforme Ribeiro e Tonin (2010), que sugerem que para alguns segmentos negociais existem mercados concorrenciais entre bancos no Brasil.

3.2 Método Econométrico

Nas formulações dinâmicas, como proposto no presente estudo em razão dos portfólios ativos dos bancos possuírem natureza não transitória, tem-se a presença da variável dependente defasada como regressor, vide Equação 2, o que, conforme aponta Baltagi (2008), inviabiliza a aplicação dos estimadores convencionais de efeitos fixos ou aleatórios, uma vez que a variável dependente defasada ($Rent_{i,t-1}$) será correlacionada com o efeito individual η_i e conseqüentemente com o termo de erro da regressão $\varepsilon_{i,t}$, composto por $\eta_i + u_{i,t}$.

$$Rent_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Rent_{i,t-1} + \beta_2 PPP_{i,t} + \beta_3 CNE_{i,t} + \beta_4 TIA_{i,t} + \beta_5 TXP_{i,t} + \beta_6 SEL_t + \beta_7 PIB_t + \beta_8 IHH_t + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

Assim, o procedimento usado para estimar esse painel dinâmico é baseado em Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998), denominado sistema GMM (ou GMM-SYS), que aprimoraram consideravelmente o estimador original de Arellano e Bond (1991). A ideia básica desse estimador original é calcular a primeira diferença da equação dinâmica para eliminar a heterogeneidade indivíduo-específico, fonte da correlação com a variável dependente defasada, e usar defasagens das variáveis em nível como instrumentos para as variáveis endógenas e pré-determinadas em primeira diferença.

Porém, por causa da fraca correlação entre defasagens em nível e variáveis em primeira diferença, pode-se incorrer no problema de instrumentos fracos, especialmente quando as séries envolvidas na estimação apresentam elevada persistência. Nesse caso, Blundell e Bond (1998) mostram que o resultante estimador GMM em primeira diferença apresenta propriedades de pequena amostra indesejáveis, incluindo viés e imprecisão. Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998) propuseram um estimador GMM aumentado, incluindo a equação original em nível em um sistema GMM. Assim, podem-se usar defasagens das variáveis em primeira diferença como instrumen-

tos para a equação em nível, obtendo-se um conjunto adicional de condições de momento que melhora as propriedades de pequena amostra do estimador resultante.

Combinando-se ambos os conjuntos de condições de momento amostral, tem-se o estimador GMM-SYS, o qual reduz consideravelmente o viés de pequena amostra do estimador original de Arellano e Bond (1991). Por construção, o modelo GMM-SYS é sobre-identificado para $T > 3$, dado que usa todas as defasagens disponíveis como potenciais condições de momento.

4 RESULTADOS

4.1 Descrição dos Dados

Os dados utilizados são relativos às instituições financeiras atuantes no Brasil durante todo o período compreendido entre 2000:T1 e 2008:T2, totalizando 71 instituições financeiras⁵, além de indicadores macroeconômicos. A escolha do período de estudo se pautou na existência de fortes instabilidades no setor, tanto antes de 2000, devido à adaptação e crises cambiais no pós Plano Real, bem como no período pós 2008, em razão dos impactos da crise americana no setor.

As séries variantes entre indivíduos foram transformadas em logaritmo a fim de torná-las menos dispare. A seguir são descritas as variáveis e suas respectivas fontes e a estatística descritiva das variáveis quantitativas consta na Tabela 1.

RentC – Rentabilidade das aplicações em crédito. Total de receitas da intermediação financeira com operações de crédito no trimestre, deduzidas as provisões para perdas com crédito de liquidação duvidosa, dividido pelo volume total dessas aplicações em final de período. (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2014).

RentT – Rentabilidade das aplicações em títulos financeiros. Quociente da divisão entre o total de receitas da intermediação financeira de aplicações em títulos e valores mobiliários no trimestre e o volume dessas aplicações em final de período. (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2014).

PPP – Personalidade jurídica privada ou pública. Variável *dummy* que assume valor 1 em caso de banco privado e 0 em caso de banco estatal. (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2014).

CNE – Origem do controle se nacional ou estrangeiro. Variável *dummy* que diferencia as instituições em função da nacionalidade, sendo 1 quando nacional e 0 quando estrangeira. (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2014).

TIA – Tamanho da instituição em ativos. Total de ativos no final de cada trimestre corrigido monetariamente por índice de inflação (IPCA), com período base em junho de 2008. (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2014).

TXP – Relação entre as captações de terceiros e os recursos próprios. Quociente da divisão das fontes de terceiros (depósitos, captações no mercado aberto, aceites e emissões de títulos, relações interfinanceiras, relações interdependências, empréstimos e repasses, instrumentos financeiros derivativos e outras obrigações) pelo patrimônio líquido (fonte de recursos próprios). (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2014).

SEL – Taxa básica de juros definida pelo COPOM como Selic meta. Taxas vigentes em cada mês, capitalizadas no trimestre. (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2014).

PIB – Produto Interno Bruto real dessazonalizado. Variação trimestral no PIB real dessazonalizado, obtida a partir do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

⁵ Abc-Brasil, Abn Amro, Alfa, Bancap, Bancnacion, Bancoob, Banese, Banestes, Banpara, Banrisul, Bansicredi, Barclays, Basa, Banco do Brasil, BBM, Bco. John Deere, Bco. Uruguai, Bepi, Besc, Bgn, Bic, Bmg, Bnb Bnp Paribas, Bonsucesso, Bradesco, Brascan, Brb, Bva, Cédula, Cef, Citibank, Credibel, Cruzeiro do Sul, Daycoval, Dbb Bm, Deutsche, Fibra, Ficsa, Ge Capital, Gerdau, Guanabara, Hsbc, Industrial do Brasil, Ing, Intercap, Itau, La Provincia, La República, Luso Brasileiro, Matone, Mercantil do Brasil, Modal, Nossa Caixa, Ubs Pactual, Pine, Prosper, Rabobank, Renner, Ribeirão Preto, Rural, Safra, Santander, Schahin, Societe Generale, Sofisa, SS(Panamericano), Triangulo, Unibanco, Votorantim e Vr.

IHH – Concentração do setor medida pelo Índice de *Herfindahl-Hirschaman*. Índice⁶ usado para medir a concentração bancária considerando o volume total de ativos. (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2014).

Tabela 1 – Estatística descritiva.

Variáveis	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
<i>RentC</i>	2414	0,0336	0,0326	-0,4002	0,4258
<i>RentT</i>	2414	0,0169	0,0169	-0,2180	0,5212
<i>TIA</i>	2414	6,3983	0,9438	4,4292	8,6058
<i>TXP</i>	2414	1,3503	0,1152	0,4406	1,8858
<i>SEL</i>	2414	0,0403	0,0081	0,0270	0,0602
<i>PIB</i>	2414	0,0040	0,0040	-0,0061	0,0121
<i>IHH</i>	2414	0,0863	0,0061	0,0722	0,0975

Notas: Onde *RentC* é a rentabilidade das aplicações em crédito; *RentT* é a rentabilidade das aplicações em títulos financeiros; *TIA* é o tamanho da instituição em ativos; *TXP* é a relação entre as captações de terceiros e os recursos próprios; *SEL* é a taxa básica de juros definida pelo COPOM como Selic meta; *PIB* é o Produto Interno Bruto real dessazonalizado; e *IHH* é a concentração do setor medida pelo Índice de *Herfindahl-Hirschaman*.

4.2 Testes de Raiz Unitária

A fim de avaliar se as séries utilizadas seguem um processo estocástico estacionário, como requerido pelo estimador GMM-SYS, procedeu-se, anteriormente a estimação dos modelos, o teste de *Fisher*, proposto por Maddala e Wu (1999) para séries de painel, e o *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) para as séries exclusivamente variantes no tempo.

Os testes realizados e reportados na Tabela 2, com variáveis defasadas para evitar problemas de correlação serial, rejeitaram, em níveis usuais de significância estatística, a hipótese nula de existência de raiz unitária para as variáveis testadas em ao menos uma das construções propostas. Nesse caso, rejeitar a hipótese de existência de raiz unitária indica que as séries em estudo são estacionárias, permitindo assim que se proceda inferências estatísticas sobre os parâmetros estimados para cada variável.

Tabela 2 – Testes de raiz unitária.

Variável	Teste	Com tendência	Com drift	Sem tendência e sem drift	Defasagens
<i>RentC</i>	Fisher	-5,127***	-14,737***	-3,367***	3
<i>RentT</i>	Fisher	-14,208***	-21,756***	-13,365***	2
<i>TIA</i>	Fisher	4,305	-4,543***	8,072	3
<i>TXP</i>	Fisher	1,752	-11,870***	0,197	3
<i>SEL</i>	ADF	-3,448*	-2,582***	-2,582	1
<i>PIB</i>	ADF	-4,384***	-3,730***	-3,730***	1
<i>IHH</i>	ADF	-2,035	-1,688**	-1,688	1

Notas: Onde *RentC* é a rentabilidade das aplicações em crédito; *RentT* é a rentabilidade das aplicações em títulos financeiros; *TIA* é o tamanho da instituição em ativos; *TXP* é a relação entre as captações de terceiros e os recursos próprios; *SEL* é a taxa básica de juros definida pelo COPOM como Selic meta; *PIB* é o Produto Interno Bruto real dessazonalizado; *IHH* é a concentração do setor medida pelo Índice de *Herfindahl-Hirschaman*; * $p < 0,10$; ** $p < 0,05$; e *** $p < 0,01$.

4.3 Modelos Estimados

Na Tabela 3 são apresentados os resultados das estimativas, sendo que para cada regressão os testes de diagnósticos são reportados em conjunto a fim de certificar a robustez dos modelos. Nas duas equações estimadas, o teste de autocorrelação dos resíduos não rejeita a hipótese de não correlação serial dos resíduos, $Cov(\Delta u_{it}, \Delta u_{i,t-k}) = 0$, a partir da segunda ordem. O teste de sobreidentificação de Sargan mostra-se não significativo nas duas especificações, indicando que os instrumentos utilizados são válidos.

⁶ Somatória das participações de mercado ao quadrado das empresas existentes, ou seja, $\sum_{i=1}^n S_i^2$, onde i é a i ésima instituição incluída no cálculo.

As variáveis dependentes defasadas, tanto no modelo de rentabilidade das aplicações ativas em operações de crédito (*RentC*), quanto da rentabilidade das aplicações ativas em títulos (*RentT*), se mostraram estatisticamente significantes ao nível de 1%, confirmando a premissa de persistência dos portfólios e do desempenho dos mesmos. Destaca-se, entretanto, a maior velocidade de ajustamento do portfólio de títulos, dado coeficiente igual a 0,0255, em comparação ao portfólio de crédito cujo coeficiente 0,2200 indicou menor transitoriedade.

Tabela 3 – Resultados dos modelos estimados.

Variável explicativa	<i>RentC</i>	<i>RentT</i>
<i>Rent</i> _{t-1}	0,2200 *** (0,0008)	0,0255 *** (0,0005)
<i>PPP</i>	0,1226 *** (0,1118)	-0,0339 *** (0,0030)
<i>CNE</i>	0,0047 *** (0,0007)	-0,0189 *** (0,0010)
<i>TIA</i>	0,0045 *** (0,0004)	-0,0072 *** (0,0006)
<i>TXP</i>	-0,0297 *** (0,0021)	-0,0032 (0,0034)
<i>SEL</i>	0,2676 *** (0,0111)	0,0743 *** (0,0092)
<i>PIB</i>	0,1122 *** (0,0086)	0,5012 *** (0,0074)
<i>IHH</i>	-0,1115 *** (0,0068)	-0,7386 *** (0,0090)
Constante	-0,0682 *** (0,0106)	0,1673 *** (0,0050)
Observações	2343	2343
AR1(p-valor)	0,0026	0,0355
AR2(p-valor)	0,9677	0,5907
Sargan(p-valor)	0,9635	0,9548

Notas: Onde *RentC* é a rentabilidade das aplicações em crédito; *RentT* é a rentabilidade das aplicações em títulos financeiros; *PPP* é a personalidade jurídica privada ou pública; *CNE* é a origem do controle se nacional ou estrangeiro; *TIA* é o tamanho da instituição em ativos; *TXP* é a relação entre as captações de terceiros e os recursos próprios; *SEL* é a taxa básica de juros definida pelo COPOM como Selic meta; *PIB* é o Produto Interno Bruto real dessazonalizado; *IHH* é a concentração do setor medida pelo Índice de *Herfindahl-Hirschman*; * p < 0,10; ** p < 0,05; e *** p < 0,01.

Os valores dos coeficientes estimados para $RentC_{t-1} = 0,22$ e $RentT_{t-1} = 0,025$ sinalizam também, segundo Athanasoglou, Brissimis e Delis (2008)⁷, competitividade na indústria bancária em termos de crédito e especialmente em títulos cujo coeficiente foi mais próximo de zero. Os resultados obtidos para as variáveis *PPP* e *CNE*, respectivamente personalidade jurídica público ou privada (*PPP*) e controle nacional ou estrangeiro (*CNE*), confirmaram as hipóteses de pesquisa I e II quanto aos ativos de crédito, indicando que os bancos nacionais e privados rentabilizaram melhor seus portfólios de crédito (*RentC*). No que tange aos títulos (*RentT*), os coeficientes estatisticamente significantes a 1% contrariam tais hipóteses, sugerindo que os bancos públicos destacaram-se em suas aplicações em títulos, assim como os bancos estrangeiros.

A explicação para o resultado da variável *PPP*, no modelo de rentabilidade dos títulos, é o histórico de maior preferência pela liquidez por parte dos bancos públicos no Brasil, conforme apontado por Araújo (2013). Tal fato é evidenciado, até 2008, pela maior participação dos títulos

⁷ Coeficientes com valor próximo de 0 sugerem baixa persistência e maior competitividade, enquanto coeficientes próximos de 1 sugerem maior persistência e menor competitividade.

nos ativos dos bancos públicos, comparativamente aos bancos privados, o que certamente refletia na melhor performance de rentabilidade desses portfólios pelos bancos públicos.

O mesmo comportamento conservador também foi adotado pelos bancos estrangeiros atuantes no Brasil, o que justifica o resultado encontrado para a variável *CNE*, que sugere os bancos estrangeiros como os mais rentáveis em termos títulos financeiros, quando comparados com os nacionais. De acordo com Costa (2012), após a crise da Argentina, o racionamento de energia em 2001 no Brasil e a turbulência pré-eleitoral em 2002, os bancos estrangeiros adotaram posturas mais conservadoras em relação aos mercados da América do Sul, fazendo com que alguns bancos saíssem do Brasil e outros remanescentes reduzissem suas posições em relação ao Sistema Financeiro Nacional, dando ênfase nas aquisições de títulos de dívida pública, o que proporcionou elevados ganhos de tesouraria dada elevada taxa de juros.

A estimação para a variável *TIA*, relativa ao tamanho das instituições financeiras em total de ativos, também confirmou a hipótese de pesquisa somente em relação à *RentC*, haja vista o coeficiente positivo resultante. Assim, enquanto os maiores bancos se destacaram em termos de rentabilidade das carteiras de crédito, os menores bancos rentabilizaram melhor seus portfólios de títulos, mesmo com o possível maior acesso dos maiores bancos aos mercados de capitais.

A explicação para os menores bancos terem sido mais rentáveis em títulos, certamente também está associada à maior preferência por liquidez por parte dessas instituições, pois, de acordo com Oliveira (2007), no período de expansão do ciclo de crédito que antecedeu 2008, os grandes bancos nacionais privados foram os mais agressivos em termos de trocar liquidez por rentabilidade, reduzindo suas participações em operações de *TVM* e ampliando as participações em crédito. Assim, combinando tal posição com as discussões já feitas nos parágrafos anteriores sobre a preferência por liquidez por parte dos bancos públicos e dos de capital estrangeiro, acredita-se que enquanto os menores bancos exerceram maior preferência por liquidez, destacando-se na rentabilidade dos portfólios de títulos, os maiores bancos, mais agressivos em direcionar seus ativos para portfólios de crédito, auferiram maiores níveis de rentabilidade nesses portfólios de crédito.

A relação negativa e estatisticamente significativa da rentabilidade dos ativos de crédito (*RentC*) com o grau de alavancagem das instituições, medida pelo quociente dos passivos de terceiros com os capitais próprios, indicou que os bancos mais capitalizados rentabilizaram melhor suas aplicações em ativos de crédito (*RentC*), confirmando a hipótese de pesquisa número IV, que justifica tal comportamento em função dos menores custos e manutenção dos portfólios em negócios mais rentáveis. O resultado da estimação para o modelo com a *RentT*, rentabilidade dos títulos financeiros, não se mostrou estatisticamente significativo.

Nesse sentido destaca-se, ainda, que tal resultado apresentado para a rentabilidade do crédito mostrou-se alinhado com a literatura de rentabilidade bancária apresentada na seção 2, quando tal comportamento foi evidenciado em mercados bancários da África, China, Espanha, Grécia, Japão e México. Os coeficientes estatisticamente significantes ao nível de 1% das variáveis macroeconômicas relativas à taxa básica de juros, *SEL*, e do nível de atividade econômica do país, *PIB*, ratificaram as hipóteses V e VI tanto no modelo para os ativos de crédito (*RentC*), quanto no modelo de títulos (*RentT*), indicando que aumentos na taxa básica de juros pelo COPOM potencializam os ganhos dos bancos em seus portfólios ativos de crédito e de títulos, cujas naturezas de rentabilidade são pró-cíclicas, ou seja, mais rentáveis em períodos de expansão da atividade econômica.

A hipótese VII de pesquisa foi rejeitada a partir dos coeficientes negativos da variável *IHH*, estimados na equação de rentabilidade das aplicações ativas em crédito (*RentC*) e na equação de rentabilidade das aplicações em títulos (*RentT*). Assim, a não validação da hipótese estrutura-conduta-performance (HCP) no período estudado, contraria argumentos de existência de coalizões, exercício de poder de mercado e rentabilidade oportunista no mercado bancário no Brasil.

Os resultados das estimações aparentemente contraditórias envolvendo a variável *IHH*, inclusive por se mostrarem diferentes daqueles observados em outros mercados, como no caso americano apresentado por Tregenna (2009), corroboram, no entanto, os estudos de Dantas, Medeiros e Paulo (2011) e Vinhado e Divino (2013) que sugerem que apesar da aparente característica oligopolista do mercado bancário brasileiro, verifica-se de fato é que a hipótese da estrutura eficiente (HEE), que prevê que a concentração do mercado seja decorrente da eliminação de instituições menos eficientes pelas contrapartes mais eficientes, aplica-se mais adequadamente ao Brasil.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo procurou melhor compreender a formação da rentabilidade dos ativos dos bancos no Brasil antes da crise americana do *subprime*. Para isso considerou a rentabilidade de ativos específicos de crédito (*RentC*) e de títulos financeiros (*RentT*), seguindo a divisão de ativos bancários propostos por Tobin (1982) e se baseou em pesquisa empírica utilizando técnica econométrica com uso do estimador GMM-SYS, sobre dados organizados em painel para 71 bancos.

As equações estimadas consideraram a relação de variáveis macro e microeconômicas sobre as medidas de rentabilidade e os resultados indicaram, além da persistência do desempenho dos ativos dos bancos, o que sinaliza competitividade no setor, que as instituições nacionais e privadas foram mais rentáveis em termos de ativos de crédito. Já os bancos estrangeiros e os bancos públicos, haja vista a maior preferência pela liquidez, destacaram-se quanto à rentabilidade dos títulos financeiros.

A análise da influência do tamanho dos bancos sobre a rentabilidade dos ativos indicou, conforme a hipótese de pesquisa formulada, que os maiores bancos apresentaram maiores níveis de rentabilidade dos ativos de crédito. No entanto, para os títulos, a relação negativa indicou que os menores bancos, possivelmente também em razão da maior preferência por liquidez, melhor rentabilizaram seus portfólios. O nível de capitalização dos bancos foi outro fator cujo resultado para os ativos de crédito ratificaram a hipótese de pesquisa, indicando que as instituições mais capitalizadas foram as que melhor rentabilizaram seus portfólios de crédito.

Para as variáveis macroeconômicas o estudo também mostrou a importância da taxa básica de juros e do nível de atividade para a geração de rentabilidade dos ativos dos bancos. Neste sentido os sinais estimados revelaram, como esperado nas hipóteses de pesquisa, que quanto maiores as taxas básicas de juros, maiores as rentabilidades dos ativos de crédito e dos títulos financeiros. Da mesma forma os sinais positivos para a variável *PIB*, indicaram comportamento pró-cíclico da rentabilidade dos ativos bancários.

Por fim, os resultados da relação entre concentração do mercado com o nível de rentabilidade, tanto na equação de rentabilidade de ativos de crédito, quanto na de rentabilidade de ativos de tesouraria, contrariaram a hipótese de pesquisa fundamentada no conceito “estrutura-conduta-performance” (HCP), sugerindo que no mercado bancário brasileiro a crescente consolidação seria resultado da eliminação de instituições menos eficientes pelas contrapartes mais eficientes, ou seja, seguem o conceito de “estrutura eficiência” (HEE).

REFERÊNCIAS

ALPER, D.; ANBAR, A. Bank specific and macroeconomic determinants of commercial bank profitability: empirical evidence from Turkey. *Business and Economics Research Journal*, v. 2, n. 2, p. 139-152, 2011.

ARAÚJO, L. A. D.; JORGE NETO, P. M.; LINHARES, F. Capital, risco e regulação dos bancos no Brasil. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 38, n. 3, p. 459-486, dez. 2008.

- ARAÚJO, V. L. Preferência pela liquidez do setor bancário no ciclo de expansão do crédito no Brasil: 2003-2010. *Análise Econômica*, v. 31, n. 59, p.47-75, mar. 2013.
- ARELLANO, M.; BOND, S. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies*, v. 58, n. 2, p. 277-297, abr. 1991.
- ARELLANO, M.; BOVER, O. Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics*, v. 68, n. 1, p. 29-51, jul. 1995.
- ATHANASOGLU, P. P.; BRISSIMIS, S. N.; DELIS, M. D. Bank-specific, industry-specific and macroeconomic determinants of bank profitability. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, v. 18, n. 2, p. 121-136, abr. 2008.
- BALTAGI, B.H. *Econometric Analysis of Panel Data*. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd, 2008.
- BCB – BANCO CENTRAL DO BRASIL. Variáveis financeiras das instituições financeiras. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/pt-br/paginas/default.aspx>. Acesso em: 31 maio 2014.
- BERGER, A. N. The relationship between capital and earnings in banking. *Journal of Money Credit and Banking*, v. 27, n. 2, p. 432-456, mai. 1995
- BLUNDELL, R.; BOND, S. R. Initial conditions and moment restriction in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, v. 87, n. 1, p. 115-143, ago. 1998
- COSTA, F. N. *Brasil dos Bancos*. São Paulo: Edusp, 2012.
- DANTAS, J. A.;MEDEIROS, O. R.;PAULO, E. Relação entre concentração e rentabilidade no setor bancário brasileiro. *Revista de Contabilidade e Finanças*, v. 22, n. 55, p.5-28, jan./abr. 2011.
- FARIA, J. A.; PAULA, L. F.; MARINHO, A. *Eficiência do setor bancário brasileiro: a experiência recente das fusões e aquisições*. In: PAULA, L. F.; OREIRO, J. L. *Sistema Financeiro: Uma Análise do Setor Bancário Brasileiro*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- FLAMINI, V.; MCDONALD, C.; SCHUMACHER, L. The Determinants of Commercial Bank Profitability in Sub-Saharan Africa. *International Monetary Fund Working Paper*, n. 15, jan. 2009.
- GARCÍA-HERRERO, A.; GAVILÁ, S.; SANTABÁRBARA, D. What explains the low profitability of Chinese Banks. *Journal of Banking & Finance*, v. 33, n. 11, p. 2080-2092, nov. 2009.
- GARZA-GARCIA, J. G. Determinants of Bank Performance in Mexico: Efficiency or Market Power. *Centre for Global Finance Working Paper*, n. 03, mai. 2011.
- GHADIMI, M.; TAGHAVI, M.; KASSAIPOUR, N. A study on the effect of different factors on profitability of banking system. *Management Science Letters*, v. 2, n. 6, p. 1849-1854, 2012.

- GILBERT, A. Market discipline of bank risk: theory and evidence. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, v. 72, n. 1, p. 3-18, jan./fev. 1990.
- LIU, H.; WILSON, J. O. S. The profitability of banks in Japan. *Applied Financial Economics*, v. 20, n. 24, nov. 2010.
- LUCINDA, C. Competition in the Brazilian loan market: an empirical analysis. *Estudos Econômicos*, v. 40, n. 04, p.831-858, out./dez. 2010.
- MADDALA, G. S.; WU, S. Comparative study of unit root tests with panel data and new simple test. *Oxford Bulletin of Economics*, v. 61, p. 631-652, 1999.
- NOVAES, A. *Intermediação financeira, bancos estatais e o mercado de capitais: a experiência internacional*. In: PINHEIRO, A.C.; OLIVEIRA FILHO, L.C. Mercado de Capitais e Bancos Públicos. Rio de Janeiro: Contra capa, 2007.
- MINSKY, H. *Stabilizing an unstable economy*. New Haven: Yale University Press, 1986.
- OLIVEIRA, G. C. O comportamento da estrutura patrimonial de grandes bancos privados diante do recente ciclo de crédito no Brasil — 2002-05. *Indicadores Econômicos FEE*, v. 34, n. 4, p.179-196, mar. 2007.
- OMAR, J. H. D. Taxa de Juros: comportamento, determinação e implicações para a economia brasileira. *Economia Contemporânea*, v. 12, n. 3, p.463-490, set./dez. 2008.
- PAULA, L. F. *Sistema Financeiro, Bancos e Financiamento da Economia*. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2014.
- PAULA, L. F. Bancos e crédito: a abordagem pós-keynesiana de preferência pela liquidez. *Revista de Economia*, v. 32, n. 2, p.81-93, jul./dez. 2006.
- PAULA, L. F.; ALVES JR, A.J. Banking behaviour and the Brazilian economy after the real plan: a post-keynesian approach. *Banca Nacional e del Lavoro Quarterly Review*, n. 227, p. 337-365, dez. 2003.
- PINHEIRO, A.C. *Bancos públicos no Brasil: para onde ir ?* In: PINHEIRO, A.C.; OLIVEIRA FILHO, L.C. Mercado de Capitais e Bancos Públicos. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2007.
- RIBEIRO, O.F.R.; TONIN, J.M. Análise da concorrência bancária no Brasil pós Plano Real. *Textos de Economia*, v. 13, n. 2, p.59-86, jul./dez. 2010.
- SILVA, G. J. C.; OREIRO, J. L. C.; PAULA. *Spread bancário no Brasil: uma avaliação empírica recente*. In: PAULA, L.F.; OREIRO, J.L. Sistema Financeiro: Uma Análise do Setor Bancário Brasileiro. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- TOBIN, J. The commercial banking firm: a simple model. *Scand. J. of Economics*, n. 84, v. 4, p. 495-530, 1982.

TREGENNA, F. The fat years: the structure and profitability of the US banking sector in the pre-crisis period. *Cambridge Journal of Economics*, v. 33, n. 4, p. 609-632, jul. 2009.

TRUJILLO-PONCE, A. What determines the profitability of banks ? Evidence from Spain. *Accounting & Finance*, v. 53, n. 2, p. 561-586, jun. 2013.

VINHADO, F. S.; DIVINO, J. A. Determinantes da rentabilidade das instituições financeiras no Brasil. *Análise Econômica*, v. 31, n. 59, p. 77-101, mar. 2013.