

# 6

## A REGULAÇÃO FINANCEIRA E OS DETERMINANTES DO DESEMPENHO E DA CONCENTRAÇÃO BANCÁRIA NO BRASIL: UMA ANÁLISE ECONOMETRICA PARA O PERÍODO 2000-2017

*Financial regulation and determinants of bank performance and concentration in Brazil: an econometric analysis for the period 2000-2017*

Paulo Rogério Scarano<sup>1</sup>

Débora Campos de Faria<sup>2</sup>

Pedro Raffy Vartanian<sup>3</sup>

### RESUMO

O artigo objetiva identificar o papel da regulação governamental para a rentabilidade e a estrutura de mercado das instituições financeiras. Para tanto, são estimados modelos de dados em painel, envolvendo todos os bancos que operaram com carteira comercial entre 2000 e 2017. Os resultados apontam que as variáveis diretamente relacionadas à regulação não são estatisticamente significativas para o desempenho bancário. Nesse contexto, revelam-se significativas para a rentabilidade bancária as variáveis relacionadas à concentração bancária e à eficiência das firmas do setor. Em relação à estrutura de mercado, as variáveis relacionadas à regulação, como a “participação do volume de crédito direcionado” e “as regulações relevantes”, com potencial para geração de barreiras à entrada, são estatisticamente significativas, impactando positivamente os níveis de concentração do setor. Os resultados encontrados sugerem que, apesar de não afetar diretamente a rentabilidade do setor, a regulação interfere indiretamente nesse aspecto, ao contribuir para maior concentração do mercado.

**Palavras-chave:** Regulação financeira; Estrutura-Condução-Desempenho; Concentração de mercado; Bancos.

1 Professor Doutor do Mestrado Profissional em Economia e Mercados da Universidade Presbiteriana Mackenzie). E-mail: paulo.scarano@mackenzie.br

2 Mestre em Economia e Mercados pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. E-mail: pedro.eco@bol.com.br

3 Professor Doutor do Mestrado Profissional em Economia e Mercados da Universidade Presbiteriana Mackenzie. E-mail: pedro.raffy@gmail.com

**Classificação JEL:** L1, G21.

## ABSTRACT

The article aims to identify the role of government regulation for the profitability and market structure of financial institutions. For this purpose, panel data models are estimated, involving all banks that operated with a commercial portfolio between 2000 and 2017. The results show that the variables directly related to regulation are not statistically significant for banking performance. In this context, the variables related to banking concentration and the efficiency of firms in the sector are significant for bank profitability. Regarding the market structure, variables related to regulation, such as “participation in the volume of earmarked credit” and “relevant regulations”, with the potential to generate barriers to entry, are statistically significant, positively impacting the concentration levels of the sector. The results found suggest that, despite not directly affecting the sector’s profitability, regulation indirectly interferes in this aspect, contributing to greater market concentration.

**Keywords:** Financial regulation; Structure-Conduct-Performance model; Market concentration; banks.

**JEL Classification:** L1, G21.

**Sumário:** 1. Introdução; 2. Fundamentação teórica; 3. Metodologia; 4. Análise dos resultados e discussão; 5. Considerações Finais; Referências.

## 1. INTRODUÇÃO

O setor bancário possui um importante papel para uma alocação mais eficiente dos recursos da sociedade, uma vez que a intermediação financeira permite que agentes deficitários tenham acesso a recursos de agentes superavitários de maneira organizada e com remuneração e regras específicas, contribuindo para o crescimento econômico. Tal contribuição foi evidenciada em análise específica do mercado brasileiro, realizada por Matos (2002), que observou a existência de relação de causalidade entre desenvolvimento financeiro e crescimento econômico no Brasil, no período de 1947-2000. Outra contribuição importante do setor refere-se à sua organização, surgindo como fator importante para a redução dos custos para aquisição de informações e realização de transações, elementos estes considerados motores que impulsionam o mercado financeiro e suas instituições (LEVINE, 1997). Os riscos, porém, são inerentes a essa atividade e o risco sistêmico surge como um fator de grande impacto. A capacidade de propagação de acontecimentos para outros setores da economia é extremamente elevada, podendo acarretar crises profundas. Exemplo disso é a crise iniciada no mercado *subprime* norte-americano, em 2008, que demonstrou o elevado grau de integração mundial do sistema financeiro e que o poder de contaminação das crises financeiras ultrapassa as fronteiras nacionais. Nesse sentido, Capelletto, Martins e Corrar (2008) descrevem o risco sistêmico como o grau de incerteza existente no sistema decorrente de variações no nível do risco de crédito, da taxa de juros e do câmbio. Neste caso, a crise surge em um contexto de estresse do risco sistêmico, quando há ampla desconfiança na higidez do sistema. Para minimizar este tipo de ocorrência, a regulação desta atividade impõe uma série de medidas prudenciais em busca da manutenção da estabilidade do setor.

Faz-se necessário, portanto, o papel da regulação para a formação das características estrutu-

rais desse mercado, analisando os fatores que podem modificar a dinâmica concorrencial, tais como a existência de barreiras à entrada, entre outros fatores que influenciam a forma de organização desse sistema. Outro ponto relevante trata de como essas instituições conduzem suas atividades a partir das determinações do regulador, considerando não apenas o impacto direto nas estratégias e no desempenho empresarial como resposta às exigências, mas também os impactos indiretos que podem ocorrer a partir de eventuais alterações na estrutura do mercado de que fazem parte. Nesse sentido, a estrutura analítica extraída do modelo Estrutura-Condução-Desempenho (E-C-D) fornece contribuições importantes para melhor compreensão dessas relações.

Nesse contexto, a presente pesquisa tem como objetivo identificar o papel da regulação bancária, conduzida pelo governo, para o desempenho, em termos de rentabilidade, e a estrutura de mercado das instituições financeiras, mais especificamente dos bancos comerciais, bancos múltiplos com carteira comercial e caixas econômicas, a partir da combinação das perspectivas analíticas do modelo E-C-D e da Teoria da Regulação. Parte-se da hipótese de que as variáveis associadas à regulação e à ação do Estado contribuem para o desempenho (em termos de rentabilidade) e afetam a estrutura do mercado bancário.

Para trazer luz a esta discussão, os procedimentos metodológicos envolvem a utilização de modelos de dados em painel, em que o retorno sobre o patrimônio líquido e o índice de *Herfindahl-Hirschman* são utilizados como proxies, respectivamente, para o desempenho e para o comportamento da estrutura do mercado bancário. Os modelos utilizados para tratar o desempenho e o comportamento da estrutura do mercado bancário adicionam, além das variáveis envolvendo eficiência e ambiente macroeconômico, tradicionais na literatura empírica, variáveis explicativas relacionadas à regulação do mercado. Avaliar o papel destes fatores para o desempenho (em termos de rentabilidade dos bancos) e a estrutura de mercado do setor justifica a presente abordagem, uma vez que a maioria dos trabalhos disponíveis trata apenas dos determinantes da rentabilidade dos bancos, relacionando-os com variáveis macroeconômicas ou de eficiência da indústria, sem avaliar o papel da regulação para a concentração bancária e para o desempenho setorial.

O trabalho está organizado em cinco seções. Após esta primeira seção, de caráter introdutório, a segunda seção expõe brevemente as perspectivas do modelo E-C-D e da Teoria da Regulação. A terceira seção apresenta os procedimentos metodológicos utilizados na presente investigação. A quarta seção analisa e discute os resultados encontrados. Por fim, a quinta e última seção é dedicada às considerações finais.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

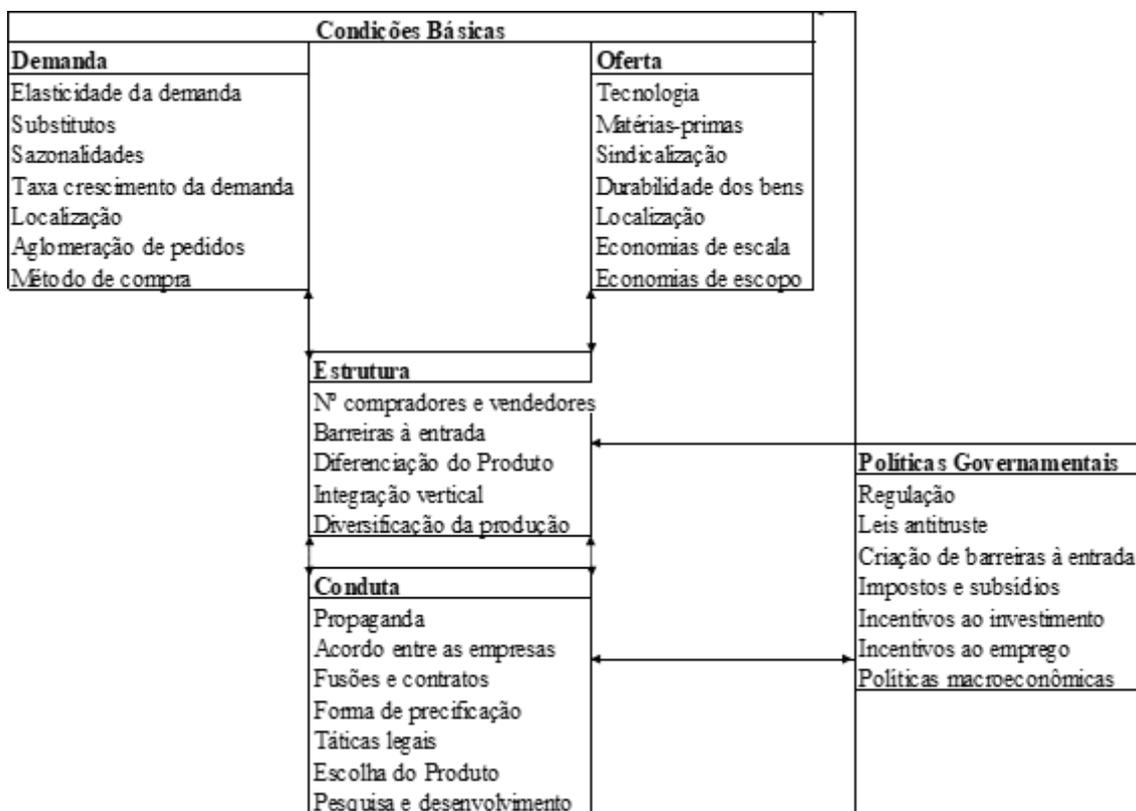
O presente trabalho procura se valer das contribuições de duas abordagens teóricas originalmente distintas: o modelo E-C-D e a Teoria da Regulação. Do modelo E-C-D extrai-se um esquema analítico, que permite descrever as interrelações entre seus componentes (a estrutura de mercado de um determinado setor, a conduta de suas firmas e seu respectivo desempenho) e como estes são afetados por fatores exógenos, como as características do mercado e a ação governamental. A utilização deste modelo é recorrente na análise de avaliação setorial e originalmente era utilizado para avaliar falhas de mercado. Já a Teoria da Regulação, surge como base para compreensão de quais as justificativas para regulação e quais as implicações de sua implementação, tendo como pressupostos

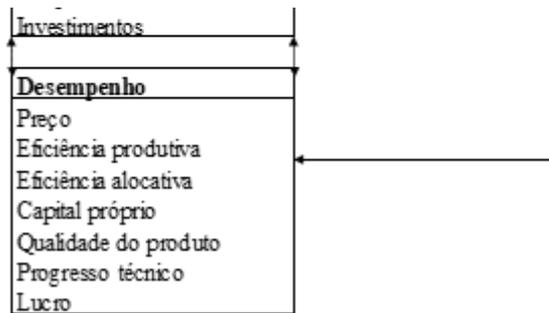
a existência tanto de falhas de mercado como de falhas de governo.

Bain (1993), um dos pioneiros na investigação do impacto da estrutura de mercado no desempenho das organizações empresariais, identificou em seus estudos a existência de correlação entre a concentração de mercado e a rentabilidade da indústria, como grandezas diretamente proporcionais, ou seja, quanto maior a concentração, maior a rentabilidade daquele segmento. Assim, a existência de concentração surge como fator relevante para a obtenção de níveis de retorno diferenciados sobre o capital investido em uma determinada indústria ao compará-la com as demais. Bain (1993) demonstrou, ainda, que a existência de barreiras à entrada, aliada ao nível de concentração da indústria, também contribui para elevação da rentabilidade das firmas. A possibilidade de novos entrantes no mercado, portanto, estaria relacionada às suas características estruturais e este fator poderia influenciar a conduta e o desempenho das firmas.

Segundo Carton e Perloff (1994), o modelo E-C-D utilizou de forma pioneira a análise micro-econômica para discutir a organização industrial, por meio das relações entre: as condições básicas de oferta (envolvendo fatores como matérias-primas, tecnologia, etc.) e demanda (elasticidades, sazonalidades, existência de bens substitutos, etc.); as políticas governamentais (incluindo, entre outras, a regulação e as políticas macroeconômicas); a estrutura do mercado (que inclui o número de vendedores e compradores, a existência de barreiras à entrada, a diferenciação do produto, entre outros); a conduta (ou seja, a estratégia das empresas do setor, que inclui fatores como pesquisa e desenvolvimento, investimentos, propaganda e a possibilidade de conluio); e a performance da indústria (envolvendo fatores como a eficiência produtiva e alocativa, o progresso técnico e a rentabilidade). A Figura 1 ilustra o funcionamento do modelo.

**Figura 1 - O modelo Estrutura-Conduto-Desempenho**



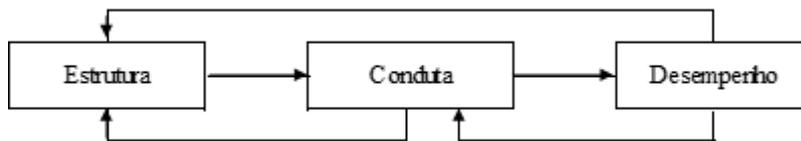


Fonte: Adaptado de Carlton e Perloff (1994, p. 4)

A crítica ao modelo E-C-D realizada por autores como Stigler (1983) está baseada no fato de considerarem este modelo muito mais descritivo do que analítico. Kupfer e Hasenclever (2013) ressaltam que as principais limitações do modelo E-C-D estão relacionadas: 1) à fragilidade dos argumentos teóricos utilizados na seleção de variáveis explicativas estruturais; 2) às dificuldades em demonstrar claramente a lógica de determinação entre itens de estrutura, conduta e desempenho; e 3) à existência de relações caracterizadas pelas circunstâncias históricas, que provavelmente não sobreviveriam a alterações na economia.

A despeito das críticas, o modelo E-C-D, ao relaxar a perspectiva de que a estrutura determina o desempenho, incorporando a visão de que qualquer de seus componentes pode afetar os demais, fornece um esquema analítico organizado para descrever um setor econômico, como é o caso do setor bancário. Nesse sentido, Kupfer e Hasenclever (2013) trazem uma visão dinâmica da concorrência no modelo E-C-D, ilustrada pela Figura 2.

Figura 2 - Abordagem dinâmica do modelo E-C-D



Fonte: Kupfer e Hasenclever (2013, p. 50)

De acordo com o modelo E-C-D, as estruturas de mercado em que operam as diferentes indústrias podem não estar organizadas em um ambiente perfeitamente competitivo, dada a existência de fatores como barreiras à entrada e concentração de mercado. Estes itens, por sua vez, podem estar associados à existência de falhas de mercado, que é a principal justificativa para a implementação de um arcabouço regulatório em um determinado segmento.

Como contraponto às abordagens que propõem a ação do governo para corrigir falhas de mercado, emerge a crítica da Escola de Chicago, com destaque para o trabalho de Stigler (1971). Para este autor, as tentativas de corrigir falhas de mercado, por meio da regulação governamental, tendem a produzir falhas de governo, que produzem situações tão ou mais graves do que as primeiras.

Para Lima (2015), essas falhas podem ocorrer por diversos fatores, dentre os quais, a existência de uma agenda própria dos governantes, que nem sempre coincide com o interesse público. Outro fator que compromete a eficácia da intervenção governamental é a assimetria de informações, uma vez que o grau de conhecimento do governo sobre as informações do mercado tende a ser inferior ao dos players que nele atuam. Assim, o resultado das falhas de governo, segundo a Escola

de Chicago, seria uma regulação protetora do setor regulado, sem a efetiva promoção do bem-estar social (MATTOS et al., 2004).

Segundo Stigler (1971), a captura do poder do Estado atrai o interesse de muitas indústrias, uma vez que o mesmo, por meio da legislação, pode tributar ou desonerar grupos específicos, bem como determinar a movimentação física de recursos, afetando as decisões econômicas. Estes fatores fazem com que as indústrias procurem utilizar o Estado para elevar sua lucratividade, sendo quatro as possíveis formas de atuação para tal. Para Stigler (1971), a primeira delas pode estar relacionada a subvenções diretas em dinheiro. Este fator, no entanto, acaba por não ser o mais frequente, uma vez que pode incentivar a entrada de novos beneficiários fazendo com que o montante seja menor para cada parte.

A segunda forma que tende a atrair os grupos de interesse de setores específicos é a possibilidade da limitação da entrada de novos concorrentes no mercado. Stigler (1971) cita que, à época da publicação do artigo, a agência reguladora de atividade bancária dos Estados Unidos (*Federal Deposit Insurance Corporation*) reduziu em 60% a taxa de entrada de novos bancos no mercado. Stigler (1971) propõe, como hipótese geral, que toda a indústria ou ocupação que possui poder político suficiente sobre o Estado tentará controlar o acesso à entrada e a política regulatória será orientada para reduzir a velocidade de crescimento de novas empresas. A terceira maneira utilizada pelos grupos de interesse, também atrelada à redução da concorrência, está relacionada à atuação para diminuição da oferta de bens substitutos e ampliação da oferta de bens complementares (STIGLER, 1971). O quarto método utilizado pelas indústrias para elevação da lucratividade corresponde ao controle de preços. Essa forma muitas vezes é desejada, mesmo por aquelas indústrias que já conseguiram o controle de acesso ao mercado, graças à atuação de agências reguladoras. Um exemplo desse tipo de ocorrência pode ser observado na regulação das instituições financeiras norte-americanas, que não permitia a remuneração do depósito à vista, sendo muito eficaz na redução do pagamento de juros a uma quantidade significativa de poupadores (STIGLER, 1971).

O debate norte-americano envolveu destacados autores, como Stigler (1971), Posner (1974), Peltzman (1989), Sunstein (1987), Rose-Ackerman (1988) e Mashaw (1995), mostrando que a regulação econômica é um tema controverso, que pode trazer custos relevantes após sua implementação, dada a existência de falhas de governo, bem como de outros interesses envolvidos entre regulados, reguladores e demais membros da sociedade, afetados pelas medidas impostas. Assim, medidas tomadas pelos reguladores podem acabar favorecendo a concentração econômica e a rentabilidade de grandes players de uma determinada indústria, em detrimento da sociedade.

### **3. METODOLOGIA**

Para atingir os objetivos da presente pesquisa, são utilizados modelos de dados em painel. Segundo Lisboa e Menezes-Filho (2001), a metodologia de dados em painel permite ao pesquisador fazer frente às limitações trazidas, ao se trabalhar com séries temporais, relacionadas, principalmente, ao fato da utilização de dados agregados impossibilitar a avaliação da diferença de comportamento das diversas entidades. No caso do presente estudo, as entidades são as instituições bancárias com carteira comercial. A utilização de dados em painel oferece vantagens em relação à outra

limitação relevante, desta vez relacionada às estimações em corte transversal, que possuem como pontos de atenção a impossibilidade de testes de estacionariedade entre  $y$  e  $x$ , ao longo do tempo; de inclusão de defasagens (prejudicando análises dinâmicas); bem como a ausência de identificação dos efeitos de variáveis macroeconômicas no comportamento das entidades. As observações repetidas das mesmas entidades ao longo do tempo permitem a superação desses problemas. Para D'Oliveira (2014), a justificativa para adotar modelos de dados em painel está relacionada ao fato de que a maior parte dos regressores apresenta variações entre as entidades e, também, ao longo do tempo. Esses modelos permitem, ainda, que os regressores sejam endógenos, devido à correlação com um componente de erro que é invariável ao longo do tempo (efeitos fixos), ou exógenos, que trata dos efeitos específicos de cada indivíduo como variáveis aleatórias (efeitos aleatórios).

Os modelos utilizados na presente investigação são construídos a partir de dados em painel não balanceados, utilizados quando o número de observações não é o mesmo para todas as unidades de análise (ou seja, quando há dados faltantes), pois a série contém bancos que entraram ou saíram do mercado durante o período de estudo. Para a seleção das variáveis relacionadas à rentabilidade, foram consultados diversos trabalhos que analisam seus determinantes no desempenho das instituições financeiras, dentre os quais se destacam as pesquisas de D'Oliveira (2014) e o de Nunes, Menezes e Dias Júnior (2013), utilizados como base para elaboração do modelo deste trabalho. Os modelos para análise da rentabilidade do setor, de um modo geral, são elaborados com variáveis relacionadas à eficiência dos bancos e à estrutura de mercado (concentração), além de variáveis macroeconômicas.

Conforme verificado no trabalho de Resende (1992), observou-se similaridade na estrutura das variáveis nos modelos que analisam a concentração de mercado, composta igualmente por indicadores que buscam captar a eficiência das instituições, aliados a indicadores macroeconômicos. Nesse contexto, o tópico a seguir apresenta os dados utilizados nas estimativas e, na sequência, apresentam-se as especificações dos modelos.

### 3.1 Dados

São utilizados dados trimestrais do período compreendido entre 2000 e 2017, contemplando todos os bancos comerciais, bancos múltiplos com carteira comercial ou caixas econômicas. A fonte principal de dados é o sistema IF Data - Dados Seleccionados de Entidades Supervisionadas, disponibilizado pelo Banco Central do Brasil, que contém as principais informações das demonstrações financeiras das instituições autorizadas a funcionar por aquele órgão e que estejam em operação normal. Adicionalmente, são levantadas as principais regulamentações publicadas pelo Banco Central do Brasil, com potencial para criar barreiras à entrada, no mesmo período. A seleção do período de análise contemplou todas as informações disponibilizadas pelo Banco Central, no período de coleta de dados do estudo. Vale ressaltar que foram descontinuadas séries anteriores a esse período, que continham informações consolidadas das demonstrações financeiras dos bancos regulados. Por fim, a amostra utilizada contém 203 instituições financeiras, analisadas durante 72 trimestres. O período estudado abrange a crise a argentina (2002), a do *subprime* (2008) e a recente crise econômica enfrentada pelo Brasil a partir de 2014.

**Quadro 1 - Resumo das Variáveis**

<b>Variável<sup>4</sup></b>	<b>Conceito</b>	<b>Classificação</b>	<b>Fonte</b>
ROE <sup>1</sup>	Lucro Líquido sobre Patrimônio Líquido Ajustado	Variável dependente nos modelos relacionados ao desempenho do setor	Banco Central do Brasil: IF Data - Dados Seleccionados de Entidades Supervisionadas
Variação HHI Ativos ( $\Delta HHI$ ) <sup>2</sup>	Variação do Herfindahl-Hirschman Index, utilizando ativos. Tal índice é apurado pela soma dos quadrados dos <i>market shares</i> , por banco e por trimestre.	Variável dependente nos modelos relacionados à concentração da estrutura do mercado bancário	Banco Central do Brasil: IF Data - Dados Seleccionados de Entidades Supervisionadas
Financiamento (Fin)	Medido pela razão entre depósito total e total de ativos	Variável Explicativa Relacionada a Eficiência do Setor	Banco Central do Brasil: IF Data - Dados Seleccionados de Entidades Supervisionadas
Risco de Liquidez (RL)	Medido pela razão entre ativos líquidos e total de ativos	Variável Explicativa Relacionada a Eficiência do Setor	Banco Central do Brasil: IF Data - Dados Seleccionados de Entidades Supervisionadas
Risco de Crédito (RC)	Medido pela razão da provisão para créditos de Liquidação duvidosa e carteira de crédito total	Variável Explicativa Relacionada a Eficiência do Setor	Banco Central do Brasil: IF Data - Dados Seleccionados de Entidades Supervisionadas
TOP Variação Crédito (TOP)	Medido pela interação entre uma <i>Dummy</i> (Top) que assume o valor 1 para os 5 cinco maiores bancos (BB, CEF, Itaú, Bradesco e Santander) e 0 para os outros e o crescimento de crédito	Variável Explicativa Relacionada a Eficiência do Setor	Banco Central do Brasil
ECR	Medida pela razão entre a receita de operações de crédito sobre o total de operações de Crédito	Variável Explicativa Relacionada a Eficiência do Setor	Banco Central do Brasil: IF Data - Dados Seleccionados de Entidades Supervisionadas
EPS	Medida pela razão entre a receita de prestação de serviços e despesa de pessoal	Variável Explicativa Relacionada a Eficiência do Setor	Banco Central do Brasil: IF Data - Dados Seleccionados de Entidades Supervisionadas

<i>Dummy</i> Público (D.PUB)	Variável que assume 1 quando tratar-se de banco público e 0 para bancos privados	Variável Explicativa Relacionada a Eficiência do Setor	Banco Central do Brasil
<i>Dummy</i> Estrangeiro (D.Est)	Variável que assume 1 quando tratar-se de banco estrangeiro e 0 para bancos nacionais	Variável Explicativa Relacionada a Eficiência do Setor	Banco Central do Brasil
Varição PIB (PIB)	Varição trimestral do PIB real	Variável Explicativa Macroeconômica	IBGE
Selic t-1 (SELIC)	Taxa efetiva de juros básica da economia, com uma defasagem	Variável Explicativa Macroeconômica	Banco Central do Brasil
IPCA	Índice de Inflação	Variável Explicativa Macroeconômica	IBGE
Remuneração compulsório/ Receitas de Tesouraria (Rem.Comp)	Razão entre o total de remuneração recebida por cada instituição financeira referente ao depósito compulsório e a receita proveniente de operações com tesouraria.	Variável Explicativa Relacionada à Regulação	Banco Central do Brasil: IF Data - Dados Selecionados de Entidades Supervisionadas
Participação Crédito Direcionado (Cred.Dir)	% Participação do crédito direcionado no crédito total	Variável Explicativa Relacionada à Regulação	Banco Central do Brasil: IF Data - Dados Selecionados de Entidades Supervisionadas
Índice de Basileia (Ind. Bas)	% Índice de Basileia de cada instituição financeira conforme informações disponibilizadas pelo Banco Central do Brasil	Variável Explicativa Relacionada à Regulação	Banco Central do Brasil: IF Data - Dados Selecionados de Entidades Supervisionadas
<i>Dummy</i> Concentração <sup>3</sup> (D.Conc)	Variável que assume 0 para períodos sem regulação relacionada a itens que gerem barreiras à entrada e 1 para períodos com regulação neste sentido.	Variável Explicativa Relacionada à Regulação	Banco Central do Brasil

**Fonte:** Elaboração própria

Notas: **1)** Vale ressaltar que a variável ROE foi utilizada como variável explicativa relacionada à eficiência do setor nos modelos que analisaram a concentração de mercado. **2)** Já a variável Variação HHI Ativos também foi utilizada como variável explicativa relacionada à estrutura do mercado (concentração) nos modelos que procuraram avaliar a rentabilidade dos bancos comerciais. **3)** A variável “*Dummy* Concentração” busca avaliar o impacto das regulações divulgadas para o setor bancário, que apresentam potencial de elevação da concentração, na rentabilidade e estrutura do setor. Foram consideradas como relevantes, regulamentações que possam contribuir direta ou indiretamente para geração de barreiras à entrada. Sob a ótica do modelo E-C-D, os impactos de tais barreiras tenderiam a ser positivos na rentabilidade e concentração do setor, uma vez que sua existência poderia contribuir para um menor nível de concorrência. Caso os benefícios criados pela existência de barreiras sejam inferiores aos custos gerados pelas exigências da regulação, seu impacto na rentabilidade pode,

no entanto, ser negativo. Um dos pontos utilizados como fonte de dados para o mapeamento dos marcos regulatórios com potencial de geração de barreiras à entrada foi o trabalho de Nappi (2017), que realizou em seu estudo o levantamento das principais regulamentações referentes ao Acordo de Basileia III, que impactaram o setor financeiro brasileiro e que possui ênfase muito especial nas questões relacionadas aos requisitos de capital. Adicionalmente foram incluídas resoluções não ligadas diretamente a estrutura de capital, mas que geram impactos na concorrência relacionados às barreiras à entrada. Tais informações foram obtidas a partir de apresentação disponibilizada pelo próprio Banco Central do Brasil (2014), que discute a evolução da regulação brasileira pós plano real. Estes dados foram utilizados como fonte para definição de quais pontos seriam os mais relevantes para a construção da variável em questão. O método utilizado pode ser justificado uma vez que no período de análise ocorreram em média 401 normativos disponibilizados por trimestre, tornando complexa a avaliação qualitativa de cada um dos itens. 4) Entre parênteses está o nome de cada variável na equação.

O Quadro 1 apresentou o resumo das variáveis utilizadas, seu conceito, classificação e fonte dos dados e, na subseção seguinte, tem-se o formato dos modelos econométricos aplicados neste estudo.

### 3.2 Modelos econométricos

Como mencionado anteriormente, serão empregados modelos de dados em painel, em conformidade com as especificações a seguir, com o objetivo de avaliar 1) a relação entre a regulação e a rentabilidade; e 2) a relação entre a regulação e a concentração do setor.

$$Roe = \alpha + \beta_1 Fin_{it} + \beta_2 RL_{it} + \beta_3 RC_{it} + \beta_4 TOP_{it} + \beta_5 ECR_{it} + \beta_6 EPS_{it} + \beta_7 D. Pub_{it} + \beta_8 D. Est_{it} + \beta_9 PIB_{it} + \beta_{10} Selic_{it} + \beta_{11} IPCA_{it} + \beta_{12} Rem. Comp_{it} + \beta_{13} Cred. Dir_{it} + \beta_{14} Ind. Bas_{it} + \beta_{15} D. Conc_{it} + \beta_{16} \Delta HHI_{it} + \mu$$

No primeiro modelo, a variável a ser explicada é o ROE, que depende de variáveis relacionadas à eficiência, à regulação, à macroeconomia e à concentração (medida pela variação do indicador HHI, ou seja,  $\Delta HHI$ ).

$$\Delta HHI = \alpha + \beta_1 Fin_{it} + \beta_2 RL_{it} + \beta_3 RC_{it} + \beta_4 TOP_{it} + \beta_5 ECR_{it} + \beta_6 EPS_{it} + \beta_7 D. Pub_{it} + \beta_8 D. Est_{it} + \beta_9 PIB_{it} + \beta_{10} Selic_{it} + \beta_{11} IPCA_{it} + \beta_{12} Rem. Comp_{it} + \beta_{13} Cred. Dir_{it} + \beta_{14} Ind. Bas_{it} + \beta_{15} D. Conc_{it} + \beta_{16} Roe_{it} + \mu$$

Já no segundo modelo, a variável a ser explicada é o comportamento da concentração do setor, aferida pela variação do HHI ( $\Delta HHI$ ). Adicionalmente, este modelo foi estimado, primeiramente, sem defasagem da variável Dummy Concentração (D.Conc) e, em seguida, com defasagem dessa variável.

## 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a correta especificação dos modelos que utilizam dados em painel foram aplicados testes de Wald e de Wooldridge, para detecção de heteroscedasticidade e autocorrelação, além do teste de Hausman, para especificação do modelo como efeito fixo ou aleatório.

Os testes realizados apontaram o modelo de efeitos fixos como o mais adequado nas duas estimativas. Adicionalmente, os modelos foram estimados com erros padrão robustos, em relação à autocorrelação e heteroscedasticidade, após o diagnóstico da presença dos dois efeitos. Os resultados obtidos foram detalhados ao final da tabela de resultado de cada grupo de estimações. Nesse contexto, a Tabela 1 apresenta os resultados das estimações realizadas para o modelo que utiliza ROE

como variável dependente.

**Tabela 1 – Determinantes da rentabilidade, medida pelo ROE, do setor bancário brasileiro (2000-2017)**

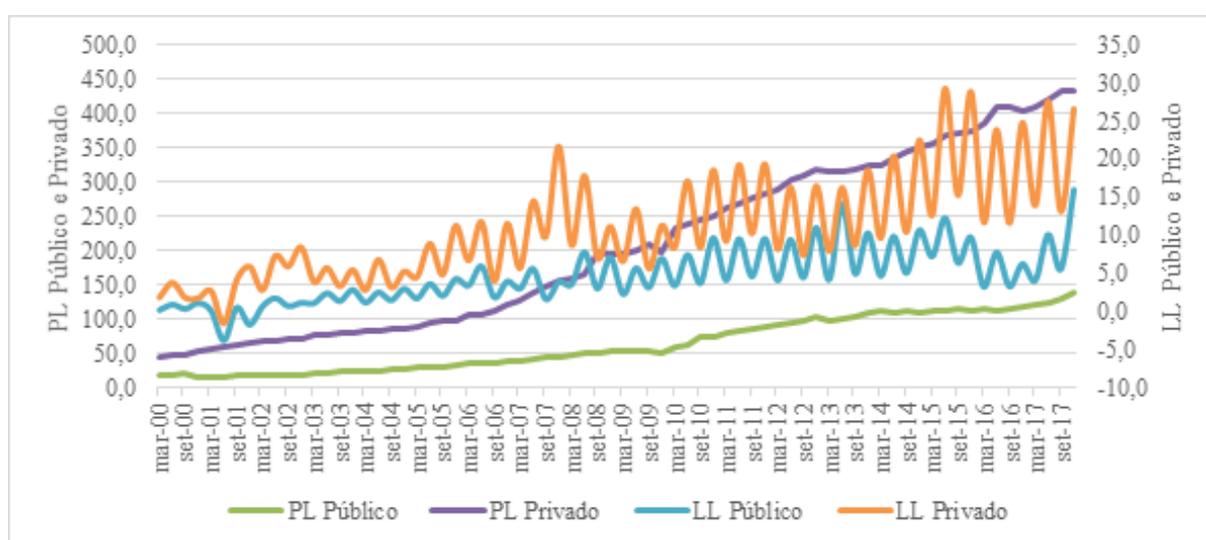
Variáveis	ROE - Variação de Ativos	Variáveis	ROE - Variação de Ativos
Financiamento	0,180955** (0,0731749)	Selic_1	-0,00233471 (0,105541)
Risco Liquidez	0,080567** (0,0406116)	IPCA	-0,191069 (0,755388)
Risco Crédito	-0,166995 (0,250387)	Dummy Público	0,443831*** (0,00723465)
Top Var Crédito	0,100115 (0,0969637)	Dummy Estrangeiro	-0,0580895 (0,0841962)
ECR	0,145746** (0,0567362)	Rem. Comp.	-0,0000577793 (0,000037727)
EPS	0,00300044 (0,00224204)	Participação no Crédito Direcionado	-0,262676* (0,134911)
HHI Ativos	-	Índice Basileia	-0,0830698 (0,0819865)
Variação HHI Ativos	0,00109222*** (0,000380583)	Dummy Concentração	0,00837291 (0,0087566)
Variacao_PIB	0,0454882 (0,155321)		
R <sup>2</sup> LSDV			0,361746
R <sup>2</sup> por dentro			0,071158
Teste de Hausman (Fixos/Aleatórios - p-valor)			0,0192079
Teste de Wald (Heteroscedasticidade - p-valor)			0
Teste de Wooldridge (Autocorrelação - prob. F)			0,48812
Observações			1921
Número de Bancos			114
Obs: Modelo - Efeitos Fixos - Erros Padrão Robustos entre Parênteses		Legenda	*** p<0,01 ** p<0,05 * p<0,10

**Fonte:** Elaboração própria

Para essas estimativas, foram consideradas significativas, ao nível de significância de até 5%, as variáveis Financiamento, Risco de Liquidez, ECR, Variação HHI Ativos e *Dummy* Público. Todas essas variáveis impactaram positivamente a rentabilidade. Com relação ao Financiamento, notou-se um impacto positivo na rentabilidade dos bancos, o que está em linha com a hipótese de que os depósitos são as fontes mais baratas de recursos das instituições. O mesmo ocorreu com Risco de Liquidez, que apresentou impacto positivo para a rentabilidade, indicando que a capacidade dos bancos de honrar seus compromissos, dentro dos prazos esperados, reduz a percepção de riscos do mercado

em geral, permitindo menores custos de captação. Os resultados estão em consonância com os obtidos por D'Oliveira (2014). A variável ECR também demonstrou efeito positivo sobre a rentabilidade, com resultados em consonância com os dados obtidos por Nunes, Menezes e Dias Júnior (2013). A Variação HHI Ativos mostrou o efeito positivo das variações no nível de concentração sobre a rentabilidade dos bancos, em conformidade com o modelo E-C-D. A variável *Dummy* Público sugere que as instituições públicas apresentam bons níveis de rentabilidade para o setor, o que é convergente com o verificado por D'Oliveira (2014). Merece destaque o fato de que essa diferença ocorreu, muito mais pelo crescimento lento dos ativos e do patrimônio líquido pelos bancos públicos, se comparado aos bancos privados, do que pela capacidade de geração de lucros, conforme pode ser observado no Gráfico 1. Vale ressaltar que as demais variáveis não mencionadas não demonstraram significância estatística para as estimações que utilizaram o ROE como variável dependente.

**Gráfico 1 - Evolução do Patrimônio Líquido e Lucro Líquido: Bancos Públicos versus Bancos Privados**



**Fonte:** Banco Central do Brasil

Em seguida, a Tabela 2 apresenta os resultados das estimações realizadas para o modelo que utiliza a variação da concentração bancária (na perspectiva dos ativos bancários), como variável dependente. Como exposto, o presente trabalho utiliza a variação do índice de *Herfindahl-Hirschman* para medir as modificações do grau de concentração no setor. Para a estimação do modelo, utilizou-se como base as mesmas variáveis utilizadas para avaliação dos determinantes da rentabilidade, conforme detalhamento no quadro Resumo das Variáveis (Quadro 1). Essa perspectiva permite que se capture um outro aspecto das abordagens mais recentes do paradigma E-C-D, que pressupõe que, em muitos casos, o desempenho, por exemplo, pode ajudar a explicar a estrutura de mercado. A justificativa para o método utilizado, como já mencionado, refere-se ao fato de que a estrutura utilizada para realização deste tipo de análise, observada em outros trabalhos, como no caso de Resende (1992), avalia os determinantes da concentração de mercado a partir de variáveis relacionadas à eficiência do setor e indicadores macroeconômicos. Foram incorporadas, nesse contexto, as variáveis relacionadas à regulação, tema central desta análise.

No caso da *Dummy* Concentração, seus efeitos foram testados com e sem a inclusão de dois períodos de defasagens. Esse tipo de análise mostrou-se útil, uma vez que nem todas as regulações

emitidas passam a valer imediatamente, em especial aquelas relacionadas às alterações para adequação às normas previstas nos Acordos de Basileia.

A variável Top Variação Crédito indicou que a expansão do crédito das 5 maiores instituições financeiras em ativos contribui para a elevação da concentração de mercado, sugerindo que o tamanho das instituições permite uma maior capacidade de expansão do crédito, gerando, por conseguinte, maior concentração, nos dois modelos que consideraram a Variação HHI Ativos como variável dependente. Com relação à ECR, é possível afirmar que a eficiência na geração de receitas, com operações de crédito, apresentou impacto positivo nas estimações que utilizaram a Variação HHI Ativos como variável dependente. Esse resultado indica que a maior capacidade de geração de receitas com operações de crédito contribui para elevações nos níveis de concentração no setor, reforçando a importância que os negócios relacionados à concessão de empréstimos possuem para o segmento.

**Tabela 2 - Determinantes da concentração do setor bancário brasileiro (2000-2017), medida pela variação do HHI Ativos**

Variáveis	Variação HHI Ativo Dum. Regulação sem defasagem	Variação HHI Ativo Dum. Regulação com defasagem
Financiamento	-2,21263 (2,24473)	-2,27488 (2,12271)
Risco Liquidez	1,5111 (2,2568)	1,03564 (2,20704)
Risco Crédito	-5,00652* (2,93037)	-4,51971 (2,75228)
Top Var Crédito	6,84229** (3,15199)	7,98295** (3,36154)
ECR	14,1226*** (3,84729)	12,222*** (3,80244)
EPS	-0,328585* (0,178135)	-0,26811 (0,162734)
Variacao_PIB	-27,4966*** (4,2974)	-1,53055 (2,76994)
Selic_1	-5,72184** (2,83002)	11,9592*** (2,14511)
IPCA	138,833*** (21,1653)	11,8508 (13,5863)
Dummy Público	-2,89862*** (1,02318)	-2,00115* (1,00619)
Dummy Estrangeiro	0,777557 (0,746737)	0,276218 (0,996225)

Variáveis	Varição HHI Ativo Dum. Regulação sem defasagem	Varição HHI Ativo Dum. Regulação com defasagem
Rem. Compulsório <sup>1</sup>	0,0000000433227 (0,0000000855087)	0,0000000831983 (0,0000000739985)
Participação no Crédito Direcionado <sup>1</sup>	0,411858*** (0,0232728)	0,492528*** (0,0239959)
Índice Basileia <sup>1</sup>	0,00152872 (0,00757138)	0,00247236 (0,00675345)
Dummy Concentração	-3,52544*** (0,348526)	2,1588*** (0,236204)
ROE	2,64939* (1,346)	2,88661** (1,3376)
R <sup>2</sup> LSDV	0,192604	0,170585
R <sup>2</sup> por dentro	0,17198	0,149294
Teste de Hausman (Fixos/Aleatórios - p-valor)	0,00763122	0,0235836
Teste de Wald (Heteroscedasticidade - p-valor)	0	0
Teste de Wooldridge (Autocorrelação - prob. F)	0,0106805	0,377315
Observações	1719	1716
Número de Bancos	75	75
Legenda	*** p<0,01	** p<0,05      * p<0,10

**Fonte:** Elaboração própria.

Notas: **1)** Para modelos com Variável Dependente Variação HHI, utilizada a variação das variáveis relacionadas à regulação. **2)** Modelo de Efeitos Fixos - Erros Padrão Robustos entre Parênteses.

No tocante à variável EPS, foi possível verificar que a eficiência na geração de receitas com prestação de serviços sobre as despesas de pessoal demonstrou impacto positivo na concentração, indicando que melhores desempenhos dos bancos, seja na contenção de custos de pessoal, seja na geração de receitas não relacionadas diretamente ao crédito, contribuem para uma maior concentração do setor. Com relação à Variação PIB, os resultados sugerem que, em um cenário de contração econômica, o movimento de fusões e aquisições, e o de eventual entrada de novos bancos no mercado, tende a se reduzir, quando não são consideradas as defasagens da variável *Dummy* Concentração. Já a variável Selic-1 sugere que, em um primeiro momento, patamares mais elevados da taxa básica de juros da economia são compatíveis com a permanência de instituições menos eficientes no mercado, possivelmente devido à tendência à cobrança de maiores spreads neste contexto ou em função da simples elevação das remunerações recebidas em aplicações realizadas em títulos públicos. No

entanto, tal cenário muda sensivelmente com a introdução de defasagens na *Dummy* Concentração, que passa a apresentar efeito positivo. No que tange ao IPCA, apresentou significância e sinal positivo apenas no teste sem defasagem. Ao se introduzir as defasagens na *Dummy* Concentração a inflação, medida pelo IPCA deixa de ser significativa para a concentração bancária.

Em relação à variável *Dummy* Público, notou-se que o indicativo de se tratar de banco público só foi significativa para o modelo sem defasagens. Tal fato pode ser explicado pelo movimento de venda de bancos públicos, corroborando a hipótese de que novos entrantes, ou bancos menos expressivos, adquiriram parte dessas instituições. Com relação à variável Participação do Crédito Direcionado, verificou-se que o direcionamento de recursos para segmentos específicos contribui para um maior nível de concentração, em todos os modelos estimados, dada a possibilidade de alocação não eficiente.

Já a variável *Dummy* Concentração mostrou um comportamento ambíguo, com inversão de sinal de negativo para positivo quando da inclusão de duas defasagens na análise. A justificativa para a diferença dos resultados vai ao encontro do esperado, uma vez que, das regulamentações mapeadas, muitos casos não possuem impacto imediato no setor. Finalmente, a variável ROE demonstrou-se significativa e com impacto positivo para a estimação com a inclusão de defasagens na *Dummy* Concentração. Esse resultado indica que melhores níveis de desempenho contribuem positivamente para o setor, corroborando as expectativas para a variável.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho apresentou uma análise dos impactos da regulação financeira na rentabilidade e na estrutura do setor bancário brasileiro, no período de 2000 a 2017, aproveitando contribuições, tanto do modelo E-C-D, quanto da Teoria da Regulação. Foram analisadas 203 instituições financeiras, caracterizadas como bancos comerciais, bancos múltiplos com carteira comercial e caixas econômicas, utilizando modelos de dados em painel.

No caso da rentabilidade dos bancos analisados, os resultados apontaram que nenhuma variável relacionada à regulação foi diretamente significativa. Vale ressaltar que, dentre as variáveis relacionadas à eficiência dos bancos, a variável ECR, que mensura a capacidade de geração de receitas com operações de crédito, destacou-se, apresentando resultados estatisticamente significativos. As variáveis macroeconômicas, por sua vez, não se mostraram significativas para explicar o desempenho do setor. O comportamento da rentabilidade dos bancos diante da variável *dummy* para bancos públicos foi um dos pontos que chamou a atenção. Seu resultado foi altamente significativo e apresentou impacto positivo no desempenho deles. Contudo, vale a ressalva de que os ativos e patrimônio líquido das instituições privadas cresceram a um ritmo maior do que o das instituições públicas, no período.

Ainda em relação ao desempenho, vale destacar que a evolução da concentração observada no período, captada pelo indicador Variação HHI Ativos, foi estatisticamente significativa e com impacto positivo na rentabilidade. Este comportamento vai ao encontro do que trata o modelo E-C-D, pressupondo a existência de correlação positiva entre a concentração de mercado e a rentabilidade da indústria.

Por sua vez, o impacto da regulação financeira mostrou-se significativo para a concentração de mercado. Os resultados demonstraram que itens como crédito direcionado e regulações que foram identificadas com potencial concentrador (analisadas com as devidas defasagens), contribuíram para a elevação da concentração do setor. Sob a ótica da Teoria da Regulação, este seria um comportamento esperado, uma vez que a utilização da regulação financeira para solucionar as falhas de mercado, pode ter como efeito colateral o surgimento de falhas de governo, resultando em barreiras à entrada e à competição no setor regulado.

Algumas variáveis relacionadas à eficiência do setor bancário também foram estatisticamente significativas para explicar a concentração, com destaque para os indicadores de variação de crédito dos principais bancos e a variável ECR, indicando que as variáveis relacionadas ao crédito, além de importantes para a rentabilidade dos bancos, contribuem para a concentração do mercado. Esses resultados sugerem que o desempenho das firmas pode interferir na estrutura, tal como as críticas ao modelo E-C-D inicial estabelecem.

Conclui-se que, do mesmo modo que há evidências de uma relação positiva entre a estrutura de mercado (e seu movimento de concentração) e o desempenho do segmento bancário, apontada pelo modelo E-C-D; também há evidências de que a regulação financeira tenha contribuído para criar barreiras à entrada, favorecendo a concentração setorial, conforme apontado pela Teoria da Regulação. Não se pode descartar, assim, que, ao contribuir para a concentração bancária, a regulação econômica favoreceu indiretamente um dos componentes básicos do desempenho das instituições financeiras, no período.

Futuros trabalhos poderão explorar de maneira específica as demais variáveis relacionadas à regulação, que não apresentaram significância estatística para a determinação da rentabilidade, dentre as quais, a Remuneração Compulsória, o Índice de Basileia e a *Dummy* Concentração, avaliando sua interação com outras variáveis relacionadas ao desempenho, ou ainda, avaliando o seu impacto exclusivo na rentabilidade

## 6. REFERÊNCIAS

- BAIN, Joe Staten. **Barriers to New Competition**. Fairfield: Augustus M. Kelley Publishers, 1993.
- CAPELETTO, Lucio Rodrigues; MARTINS, Eliseu; CORRAR, Luiz João. **Mensuração do Risco Sistêmico no Setor Bancário com Variáveis Contábeis e Econômicas**: Trabalhos para Discussão 169. 2008. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/pec/wps/port/wps169.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2017.
- CARLTON, Dennis W.; PERLOFF, Jeffrey M.. **Modern Industrial Organization**. 2. ed. California: Harper Collins College Publishers, 1994.
- D'OLIVEIRA, Eliseu Hernandez. **Determinantes da Lucratividade Bancária no Brasil**. 2014. 51 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Econômicas, Universidade de Brasília, Brasília, 2014.
- KUPFER, David; HASENCLEVER, Lia (Org.). **Economia Industrial**: Fundamentos Teóricos e Práticas no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
- LEVINE, Ross. Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda. **Journal of Economic Literature**, Pittsburgh, v. 35, n. 2, p.688-726, jun. 1997. Disponível em: <<https://pascal.iseg.utl.pt/~aa->

fonso/eif/pdf/Levine.pdf>. Acesso em: 16 dez. 2017.

LIMA, Edilberto Carlos Pontes. **Curso de Finanças Públicas: Uma Abordagem Contemporânea**. São Paulo: Atlas, 2015.

LISBOA, Marcos de Barros; MENEZES-FILHO, Naércio Aquino (Org.). **Microeconomia e Sociedade no Brasil**. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria, 2001.

MASHAW, Jerry L. Reinventing government and regulatory reform: Studies in the neglect and abuse of administrative law. **University of Pittsburgh Law Review**, v. 57, p. 405, 1995.

MATOS, Orlando Carneiro de. **Desenvolvimento do Sistema Financeiro e Crescimento Econômico no Brasil: Evidências de Causalidade**: Trabalhos para Discussão 49. 2002. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/pec/wps/port/wps49.pdf>>. Acesso em: 16 dez. 2017.

MATTOS, Paulo et al (Comp.). **Regulação Econômica e Democracia: O Debate Norte-Americano**. São Paulo: Editora 34, 2004.

NAPPI, Joseli Fernanda. **Sistema Bancário e Regulação no Brasil: Reflexões a partir da crise financeira internacional e da adequação à Basileia III**. 2017. 141 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2017. Disponível em: <[http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/325797/1/Nappi\\_JoseliFernanda\\_M.pdf](http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/325797/1/Nappi_JoseliFernanda_M.pdf)>. Acesso em: 15 abr. 2018.

NUNES, Tiago; MENEZES, Gabrielito; DIAS JUNIOR, Paulo. **Reavaliação da Rentabilidade do Setor Bancário Brasileiro: Uma Abordagem em Dados em Painel (2000-2012)**. 2013. Disponível em: <[http://www.anpec.org.br/sul/2013/submissao/files\\_1/i6-779e7df428c2a3befd59ae844d53a0ed.pdf](http://www.anpec.org.br/sul/2013/submissao/files_1/i6-779e7df428c2a3befd59ae844d53a0ed.pdf)>. Acesso em: 30 nov. 2017.

PELTZMAN, Sam; LEVINE, Michael E.; NOLL, Roger G. The economic theory of regulation after a decade of deregulation. **Brookings papers on economic activity. Microeconomics**, v. 1989, p. 1-59, 1989.

POSNER, Richard A. Theories of economic regulation. **NBER Working Paper Series**, n. 41, New York: National Bureau of Economic Reserach. 1974.

RESENDE, Marcelo. Determinantes da estrutura de mercado no setor bancário brasileiro - 1970-86\*. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 46, n. 2, p.211-222, abr. 1992. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rbe/article/viewFile/551/7896>>. Acesso em: 10 jun. 2018.

ROSE-ACKERMAN, Susan. Progressive Law and Economics. And the New Administrative Law. **The Yale Law Journal**, v. 98, n. 2, p. 341-368, 1988.

SCHERER, F. M.; ROSS, David. **Industrial Market Structure and Economic Performance**. 3. ed. Boston: Houghton Mifflin Company, 1990.

STIGLER, George J. The theory of economic regulation. **The Bell journal of economics and management science**, p. 3-21, 1971.

STIGLER, George J. **The Organization of Industry**. Chicago: University Chicago Press, 1983.

SUNSTEIN, Cass R. Constitutionalism after the new deal. **Harvard Law Review**, p. 421-510, 1987.

VALADARES, Marcio. **Regulação Bancária no Brasil: história recente e desafios**. 5º Ciclo de Palestras sobre Direito Regulatório - Núcleo de Direito Setorial Regulatório da Faculdade de Direito da UnB,

Brasília, abr. 2016. Disponível em: <<https://drive.google.com/open?id=18SPBF30020CacBvS94XEB-833GWStswDd>>. Acesso em: 10 jun. 2018.