

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS PARA A SUSTENTABILIDADE  
CAMPUS DE SOROCABA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

MARIANA ARAÚJO E SILVA BOTTREL

**CONCENTRAÇÃO, RIVALIDADE E IMPACTOS SOBRE O RISCO NO MERCADO  
BANCÁRIO BRASILEIRO**

Sorocaba  
2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS PARA A SUSTENTABILIDADE  
CAMPUS DE SOROCABA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

MARIANA ARAÚJO E SILVA BOTTREL

**CONCENTRAÇÃO, RIVALIDADE E IMPACTOS SOBRE O RISCO NO MERCADO  
BANCÁRIO BRASILEIRO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia para obtenção do título de mestre em Economia.

Orientação: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Mariusa Momenti Pitelli

Sorocaba  
2014

B751c Bottrel, Mariana Araújo e Silva.  
Concentração, rivalidade e impactos sobre o risco no mercado bancário brasileiro / Mariana Araújo e Silva Bottrel. -- 2014.  
140 f. : 28 cm.

Dissertação (mestrado)-Universidade Federal de São Carlos,  
*Campus* Sorocaba, Sorocaba, 2014  
Orientador: Mariusa Momenti Pitelli  
Banca examinadora: Danilo Rolim Dias de Aguiar, Márcia Azanha Ferraz Dias de Moraes  
Bibliografia

1. Bancos. 2. Crises financeiras. 3. Econometria. I. Título. II.  
Sorocaba-Universidade Federal de São Carlos.

CDD 332.1

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca do *Campus* de Sorocaba.

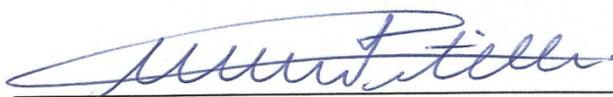
**MARIANA ARAUJO E SILVA BOTTREL**

**CONCENTRAÇÃO, RIVALIDADE E IMPACTOS SOBRE O  
RISCO NO MERCADO BANCÁRIO BRASILEIRO**

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia do Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade da Universidade Federal de São Carlos para obtenção do título de mestre em Economia, Área de Concentração: Economia Aplicada.**

**Sorocaba, 28 de abril de 2014**

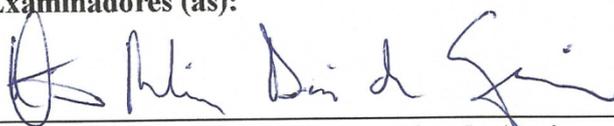
**Orientador (a):**



---

**Prof. (a). Dr. (a). Mariusa Momenti Pitelli**  
**Departamento de Economia da UFSCar Sorocaba**

**Examinadores (as):**



---

**Prof. (a). Dr. (a). Danilo Rolim Dias de Aguiar**  
**Departamento de Economia da UFSCar Sorocaba**



---

**Dr. (a). Márcia Azanha Ferraz Dias de Moraes**  
**Esalq/USP**

## **AGRADECIMENTO**

Aos meus pais pela compreensão e paciência. Ao meu irmão e a minha família pelo apoio e torcida.

Ao Igor pelo incentivo, pelo carinho e por estar presente em todas as etapas desse processo, inclusive auxiliando a elaboração desse texto.

Aos amigos que fiz durante o mestrado pela troca de ideias e opiniões que foram importantes para a elaboração do tema.

Aos amigos da Unicamp por estarem presentes apesar da distância e por sempre apoiarem minhas decisões.

A minha orientadora, professora Mariusa, por estar sempre pronta para ajudar e guiar o caminho.

Aos professores da UFSCAR por serem extremamente prestativos e pelos conhecimentos transmitidos nesses dois anos de mestrado. Agradecimento especial aos professores Adelson, Andrea e Danilo.

À banca por ter aceitado o convite. A toda a equipe de pós-graduação da UFSCar. A CAPES pelo fomento à pesquisa.

## RESUMO

BOTTREL, M. A. e S.. *Concentração, Rivalidade e Impactos Sobre O Risco No Mercado Bancário Brasileiro*. 2014. 142 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Centro de Ciências e Tecnologias para Sustentabilidade, Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2014.

O bom funcionamento dos intermediários financeiros é essencial para oferta de produtos financeiros que atendam às necessidades da sociedade com eficiência, propiciando o crescimento econômico. Além disso, um sistema bancário hígido é extremamente importante para a solidez do sistema financeiro de um país e para o bem-estar social. Por isso, é preciso estudar a estrutura de mercado, com seus níveis de concentração e com a possibilidade de exercício de poder de mercado das firmas. Pode-se, ainda, relacionar quais os impactos dessa estrutura no risco tomados pelos bancos.

Para a mensuração da concentração foram usadas as medidas de concentração: (i) *Herfindahl-Hirschman Index* (HHI); e (ii) *Concentration Rates* ( $CR_k$ ). Para a observação da possibilidade de exercício de poder de mercado, rivalidade, foram usados dois métodos: (i) testes de raiz unitária; e (ii) testes de raiz unitária em painel. Os resultados obtidos mostram que houve um grande aumento da concentração, principalmente no período de estopim da crise financeira mundial, em 2008. Ademais, mostram que há possibilidade de rivalidade efetiva.

Para a relação entre estrutura e risco foi usado um modelo com dados em painel, com base no trabalho de Araújo e Jorge Neto (2007). O resultado obtido foi que a relação entre risco e concentração é positiva.

Conclui-se que existe possível rivalidade efetiva nos mercados estudados, o que reduz a possibilidade do exercício de poder de mercado devido a um aumento da concentração. A concentração também pode não ter contribuído para reduzir os riscos tomados pelos bancos.

Palavras-chave: Medidas Econômicas. Econometria. Banco Comercial. Crise Financeira.

## ABSTRACT

BOTTREL, M. A. e S.. *Concentration, Rivalry and Impacts on the Risk in the Brazilian Bank Market*. 2014. 142 p. Dissertation (Masters in Economics) – Centro de Ciências e Tecnologias para Sustentabilidade, Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2014.

It is essential that the financial intermediaries operate well in order to offer financial products to attend the society's needs efficiently, providing economic growth. Besides, a healthy banking system is extremely important for the solidity of the financial system of a country and the social welfare. Therefore, it is necessary to study the market structure, with their concentration rates and the possibility to exercise market power of the firms. Also, it is possible to relate the impacts of this market structure to the risks taken by the banks.

In order to measure the concentration, it has been used the following techniques: (i) Herfindahl-Hirschman Index (HHI); (ii) Concentration Rates ( $CR_k$ ). To watch the possibility of market power exercising and rivalry, two methods were used: (i) unit root tests; and (ii) unit root tests with panel data. The results show that there has been a large increase in concentration, especially during the beginning of the global financial crisis in 2008. Moreover, it shows that there is possibility of effective rivalry.

For the relationship between structure and risk, it has been used a model with panel data, according to Araújo e Jorge Neto (2007). The result was that the relationship between risk and concentration is positive.

On conclusion, effective rivalry in the markets studied is possible, which reduces the possibility of the exercise of market power due to an increase in concentration. The concentration may also not have contributed to reduce the risks taken by banks.

Keywords: Economic Measures. Econometrics. Commercial Bank. Financial Crisis.

## LISTA DE FIGURAS

GRÁFICO 1 – Evolução do mercado de ativos totais.....	26
GRÁFICO 2 – Evolução do mercado de operações de crédito e arrendamento mercantil .....	27
GRÁFICO 3 – Evolução do mercado de depósitos totais .....	28
GRÁFICO 4 – Evolução do mercado de depósitos à vista.....	29
GRÁFICO 5 – Distribuição do <i>market-share</i> no mercado de ativos .....	55
GRÁFICO 6 - Distribuição do <i>market-share</i> no mercado de operações de crédito e arrendamento mercantil .....	55
GRÁFICO 7 - Distribuição do <i>market-share</i> no mercado de Depósitos Totais.....	56
GRÁFICO 8 - Distribuição do <i>market-share</i> no mercado de Depósitos à Vista .....	56
GRÁFICO 9 – Logaritmo do <i>Market-share</i> relativo do Ativo Total .....	58
GRÁFICO 10 - Logaritmo do <i>Market-share</i> relativo das Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil.....	58
GRÁFICO 11 - Logaritmo do <i>Market-share</i> relativo dos Depósitos Totais.....	59
GRÁFICO 12 - Logaritmo do <i>Market-share</i> relativo dos Depósitos à Vista.....	59
GRÁFICO 13 – BASIL - Índice de Basileia .....	62
GRÁFICO 14 – AGN - Número de Agências .....	63
GRÁFICO 15 – RCREC – Volume de Crédito Concedido .....	64
GRÁFICO 16 – Razão de Concentração – Ativo Total .....	66
GRÁFICO 17 – Razão de Concentração – Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil .....	68
GRÁFICO 18 – Razão de Concentração – Depósitos Totais.....	69
GRÁFICO 19 – Razão de Concentração – Depósitos à Vista.....	70
GRÁFICO 20 – Evolução do HHI do setor bancário.....	72
GRÁFICO 21 - Logaritmo do <i>Market-share</i> relativo do Ativo dos 5 maiores bancos .....	118
GRÁFICO 22 - Logaritmo do <i>Market-share</i> relativo das Operações de crédito e arrendamento mercantil dos 5 maiores bancos.....	118
GRÁFICO 23 - Logaritmo do <i>Market-share</i> relativo dos Depósitos Totais dos 5 maiores bancos .....	119
GRÁFICO 24 - Logaritmo do <i>Market-share</i> relativo dos Depósitos à Vista dos 5 maiores bancos .....	119
QUADRO 1 – Resumo para decisão sobre a estacionariedade das séries de Ativo Total .....	75
QUADRO 2 - Resumo para decisão sobre a estacionariedade das séries de Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil.....	76
QUADRO 3 - Resumo para decisão sobre a estacionariedade das séries de Depósitos Totais.....	78
QUADRO 4 - Resumo para decisão sobre a estacionariedade das séries de Depósitos à Vista .....	79

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1- Evolução semestral do número de bancos.....	65
TABELA 2 – <i>Ranking</i> dos dez maiores bancos em termos de ativo total em dezembro de 2012 .....	67
TABELA 3 - <i>Ranking</i> dos dez maiores bancos em termos de operações de crédito e arrendamento mercantil em dezembro de 2012.....	68
TABELA 4 - <i>Ranking</i> dos dez maiores bancos em termos de depósitos totais em dezembro de 2012 .....	70
TABELA 5 - <i>Ranking</i> dos dez maiores bancos em termos de depósitos à vista em dezembro de 2012 .....	71
TABELA 6 – Teste ADF – Ativos Totais .....	102
TABELA 7 – Significância da constante e tendência no teste ADF – Ativos Totais .....	102
TABELA 8 – Testes conjuntos para ADF – Ativos Totais .....	103
TABELA 9 – Teste Ng-Perron – Ativos Totais .....	104
TABELA 10 – Teste KPSS – Ativos Totais .....	104
TABELA 11 – Teste de raiz unitária com quebra estrutural ( <i>Shift dummy</i> ) – Ativos Totais.....	105
TABELA 12 - Teste ADF – Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil .....	105
TABELA 13 - Significância da constante e tendência no teste ADF – Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil.....	106
TABELA 14 - Testes conjuntos para ADF – Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil .....	107
TABELA 15 - Teste Ng-Perron – Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil .....	108
TABELA 16 - Teste KPSS – Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil.....	108
TABELA 17 - Teste de raiz unitária com quebra estrutural ( <i>Shift dummy</i> ) – Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil.....	109
TABELA 18 - Teste ADF – Depósitos Totais .....	109
TABELA 19 - Significância da constante e tendência no teste ADF – Depósitos Totais.....	110
TABELA 20 - Testes conjuntos para ADF – Depósitos Totais .....	111
TABELA 21 - Teste Ng-Perron – Depósitos Totais .....	112
TABELA 22 - Teste KPSS – Depósitos Totais.....	112
TABELA 23 - Teste de raiz unitária com quebra estrutural ( <i>Shift dummy</i> ) - Depósitos Totais .....	113
TABELA 24 – Teste ADF – Depósitos à Vista.....	113
TABELA 25 - Significância da constante e tendência no teste ADF – Depósitos à Vista ....	114
TABELA 26 - Testes conjuntos para ADF – Depósitos à Vista .....	115
TABELA 27 - Teste NG e Perron – Depósitos à Vista.....	116
TABELA 28 - Teste KPSS – Depósitos à Vista.....	116
TABELA 29 - Teste de raiz unitária com quebra estrutural ( <i>Shift dummy</i> ) - Depósitos à Vista .....	117
TABELA 30 – Teste ADF para o mercado dos 5 maiores bancos – Ativo Total .....	120
TABELA 31 – Significância da constante e tendência no teste ADF para o mercado dos 5 maiores bancos – Ativos Totais.....	120
TABELA 32 - Testes conjuntos para ADF para o mercado dos 5 maiores bancos – Ativos Totais .....	121
TABELA 33 - Teste Ng-Perron para o mercado dos 5 maiores bancos – Ativos Totais.....	122
TABELA 34 - Teste KPSS para o mercado dos 5 maiores bancos – Ativos Totais .....	122
TABELA 35 - Teste ADF para o mercado dos 5 maiores bancos – Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil.....	123

TABELA 36 - Significância da constante e tendência no teste ADF para o mercado dos 5 maiores bancos – Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil .....	123
TABELA 37 - Testes conjuntos para ADF para o mercado dos 5 maiores bancos – Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil .....	124
TABELA 38 - Teste Ng-Perron para o mercado dos 5 maiores bancos – Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil.....	125
TABELA 39 - Teste KPSS para o mercado dos 5 maiores bancos – Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil.....	125
TABELA 40 - Teste ADF para o mercado dos 5 maiores bancos – Depósitos Totais .....	126
TABELA 41 - Significância da constante e tendência no teste ADF <sup>1</sup> para o mercado dos 5 maiores bancos – Depósitos Totais .....	126
TABELA 42 - Testes conjuntos para ADF para o mercado dos 5 maiores bancos – Depósitos Totais .....	127
TABELA 43 - Teste Ng-Perron para o mercado dos 5 maiores bancos – Depósitos Totais..	128
TABELA 44 - Teste KPSS para o mercado dos 5 maiores bancos – Depósitos Totais.....	128
TABELA 45 - Teste ADF para o mercado dos 5 maiores bancos – Depósitos à Vista .....	129
TABELA 46 - Significância da constante e tendência no teste ADF para o mercado dos 5 maiores bancos – Depósitos à Vista .....	129
TABELA 47 - Testes conjuntos para ADF para o mercado dos 5 maiores bancos – Depósitos à Vista.....	130
TABELA 48 - Teste Ng-Perron para o mercado dos 5 maiores bancos – Depósitos à Vista	131
TABELA 49 - Teste KPSS para o mercado dos 5 maiores bancos – Depósitos à Vista.....	131
TABELA 50 – Teste IPS – Ativos Totais .....	132
TABELA 51 – Teste IPS – Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil.....	133
TABELA 52 – Teste IPS – Depósitos Totais .....	134
TABELA 53 – Teste IPS – Depósitos à Vista.....	134
TABELA 54 – Teste IPS – Ativos Totais do mercado dos cinco maiores bancos .....	135
TABELA 55 - Teste IPS – Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil do mercado dos cinco maiores bancos.....	136
TABELA 56 - Teste IPS – Depósitos Totais do mercado dos cinco maiores bancos.....	137
TABELA 57 - Teste IPS – Depósitos à Vista do mercado dos cinco maiores bancos.....	137
TABELA 58 – Resultado do Modelo com Efeitos Fixos.....	138
TABELA 59 - Resultado do Modelo com Efeitos Aleatórios.....	139
TABELA 60 – Teste de Hausman.....	139
TABELA 61 – Resultados de Estimação da Variável RCRED.....	140

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO .....	11
1.2	OBJETIVO .....	13
1.3	JUSTIFICATIVA E HIPÓTESES .....	13
1.4	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	18
<b>2</b>	<b>A EVOLUÇÃO DO SETOR BANCÁRIO</b> .....	<b>20</b>
2.1	FATOS ESTILIZADOS DO SISTEMA BANCÁRIO BRASILEIRO.....	20
<b>2.1.1</b>	<b>O Sistema Bancário Brasileiro e a Crise</b> .....	<b>23</b>
2.1.1.1	As principais fusões e aquisições do período .....	24
<b>2.1.2</b>	<b>Evolução dos principais mercados entre 2000 e 2012</b> .....	<b>26</b>
2.2	ARCABOUÇO INSTITUCIONAL DO SISTEMA BANCÁRIO BRASILEIRO .....	30
<b>2.2.1</b>	<b>Defesa da Concorrência</b> .....	<b>31</b>
2.2.1.1	Embasamento teórico da Lei de Defesa da Concorrência.....	32
<b>2.2.2</b>	<b>Banco Central do Brasil</b> .....	<b>33</b>
<b>2.2.3</b>	<b>Competências para a Análise dos Atos de Concentração</b> .....	<b>35</b>
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>38</b>
3.1	CONCEITOS RELACIONADOS À ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL .....	38
<b>3.1.1</b>	<b>Considerações sobre o poder de mercado</b> .....	<b>38</b>
<b>3.1.2</b>	<b>Estrutura – Conduta - Desempenho – ECD</b> .....	<b>41</b>
<b>3.1.3</b>	<b>Nova Organização Industrial Empírica – NEIO</b> .....	<b>43</b>
3.2	TAMANHO DOS BANCOS E RISCO .....	43
<b>3.2.1</b>	<b>Teoria Moderna do Portfólio</b> .....	<b>43</b>
<b>4</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	<b>45</b>
4.1	MEDIDAS DE CONCENTRAÇÃO.....	46
<b>4.1.1</b>	<b>Método de Cálculo da Razão de Concentração - CR(k)</b> .....	<b>46</b>
<b>4.1.2</b>	<b>Método de Cálculo do Índice Herfindahl-Hirschman - HHI</b> .....	<b>46</b>
4.2	MENSURAÇÃO DA RIVALIDADE.....	47
<b>4.2.1</b>	<b>Teste de raiz unitária aplicada individualmente</b> .....	<b>47</b>
<b>4.2.2</b>	<b>Teste de raiz unitária em painel</b> .....	<b>50</b>
4.3	RELAÇÃO ENTRE CONCENTRAÇÃO E RISCO .....	51
4.4	DADOS .....	53
<b>4.4.1</b>	<b>Dados para as medidas de concentração</b> .....	<b>53</b>
<b>4.4.2</b>	<b>Dados para a mensuração da rivalidade</b> .....	<b>54</b>

4.4.3	Dados para a relação entre concentração e risco.....	60
5	RESULTADOS .....	65
5.1	MEDIDAS DE CONCENTRAÇÃO.....	65
5.1.1	CR(k).....	66
5.1.2	HHL.....	71
5.2	MENSURAÇÃO DA RIVALIDADE.....	73
5.2.1	Teste de raiz unitária aplicada individualmente.....	73
5.2.2	Teste de raiz unitária em painel .....	81
5.3	RELAÇÃO ENTRE CONCENTRAÇÃO E RISCO .....	82
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	84
	REFERÊNCIAS .....	91
	APÊNDICE A - TESTE AUGMENTED DICKEY-FULLER (ADF) .....	99
	APÊNDICE B - TESTES DE RAIZ UNITÁRIA EM PAINEL.....	101
	ANEXO A – RESULTADOS DOS TESTES DE RAIZ UNITÁRIA E ESTACIONARIEDADE.....	102
	ANEXO B – GRÁFICOS E RESULTADOS DOS TESTES DE RAIZ UNITÁRIA E ESTACIONARIEDADE – MERCADO DOS CINCO MAIORES BANCOS .....	118
	ANEXO C – RESULTADOS DOS TESTES DE RAIZ UNITÁRIA EM PAINEL .....	132
	ANEXO D – RESULTADOS DOS TESTES DE RAIZ UNITÁRIA EM PAINEL PARA OS CINCO MAIORES BANCOS.....	135
	ANEXO E – RESULTADOS DO MODELO DE CONCENTRAÇÃO E RISCO EM PAINEL .....	138

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Os bancos<sup>1</sup> possuem um papel fundamental para as economias capitalistas. Ao cumprir a função de intermediário financeiro – relacionando poupadores, consumidores e investidores–, os bancos passam a ter um papel-chave na ampliação dos investimentos e um relacionamento intenso com diversos setores da economia.

Segundo o texto clássico de Diamond (1984), que constrói a teoria da intermediação financeira, um intermediário tem o papel de monitorar os contratos de empréstimos. Esses contratos envolvem alguns custos e riscos (como a seleção adversa), mas, por causa da diversificação, os bancos fazem essa tarefa de modo menos custoso do que o relacionamento direto entre empréstador e tomador. Esse é o cerne da função dos bancos.

Para Modenesi (2007), a ausência de intermediários financeiros reduziria o investimento agregado. Isso porque, quando a informação é imperfeita, os poupadores (ofertantes) não conseguem identificar todas as oportunidades de investimento, assim como os investidores (demandantes) não tem a capacidade de identificar todas as oportunidades de financiamento. Portanto, as instituições financeiras são responsáveis pela alocação mais eficiente dos recursos produtivos, impulsionando o crescimento econômico.

Segundo Freitas (1997), ao mesmo tempo em que a atividade de intermediação é importante, ela é, por si só, arriscada. Além das incertezas em relação à economia capitalista, o negócio bancário envolve a transformação de passivos de liquidez alta (depósitos) em ativos de liquidez baixa (empréstimos), estando sujeito ao descasamento intertemporal. A autora mostra também que não há limites físicos que os impeçam de ofertar produtos, já que, por causa do multiplicador bancário, os empréstimos criam seus próprios depósitos, podendo conceder mais crédito e, com isso, subestimar os riscos em momentos de expansão econômica.

Outro fator abordado por Freitas (1997), é que os bancos são criadores de novos instrumentos financeiros e que não incorrem em grandes despesas para criá-los, podendo ser rapidamente oferecidos ao público. Por não existir registro de patente, essas inovações são facilmente imitadas pelos outros bancos, fazendo com que os ganhos sejam temporários, incentivando a busca contínua de novos produtos e serviços. Assim, ao longo dos anos, por

---

<sup>1</sup> Com o objetivo de simplificação do texto, o termo banco será utilizado também para conglomerados financeiros que possuam banco comercial.

conta dessas inovações, os bancos e suas atividades vêm sendo carregados de uma grande complexidade e diversidade (FREITAS, 1997).

Por esses e outros motivos, os bancos muitas vezes se encontram no epicentro de crises bancárias e financeiras. Boyd et al (2004) define crise bancária quando os bancos acabam com seus ativos reservas e mostra que esses eventos custosos podem ocorrer em qualquer tipo de economia.

Além disso, a inadimplência de uma instituição bancária pode ter um impacto muito grande no sistema. Segundo Datz (2002), o risco sistêmico ocorre quando um choque em uma parte limitada do mercado bancário se propaga como uma avalanche por todo mercado financeiro, podendo atingir instituições que eram saudáveis anteriormente. Inclusive, segundo o autor, pode atingir outros mercados, agravando o impacto macroeconômico. Desta forma, crises sistêmicas ainda presenciam um novo tipo de custo, pois os governos geralmente resgatam o sistema bancário antes que ocorra o contágio para outras instituições e mercados (DATZ, 2002).

Assim, crises bancárias tendem a ser custosas e muitas vezes estão ligadas às longas recessões, devido ao contágio em outros setores da economia. Seus impactos podem acarretar uma série de prejuízos no longo prazo, como baixo crescimento e desemprego.

Portanto, o bom funcionamento do sistema bancário é essencial para oferta de produtos financeiros que atendam às necessidades da sociedade com eficiência, propiciando o crescimento econômico. Além disso, a solidez dos bancos é extremamente importante para a higidez do sistema financeiro de um país e para o bem-estar social.

Esse bom funcionamento está intimamente ligado a como o mercado bancário se estrutura e ao seu nível de concorrência. Por isso, o estudo de como os bancos se concentram e se comportam é fundamental para a análise da oferta de produtos, lucratividade, eficiência e, até mesmo, da solvência do sistema financeiro. Em outras palavras, é importante analisar a parcela de mercado apropriada por cada banco e a sua evolução, assim como a rivalidade entre os bancos e a probabilidade de exercício de poder de mercado. Logo, quando ocorre qualquer mudança estrutural no mercado, é necessário observar os seus impactos sobre essas questões.

A crise financeira mundial de 2008 alterou a arquitetura do mercado bancário brasileiro. Ao longo desse período, segundo Nakane e Rocha (2010), o setor bancário atingiu níveis elevados de concentração, principalmente devido às operações de fusão e aquisição entre bancos de grande porte, como o Santander e o ABN Real, o Itaú e o Unibanco e o Banco do Brasil e a Nossa Caixa. Desta forma, essa mudança na concentração do mercado merece

uma investigação levando em consideração os impactos na concorrência e na ocorrência de crises.

## 1.2 OBJETIVO

O objetivo geral do presente estudo é verificar se, dado a mudança na estrutura do mercado bancário brasileiro após o estopim da crise financeira mundial em 2008, existem condições para o exercício de poder de mercado e como a estrutura do mercado tem afetado a solidez do sistema financeiro.

Como objetivos específicos, pretende-se: (i) identificar as mudanças estruturais e a possibilidade de exercício de poder de mercado e (ii) analisar a relação entre estrutura e risco do sistema bancário.

## 1.3 JUSTIFICATIVA E HIPÓTESES

Tanto na literatura nacional quanto na internacional, muitos trabalhos têm como objetivo caracterizar a estrutura do mercado bancário, mensurando sua concorrência e a relacionando esses fatores com o risco. Alguns desses artigos se destacam ao mostrar o relacionamento e causalidade entre concentração e concorrência para o mercado bancário brasileiro. Além disso, mostram o tipo de concorrência que existe nesse mercado.

Nakane (2001) mostra que o setor bancário brasileiro é altamente concentrado, mas isso não significa que o mercado seja imperfeito. Por isso, o autor testa o poder de mercado da indústria baseando na metodologia de Bresnahan (1982) e Lau (1982), mas usando o modelo de correção de erros para dar uma especificação dinâmica e de longo prazo. Os resultados mostraram que os bancos brasileiros possuem algum poder de mercado que é mais evidente no longo prazo, mas não se pode dizer que eles se comportam como um cartel. Portanto, não se pode inferir qual a natureza da imperfeição desse mercado.

O artigo de Araújo et al (2006) investiga os efeitos da reestruturação do sistema bancário brasileiro com relação à concentração e à competição após medidas que facilitaram o acesso a bancos estrangeiros. Os autores utilizam várias mensurações de concentração usuais na literatura de organização industrial e mostram que o mercado brasileiro se concentrou entre os dez maiores bancos em termos de ativos e depósitos. Já os índices em operações de crédito indicaram redução da concentração. Dessa maneira, por meio da metodologia proposta por Panzar e Rosse (1987), os autores concluíram que o nível de competição dos bancos

brasileiros não apresentou alteração significativa, mantendo suas operações em um regime de concorrência monopolística. Por fim, foi mostrado que existe uma relação negativa e significativa entre concentração e competição, ou seja, maior concentração implica em menor competição de mercado.

Já Belaisch (2003) tem como objetivo evidenciar que a falta de competitividade no setor bancário pode justificar sua ineficiência, já que a intermediação é baixa e custosa quando comparada com países desenvolvidos e da América Latina. O trabalho faz o uso de dados em painel baseados na metodologia de Panzar e Rosse (1987). Os resultados mostram que os bancos brasileiros se comportam como um oligopólio, ou seja, rejeita-se a hipótese de um comportamento de cartel e também rejeita-se a hipótese de concorrência perfeita.

Nakane et al (2006) demonstram o grau de competição dos bancos brasileiros ao definir o município como o mercado relevante, pois estudos que levam em consideração o mercado nacional podem ter um viés mais competitivo do que os níveis reais. O artigo desenvolve um modelo de escolha discreta para a demanda por produtos bancários e promove estimações preliminares das elasticidades da demanda de alguns produtos. Para o lado da oferta, os autores aplicam a metodologia de jogos e, por conseguinte, dois modelos foram desenvolvidos: um acompanha o comportamento competitivo de Bertrand-Nash e o outro o comportamento de cartel. Os autores concluem que o comportamento de Bertrand-Nash para serviços bancários é adequado, mas o modelo superestima o poder de mercado observado no setor de depósitos a prazo e de empréstimos. De maneira geral, o artigo conclui de a indústria bancária é caracterizada por uma estrutura de mercado imperfeito.

O artigo de Nakane e Rocha (2010) tem como objetivo avaliar a concorrência diante das recentes operações de fusão e aquisição decorrentes, sobretudo, da crise financeira internacional. Conclui-se, através do cálculo da estatística H de Panzar e Rosse (1987), que houve um aumento da concorrência bancária entre 2006 até o início da crise (junho de 2008), mas ela ainda se caracteriza como concorrência monopolística. Posteriormente, ocorreu uma redução na concorrência do setor devido, provavelmente, aos impactos das fusões e aquisições envolvendo grandes *players* no mercado. Embora tenha ocorrido essa redução, o grau de competição permanece em patamares elevados e aceitáveis. O trabalho também observa o aumento considerável da concentração bancária mensurada pelas estatísticas tradicionais, o que não deixa dúvida sobre a importância das operações oriundas da crise, mas, apesar disso, não significou menor concorrência. Além disso, os autores apontam que não há evidências robustas de que variações na concentração bancária estejam associadas a mudanças no grau de competição do setor.

Por último, a tese de Cardoso (2011) faz um exame de setor bancário brasileiro, evidenciando a regulação bancária e o histórico-institucional do setor bancário brasileiro. O autor também calcula os índices de concentração ( $CR_k$  e HHI) e os índices de competição: Panzar e Rosse (1987), Boone (2003) e Brasnahan (1982) e Lau (1982). Para esses cálculos, diferencia-se entre os bancos individuais, com base no CNPJ, e os conglomerados financeiros, chegando à conclusão que os trabalhos sobre o setor bancário brasileiro devem considerar o grupo econômico para a avaliação de concentração e conduta. O autor conclui que até 2008, o setor não havia atingido níveis elevados de concentração, mas, após a crise, uma preocupação concorrencial pode ser necessária.

Dessa forma, não parece haver um consenso na literatura se há uma relação empírica direta entre concentração e concorrência. Além disso, pode-se verificar que o mercado bancário brasileiro se comporta como um modelo de concorrência imperfeita fazendo com que os bancos possuam certo poder de mercado.

Na literatura também existe um debate sobre a relação entre concentração, concorrência e estabilidade financeira e não existe um consenso em relação a isso. Muitos trabalhos corroboram a existência de um *trade-off* entre eficiência e solidez do sistema bancário. Assim, em algumas circunstâncias, um mercado atomizado com competição perfeita (considerada uma estrutura ideal para uma melhor alocação de recursos e bem-estar do consumidor, segundo a teoria microeconômica) não necessariamente é a estrutura ideal quando se trata de assunção de riscos. Isso porque existe a ideia que intermediários maiores e mais diversificados são mais sólidos, tornando o sistema financeiro mais seguro, e que a concorrência intensa provoca redução do lucro, o que pode provocar um maior comportamento de risco entre os bancos. Essas ideias podem ser encontradas nos artigos a seguir.

O artigo de Silva e Divino (2012) ilustra essa questão com o objetivo de, mediante estimação de um painel dinâmico, avaliar os efeitos da estrutura de mercado, da regulação bancária e do ambiente macroeconômico sobre a estabilidade do setor em vários países do mundo. Os resultados encontrados suportam a tese de que maior concentração está associada com maior estabilidade do setor bancário.

Bolt e Tieman (2004) mostram, através da construção de um modelo teórico, as consequências de uma disputa por empréstimos entre os bancos e o risco associado a esse comportamento. Chegam à conclusão de que o aumento da competição leva a uma conduta mais arriscada dos bancos, pois leva a um menor lucro por período que reduz o risco de falência. Desta forma, segundo os autores, os bancos ficam mais propensos a tomar risco,

aumentando o número de empréstimos. Esse fato deve servir de alerta para as autoridades regulatórias, que podem aumentar a exigência de capital dos bancos para reduzir sua vulnerabilidade.

Boyd et al (2004) mostram que existe uma literatura considerável que examina a relação entre organização industrial para o setor bancário e o risco, representado pela probabilidade de falência. Segundo os autores, a literatura encontrou alguns resultados mistos e ainda sofre de inúmeras limitações. A maioria dos trabalhos é sobre equilíbrio parcial e não leva em consideração o relacionamento da indústria bancária e a regulação com a macroeconomia. Além disso, outra limitação é não considerar a inflação e sua relação com crises bancárias. Chegam à conclusão de que a probabilidade de ocorrência de crises bancárias sob competição *versus* monopólio não pode ser inferida independentemente da política monetária. Entretanto, a probabilidade de perdas no produto interno bruto decorrentes de uma crise bancária é sempre menor quando há competição do que quando há monopólio (BOYD et al, 2004).

Allen e Gale (2004) complementam o debate apontando uma consideração importante. Muitos estudos mostraram que os custos da instabilidade financeira são altos, inclusive de crises bancárias. Infelizmente, segundo os autores, os custos dos desvios do mercado bancário da competição perfeita não têm sido documentados de maneira apropriada, inclusive pela dificuldade de mensuração. Dessa forma, dados os grandes e visíveis custos da instabilidade, é natural para os *policymakers* priorizarem a estrutura de mercado que favorece a solidez financeira. A partir dessa reflexão, os autores mostraram que esse *trade-off* carrega uma simplificação muito grande sobre o assunto. A pergunta que deve ser feita, é sobre quais os níveis de competição e de estabilidade financeira são eficientes. Para tanto, utilizaram diversos tipos de modelos e chegaram a diferentes conclusões e diferentes estruturas cabíveis.

Para o caso brasileiro, o qual é o objeto de estudo dessa dissertação, alguns trabalhos se destacam na abordagem do tema, mostrando a relação entre concentração, concorrência e risco.

Araújo e Jorge Neto (2007) investigaram o relacionamento entre nível de risco e grau de competição no mercado bancário brasileiro entre 1999 e 2004, utilizando a estatística H do modelo de Panzar e Rosse (1987) e o Índice de Basileia como *proxy* do risco. Além disso, também relacionaram o grau de risco com o índice de concentração HHI. A motivação do estudo derivou das grandes transformações ocorridas no mercado com o lançamento do Plano Real e baseiam-se na hipótese de Bolt e Tieman (2004), o qual considera que o aumento da competição implica numa maior tomada de risco pelos bancos. Os autores chegaram à

conclusão que uma maior competição e uma menor concentração bancária levam os bancos a assumirem mais risco, podendo comprometer a estabilidade do sistema.

O artigo de Tabak et al (2012) se propõe a examinar o comportamento competitivo da indústria bancária brasileira conduzindo uma análise individualizada, a fim de entender como o comportamento de risco do banco pode ser afetado pelo seu poder de mercado. Para isso, foi computado o poder de mercado de cada banco, através do cálculo da estatística H de Panzar e Rosse (1987) e essa variável foi incorporada no modelo de risco. Os resultados mostram que a indústria bancária brasileira possui uma heterogeneidade muito grande em termos de poder de mercado dos bancos individualmente e, ainda, é caracterizada pela competição monopolística. Outro resultado importante encontrado foi que o poder de mercado está positivamente relacionado com o comportamento de risco, ou seja, bancos com maior poder de mercado vão assumir mais risco para obter maiores rendas. Entretanto, essa relação está intimamente ligada à quantidade de capital do banco, já que, um aumento de capital nos bancos com maior poder de mercado faz com que eles ajam de maneira mais conservadora. Também encontraram que a crise econômica de 2008 aumentou o poder de mercado dos bancos.

Já Martins e Alencar (2009) mostram um resultado distinto dos apresentados acima. Os autores procuram mostrar a relação entre contágio indireto e o grau de concentração, utilizando a correlação entre a lucratividade dos bancos brasileiros. O estudo mostrou que, quanto maior a concentração do sistema financeiro, maior é a inter-relação da lucratividade entre grupos de bancos e, portanto, maior o risco de contágio indireto. Para obter esse resultado, os autores utilizam a técnica de regressão em painel, controlando para toda variação no tempo e entre bancos.

Campello e Moreno (1996) pretendem identificar as relações entre o tamanho das instituições financeiras no Brasil e seu posicionamento através de uma dimensão risco e retorno, observando o período entre 1982 e 1992. Os testes empíricos foram empregados em 16 instituições bancárias privadas, nacionais e de capital aberto. Os resultados apontam para o argumento de que os conglomerados financeiros maiores têm retornos mais previsíveis e estáveis que os menores, pois possuem mais probabilidade de se valerem de estratégias de diversificação das operações, causando a redução do risco não-sistemático de seus retornos. Os autores ainda afirmam que esses resultados não somente constituem um efeito positivo para os acionistas, mas também para a segurança do sistema financeiro como um todo, e ele só foi possível devido ao ambiente econômico brasileiro da época.

Mello (2010) faz uma revisão bibliográfica do cenário da crise financeira de 2007/2008 e conclui que é provavelmente uma má ideia trocar competição por estabilidade.

Segundo o autor, o *trade-off* não é claro, nem teoricamente, nem empiricamente e, mesmo que fosse, suprimir a concorrência talvez não seja a melhor maneira de lidar com o risco, já que existem outras regulamentações prudenciais. Também pode ser uma má ideia tentar fabricar sistemas bancários mais concentrados, porque a literatura não possui um consenso de que bancos maiores são mais seguros. O autor afirma que se deve investir em aprimoramento dos sistemas de informações e monitoramento para fazer com que os bancos internalizem os custos de investimentos mais arriscados, não penalizando, assim, a concorrência.

Portanto, a dissertação se justifica pela importância do tema e por acrescentar informações para o entendimento das mudanças estruturais e seus impactos sobre o risco para o mercado bancário brasileiro, abrangendo a crise financeira. Além disso, propõe o estudo da rivalidade entre os bancos e lança luz sobre o *trade-off* entre concorrência e risco para o caso brasileiro.

As hipóteses, de acordo com a literatura, são: (i) o aumento da concentração não se apresenta como um problema para a concorrência, pois há possibilidade de rivalidade efetiva entre os mercados; (ii) o aumento da concentração reduz o risco tomado pelos bancos.

#### 1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A dissertação está dividida em seis capítulos além dessa introdução. O capítulo dois mostra a evolução do sistema bancário brasileiro, incluindo seu arcabouço regulatório. O terceiro capítulo fala sobre o referencial teórico que servirá de base para a interpretação dos resultados.

O quarto capítulo apresenta a metodologia. Para mensurar a concentração, foram calculados os principais índices e medidas de concentração, o *Herfindahl-Hirschman Index* (HHI) e os *Concentration Rates* ( $CR_k$ ), para o setor. Assim, pode-se observar, além da mudança provocada pelas fusões e aquisições a partir de 2008, a evolução da concentração em todo o período analisado (entre 2000 e 2012). Para a questão da rivalidade e a possibilidade de exercício de poder de mercado, foram usadas duas metodologias aplicadas sobre as parcelas de mercado individuais dos principais bancos do Brasil entre 2000 e 2012. A primeira delas é a aplicação de testes de raiz unitária. A segunda é a aplicação dos testes de raiz unitária em painel. Para representar a relação entre concentração e risco, foi utilizado um modelo de regressão em painel, baseado no modelo proposto por Araújo e Jorge Neto (2007) entre 2002 e 2012.

O capítulo cinco mostra os resultados da aplicação das metodologias. Por fim, o sexto capítulo mostra as principais conclusões em relação aos resultados de cada capítulo, aponta as limitações e lança bases para pesquisas futuras.

## 2 A EVOLUÇÃO DO SETOR BANCÁRIO

Este capítulo tem como objetivo contextualizar o mercado bancário atual através de sua história e arcabouço regulatório. Espera-se que, com auxílio dessas informações, as conclusões obtidas através de modelos econométricos nos próximos capítulos fiquem mais robustas e bem fundamentadas.

O capítulo pode ser dividido em duas partes. A primeira parte é sobre a história do mercado bancário brasileiro, tendo o enfoque principalmente na crise financeira e na questão das fusões e aquisições, com o objetivo de contextualizar o setor na história econômica do país e mostrar sua importância atualmente. A segunda parte mostra o arcabouço institucional e regulatório do mercado bancário, destacando os principais órgãos de defesa da concorrência e de regulação, e tem como objetivo mostrar que o comportamento concorrencial está circunscrito nos limites impostos pela regulação.

### 2.1 FATOS ESTILIZADOS DO SISTEMA BANCÁRIO BRASILEIRO

Segundo Costa e Pinto (2013), o sistema financeiro brasileiro pode ser considerado *bank based*<sup>2</sup>, pois o acesso das firmas e famílias a financiamentos e a serviços financeiros é atendido em grande parte pelos bancos, que estendem seu domínio a praticamente todas as formas de intermediação usadas na economia. No Brasil, muitas das extensões possíveis das funções financeiras – viabilizar o sistema brasileiro de pagamentos, oferecer produtos com rendimento, segurança e liquidez para captar recursos de terceiros, financiar atividades não financeiras –, que são atribuídas às diversas instituições não monetárias em outros mercados, foram absorvidas pelos bancos. Por esses fatores, os bancos são muito importantes para o funcionamento do sistema financeiro brasileiro, assim como são canais para a política monetária (COSTA E PINTO, 2013).

Segundo Costa (2012), entre 1964 e 1994, ocorreu no Brasil um regime de alta inflação. Essa situação foi muito lucrativa para os bancos, pois captavam dinheiro a custo zero, ou seja, depósitos à vista e *floating*, para aplicarem em empréstimos ou títulos de dívida pública, com correção monetária. Dessa forma, com a estabilização, os bancos se viram em uma situação delicada sem esses ganhos inflacionários.

---

<sup>2</sup> Baseado em bancos.

A partir da segunda metade década de 1990, com as medidas liberais de privatização e abertura do mercado, e com o setor financeiro fragilizado devido a crises financeiras, os países da América Latina foram alvo da internacionalização bancária. Segundo dados do relatório trimestral de 2005 do Banco de Compensações Internacionais – BIS (*apud* Costa, 2012), os investimentos externos em bancos nas nações emergentes saltaram de US\$ 2,5 bilhões, entre 1991 e 1995, para US\$ 67,5 bilhões, entre 2001 e 2005.

No Brasil, mais precisamente, houve o estímulo do governo Fernando Henrique Cardoso, a fim de facilitar a entrada de dólares no país para manter a política de câmbio fixo. Além disso, havia abertura para negociação dos bancos de varejo, que estavam sofrendo com o fim dos ganhos com a alta inflação e também estavam avaliados a preços muito baixos (COSTA, 2012).

Entretanto, conforme Costa (2012), a estratégia de entrada no mercado brasileiro não funcionou muito bem para a maioria dos bancos estrangeiros, pois encontraram uma forte concorrência no mercado local. Segundo o autor, durante décadas, os bancos brasileiros ganharam muito com a correção monetária no regime de alta inflação, o que possibilitou investir em tecnologia de automação bancária e continuar ampliando os lucros com crédito.

Além do mais, a esperança que se tinha em reduzir os juros através da atração de bancos estrangeiros, pois criariam maior competitividade, foi frustrada. O que se deu foi que os bancos estrangeiros se adaptaram às taxas praticadas pelos bancos nacionais, pois o ambiente institucional brasileiro não era o mais propício para essa redução (COSTA, 2012).

Apesar do ambiente macroeconômico após o Plano Real ter se tornado mais favorável devido à redução da inflação, segundo Faria et al (2007), a crise do México de 1995 e a crise asiática de 1997 trouxeram insegurança quanto à solidez do sistema bancário dos países emergentes. Assim, ainda segundo os autores, o governo brasileiro reagiu a essa instabilidade através dos seguintes ajustes: (i) adequação do setor bancário às recomendações do Primeiro Acordo de Capital do Comitê da Basileia; (ii) a reestruturação do sistema através de liquidações e privatizações de bancos públicos por meio do Programa de Incentivo para a Reestruturação do Sistema Financeiro Estatal (Proes); e (iii) o incentivo à fusão, incorporação e transferência de controle acionário de bancos privados através do Programa de Estímulo à Reestruturação e ao Fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional (Proer). Esses ajustes provocaram uma onda de fusões e aquisições bancárias, além da entrada de instituições financeiras estrangeiras no mercado (FARIA et al, 2007).

Após o mercado bancário de tornar mais consolidado e concentrado, este não mostrou mudanças na sua forma de atuação até meados de 2002. Em outras palavras, segundo Freitas

(2009), o sistema continuou agindo da mesma forma que no período de alta inflação, mantendo elevada preferência pela liquidez, e os bancos continuaram priorizando aplicações em títulos públicos ao invés de conceder crédito. Desta forma, segundo Costa (2012), mesmo com a estabilização, o desempenho do crédito entre 1995 e 2002 foi pífio.

Segundo Freitas (2009), esse cenário só se modificou em 2003, com a combinação de dois elementos: (i) a confirmação da garantia que não haveria alteração na política econômica do novo governo; (ii) a menor volatilidade macroeconômica, resultado da melhora das contas externas em um contexto internacional favorável vigente a partir de então. Além desses fatores, a expectativa de redução da taxa básica de juros, resultando na diminuição dos ganhos com operações de tesouraria, induziu os bancos a priorizarem a expansão do crédito (FREITAS, 2009).

Ademais, expectativas otimistas em relação ao aumento de renda e emprego na época fizeram com que os bancos aumentassem sua oferta de empréstimos, principalmente para pessoas físicas, nas modalidades: crédito consignado, aquisição de veículos e cartão de crédito (Costa, 2012; Freitas, 2009). Além disso, crédito para pessoas físicas é mais fácil de ser avaliado e monitorado e, conseqüentemente, possui menos risco que operações para pessoas jurídicas. O período entre 2003 e 2006 foi marcado pelo acesso das classes populares aos bancos, que se tornaram mais competitivos e ganharam economias de escala (Costa, 2012; Freitas, 2009).

Mudanças institucionais também incentivaram a expansão do crédito, como a Lei nº 10.820/2003, que regulamentou os empréstimos consignados em folha de pagamento, ampliando o acesso dos trabalhadores a esse tipo de modalidade mais atrativa e menos arriscada para o credor, segundo Costa (2012). Para Freitas (2009), o crédito consignado contribuiu em média para quase a metade do crescimento dos empréstimos para pessoas físicas. Segundo a autora, as taxas mais baixas dessa modalidade contribuíram para o aumento do consumo e para pagar dívidas que possuíam taxas de juros mais altas.

Segundo Freitas (2009), a participação do crédito a pessoas físicas no total de operações de crédito do sistema financeiro começou a ampliar em 2003. A tendência foi reforçada a partir de 2004, com o aumento da massa de rendimento e se manteve até 2007. Mesmo com taxas de juros ainda muito altas, essa expansão, por conta da expectativa do bom andamento da economia e do aumento da renda futuro, contribuiu para elevar o consumo, principalmente pela atualização de bens duráveis (FREITAS, 2009). Além disso, segundo a autora, o endividamento das famílias também foi incentivado por grandes varejistas,

responsáveis por alongar os prazos das operações de crédito ao consumidor, reduzindo os valores das prestações e da inadimplência.

### **2.1.1 O Sistema Bancário Brasileiro e a Crise**

A falência do banco de investimento Lehman Brothers em setembro de 2008 marcou o estopim da crise financeira, que se tornou, a partir desse momento, uma crise global. Os bancos brasileiros não ficaram de fora dessa crise sistêmica e sofreram as consequências do *crash*.

Não se tem como intuito discutir aqui de maneira aprofundada as causas e as consequências da crise financeira, mas somente elucidar o comportamento dos bancos nesse período com o propósito de explicar algumas mudanças na concentração e concorrência que são vistas ao longo da dissertação. Em outras palavras, pretende-se mostrar o comportamento dos bancos durante o período e relacioná-lo com as estratégias competitivas.

Como foi abordado por Freitas (2009), a crise atingiu a economia brasileira em um momento de expansão, quando contava com seis trimestres de crescimento. Assim, as empresas planejaram expansão da produção e ampliação do investimento. O crédito bancário é essencial, tanto para o capital de giro, quanto para financiar novos investimentos. No momento da crise, houve uma reversão das expectativas, fazendo com que os bancos retraíssem o crédito, agindo com prudência, o que provocou uma desaceleração da atividade econômica no último trimestre de 2008 (FREITAS, 2009).

Segundo Freitas (2009), a crise impactou os bancos pequenos de forma diferente em relação aos bancos grandes. Nos bancos maiores, de acordo com a autora, houve o que ficou conhecido como “empçoamento da liquidez”, ou seja, retraíram bruscamente as suas operações de crédito. Movidos a expectativas negativas quanto ao futuro da economia mundial e seus fluxos comerciais, que se refletiram na exteriorização das perspectivas para o crescimento interno; somado ao congelamento dos mercados interbancários e financeiros internacionais e a abrupta desvalorização do real, fizeram com que os bancos contraíssem o crédito ainda mais. Outro fator que contribuiu para a retração do crédito foi a elevação da meta da Selic em setembro de 2008, que impulsionou para que os bancos realocassem seu portfólio a fim de aumentar a parcela de títulos públicos indexados à taxa básica de juros em seus balanços (FREITAS, 2009).

Segundo Costa (2012), para os bancos pequenos e médios, a situação ficou ainda mais complicada. Esses bancos tiveram dificuldades na captação de recursos. Em primeiro lugar,

houve o receio dos investidores de que pudessem ocorrer bancarrotas de bancos semelhantes ao banco Santos, que quebrou no final de 2004, fazendo com que resgatassem seus depósitos a prazo. O autor também informou que a situação se agravava com o congelamento do mercado interbancário e dos recursos vindos do exterior. Esses bancos exploravam o crédito em nichos como o de crédito consignado e financiamento ao consumo através das redes comerciais e veículos e, com a dificuldade em captar recursos com taxas competitivas, esses bancos tiveram suas taxas de lucro reduzidas. Dessa forma, a concessão de recursos para esses nichos de mercado foi altamente comprometida e os bancos tiveram que buscar alternativas para captar recursos, como, por exemplo, vender suas carteiras de crédito a bancos maiores (COSTA, 2012). Esse movimento contribuiu para agravar a questão da concentração do crédito e dos depósitos nas mãos dos grandes bancos.

Neste período, os bancos públicos, Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal, além do BNDES, foram fundamentais para a manutenção do crédito no período, irrigando de liquidez a economia doméstica e atenuando a recessão. Segundo Costa (2012), os bancos federais emprestavam 12,8% do PIB em setembro de 2008 e essa relação subiu para 18,6% em 2009. Além da ação anticíclica, os bancos federais aproveitaram essa oportunidade como estratégia competitiva, a fim de disputar e ganhar mercado da lacuna deixada pelos bancos privados.

Apesar dessas questões, segundo Toledo (2010), o sistema financeiro brasileiro resistiu bem à crise, emergindo dela sólido. Não se pôde observar nenhuma “crise de ativos”, ou seja, deterioração do valor dos ativos, como observada em outros países. O que se viu, de acordo com o autor, foi uma piora nas condições de liquidez, mas que não resultou em um problema mais grave, como a falência de qualquer instituição financeira, ainda que o governo estivesse preparado para eventuais operações de emergência. Além disso, a crise de liquidez doméstica foi superada ao final de dezembro de 2008 e houve a relativa normalização da oferta de crédito, enquanto sua demanda continuava reprimida por conta das expectativas de crescimento que ainda estavam deterioradas (TOLEDO, 2010).

#### 2.1.1.1 As principais fusões e aquisições do período

A fragilidade no sistema financeiro internacional ou até mesmo a de alguns bancos brasileiros, após o estopim da crise financeira, levaram a operações de fusões e aquisições. Inclusive, esse contexto pode ter sido fundamental para influenciar as decisões de aprovação

das operações pelo Banco Central. Além disso, segundo Costa (2012), as ações dos bancos estavam muito baratas, o que consistia uma boa oportunidade para compra.

Ainda segundo Costa (2012), no dia 3 de novembro de 2008, os bancos Itaú e Unibanco anunciaram a fusão das duas instituições, formando o maior conglomerado financeiro privado do hemisfério sul e um dos vinte maiores bancos do mundo. Essa estratégia de associação com o sexto maior banco, em termos de ativos, possibilitou ao Itaú a escala necessária para partir rumo ao mercado internacional. Segundo Costa (2012), em setembro de 2008, o Unibanco teve perdas em operações de tesouraria por conta da volatilidade dos mercados e também corria risco de crédito por causa de operações com exportadoras de grande porte, que estavam expostas à volatilidade do dólar.

Essa fusão estimulou a reação da concorrência e, em 20 de novembro de 2008, o Banco do Brasil anunciou a compra do controle do banco estadual paulista Nossa Caixa, processo que terminou em 2009. Essa aquisição, segundo Costa (2012) possibilitou a recuperação de banco na primeira posição em termos de ativo, além da penetração no mercado do estado de São Paulo.

O grupo espanhol Santander iniciou suas operações no Brasil em 1957<sup>3</sup>, através de um acordo operacional com o Banco Intercontinental do Brasil. A partir da década de 1990, o grupo procurou intensificar sua presença no mercado brasileiro, principalmente através de aquisições. Entretanto, somente com a aquisição do banco estadual Banespa, em novembro de 2000, que o grupo Santander passou a ser um dos maiores conglomerados financeiros do Brasil. Segundo informações contidas no site do banco Santander<sup>4</sup>, em 1º de novembro de 2007, o RFS Holdings B.V., um consórcio composto pelo Santander Espanha, The Royal Bank of Scotland Group PLC, Fortis SA/NV e Fortis N.V., adquiriu 96,95% do capital do ABN AMRO, então controlador do Banco Real. Em julho de 2008, o Santander Espanha assumiu o controle acionário indireto do Banco Real e, em agosto, foi aprovada a incorporação pelo Banco Santander (Brasil) S.A. das ações de emissão do Banco Real, passando o Banco Real a ser uma subsidiária integral do Santander Brasil. Por fim, em abril de 2009, o Banco Real foi incorporado pelo Santander Brasil e foi extinto como pessoa jurídica independente.

---

<sup>3</sup> Disponível em: <<http://www.santander.com.br/>>. Acesso em: agosto de 2013.

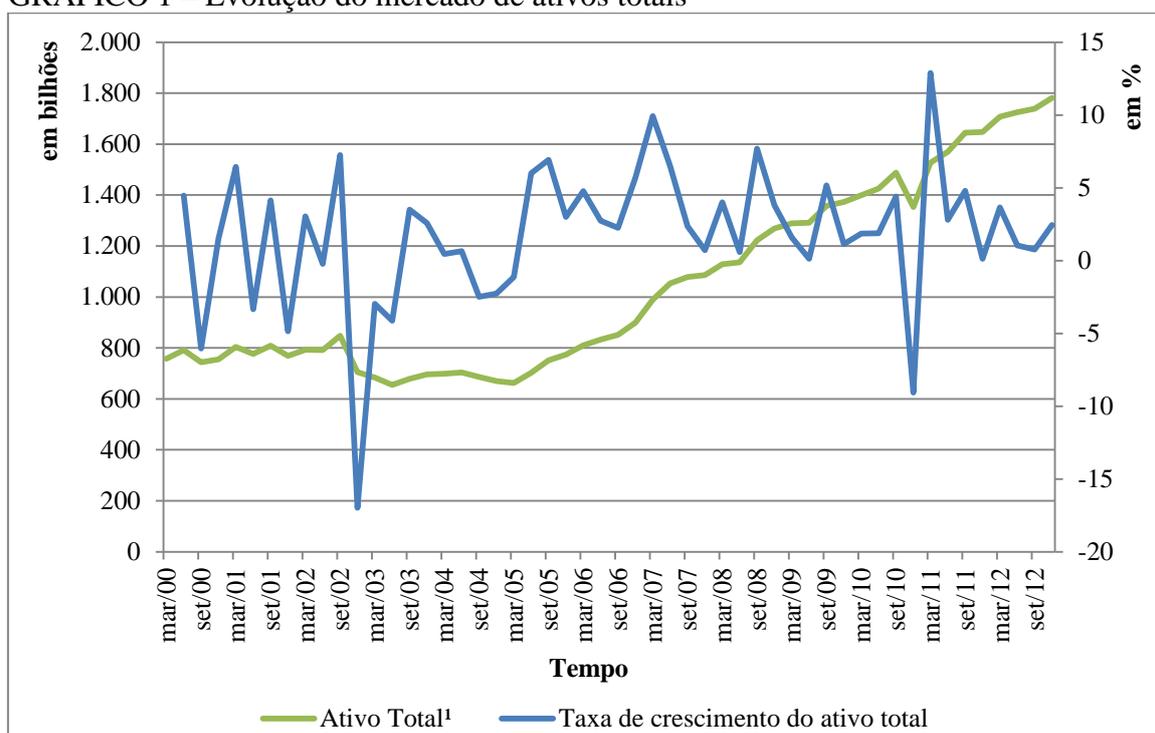
<sup>4</sup> Disponível em: <<http://www.santander.com.br/>>. Acesso em: agosto de 2013.

### 2.1.2 Evolução dos principais mercados entre 2000 e 2012

Como foi mencionado na introdução, pretende-se estudar o mercado bancário no período entre 2000 e 2012. Desta forma, essa sessão será dedicada à evolução dos principais mercados em que os bancos atuam durante esse período.

O GRÁFICO 1 mostra a evolução dos ativos totais dos bancos participantes do mercado, através de dados trimestrais. Percebe-se que esse mercado possui uma trajetória ascendente, principalmente a partir do primeiro trimestre de 2005. A taxa de crescimento do ativo, entretanto, teve uma trajetória oscilante, como pico no primeiro trimestre de 2011. No último trimestre de 2012, a taxa de crescimento foi de 2,45%, mostrando que o mercado de ativos ainda está em expansão no período mais recente.

GRÁFICO 1 – Evolução do mercado de ativos totais

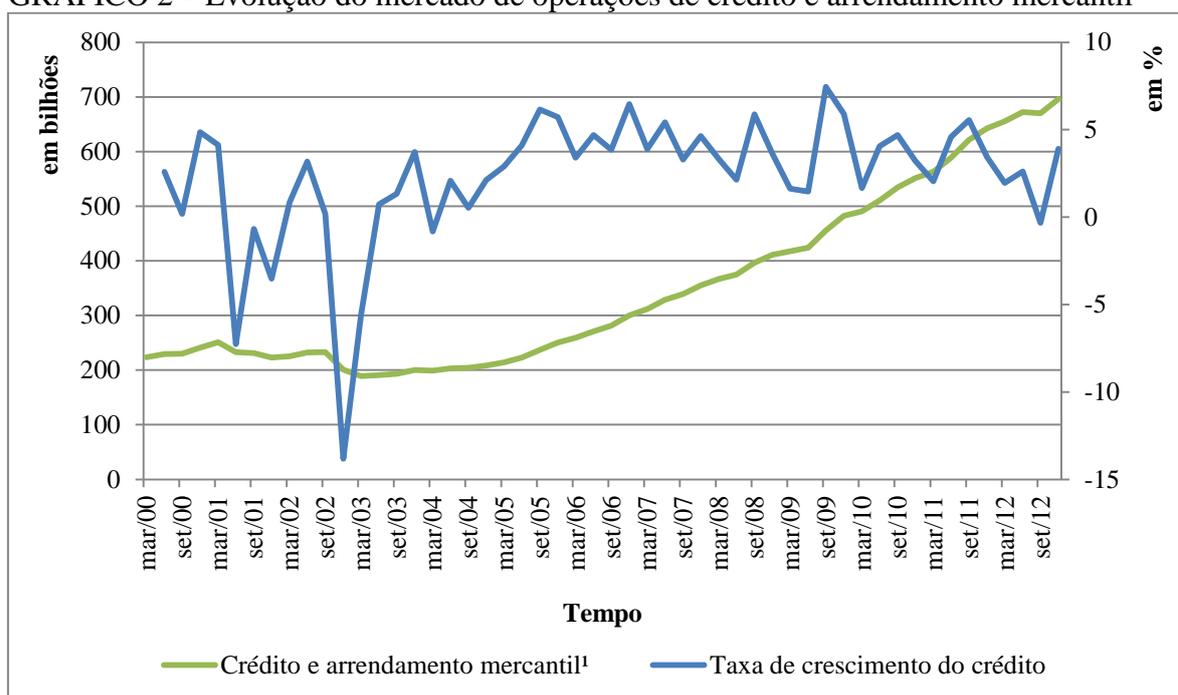


Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Banco Central do Brasil.

Nota: <sup>1</sup>Dados deflacionados a partir do índice IGP-M, com agosto de 1994 = 100. Fonte: IPEADATA.

O GRÁFICO 2 descreve a evolução do mercado de crédito e arrendamento mercantil no período. Assim como o ativo, o mercado de crédito também está em ascensão, com taxas de crescimento positivas a partir de junho de 2004, com exceção ao terceiro trimestre de 2012. No último trimestre de 2012, o crescimento do mercado foi de 3,92%, o que demonstra expansão no período mais recente.

GRÁFICO 2 – Evolução do mercado de operações de crédito e arrendamento mercantil

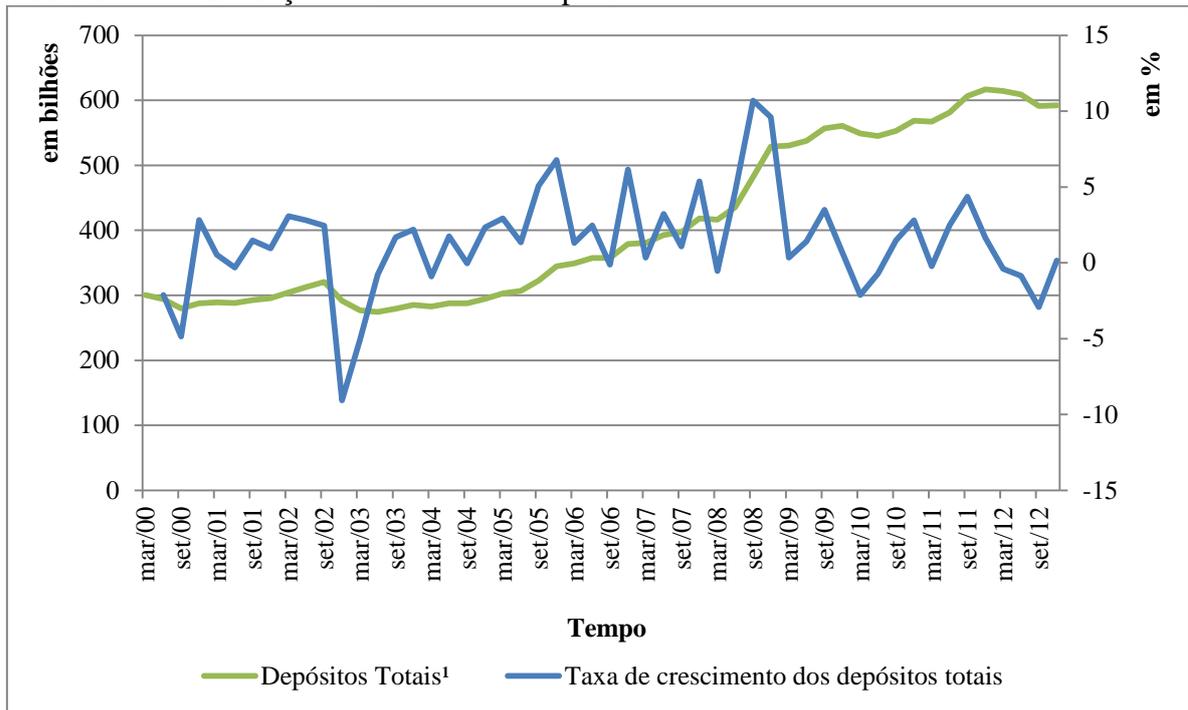


Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Banco Central do Brasil.

Nota: <sup>1</sup>Dados deflacionados a partir do índice IGP-M, com agosto de 1994 = 100. Fonte: IPEADATA.

Já o GRÁFICO 3 mostra a evolução do mercado de depósitos totais. A série também apresenta uma tendência positiva, com ápice de crescimento no penúltimo trimestre de 2008, com 10,7%. No último trimestre de 2012, a taxa de crescimento foi baixa, 0,16%.

GRÁFICO 3 – Evolução do mercado de depósitos totais

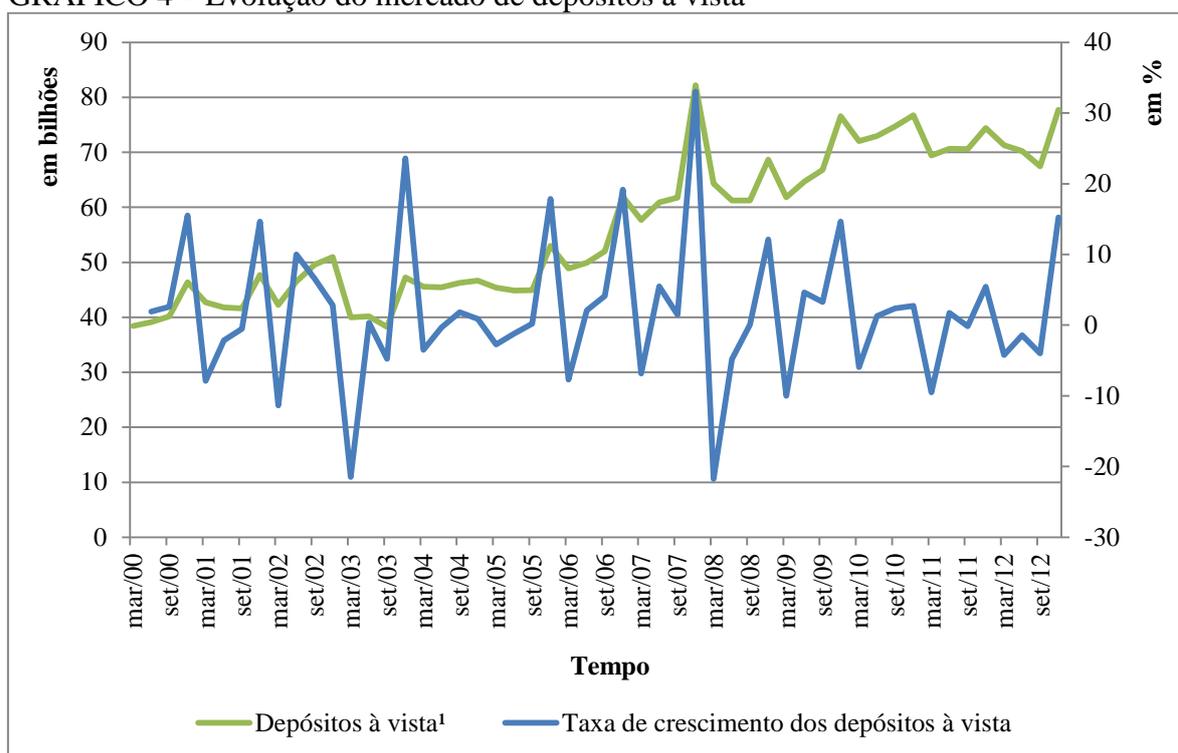


Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Banco Central do Brasil.

Nota: <sup>1</sup>Dados deflacionados a partir do índice IGP-M, com agosto de 1994 = 100. Fonte: IPEADATA.

O GRÁFICO 4 mostra a evolução dos depósitos à vista. Esse mercado está se ampliando, mas as taxas de crescimento oscilam em torno do zero. Em dezembro de 2012 os depósitos à vista cresceram 15,23%, mostrando expansão do mercado nesse período.

GRÁFICO 4 – Evolução do mercado de depósitos à vista



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Banco Central do Brasil.

Nota: <sup>1</sup>Dados deflacionados a partir do índice IGP-M, com agosto de 1994 = 100. Fonte: IPEADATA.

Carvalho (2007) mostra que existem duas fronteiras de expansão bancária: os segmentos populares e os segmentos sofisticados, por conta do aumento da complexidade da atividade bancária. Segundo o autor, o segmento popular é composto por produtos e serviços padronizados, como depósitos à vista, realização de pagamentos, concessão de empréstimos. O segmento sofisticado se trata de produtos e serviços destinados a clientes de alta renda e corporativos, que são caracterizados pela inovação e o atendimento individualizado (CARVALHO, 2007).

Os mercados mostrados nesse tópico estão focados, grosso modo, no segmento dos produtos padronizados, principalmente quando se tratam de depósitos totais, depósitos à vista e operações de crédito e arrendamento mercantil. O mercado de ativos engloba ainda outros tipos de produtos financeiros que podem estar ligados ao segmento de produtos sofisticados.

De acordo com Carvalho (2007), o segmento popular ainda está em crescimento no Brasil e oferece grandes oportunidades de ganho, pois existem bolsões de população não-bancarizada que ainda não possui acesso aos produtos bancários. Entretanto, o potencial de expansão desse mercado tende a se esgotar rapidamente por causa inclusão dessa população e, com isso, esgotamento das possibilidades de vendas adicionais. Além disso, esses produtos

estão ligados a um custo operacional muito grande, como manutenção de agências (CARVALHO, 2007).

Segundo Carvalho (2007), ao contrário do segmento popular, o segmento sofisticado se caracteriza pela diferenciação, tornando a competição por preços pouco eficiente. A capacidade de expansão desses produtos está ligada ao potencial de diferenciação e inovação do banco.

## 2.2 ARCABOUÇO INSTITUCIONAL DO SISTEMA BANCÁRIO BRASILEIRO

O estudo da regulação do sistema bancário brasileiro e da lei da defesa concorrência é importante para se compreender o ambiente no qual as ações dos bancos estão circunscritas. Em outras palavras, o estudo do arranjo institucional entre a agência de regulação do setor e as autoridades de defesa da concorrência pode ser determinante para o estabelecimento de barreiras à entrada e a maneira como são avaliados os atos de concentração. Inclusive para explicar e avaliar a permissão para as fusões e aquisições motivadoras do estudo.

Para se analisar os atos de concentração, tem que se ter em vista que o setor bancário é um setor peculiar, pois, ao mesmo tempo em que se comporta como qualquer setor da economia, também tem um papel crucial no sistema financeiro de um país, necessitando de regulação específica. De acordo com Freitas (2010), os bancos não são empresas como outras, pois são “os únicos agentes econômicos que conjuntamente, criam moeda e servem de vínculo entre a circulação industrial e financeira” (FREITAS, 2010, p. 240). Dessa forma, o bom funcionamento do sistema bancário é de interesse público e é estratégico para o desenvolvimento de um país.

Ao mesmo tempo, os bancos se comportam como firmas, impulsionados pela obtenção de lucro e sujeitos a mesmas pressões concorrenciais de outros setores da economia. Dessa forma, os bancos podem exercer poder de mercado, o que poderia levar a condutas anticompetitivas que seriam prejudiciais ao consumidor.

Devido essa particularidade, há um conflito na literatura entre a estrutura ideal para o funcionamento competitivo do mercado bancário e a estrutura ideal para a redução dos riscos, como foi dito anteriormente. Esse conflito envolve a regulamentação concorrencial e a prudencial, provocando uma insegurança jurídica sobre a competência para realizar o exame dos atos de concentração.

Portanto, no Brasil, pode-se dizer que a competência para a análise de atos de concentração é difusa e o arcabouço jurídico permite duplicidade de interpretações. Tanto o

Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência (SBDC) e o Banco Central do Brasil se veem responsáveis pelo exame concorrencial.

Essa seção está dividida em três partes que introduzem primeiramente as principais instituições responsáveis pela regulação e depois se aprofundam na discussão sobre as competências. Dessa forma, no primeiro tópico será discutida a Lei de Defesa da Concorrência, seu aparato teórico e as instituições derivadas e suas funções. No segundo tópico são mostradas as funções e o papel do regulador, que é o Banco Central do Brasil. No terceiro tópico é relacionado à discussão sobre as competências de cada órgão em relação aos atos de concentração.

### **2.2.1 Defesa da Concorrência**

A defesa da concorrência, segundo Martins (2010):

(...) consiste em ações e parâmetros regulatórios voltados para a preservação de ambientes competitivos e para o desencorajamento de condutas anticompetitivas derivadas do exercício de poder de mercado, tendo em vista a preservação ou manutenção da maior eficiência econômica no mercado. (MARTINS, 2010, p. 75).

No Brasil, a análise dos atos de concentração estava submetida à Lei nº 8.884/94<sup>5</sup>, a partir da qual se iniciou a aplicação efetiva da legislação de defesa da concorrência. Essa lei foi revogada pela Lei nº 12.529/11<sup>6</sup>, na qual segundo o artigo 1º:

(...) estrutura o Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência - SBDC e dispõe sobre a prevenção e a repressão às infrações contra a ordem econômica, orientada pelos ditames constitucionais de liberdade de iniciativa, livre concorrência, função social da propriedade, defesa dos consumidores e repressão ao abuso do poder econômico. (BRASIL, 2011).

E se aplica, como se pode observar no artigo 2º, “(...) às práticas cometidas no todo ou em parte no território nacional ou que nele produzam ou possam produzir efeitos” (BRASIL, 2011).

---

<sup>5</sup> Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18884.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18884.htm)>. Acesso em julho de 2013.

<sup>6</sup> Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/Lei/L12529.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/Lei/L12529.htm)>. Acesso em julho de 2013.

Desta forma, se entende que a lei aplica-se a todos os setores de forma igual e em todo território nacional sob os critérios explicitados na Portaria 994 de 2012<sup>7</sup>:

**Art. 1º** Para os efeitos da submissão obrigatória de atos de concentração a análise do Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE, conforme previsto no art. 88 da Lei 12.529 de 30 de novembro de 2011, os valores mínimos de faturamento bruto anual ou volume de negócios no país passam a ser de:

I - R\$ 750.000.000,00 (setecentos e cinquenta milhões de reais) para a hipótese prevista no inciso I do art. 88, da Lei 12.529, de 2011; e

II - R\$ 75.000.000,00 (setenta e cinco milhões de reais) para a hipótese prevista no inciso II do art. 88, da Lei 12.529 de 2011. (BRASIL, 2012).

O SBDC é composto pelas seguintes instituições: Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE) e pela Secretaria de Acompanhamento Econômico do Ministério da Fazenda.

O CADE é uma autarquia federal ligada ao Ministério da Justiça e tem como missão zelar pela livre concorrência no mercado, sendo a entidade responsável, no âmbito do Poder Executivo, não só por investigar e decidir sobre a matéria concorrencial em última instância, como também fomentar e disseminar a cultura da livre concorrência<sup>8</sup>. Além disso, é composto pelos seguintes órgãos:

- (i) Tribunal Administrativo de Defesa Econômica;
- (ii) Superintendência-Geral;
- (iii) Departamento de Estudos Econômicos.

Cabe à Secretaria de Acompanhamento Econômico do Ministério da Fazenda (SEAE) promover a concorrência em órgãos de governo e perante a sociedade.

### 2.2.1.1 Embasamento teórico da Lei de Defesa da Concorrência

As leis de defesa da concorrência são baseadas em princípios da economia industrial, como o modelo da Estrutura-Condução-Desempenho. Através dessa teoria, pode-se afirmar a

---

<sup>7</sup> O artigo 88 da Lei 12.529 de 2011 prevê, originalmente: “Art. 88. Serão submetidos ao Cade pelas partes envolvidas na operação os atos de concentração econômica em que, cumulativamente: I - pelo menos um dos grupos envolvidos na operação tenha registrado, no último balanço, faturamento bruto anual ou volume de negócios total no País, no ano anterior à operação, equivalente ou superior a R\$ 400.000.000,00 (quatrocentos milhões de reais); e II - pelo menos um outro grupo envolvido na operação tenha registrado, no último balanço, faturamento bruto anual ou volume de negócios total no País, no ano anterior à operação, equivalente ou superior a R\$30.000.000,00 (trinta milhões de reais)”. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/Lei/L12529.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/Lei/L12529.htm)>. Acesso em julho de 2013.

<sup>8</sup> Disponível em: <<http://www.cade.gov.br/Default.aspx?33f334fc030103273d>>. Acesso em: julho de 2013.

hipótese que quanto maior a concentração e quanto maiores forem as barreiras à entrada, maior o poder de mercado.

Segundo Cabral (1994), em termos conceituais, a estrutura leva em conta aspectos como número e dimensão relativa das empresas, grau de diferenciação do produto e condições de entrada. A conduta, por sua vez, está relacionada à concorrência em preços, publicidade e outras questões, e também está diretamente ligada ao exercício do poder de mercado. Já em relação ao desempenho ou resultado, tem-se a forma em que o excedente total é dividido entre consumidores, a taxa de introdução de novos produtos, entre outros (CABRAL, 1994).

Deixando constante outros aspectos da estrutura, como barreiras à entrada, a parcela de mercado pode ser uma boa *proxy* do poder de mercado e, conseqüentemente, do seu desempenho. Entretanto, existem divergências sobre esse tipo de abordagem.

Embora a concentração seja determinante para a avaliação do desempenho da indústria, para a análise antitruste, considera-se que medidas de concentração sejam somente indicativas. Ou seja, essas medidas só levantam a suspeita, mas não se constituem como uma comprovação da existência de poder de mercado e desempenho não ótimo.

Outro conceito importante da Estrutura-Condução-Desempenho usado para a análise antitruste é o mercado relevante. Segundo Martins (2010):

Mercado relevante é definido em sua dimensão geográfica e de produto. Dimensão geográfica é a área na qual a empresa impõe o preço de seu produto a fim de atuar como um monopolista hipotético, aumentando persistentemente seu preço sem ameaça de novos entrantes dentro de certa região. A dimensão produto define exatamente o local em que o monopolista hipotético é capaz de impor o significativo e persistente aumento de preços sem a entrada de um concorrente que produza o mesmo produto ou grupo de produtos semelhantes. (MARTINS, 2010, p. 77).

Dessa forma, delinear o mercado relevante é importante para o cálculo das medidas de concentração, pois é nesse mercado que toda a análise antitruste é realizada pelos órgãos de defesa da concorrência. Diferentes formas de se delimitar o mercado relevante podem provocar mudanças substanciais na análise.

### **2.2.2 Banco Central do Brasil**

Em 1964 foi promulgada a Lei 4.595<sup>9</sup> que regula o Sistema Financeiro Nacional (SFM)<sup>10</sup>. Nessa lei foram criados o Conselho Monetário Nacional (CMN) e o Banco Central

---

<sup>9</sup> Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/14595.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/14595.htm)>. Acesso em julho de 2013.

do Brasil e foram estabelecidas normas operacionais, rotinas de funcionamento e procedimentos de qualificação aos quais as entidades do sistema deveriam se subordinar.

O Conselho Monetário Nacional (CMN) é composto (segundo a Lei nº 9.069<sup>11</sup> de 1995) pelo Ministro de Estado da Fazenda, como Presidente, o Ministro de Estado do Planejamento, e Orçamento e Gestão e o Presidente do Banco Central do Brasil. O CMN se reúne ordinariamente uma vez por mês e possui como atribuições principais, dentre outras: (i) adaptar o volume de meios de pagamento às reais necessidades da economia nacional e seu processo de desenvolvimento; (ii) zelar pela liquidez e solvência do sistema financeiro; (iii) coordenar as políticas monetária, creditícia, orçamentária, fiscal e da dívida pública, interna e externa.

O Banco Central, de acordo com a Lei 4.595/64, possui como função principal controlar e oferta de moeda e do crédito, sendo o executor das políticas monetária e cambial em um país. Dessa forma, dentre as suas atribuições, destacam-se, dentre outras: (i) emitir moeda papel e moeda metálica; (ii) determinar e receber os percentuais de recolhimento do compulsório; (iii) efetuar o controle de capital estrangeiro; (iv) exercer fiscalização das instituições financeiras e aplicar as penalidades previstas.

No entanto, a função mais importante nos termos do presente trabalho está no artigo 10 da Lei 4.595/64 que é:

- X - conceder autorização às instituições financeiras, a fim de que possam:
- a) funcionar no País;
  - b) instalar e transferir suas sedes, ou dependências, inclusive no exterior;
  - c) ser transformadas, fundidas, incorporadas ou encampadas;
  - d) praticar operações de câmbio, crédito real e venda habitual, de títulos da dívida pública federal, estadual ou municipal, ações, debêntures, letras hipotecárias e outros títulos de crédito ou mobiliários;
  - e) ter prorrogados os prazos concedidos para funcionamento;
  - f) alterar seus estatutos.
  - g) alienar ou, por qualquer outra forma, transferir o seu controle acionário. (BRASIL, 1964).

Dessa forma, a lei diz que a autorização para operações de fusão e aquisição deve ser concedida pelo Banco Central, apesar do arcabouço constituído pela Lei de Defesa da Concorrência. Essa contradição na legislação é discutida na seção seguinte.

---

<sup>10</sup> A Lei define que o Sistema Financeiro Nacional é constituído pelo: (i) Conselho Monetário Nacional; (ii) Banco Central do Brasil; (iii) Banco do Brasil S.A.; (iv) Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social e (v) demais instituições financeiras públicas e privadas.

<sup>11</sup> Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19069.htm)>. Acesso em julho de 2013.

### 2.2.3 Competências para a Análise dos Atos de Concentração

Existem vários tipos de arranjos institucionais que dizem respeito à análise dos atos de concentração. Segundo Oliveira (2001), esses diferentes modelos variam de acordo com o país e a fase de desenvolvimento, portanto não há uma situação ideal para todos.

Segundo Carvalho (2006), os seguintes países se configuram em três arranjos institucionais: Estados Unidos, Japão, Alemanha, Reino Unido, França, Itália e Espanha. Tais arranjos são: (i) apenas uma agência reguladora aplica a legislação concorrencial; (ii) tanto a autoridade reguladora como a de defesa da concorrência aplicam a legislação concorrencial; (iii) as atribuições entre as duas autoridades não se sobrepõem, cabendo à agência reguladora cuidar de aspectos técnicos e econômicos e à autoridade antitruste aplicar a lei de defesa da concorrência. A maioria dos países estudados pelo autor se encontra no terceiro arranjo, ou seja, de competências complementares. Entretanto, em todos os países, os atos de concentração só serão aprovados mediante a autorização da autoridade regulatória. Oliveira (2001) chega a uma conclusão semelhante para 22 países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

Como foi visto, no Brasil, ambas as instituições estão aptas a analisar e julgar os atos de concentração. A questão fundamental para resolver esse impasse é a interpretação da Lei 4.595/64, que regula o sistema financeiro nacional em relação à Lei 12.529/11, que regula a aplicação do direito concorrencial. Para isso, é necessário entender como a Lei 4.595/64 foi recepcionada pela Constituição de 1988.

Todas as normas ordinárias existentes antes da Constituição de 1988 devem ser reinterpretadas em toda a sua extensão, para se adequarem aos princípios da nova ordem constitucional. Dessa forma, a Lei 4.595 concebida em 1964 tem que ser reinterpretada para o novo arcabouço constitucional.

Segundo a Constituição de 1988, as normas jurídicas da Lei nº 4.595/64 foram recepcionadas sob a forma de lei complementar:

**Art.192.** O sistema financeiro nacional, estruturado de forma a promover o desenvolvimento equilibrado do país e a servir aos interesses da coletividade, em todas as partes que o compõe, abrangendo as cooperativas de crédito, será regulado por lei complementares que disporão, inclusive, sobre a participação do capital estrangeiro nas instituições que o integram. (BRASIL, 1964).

Assim, segundo Carvalho (2006), se a Constituição estabelece que determinado assunto deva ser regulado por lei complementar, somente outra lei complementar poderá

revogar ou alterar os dispositivos expressos na lei complementar anterior. Dessa forma, a lei ordinária 12.529/11, que é a lei de concorrência brasileira é ineficaz para revogar as funções do Banco Central, determinadas por lei complementar. Nesse sentido, caberia somente ao Banco Central a análise e julgamento das fusões e aquisições do setor bancário (CARVALHO, 2006).

Entretanto, o artigo 173, §4º da Constituição determina que:

**Art.173.** Ressalvados os casos previstos nesta Constituição, a exploração direta da atividade econômica pelo Estado só será permitida quando necessária aos imperativos da segurança nacional ou a relevante interesse coletivo, conforme definido em lei.

**§4º** - A lei reprimirá o abuso de poder econômico que vise à dominação dos mercados, à eliminação da concorrência e ao aumento arbitrário dos lucros. (BRASIL, 1988).

Desta forma, de acordo com Oliveira (2001), o abuso do poder de econômico que tem como objetivo a dominação dos mercados, a eliminação da concorrência e o aumento arbitrário de lucros, para a nova Constituição, é atribuído à lei ordinária com a exclusão de qualquer outra espécie normativa. Assim, uma lei ordinária seria suficiente para regular as normativas de concorrência dos mercados.

Por isso, existe a possibilidade de interpretação de que a Lei nº 4.595/64, que trata da regulação do Banco Central do Brasil, seja recepcionada com lei ordinária. Sendo assim, esta lei passaria a conviver com a Lei de Defesa da Concorrência, fazendo nascer um sistema conjunto de análise para fusões bancárias entre Banco Central e CADE, ou haveria sido revogada pela última, segundo Carvalho (2006).

Em suma, dependendo da forma com que seja interpretada a recepção da Lei nº 4.595/64 na Constituição de 1988, o arranjo institucional da responsabilidade sobre as operações de fusão e aquisição de instituições financeiras muda. Essa questão traz consigo uma insegurança jurídica, ou seja, não é clara a competência para a análise dos atos de concentração do sistema bancário.

Para Oliveira (2001), sendo a Lei nº 4.595/64 recepcionada como lei ordinária, pode haver convivência pacífica no ordenamento jurídico, pois ambas tratam de defesa da concorrência. Assim, devem-se interpretar os dispositivos para com que fiquem claras as competências do CADE e do Banco Central. O autor sugere que o Banco Central, que tem as tarefas que se assemelham com as de um órgão regulador, seja responsável pela observância das regras de defesa da concorrência no setor. Além disso, deve autorizar qualquer transferência societária, alertando para o efeito de tais fusões e aquisições para a concorrência,

elaborando um parecer técnico. Já as funções do CADE, que se assemelham à de um Tribunal Administrativo, seriam a de apreciar os processos instaurados pelo Banco Central, cabendo à decisão sobre a aprovação do ato de concentração (OLIVEIRA, 2001).

Andrade (2006), após uma análise sobre a estrutura do sistema financeiro e seus ordenamentos jurídicos de alguns países, chega à conclusão de que é necessária a instituição de regras claras sobre o tema, fornecendo segurança jurídica aos agentes econômicos. Sugere, para isso, que as operações de concentração de instituições financeiras sejam notificadas ao CADE para uma análise antitruste. Porém a decisão final sobre essas operações deve ficar a cargo do Banco Central, a autoridade reguladora, pois deverá avaliá-las com a preocupação em relação ao risco sistêmico e o bom funcionamento da estrutura financeira do país, levando em consideração o impacto concorrencial, conforme o parecer elaborado pela autoridade de defesa da concorrência (ANDRADE, 2006).

Historicamente, segundo Cardoso (2011), prevalece o exercício pleno do Banco Central sobre a regulação do setor bancário em todos os aspectos. Somente nos processos mais recentes, segundo o autor, como no caso Santander- Real e Banco do Brasil- Nossa Caixa que o CADE efetuou análises mais aprofundadas e tentou impor restrições nesse último, ainda que tenha sido considerada fraca.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico está dividido em duas partes, conforme os objetivos da dissertação. A primeira parte está relacionada aos conceitos de organização industrial, a fim de esclarecer pontos sobre o exercício de poder de mercado e sua relação com a estrutura. A segunda parte está relacionada à teoria sobre o tamanho e diversificação dos bancos e sua relação com o risco.

#### 3.1 CONCEITOS RELACIONADOS À ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL

Belleflamme e Peitz (2010) mostram que a organização industrial pretende descrever a interação entre firmas (vendedores) e consumidores ou outros agentes econômicos (compradores). O objetivo, segundo os autores, é prever propriedades de eficiência e bem-estar, além do uso para análises normativas, como a necessidade ou não de interferência governamental. Para conseguir esclarecer essas questões, devem-se fazer suposições sobre como o mercado opera.

Desta forma, as teorias elaboradas sobre o assunto são matéria-prima, principalmente para órgãos reguladores, a fim de auxiliar a tomada de decisão em torno de fusões e aquisições ou punir certa firma por abuso de poder de mercado. É possível distinguir, segundo Church e Ware (2000), duas abordagens para o assunto. A primeira delas é a tradicional Estrutura-Condução-Desempenho (ECD), e a segunda é a Nova Organização Industrial (*New Empirical Industrial Organization* - NEIO). Antes de apresentar as duas abordagens, o conceito do poder de mercado é apresentado.

##### 3.1.1 Considerações sobre o poder de mercado

O estudo do poder de mercado entre as firmas é importante para analisar determinado setor. Segundo a teoria microeconômica, quanto mais um mercado se aproxima da competição perfeita, o desempenho vai se tornando próximo do ótimo. Enquanto o mercado se aproxima de um monopólio, aumentando o poder de mercado entre as firmas, há ineficiências e perda de bem-estar. A origem dessa ineficiência alocativa vem do fato que muito pouco é produzido (CHURCH e WARE, 2000).

Segundo Church e Ware (2000), uma firma possui poder de mercado quando é lucrativo aumentar o preço acima do custo marginal. Uma firma que possui poder de mercado

é formadora de preço, já que percebe que a decisão sobre a produção pode afetar o preço que ela recebe. Assim, caso queira vender mais, a firma tem que reduzir seus preços.

De acordo com Church e Ware (2000), a habilidade de uma firma em exercer poder de mercado depende da extensão em que os consumidores podem substituí-la por outros ofertantes. Segundo Possas (1996), tanto a demanda pelo produto quanto sua oferta devem ter elasticidades suficientemente baixas, de forma a assegurar que o aumento de preço resulte em maiores lucros a serem alcançados pela empresa que hipoteticamente exerce poder de mercado. Ainda segundo o autor, a elasticidade da demanda depende da substitubilidade do produto por produtos alternativos e acessíveis aos comparadores. Sendo assim, quanto maior a elasticidade da demanda, maior a probabilidade de substituição do produto em questão pelos consumidores. Já a alta elasticidade da oferta, embora não seja levada muito em consideração nas análises antitruste, é a possibilidade que os fabricantes de outro produto possam prontamente voltar-se para a produção desse produto se seu preço seguir subindo, pois ao novo preço poderiam obter um retorno maior fabricando esse produto em lugar daquele que estivessem produzindo até então (POSSAS, 1996).

Para Possas (1996), o *mainstream* sempre associou a noção de poder de mercado ao poder de fixar e manter os preços acima no nível competitivo, causando a restrição à concorrência. Porém, há problemas em restringir o poder de mercado à concorrência através dos preços. O autor afirma que à medida que se amplia o escopo da concorrência, ela passa a admitir outras formas de ação. No enfoque schumpeteriano, por exemplo, através do processo de inovações em busca de ganhos privados e monopolísticos, a concorrência e o monopólio deixam de ser conceitos antagônicos (POSSAS, 1996).

Para Shepherd e Shepherd (2003), o poder de mercado está intimamente relacionado com imperfeições de mercado. Firms geralmente capturam mercado explorando essas imperfeições, como a ignorância dos consumidores ou lealdade à marca. Porém, muitas delas estão relacionadas às barreiras de entrada.

Shepherd e Shepherd (2003) também afirmam que, uma vez definido o mercado, pode-se ver o quão competitivo ele é através de elementos da estrutura, que mostram basicamente a distribuição do mercado entre as firmas. Assim, a indicação do poder de mercado pode vir de três elementos: (i) *market-share*<sup>12</sup>, principalmente da firma líder; (ii) a concentração das firmas líderes; e (iii) barreiras à entrada. Segundo os autores, o *market-share* é o fator mais determinante.

---

<sup>12</sup> Ou parcela de mercado. Pode ser obtido dividindo o mercado da firma pelo total do mercado:  $S_i = q_i / \sum_{j=1}^N q_j$ .

Apesar de destacar a importância de elementos da estrutura, Shepherd e Shepherd (2003) ainda evidenciam que a taxa de concentração pode encobrir uma variedade de estruturas internas e níveis de independência. Nesse sentido, o oligopólio pode ser forte ou fraco, dependendo da probabilidade de coalizão; e também pode ter vários graus de interdependência, já que os oligopolistas podem lutar, coordenar ou simplesmente ignorar os concorrentes. A variação do *market-share* também é importante, pois um grupo simétrico (com todos os membros iguais) pode se comportar de forma diferente de um grupo assimétrico (dominado por uma firma). Além disso, há uma infinidade de situações intermediárias. Portanto, não se pode afirmar que a concentração por si só determina o lucro das empresas oligopolistas (SHEPHERD e SHEPHERD, 2003).

Nesse sentido, Aguiar (2000) classifica o poder de mercado em dois tipos: o poder cooperativo e o poder unilateral. O poder cooperativo tem como origem a coordenação das firmas para aumentar o lucro conjunto, tanto por meio da redução da produção, quanto pelo aumento do preço. Quando há cooperação, o desempenho do mercado é semelhante ao de um monopólio. Já a rivalidade é o oposto, caracterizada por firmas agindo uma contra a outra (AGUIAR, 2000).

Ainda segundo o autor, o poder de mercado unilateral não depende das ações e reações das firmas concorrentes. Isso ocorre quando a firma que possui poder de mercado tem poucos substitutos para os seus produtos. Portanto, esse tipo de poder decorre da existência de barreiras à entrada e da diferenciação de produto (MARTIN, 1993 *apud* AGUIAR, 2000).

Para o Guia para Análise Econômica de Atos de Concentração Horizontal (BRASIL, 2001), que dá as diretrizes para a análise dos atos de concentração no Brasil, a concentração é condição necessária, porém não suficiente para o exercício de poder de mercado:

O controle de uma parcela substancial de mercado é uma condição necessária, mas não suficiente, para que a nova empresa formada exerça o poder de mercado de que desfruta. Adicionalmente, é necessário que existam, no mercado, elementos que tornem lucrativa a restrição das quantidades ofertadas. Se não for verificada essa condição, a adoção de tais condutas não será economicamente atrativa e a empresa, ainda que possa desviar suas condutas de seus níveis competitivos, decidirá não fazê-lo. (BRASIL, 2001, p.4).

Portanto, outros fatores devem ser analisados, segundo o guia, para que se torne lucrativo o exercício de poder de mercado, que são: (i) as importações; (ii) as condições de entrada; (iii) a efetividade da rivalidade; e (iv) outros fatores que favorecem a coordenação de decisões (BRASIL, 2001).

Desta forma, os SBDC conclui que não existe a possibilidade de exercício unilateral de poder de mercado se pelo menos alguma das seguintes condições estiver presente: “(a) as importações forem um remédio efetivo contra o exercício do poder de mercado; (b) a entrada for ‘provável, tempestiva e suficiente’; ou (c) a rivalidade entre as empresas existentes no mercado for efetiva.” (BRASIL, 2001, p. 5).

Segundo Barbosa (2006), a rivalidade entre as firmas assegura a melhor produção a menores custos e preços. Além disso, mesmo tendo posição dominante em um mercado relevante, se a decisão de elevação unilateral de preços por uma empresa dominante for contestada pela reação de concorrentes efetivos ou potenciais, então a empresa não possui poder de mercado (CADE, 2007).

O *Horizontal Merger Guidelines* (UNITED STATES, 2010), guia norte-americano para a análise da concorrência, aponta para importância do estudo dos *market-shares*, principalmente ao longo do tempo. Segundo esse guia, se dá mais peso para a concentração de mercado quando os *market-shares* forem estáveis ao longo do tempo, principalmente se as firmas já tiverem passado por mudanças históricas nos preços e nos custos. Se uma firma mantém seu *market-share* mesmo depois que seu preço tenha aumentado em relação aos rivais, essa firma enfrenta poucas restrições na concorrência. Isso faz com que seja pouco provável que seus rivais remanescentes substituam a competição perdida caso uma firma importante e rival seja eliminada através de uma fusão. Assim, mesmo um mercado altamente concentrado pode ser bastante competitivo se os *market-shares* flutuam substancialmente em pequenos períodos de tempo em resposta a mudanças na oferta (UNITED STATES, 2010).

### **3.1.2 Estrutura – Conduta - Desempenho – ECD**

O paradigma da Estrutura, Conduta e Desempenho (ECD) foi mencionado anteriormente como base para a Lei da Defesa da Concorrência. Segundo Perloff et al (2007), a ECD tem como objetivo responder quanto poder de mercado uma firma ou uma indústria exerce.

Esse paradigma, segundo Church e Ware (2000), assume que há uma relação estável e causal entre a estrutura da indústria, a conduta das firmas e o desempenho de mercado, nesta ordem. Portanto, se há uma causalidade estável e linear entre conduta e desempenho, pode-se inferir uma implicação entre estrutura e desempenho. Para Carlton et al (1999), a estrutura de mercado afeta o desempenho pela conduta ou comportamento das firmas, já que a estrutura

determina a competitividade. Além disso, tanto as condutas das empresas, quanto o desempenho do mercado, podem afetar a estrutura.

A teoria considera que medidas de conduta das firmas são difíceis de ser mensuradas e devem ser inferidas através da estrutura (CHURCH e WARE, 2000). As principais condutas estão relacionadas com políticas de preços, estratégias de produtos e vendas, pesquisa e desenvolvimento, investimentos em capacidade produtiva (MARTINS, 2010).

Desta forma, o foco da ECD é identificar variáveis de estrutura que são mensuráveis e observáveis e que podem determinar o poder de mercado. Baseiam-se, principalmente, na concentração e nas condições de entrada (CHURCH e WARE, 2000).

Assim, segundo Shepherd e Shepherd (2003), quanto maior o grau de concentração de um mercado, maior a possibilidade de existência de cooperação e maior a possibilidade que ela persista ao longo do tempo. Isso ocorre porque uma alta taxa de concentração significa que há poucas firmas nesse mercado, sendo mais fácil de organizar e fazer cumprir acordos mútuos. Além disso, também é mais fácil de detectar e penalizar possíveis traições e quebras de acordo (SHEPHERD e SHEPHERD, 2003). Em outras palavras, quanto maior a concentração, maior o poder das firmas em colocar o preço acima do custo marginal, sendo assim, maior o poder de mercado.

Já as condições de entrada se referem às barreiras de entrada e/ou de saída, de acordo com Church e Ware (2000). Se há livre entrada e saída, é difícil para as firmas já existentes no mercado manterem um preço acima do custo marginal, já que todo lucro fora do normal será um convite para a entrada de novas firmas. Alguns fatores podem ser fonte de barreiras à entrada, como economias de escala e diferenciação de produto (CHURCH e WARE, 2000).

A partir da identificação da estrutura é que se pode fazer inferência sobre o desempenho do mercado. Segundo Martins (2010), o desempenho está relacionado com a alocação eficiente dos recursos, atendimento das demandas dos consumidores, progresso técnico, entre outras. As medidas de desempenho geralmente estão ligadas aos dados de contabilidade como lucro e custo (CHURCH e WARE, 2000). Segundo Carlton et al (1999), o desempenho é o sucesso de um mercado em produzir benefícios para o consumidor. Por exemplo, se um mercado está desempenhando bem, seus preços estão próximos ao custo de produção.

Em suma, segundo Martins (2010), esta teoria mostra que a estrutura industrial é exógena e domina a conduta que, por sua vez, determina o desempenho das firmas de certa indústria. Assim, quanto mais concentrada for a estrutura e/ou quanto maiores forem as

barreiras à entrada/saída, menor a concorrência via preço e maior a rentabilidade das firmas de um determinado mercado, causando ineficiência e peso-morto.

### **3.1.3 Nova Organização Industrial Empírica – NEIO**

Boa parte dos artigos apresentados na introdução com o objetivo de mensurar o poder de mercado do setor bancário brasileiro usaram modelos da NEIO. Para a NEIO, o poder de mercado é identificado e mensurado através da conduta das firmas. O comportamento das firmas é estimado baseando-se em modelos teóricos de oligopólio, que permitem testar os graus de poder de mercado. Desta forma a NEIO sugere, em contraposição à ECD, que a relação causal entre estrutura e desempenho é insuficiente para captar a complexidade da conduta das firmas e seus determinantes em muitos mercados (CHURCH e WARE, 2000).

Os modelos estruturais da NEIO usam a teoria microeconômica para especificar a relação entre oferta e demanda a fim de estimar a elasticidade da demanda, custos marginais, a conduta da firma e o grau de poder de mercado (CHURCH e WARE, 2000).

## **3.2 TAMANHO DOS BANCOS E RISCO**

Como foi visto na introdução, não há um consenso empírico sobre a relação entre tamanho e concentração dos bancos e o risco. Apesar disso, a Teoria Moderna do Portfólio pode dar um norte teórico ao estudo e à aplicação da metodologia, trazendo um melhor entendimento sobre o assunto. Portanto, serão apresentados as principais relações e conceitos da teoria. Ressaltando que não é o objetivo da dissertação o aprofundamento do tema, certamente muito vasto.

### **3.2.1 Teoria Moderna do Portfólio**

A Teoria Moderna do Portfólio teve como precursor Markowitz (1952). O autor tem como objeto de estudo o desempenho futuro da escolha de um portfólio e questiona a hipótese de que o investidor tenha que maximizar o retorno esperado descontado. Assim, afirma que se essa regra não implicar na superioridade da diversificação, ela deve ser rejeitada, pois a diversificação é observável.

Markowitz (1952) mostrou que os investidores poderiam eliminar a sua exposição ao risco não-sistemático, que são riscos específicos do negócio ou da indústria. Desta forma,

através das diversificação dos riscos, o investidor fica com um portfólio contendo somente os riscos sistemáticos ou de mercado, como inflação, poder de compra, dentre outros.

Para Galeno (1998), uma das técnicas que uma empresa usa para reduzir os riscos de perdas é o processo de diversificação de portfólios. Segundo o autor, a relação entre os diversificação e risco ocorre porque os retornos de diferentes ativos não se movem exatamente juntos. Ross et al (2009) exemplifica essa questão usando o exemplo de uma carteira com dois títulos. O risco dessa carteira vai depender da correlação<sup>13</sup> entre os ativos, ou seja, o quanto e a forma que os retornos dos títulos estão relacionados. Portanto, desde que correlação seja menor que um, o desvio padrão do retorno<sup>14</sup> (que representa o risco) de uma carteira com dois títulos será menor do que a média ponderada dos desvios-padrão dos retornos dos títulos individuais. Em outras palavras, o risco da carteira com os dois títulos possui um risco inferior a de uma carteira composta por somente um desses títulos. Segundo Ross et al (2009), essa ideia pode ser expandida para muitos ativos, desde que a correlação entre pares de títulos seja inferior a um.

Para Galeno (1998), a forma como uma empresa diversifica suas aplicações depende do seu perfil, principalmente do nível de risco aceitável, do prazo que se espera obter rendimento e do volume de capital que pode investir, ou seja, depende de seus objetivos. Lembrando que, segundo Markowitz (1952), o risco não pode ser completamente eliminado com a diversificação.

Em suma, segundo Campello e Moreno (1996), a Teoria Moderna do Portfólio diz que quanto maior for o número de operações simultâneas na carteira do agente intermediário, menor será o peso do risco específico de cada operação ativa e maior será a importância da medida de risco conjunto. Assim, com o andamento do projeto se obtém riscos cada vez menores, aproximando de um limite que é não diversificável, que é estabelecido pelo próprio risco do sistema econômico. Dessa forma, quanto maior e mais diversificado for o agente financeiro intermediário, menores são os riscos das suas operações ativas (CAMPELLO e MORENO, 1996).

---

<sup>13</sup> A correlação mede a intensidade em que duas variáveis estão associadas (ROSS et al, 2009). O coeficiente de correlação varia do intervalo de (-1) a (+1). O valor (+1) demonstra que os títulos se movimentam juntos, indicando que o risco da carteira é uma combinação linear do risco de cada título. Por outro lado, um valor de correlação igual a (-1) indica que os comportamentos dos projetos são opostos. Por último, quando o coeficiente de correlação é igual a zero, os projetos não apresentam nenhuma correlação, ou seja, eles são independentes (GALENO, 1998).

<sup>14</sup> O desvio-padrão do retorno é usado como medida de risco em mercados financeiros (GALENO, 1998). O desvio-padrão é o somatório da diferença entre todos os pontos da distribuição e a média.

## 4 MATERIAIS E MÉTODOS

Esse capítulo está dividido em quatro partes, sendo que três descrevem os métodos aplicados e um descreve os dados utilizados. A análise da concentração bancária é o ponto de partida para o estudo, sendo que a metodologia está apresentada na primeira parte. Como foi mostrado no capítulo dois, o cálculo das medidas de concentração é o primeiro passo para a análise antitruste, indicando a possibilidade de exercício de poder de mercado em um determinado setor. Além disso, pode-se ter uma primeira impressão da evolução do mercado bancário ao longo dos anos. Também se pode observar como o movimento de fusões e aquisições, ocorridos ao longo da crise financeira internacional de 2008, impactou a concentração.

Porém, não se pode inferir de antemão sobre a conduta e o desempenho dos bancos por meio da concentração. Como foi visto anteriormente através do Guia para Análise Econômica de Atos de Concentração Horizontal, se uma empresa possui posição dominante não necessariamente ela possui poder de mercado. Desta forma, parte-se do pressuposto que a concentração é condição necessária, mas não suficiente para se concluir sobre a possibilidade de exercício de poder de mercado (BRASIL, 2001).

Ainda segundo o guia, em um ambiente onde há rivalidade, o aumento da concentração não significa necessariamente aumento de poder de mercado (BRASIL, 2001). Por isso, a segunda parte desse capítulo será destinada à apresentação da metodologia da mensuração da rivalidade, uma vez que a rivalidade tende a dificultar o exercício de poder de mercado.

A terceira parte do capítulo destina-se à metodologia que mensura a relação entre estrutura (concentração) e risco. Como foi visto na introdução, não há um consenso na literatura sobre qual estrutura seria a ideal para prevenir crises bancárias sem prejudicar a concorrência. Ademais, por causa da peculiaridade do setor bancário, no qual a falência de um banco causa um impacto bem maior na economia que firmas em outros setores, a escolha entre uma estrutura que priorize a concorrência *vis-à-vis* a uma estrutura que priorize a solidez é uma decisão complicada. Através do modelo econométrico construído nessa sessão, poderá se entender melhor como se dá essa relação.

A quarta parte do capítulo descreve a origem dos dados utilizados para a aplicação dos métodos.

## 4.1 MEDIDAS DE CONCENTRAÇÃO<sup>15</sup>

### 4.1.1 Método de Cálculo da Razão de Concentração - CR(k)

Uma das medidas de concentração mais utilizadas para a análise da estrutura de mercado é a Razão de Concentração (*Concentration Rate*). A razão para sua popularidade é pela maior facilidade em encontrar dados disponíveis para calculá-la, pois só utilizam dados das maiores firmas. Além disso, seu uso é frequente por agências reguladoras e outras instituições no mundo todo, como *US Census Bureau*<sup>16</sup>.

Segundo Church & Ware (2000), a razão de concentração  $CR_k$  é construída ordenando as firmas por *market-share* em uma ordem decrescente, firma 1 é a maior, firma 2 é a segunda maior ( $S_1 \geq S_2 \geq \dots S_i \geq \dots S_N$ ). A soma dos *market-shares* das k maiores firmas constitui o  $CR_k$ . Assim:

$$[1] \quad CR_k = \sum_{i=1}^k S_i$$

### 4.1.2 Método de Cálculo do Índice Herfindahl-Hirschman - HHI

O índice Herfindahl-Hirschman (HHI) também é muito usado na literatura para a análise da concentração, mesmo que exija mais dados que o  $CR_k$ , já que usa dados de todo setor. Além disso, é muito usado na literatura relacionada ao mercado bancário brasileiro.

Segundo Church & Ware (2000), o HHI é a soma dos quadrados dos *market-shares* de todas as empresas do setor (N). Assim:

$$[2] \quad HHI = \sum_{i=1}^N S_i^2$$

O HHI, segundo os autores, varia entre 0 e 1, sendo que, quanto mais próximo de 1, mais concentrado é o mercado. Havendo N firmas iguais, o HHI fica igual a  $1/N$ . O índice aumenta quando o número de firmas diminui e quando a disparidade no tamanho entre as

<sup>15</sup> Baseado em Church & Ware (2000).

<sup>16</sup> US Census Bureau: <<http://www.census.gov>>.

firmas aumenta. Desta forma, o HHI consegue captar informações sobre o mercado como um todo.

## 4.2 MENSURAÇÃO DA RIVALIDADE

O presente trabalho usa de duas metodologias para o mercado bancário. A primeira delas foi proposta por Gallet e List (2001), no qual utiliza dados de *market-share* da indústria de cigarros americana entre 1934 e 1994. Para medir a instabilidade do mercado, os autores utilizam propriedades de séries temporais, ou seja, aplicam testes de estacionariedade para as firmas individualmente, para determinar se a rivalidade é ou não evidente.

A segunda metodologia possui um elemento adicional à primeira. Rezende e Lima (2004) sugerem que sejam utilizados testes de raiz unitária para o conjunto de firmas de determinado segmento, simultaneamente, através da utilização de testes de raiz unitária em painel.

### 4.2.1 Teste de raiz unitária aplicada individualmente

A metodologia proposta por Gallet e List (2001) analisa a estacionariedade do *market-share* individual das firmas ao longo dos anos. Desta forma, pode-se dizer que séries estacionárias não são indicativas de presença de rivalidade, ou seja, mostram a possibilidade de exercício de poder de mercado.

Assim, no caso estudado nesta dissertação, cada principal banco possui uma série temporal da evolução de sua parcela de mercado ao longo do tempo. Para determinar se a série é estacionária ou não, são feitos testes de raiz unitária e de estacionariedade. Se a série possui raiz unitária, ela não é estacionária, caso contrário, ela é estacionária.

Se a série é estacionária, significa que ela flutua em torno de uma mesma média. Por isso, quando se aplica algum choque na série, ela tende a voltar a flutuar em torno da média (BUENO, 2011). Dessa forma, se a série de parcela de mercado de um determinado banco for estacionária, significa que o banco não rivaliza com os seus concorrentes, já que seu *market-share* tende a ser estável. Mesmo quando ele se apropria do *market-share* de um concorrente, essa apropriação é transitória, pois o banco tende a voltar para sua parcela de mercado de equilíbrio. Nesse caso, diz-se que a rivalidade não é efetiva (FAGUNDES et al, 2010).

Segundo Bueno (2011), se a série não for estacionária, os choques são absorvidos e, por isso, são permanentes. Assim, se a série se assemelha a um passeio aleatório, o *market-*

*share* do banco analisado tende a ser instável. Isso sugere que existe rivalidade e que a parcela de mercado perdida pode não ser facilmente recuperada, mesmo no longo prazo. Além disso, maior volatilidade das séries temporais em um determinado mercado demonstra que a habilidade de sustentar a cooperação ao longo do tempo é limitada (GALLET e LIST, 2001).

Para fazer o teste empírico, é calculado o logaritmo (log) do *market-share* relativo por firma  $i$  no tempo  $t$ , ou seja,  $MSR_{it}$ . Em outras palavras, é o logaritmo da parcela de mercado de um determinado banco em relação a algum valor de referência.

De acordo com Gallet e List (2001), considera-se que o  $MSR_{it}$  é constituído por duas partes:

$$[3] \quad MSR_{it} = MS_i^e + u_{it},$$

sendo que  $MS_i^e$  é a parcela invariante de equilíbrio e  $u_{it}$ , desvio do equilíbrio, é um processo estocástico com constante e tendência:

$$[4] \quad u_{it} = \varphi_0 + bt + e_{it},$$

com  $\varphi_0$  sendo o desvio original do equilíbrio,  $b$  a taxa de convergência e  $t$  a tendência temporal.

Substituindo [4] em [3], temos:

$$[5] \quad MSR_{it} = a + bt + e_{it},$$

onde  $a = MS_i^e + \varphi_0$ . Tem-se, agora, a base para os testes de raiz unitária.

Gallet e List (2001) utilizaram somente o teste *Augmented Dickey Fuller* (ADF) e o teste de Quebra Estrutural. Serão usados neste artigo, além desses, o teste de Ng-Perron e o KPSS para que os resultados sejam mais precisos.

O teste ADF (DICKEY e FULLER, 1981) é obtido modelando:

$$[6] \quad \Delta MSR_t = \mu + \delta t + \alpha MSR_{t-1} + \sum_{j=1}^p \lambda_j \Delta MSR_{t-j} + \varepsilon_t,$$

sendo que  $\mu$  é a constante e  $\delta t$  é a tendência determinística.

O número de defasagens  $p$ <sup>17</sup> deve ser escolhido de modo que os resíduos estimados sejam um ruído branco. Entretanto, deve-se atentar que o excesso de defasagens pode

---

<sup>17</sup> Número de defasagens máximo definido pelo critério de Schwert (1989), assim:  $p_{\max} = \text{int} \left[ 12x \left( \frac{T}{100} \right)^{\frac{1}{4}} \right]$ , sendo que  $T$  é o número de observações.

diminuir o poder do teste, ou seja, a probabilidade de rejeitar a falsa hipótese nula, pois reduz os graus de liberdade (BUENO, 2011).

Se  $\alpha = 0$ , o *market-share* possui raiz unitária, e na presença de algum choque, ele não retorna para sua média, sendo assim, instável; se  $\alpha < 0$ , a série é estacionária e os choques são temporários, ou seja, o mercado é mais estável (BUENO, 2011). Portanto, consegue-se inferir sobre o comportamento e estabilidade da série no longo prazo e pode-se analisar a natureza da rivalidade do mercado.

O teste ADF possui alguns problemas, pois, segundo Enders (2009), o poder do teste é muito baixo, ou seja, o teste não tem o poder de distinguir entre um processo com raiz unitária e um processo com uma raiz próxima à unitária. Além disso, segundo o autor, ao adicionar parâmetros estimados, o poder do teste e os graus de liberdade serão reduzidos. Isso implica que o pesquisador pode concluir que o processo contém uma raiz unitária, quando na verdade não possui. Caso contrário, se o intercepto ou a tendência são omitidos, o poder do teste pode ir à zero na medida em que o tamanho da amostra aumenta. Outro problema é que não leva em conta a possibilidade de existir autocovariância e autocorrelação e heterocedasticidade condicional caso o modelo possua defasagens (ENDERS, 2009).

NG e Perron (2001) construíram quatro testes estatísticos que pretendem resolver os problemas apontados acima. A modelagem para o teste é similar ao teste ADF.

O teste de estacionariedade KPSS (KWIATKOWSKI et al,1992) foi usado para eliminar dúvidas sobre a presença de raiz unitária resultantes de testes anteriores. Isso porque possui a hipótese nula é de estacionariedade da série, sendo assim, um teste complementar<sup>18</sup>.

O último teste é o de raiz unitária com quebra estrutural, criado por Perron (1989). Quando a série possui uma quebra estrutural, mas oscila em torno de uma média ou tendência, erroneamente pode-se afirmar que a série possui um comportamento instável. Esse teste é relevante porque identifica se a série possui uma tendência determinística (oscila em torno de uma média) ou uma tendência estocástica (possui raiz unitária e tendência explosiva), como esclarece Enders (2009). Além disso, torna-se ainda mais essencial na presença de fusões e aquisições, pois estas podem causar saltos nas parcelas de mercado, que não significam necessariamente que os choques possuam um impacto permanente ou demonstrem a instabilidade da série, ou seja, a existência de rivalidade. Como mostrado em de Gallet e List (2001), o modelo fica da seguinte forma:

---

<sup>18</sup> Segundo Bueno (2011), o poder do teste é muito baixo se o modelo se trata de um ARIMA (p,1,1).

$$[7] \quad \Delta MSR_t = \mu + \delta t + \alpha MSR_{t-1} + \sum_{j=1}^p \lambda_j \Delta MSR_{t-j} + \phi D(T_B)_t + \eta DU_t + \varphi DT_t + e_t,$$

onde, dependendo do tipo de quebra, sendo que  $T_B$  é a data de inflexão, temos:

- (i) quando a mudança de nível é transitória (pulso):  $D(T_B) = 1$  se  $t = T_B + 1$  e 0, caso contrário;
- (ii) quando a mudança de nível é permanente:  $DU_t = 1$  se  $t > T_B$  e 0, caso contrário;
- (iii) quando há uma mudança na inclinação:  $DT_t = t - T_B$  se  $t > T_B$  e 0, caso contrário.

#### 4.2.2 Teste de raiz unitária em painel

Segundo Rezende e Lima (2004), a principal vantagem do uso de testes de raiz unitária em painel é em situações em que há poucos dados. Os testes de raiz unitária em painel nada mais são que testes de raiz unitária feitos em múltiplas séries, aplicados em uma estrutura de dados em painel. Além disso, como os testes são feitos de forma conjunta, esse teste tem um maior poder sobre os testes baseados nas séries individuais, e pode ainda sanar dúvidas remanescentes sobre os testes individuais.

Rezende e Lima (2004) usam o teste de Im, Pesaran e Shin – IPS (IM et al, 2003), que é o mais usado. Esse teste ainda permite o teste individual, de modo que os parâmetros podem variar entre os *cross-section*.

Com base em Baltagi (2005), ao especificar um teste ADF para cada *cross section*, temos:

$$[8] \quad \Delta MSR_{it} = \mu_i + \delta_i t + \alpha_i MSR_{it-1} + \sum_{j=1}^p \lambda_{ij} \Delta MSR_{it-j} + \varepsilon_{it}.$$

Rejeita-se a hipótese nula de raiz unitária para o conjunto de séries, segundo o autor, quando uma fração (não zero) de processo individual é estacionária. Após o cálculo das regressões ADF, a média das estatísticas  $t$  ( $t_{\alpha i}$ ) compõe a estatística do teste ( $t$ -bar). Assim:

$$[9] \quad \bar{t} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N t_{\alpha i}.$$

Entretanto, esse arranjo funciona somente quando a ordem das defasagens for zero. Caso os *lags* forem diferentes de zero, há uma estatística *t-bar* padronizada que possui, assintoticamente, uma distribuição normal<sup>19</sup> (BALTAGI, 2005).

<sup>19</sup> Ver o APÊNDICE B para mais detalhes.

### 4.3 RELAÇÃO ENTRE CONCENTRAÇÃO E RISCO

Da mesma forma que Araújo e Jorge Neto (2007), pretende-se aqui também relacionar a concentração e o nível de risco. No artigo desses autores, a preocupação estava relacionada ao momento de entrada de instituições estrangeiras, mais precisamente com a dicotomia entre liberalização do mercado, induzindo uma maior competição, e a estabilização do sistema financeiro. Na dissertação o modelo é utilizado para inferir sobre o impacto das fusões e aquisições em 2008.

Assim, o modelo da dissertação possui como variável endógena o Índice de Basileia (BASIL), que pode ser considerada uma *proxy* do risco. A variável explicativa é o índice HHI (HHI), para representar a concentração. As variáveis de controle, que também são importantes para a determinação do risco, são: (i) o tamanho do banco, AGN; (ii) o tipo de controle do banco, CNT; e (iii) o volume de crédito concedido pelo banco, RCRED<sup>20</sup>.

Como foi analisado por Araújo e Jorge Neto (2007), as variáveis BASIL e RCRED podem estar correlacionadas<sup>21</sup>. Dessa forma, como sugerido pelos autores, usa-se também a estimação por dois estágios, no qual a variável RCRED é endógena e é determinada pelo: (i) grau de concentração, HHI; (ii) pela estrutura de capital do banco, CAP; (iii) pelo tamanho do banco, AGN; (iv) pelo tipo de propriedade do banco, CNT; e (v) por uma variável macroeconômica do volume de endividamento do setor público, DIVPIB. Assim:

$$[10] \quad \text{RCRED}_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{AGN}_{i,t} + \alpha_2 \text{CAP}_{i,t} + \alpha_3 \text{HHI}_t + \alpha_4 \text{DIVPIB}_{i,t} + \alpha_5 \text{CNT}_{i,t} + u_{i,t}.$$

$$[11] \quad \text{BASIL}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{AGN}_{i,t} + \beta_2 \text{HHI}_t + \beta_3 \text{RCRED}_{i,t} + \beta_5 \text{CNT}_{i,t} + v_{i,t}.$$

<sup>20</sup> Araújo e Jorge Neto (2007) utilizam, além dessas variáveis mencionadas, uma variável denominada REGPEF, que representa bancos federais desenquadrados. Essa variável não foi utilizada por não se aplicar ao caso estudado.

<sup>21</sup> Também foi usado o teste para existência de correlação contemporânea. Se a correlação contemporânea não existe, segundo Judge et al (1988), podem-se aplicar mínimos quadrados separadamente para cada equação de maneira eficiente e não há necessidade do uso do estimador para o modelo de regressão aparentemente não relacionada (SUR). O teste apropriado para o caso é sugerido por Breusch e Pagan (1980), o qual tem como hipótese nula a ausência de correlação contemporânea. A estatística do teste é  $\lambda = T \sum_{i=2}^M \sum_{j=1}^{i-1} r_{ij}^2$ , sendo que T é o número de observações, M é o número de equações e  $r_{ij}^2$  é a correlação ao quadrado. A estatística possui assintoticamente uma distribuição  $\chi^2$  com  $M(M-1)/2$  graus de liberdade (JUDGE et al, 1988). No caso, o valor crítico a 5% de uma distribuição qui-quadrado com um grau de liberdade é 3,84. O valor da estatística do teste usando os dados é  $\lambda = 41,27$ . Assim, rejeita-se a hipótese nula de ausência de correlação, ou seja, as equações devem ser estimadas de forma conjunta.

Para que o modelo seja identificado<sup>22</sup>, por possuir duas variáveis endógenas, é preciso usar uma variável instrumental para a equação [11]. No caso, é a variável RCREd estimada pela equação [10]. Para que se possa obter, através dos coeficientes, a elasticidade entre as variáveis, usou-se o logaritmo neperiano (ln) em todas as variáveis, exceto a CNT (já que se trata de *dummy*).

Espera-se, segundo Araújo e Jorge Neto (2007), para a equação [10], que a concentração (HHI) tenha um efeito negativo no volume de crédito (RCREd), implicando que uma maior concentração do mercado leve a uma menor concessão de crédito. Além disso, espera-se que o tamanho (AGN) e a capitalização dos bancos (CAP) tenham um efeito positivo sobre o RCREd, pois a maior quantidade de agências implica em maior concessão de crédito, assim como o maior grau de capitalização, devido ao viés dos acionistas em favor do lucro. A razão da dívida interna do setor público sobre o produto interno bruto (DIVPIB) deve ter um efeito negativo, pois se espera que o aumento da dívida canalize recursos que seriam direcionados para operações de crédito (ARAÚJO e JORGE NETO, 2007).

Para a equação [11], ainda segundo Araújo e Jorge Neto (2007), espera-se que haja um relacionamento positivo entre Índice de Basileia (BASIL) e concentração (HHI), ou seja, a maior concentração de mercado implica em um maior Índice de Basileia, significando menor exposição dos bancos ao risco de crédito. Para as demais variáveis, espera-se que a concessão de crédito (RCREd) e o tamanho dos bancos (AGN) tenham um efeito negativo sobre BASIL, indicando que bancos maiores possuem um comportamento de aversão ao risco. As variáveis *dummies* de controle da propriedade dos bancos servem para captar efeitos distintos sobre as variáveis dependentes entre os bancos públicos federais, os bancos privados estrangeiros e os bancos privados nacionais (ARAÚJO e JORGE NETO, 2007).

O teste de Hausman (1978) deve ser usado para determinar se o modelo estimado corresponde a efeito fixo ou efeito aleatório. Esse teste, segundo Wooldridge (2002), é baseado na diferença entre estimadores de efeitos aleatórios e efeitos fixos, assim, uma diferença estatisticamente significativa é interpretada como evidência contra a presença de efeitos aleatórios. Segundo Baltagi (2005), o modelo de efeitos fixos, aplicando ao caso do modelo estimado, tem seu uso apropriado quando está focado em características específicas de um grupo de bancos  $N$ . Entretanto, quando há muitos parâmetros e, com isso, perda de

---

<sup>22</sup> Segundo Hill et al. (2010), a condição necessária para a identificação é a seguinte: em um sistema de  $M$  equações simultâneas, que determinam conjuntamente os valores de  $M$  variáveis endógenas, pelo menos  $M-1$  variáveis devem estar ausentes da equação, sendo assim possível estimar seus parâmetros.

graus de liberdade, usa-se o modelo de efeitos aleatórios. Esse modelo é uma especificação própria para quando são escolhidos  $N$  bancos aleatoriamente de uma grande população.

#### 4.4 DADOS

##### 4.4.1 Dados para as medidas de concentração

Os dados utilizados para o cálculo das medidas de concentração estão disponíveis no Banco Central do Brasil, por meio do relatório *50 maiores bancos e o consolidado do Sistema Financeiro Nacional*<sup>23</sup>. As informações contábeis dos conglomerados financeiros que detenham bancos em sua composição e dos bancos não integrantes de conglomerados são divulgadas trimestralmente<sup>24</sup>. Porém, para o cálculo das medidas de concentração são usados dados semestrais, entre 2000 e 2012.

A decisão para a escolha dessa base dados foi baseada nos resultados encontrados em Cardoso (2011), no qual se mostrou que se deve considerar o grupo econômico como unidade de decisão a ser avaliada para as medidas de concentração e conduta. Em outras palavras, foram utilizados dados que levassem em conta os conglomerados financeiros.

Portanto, foram utilizados dados de todas as instituições financeiras independentes do tipo banco comercial<sup>25</sup>, banco múltiplo<sup>26</sup> com carteira comercial ou caixa econômica e conglomerados que possuem pelo menos uma das instituições do tipo das citadas anteriormente. A razão para isso é poder captar instituições financeiras bancárias que praticam o *core* da atividade bancária que é a captação de depósitos e a oferta de empréstimos. Excluem-se, dessa forma, bancos de investimento, bancos de desenvolvimento e cooperativas de crédito.

---

<sup>23</sup> Disponível em: <<http://www4.bcb.gov.br/top50/port/Top50.asp>>. Acesso em maio de 2013.

<sup>24</sup> Para esclarecimentos e metodologia: [http://www4.bcb.gov.br/top50/port/esc\\_met.asp](http://www4.bcb.gov.br/top50/port/esc_met.asp)

<sup>25</sup> Segundo NIYAMA e GOMES (2012), os bancos comerciais são instituições especializadas em operações de curto e médio prazo, sendo responsáveis pela oferta de capital de giro para o comércio, indústria, entre outros. As operações que são autorizadas a essas instituições podem ser divididas, de modo geral, entre ativas e passivas, sendo que as principais são: aplicações em títulos e valores imobiliários, operações de crédito, captação de depósitos à vista, de poupança e a prazo, gestão de recursos de terceiros, cobrança e recebimentos e pagamentos por contas de terceiros (NIYAMA e GOMES, 2012).

<sup>26</sup> Os bancos múltiplos têm a permissão de realizarem numa mesma instituição financeira operações designadas a bancos comerciais, bancos de investimento, bancos de desenvolvimento, sociedades de crédito, financiamento e investimento e sociedades de crédito imobiliário, sendo-lhes permitido reunir de duas até quatro das espécies de operações citadas (NIYAMA e GOMES, 2012).

O mercado relevante estipulado está de acordo com a literatura sobre o assunto<sup>27</sup>, considerando, no âmbito geográfico: o mercado nacional, e no âmbito de produto: ativos totais, depósitos totais, depósitos à vista e operações de crédito e arrendamento mercantil.

Os ativos totais de um banco comercial compreendem, de modo geral, aplicações em títulos e valores imobiliários e operações de crédito. As operações de crédito, no caso brasileiro, se constituem a maior fonte de receitas dos bancos (NIYAMA e GOMES, 2012).

Os depósitos totais se constituem na soma dos depósitos à vista, a prazo, de poupança e outros. Os depósitos à vista são os depósitos de livre movimentação mantidos por pessoas físicas e jurídicas e são a principal fonte de recursos das instituições financeiras bancárias (NIYAMA e GOMES, 2012).

#### **4.4.2 Dados para a mensuração da rivalidade**

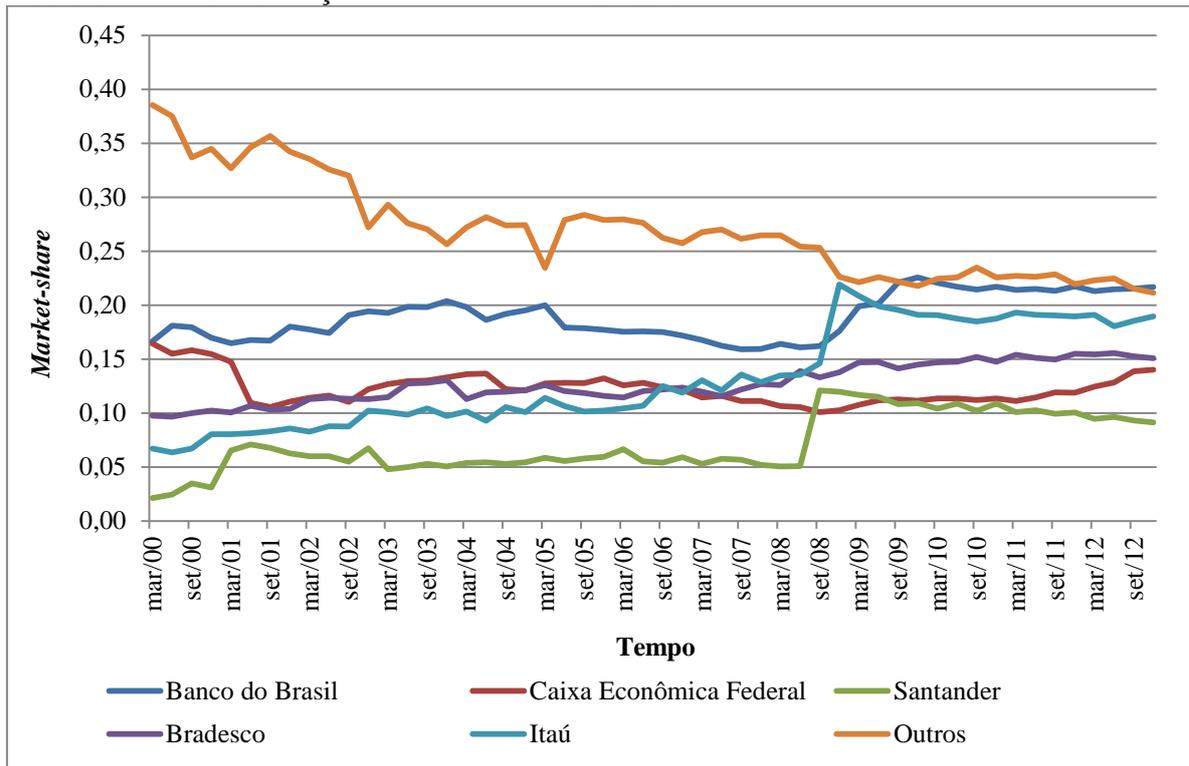
Para o uso das metodologias de rivalidade foram utilizados os dados originados da mesma fonte mencionada no tópico anterior (50 maiores bancos e o consolidado do Sistema Financeiro Nacional), só que trimestralmente entre 2000 e 2012. Faz-se o uso também do mesmo mercado relevante citado anteriormente.

Entretanto, não são usados dados sobre a totalidade dos bancos, mas para os cinco maiores bancos atualmente – Banco do Brasil, Itaú, Santander, Bradesco e Caixa Econômica Federal. Isso por causa da significativa representatividade desses bancos no mercado e da importante participação ao longo dos anos analisados, estando sempre dentre os maiores.

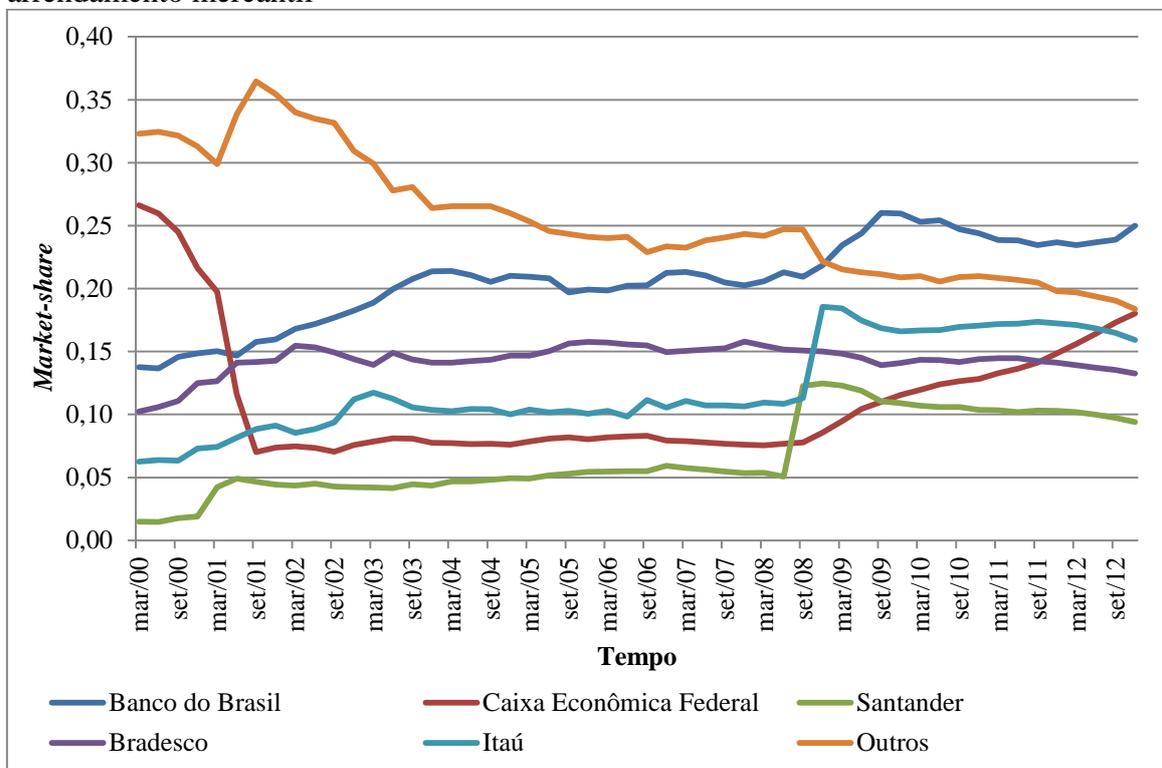
Os gráficos a seguir mostram a evolução do *market-share* dos maiores bancos em relação aos mercados especificados anteriormente. As séries mostram o grande impacto desses bancos com relação aos bancos menores, além de servir de base para os testes.

---

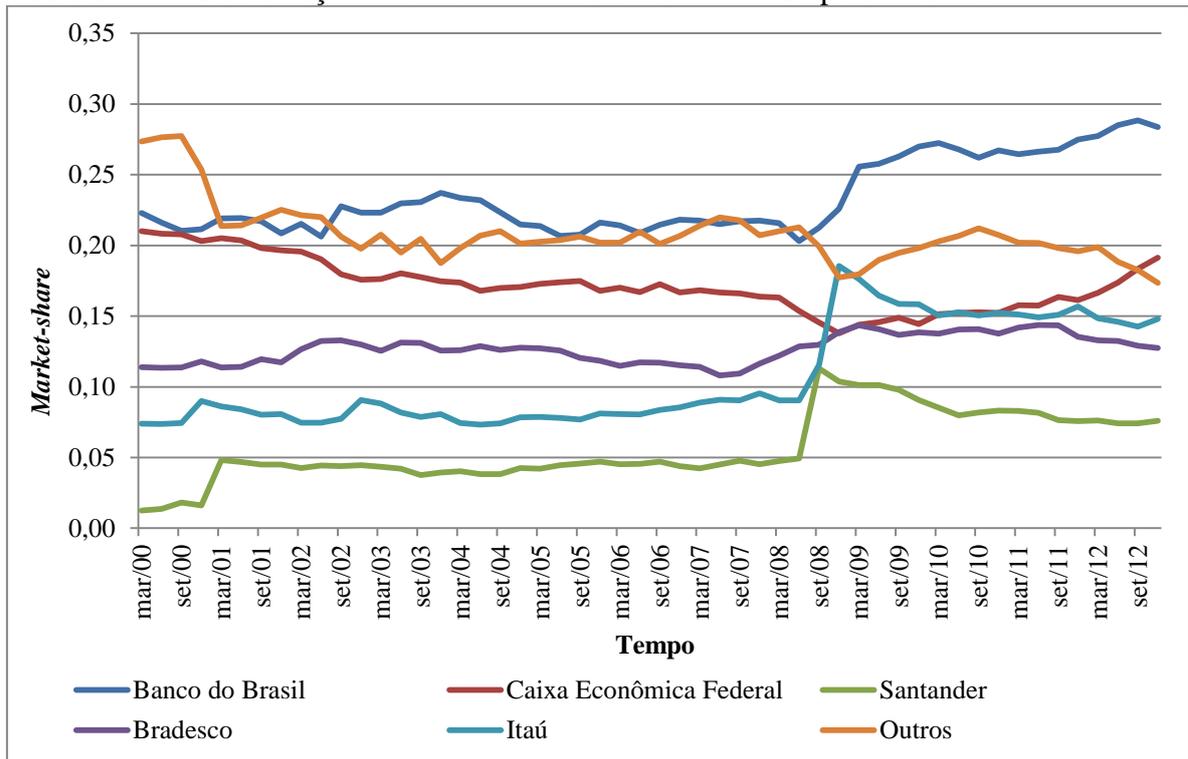
<sup>27</sup> Principalmente quanto aos pareceres emitidos pelos órgãos de defesa da concorrência no Brasil.

GRÁFICO 5 – Distribuição do *market-share* no mercado de ativos

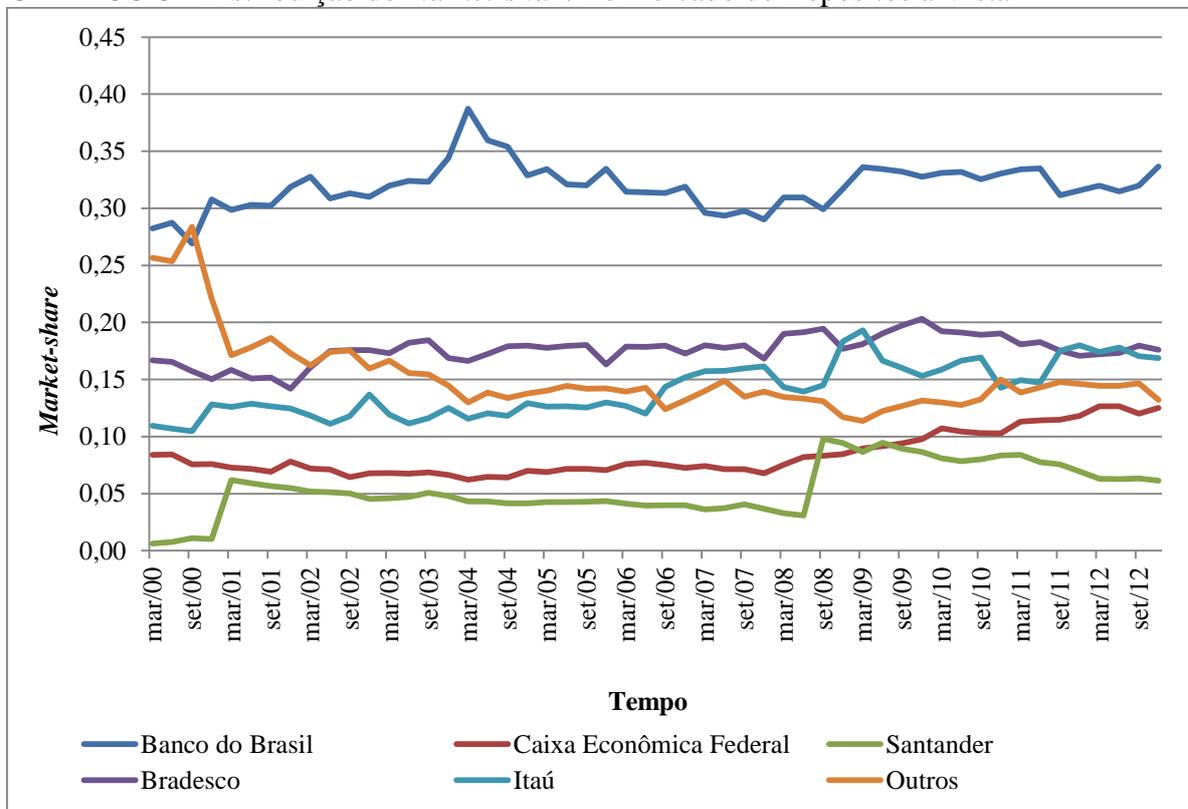
Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Banco Central do Brasil.

GRÁFICO 6 - Distribuição do *market-share* no mercado de operações de crédito e arrendamento mercantil

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Banco Central do Brasil.

GRÁFICO 7 - Distribuição do *market-share* no mercado de Depósitos Totais

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Banco Central do Brasil.

GRÁFICO 8 - Distribuição do *market-share* no mercado de Depósitos à Vista

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Banco Central do Brasil.

Percebe-se pelos gráficos de *market-share* (do GRÁFICO 5 ao GRÁFICO 8) que os cinco maiores bancos estão ampliando suas participações no mercado, enquanto que os outros bancos vêm perdendo parcela de mercado ao longo dos anos. Além disso, observa-se que, em todos os mercados, o *market-share* do Banco do Brasil supera a parcela de mercado dos outros bancos que não fazem parte dos cinco maiores. Assim, evidencia-se a importância desse banco no mercado brasileiro.

Entretanto, os testes são feitos para os logaritmos dos *market-shares* relativos dos cinco maiores bancos, comparado a um valor de referência. Isso porque a aplicação destes testes somente sobre os *market-shares* absolutos pode levar a resultados não muito confiáveis, já que todas as firmas sobreviventes de um mercado poderiam estar apresentando aumentos sucessivos em suas parcelas de mercado em resposta à saída de firmas (FAGUNDES et al, 2010).

Os *market-shares* relativos são calculados da seguinte forma<sup>28</sup>: é obtido o logaritmo da razão entre *market-share* do banco *i* sobre o *market-share* médio do setor no tempo *t*. Assim:

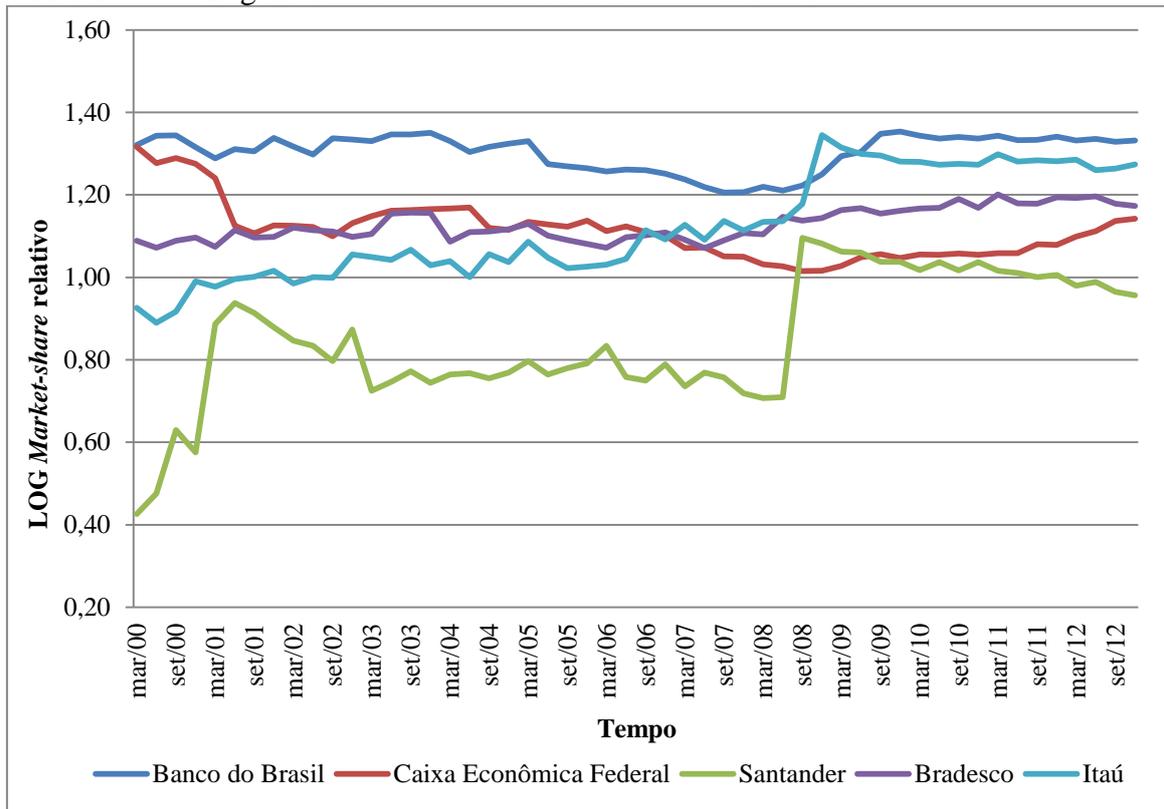
$$[12] \quad \text{MSR}_{it} = \log \frac{\text{MS}_{it}}{\text{MS}_t}$$

O  $\text{MSR}_{it}$  é utilizado neste caso, pois se pode medir o quanto a parcela de mercado de um banco possui acima de uma situação de concorrência perfeita. Isso ocorre justamente porque o *market-share* médio é quanto cada banco teria de participação no mercado se todos os bancos fossem iguais<sup>29</sup>.

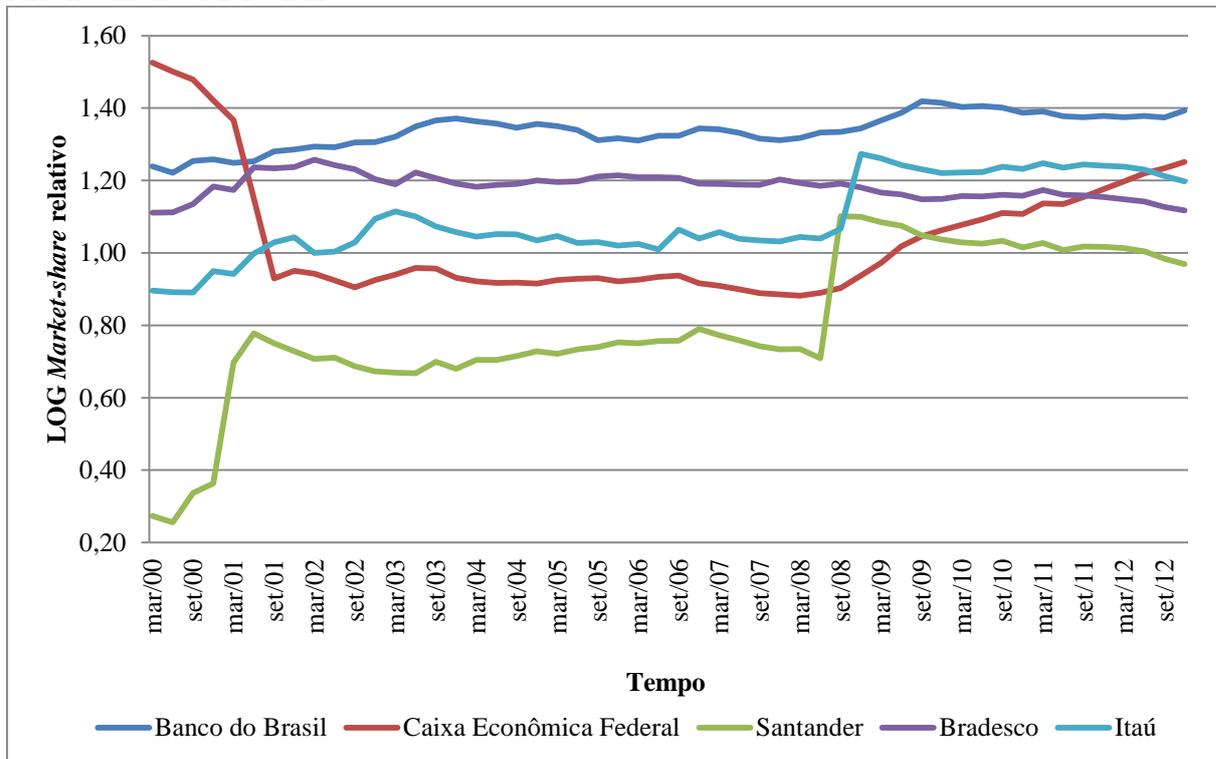
Os gráficos a seguir mostram os gráficos do logaritmo das parcelas de mercado relativas sob as quais serão aplicados os testes de raiz unitária e de estacionariedade.

<sup>28</sup> O cálculo de *market-share* relativo para posterior verificação da rivalidade foi proposto no trabalho de Gallet e List (2001).

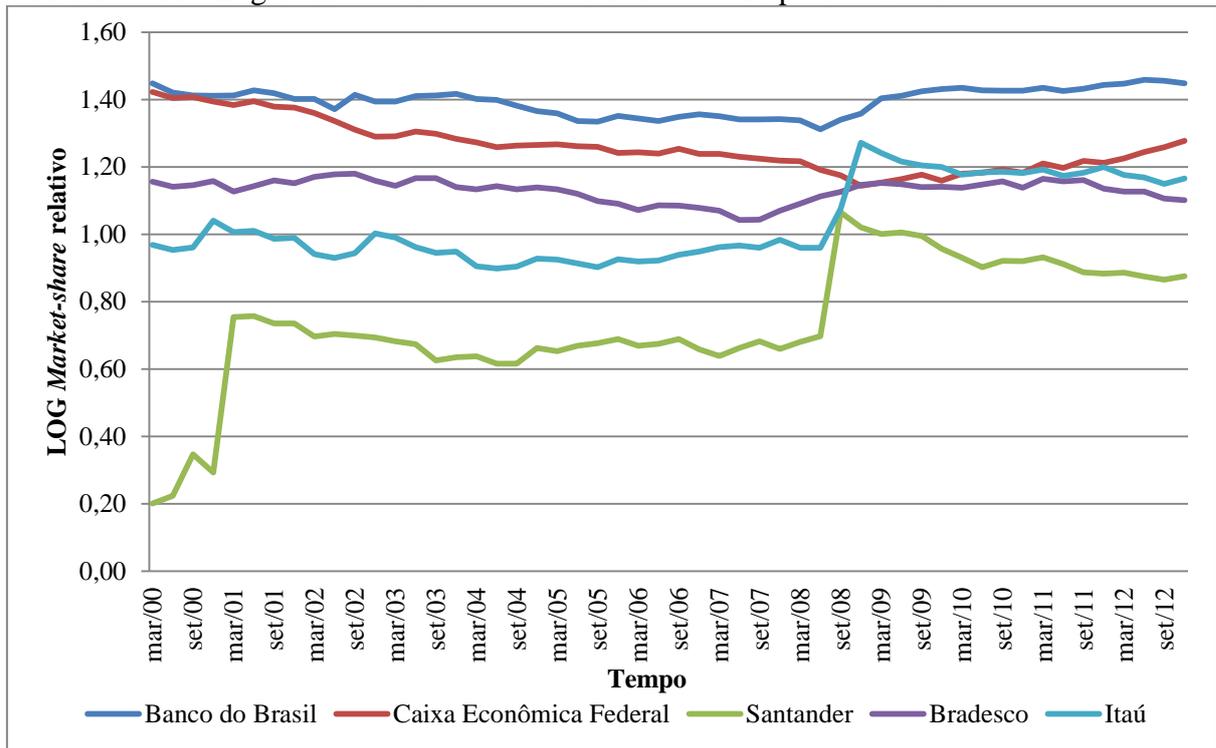
<sup>29</sup> O *market-share* médio pode ser calculado da seguinte maneira:  $\text{MS}_t = 1/N$ , sendo que *N* é o número total de bancos.

GRÁFICO 9 – Logaritmo do *Market-share* relativo do Ativo Total

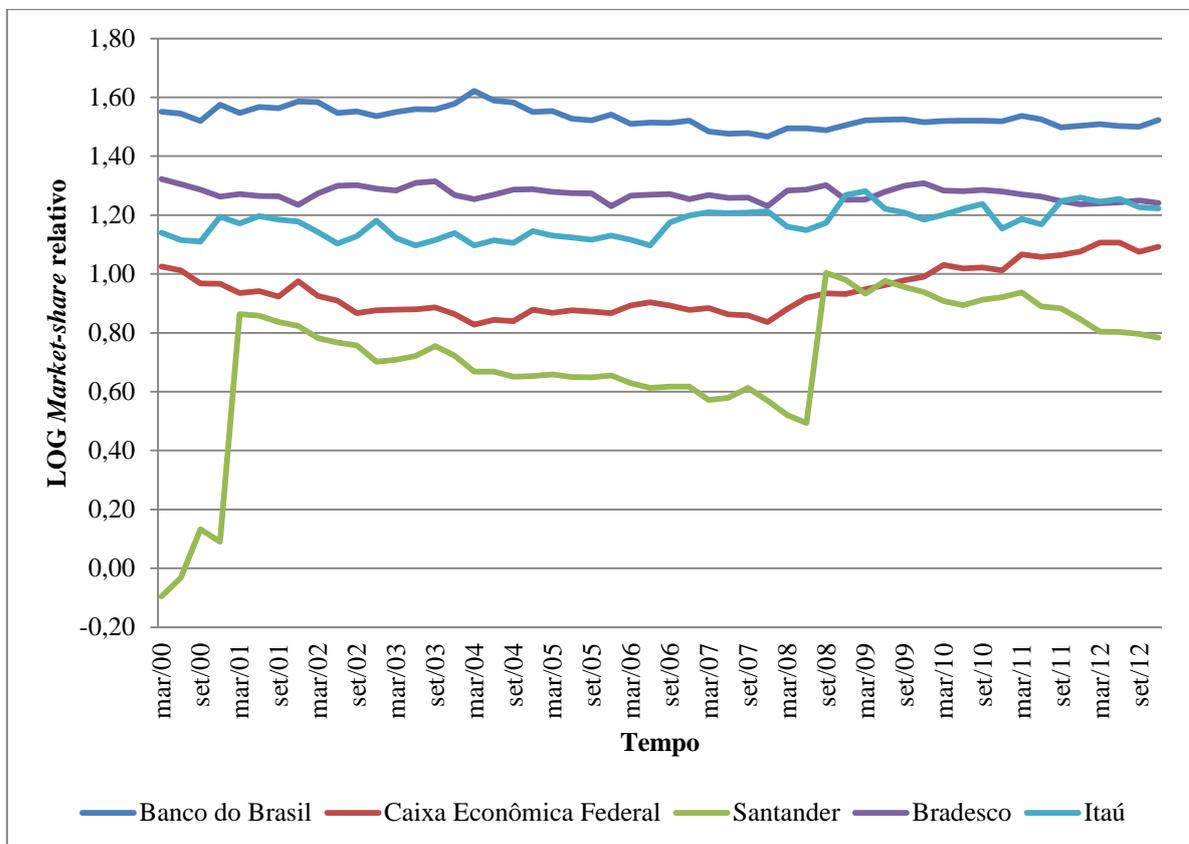
Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Banco Central do Brasil.

GRÁFICO 10 - Logaritmo do *Market-share* relativo das Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Banco Central do Brasil.

GRÁFICO 11 - Logaritmo do *Market-share* relativo dos Depósitos Totais

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Banco Central do Brasil.

GRÁFICO 12 - Logaritmo do *Market-share* relativo dos Depósitos à Vista

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Banco Central do Brasil.

Entretanto, as séries de parcelas de mercado mostradas no GRÁFICO 5 ao GRÁFICO 8 revelam que, em maior ou menor grau, os outros bancos estão perdendo mercado. Desta forma, caso os testes de raiz unitária tenham apontado raiz unitária em algumas séries, não se pode afirmar ainda que não existe a possibilidade de exercício de poder de mercados entre esses bancos. Isso porque as séries podem ser instáveis, mas, como a franja competitiva vem perdendo espaço, existe a possibilidade de que essa instabilidade não seja resultante de uma rivalidade entre os bancos grandes.

Portanto, os testes de raiz unitária são realizados também usando o logaritmo da razão entre *market-share* do banco *i* sobre o *market-share* médio do mercado dos cinco maiores bancos em  $t^{30}$ , assim:

$$[13] \quad \text{MSRC}_{it} = \log \frac{\text{MSC}_{it}}{\overline{\text{MSC}_t}}.$$

Em outras palavras, usou-se a mesma medida anterior só que para o mercado composto por somente esses cinco bancos. Desta forma, mede-se a rivalidade como se o mercado fosse somente composto por esses cinco bancos, eliminando dúvidas a respeito da inferência do poder de mercado.

#### 4.4.3 Dados para a relação entre concentração e risco

Os dados utilizados para o modelo são, em sua maior parte, baseados na base utilizada anteriormente (50 maiores bancos e o consolidado do Sistema Financeiro Nacional) disponibilizada pelo Banco Central do Brasil. Foram utilizados dados trimestrais, entre 2002 e 2012, dos cinco maiores bancos (Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, Santander, Bradesco, Itaú) pela sua importância e grande representatividade no mercado de crédito brasileiro, além de todos estarem envolvidos nas fusões e aquisições de 2008, exceto o Bradesco e a Caixa. Essa base de dados<sup>31</sup> é utilizada em:

- (i) BASIL: que é o Índice de Basileia;
- (ii) AGN: nº de agências;

<sup>30</sup> Gráficos das séries no ANEXO B.

<sup>31</sup> Como já abordado anteriormente, a escolha dessas variáveis se baseia no modelo de Araújo e Jorge Neto (2007). Os autores usam dados semestrais, entre junho de 1999 e junho de 2004. Além disso, a base utilizada pelos autores é composta por todos os bancos comerciais, múltiplos com carteiras comerciais e a caixa econômica federal considerados individualmente (por CNPJ).

- (iii) HHI: para as operações de crédito e arrendamento mercantil (calculado a partir do tópico 4.4.1 para todos os bancos);
- (iv) CNT: *dummy* que representa o tipo de propriedade do banco. Sendo que Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal são bancos públicos federais, Itaú e Bradesco são bancos privados nacionais e o Santander é privado estrangeiro;
- (v) RCRED: representa o volume de crédito concedido dado pela razão entre as operações de crédito acrescido de arrendamento mercantil sobre o total de ativos;
- (vi) CAP: representa a estrutura de capital do banco, ou seja, a razão entre o patrimônio líquido sobre o total geral do ativo.

Além dessas, foi usada uma variável macroeconômica para o Brasil denominada DIVPIB, que é a razão dívida interna e PIB, obtida através do IPEADATA<sup>32</sup>.

A seguir, a representação gráfica das séries temporais das variáveis que determinam o Índice de Basileia (AGN e RCRED) e a do próprio índice (BASIL). A variável HHI será representada no GRÁFICO 20.

Como se pode ver pelo GRÁFICO 13, o Índice de Basileia é bastante instável, porque os capitais dos bancos estão sempre em ajuste. Esse índice mede o requerimento de capital ponderado ao risco, podendo-se afirmar que quanto maior o índice, mais sólida a posição da instituição, logo, melhor.

A partir de 2007, foi exigido que o índice tivesse seu limite mínimo inferior dado por 11% para as instituições financeiras, de acordo com a Resolução do CMN n° 3.490, de 29 de agosto de 2007<sup>33</sup>, e Circular do BC n° 3.360, de 12 de setembro de 2007<sup>34</sup>.

Esse capital mínimo exigido pelo regulador, segundo Guimarães e Lima (2010), impõe limites à alavancagem dos bancos e funciona como um “colchão” para absorver perdas como, por exemplo, prejuízos em operações de crédito. Quando a perda é maior que esse colchão, o banco se torna insolvente.

Percebe-se que, a partir dessa data, os maiores bancos sempre possuíram uma folga perante esse limite, mostrando que são sólidas no primeiro momento.

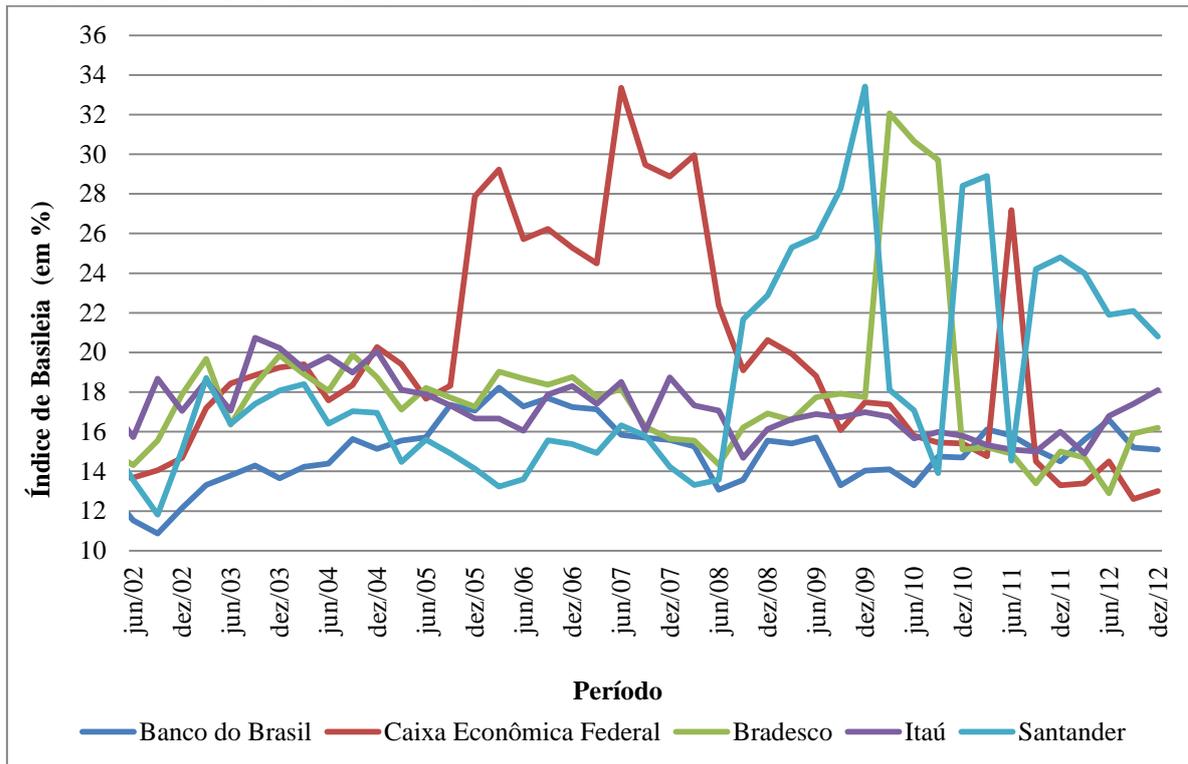
---

<sup>32</sup> Disponível em: < <http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em agosto de 2013.

<sup>33</sup> Disponível em: < <http://www.bcb.gov.br/Htms/Normativ/RESOLUCAO3490.pdf>>. Acesso em fevereiro de 2013.

<sup>34</sup> Disponível em:  
<<https://www3.bcb.gov.br/normativo/detalharNormativo.do?N=107306469&method=detalharNormativo>>.  
Acesso em fevereiro de 2013.

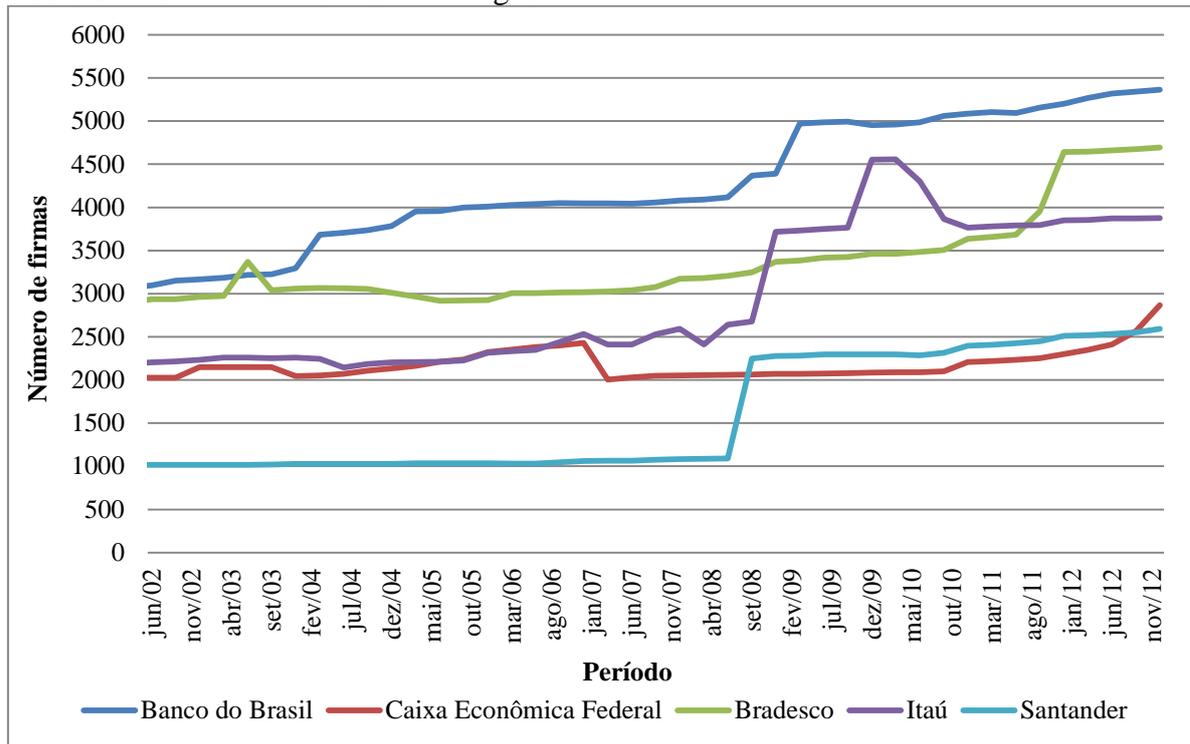
GRÁFICO 13 – BASIL - Índice de Basileia



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Banco Central do Brasil.

O GRÁFICO 14 mostra a evolução do número de agências dos cinco maiores bancos. Essa variável representa o tamanho e a distribuição dos bancos. Dentre eles, pode se perceber que o Banco do Brasil é o maior. Os saltos nas séries do Banco do Brasil, Santander e Itaú mostram o impacto das fusões e aquisições.

GRÁFICO 14 – AGN - Número de Agências

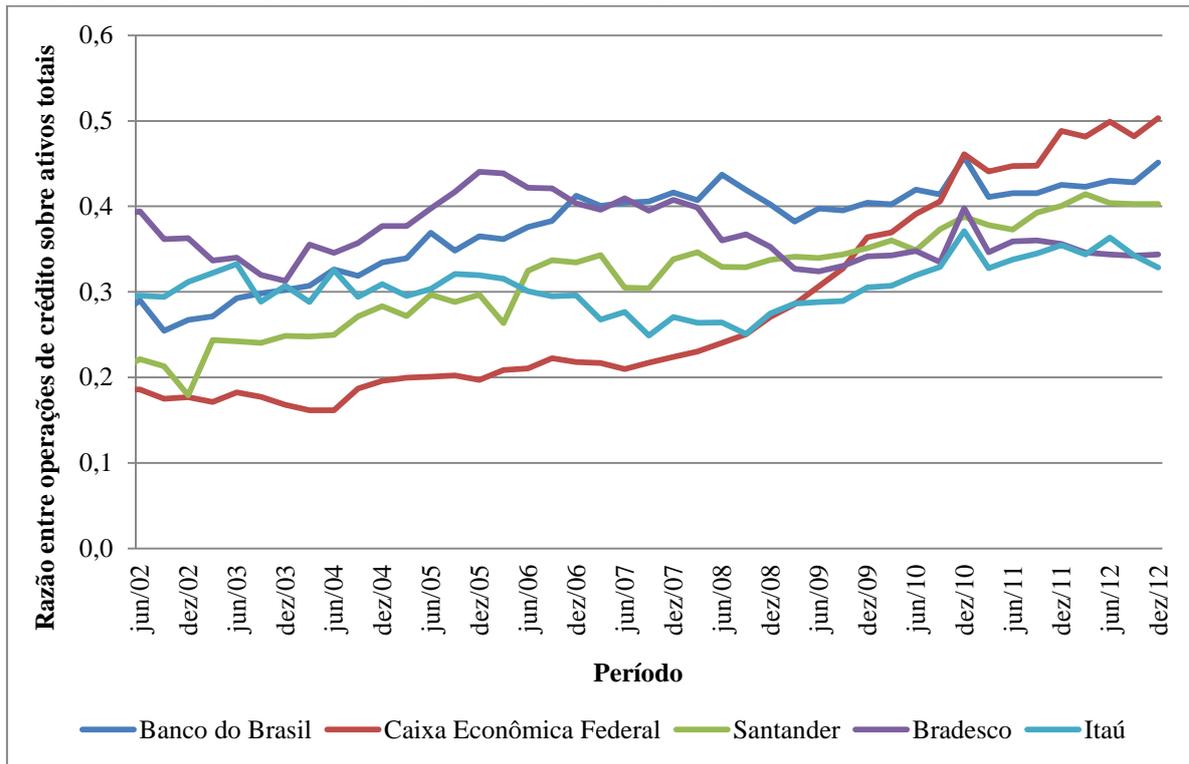


Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Banco Central do Brasil.

O GRÁFICO 15 mostra a variável de volume de crédito concedido em relação aos ativos totais. Assim, representa o conjunto de transações realizadas pelos agentes econômicos, instituições financeiras e pessoas físicas e que envolvam risco de crédito. O risco de crédito, por sua vez, é a possibilidade de ocorrências de perdas associadas ao não cumprimento pelo tomador de suas respectivas obrigações financeiras nos termos pactuados (GUIMARÃES e LIMA, 2010).

Percebe-se que o crescimento da participação do crédito para os bancos públicos foi mais intenso do que os bancos privados, principalmente em se tratando da Caixa. O Bradesco que ficou sem participar das fusões e aquisições do período, no momento de crise, teve suas operações de crédito declinantes.

GRÁFICO 15 – RCRED – Volume de Crédito Concedido



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Banco Central do Brasil.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 MEDIDAS DE CONCENTRAÇÃO

Antes de apresentar os resultados provenientes do cálculo das medidas de concentração, é necessário apresentar a evolução do número de bancos no período estudado. Dessa forma, pode-se ter uma ideia da entrada e saída dos bancos e complementar os resultados das medidas.

TABELA 1- Evolução semestral do número de bancos

Data	nº de bancos	Data	nº de bancos
mar/00	126	set/06	104
jun/00	122	dez/06	104
set/00	123	mar/07	103
dez/00	122	jun/07	102
mar/01	118	set/07	101
jun/01	122	dez/07	101
set/01	121	mar/08	101
dez/01	121	jun/08	101
mar/02	117	set/08	103
jun/02	114	dez/08	101
set/02	114	mar/09	99
dez/02	111	jun/09	100
mar/03	111	set/09	101
jun/03	112	dez/09	100
set/03	112	mar/10	100
dez/03	110	jun/10	100
mar/04	108	set/10	102
jun/04	108	dez/10	100
set/04	108	mar/11	103
dez/04	108	jun/11	100
mar/05	107	set/11	101
jun/05	105	dez/11	101
set/05	104	mar/12	101
dez/05	104	jun/12	101
mar/06	103	set/12	99
jun/06	104	dez/12	99

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Banco Central do Brasil.

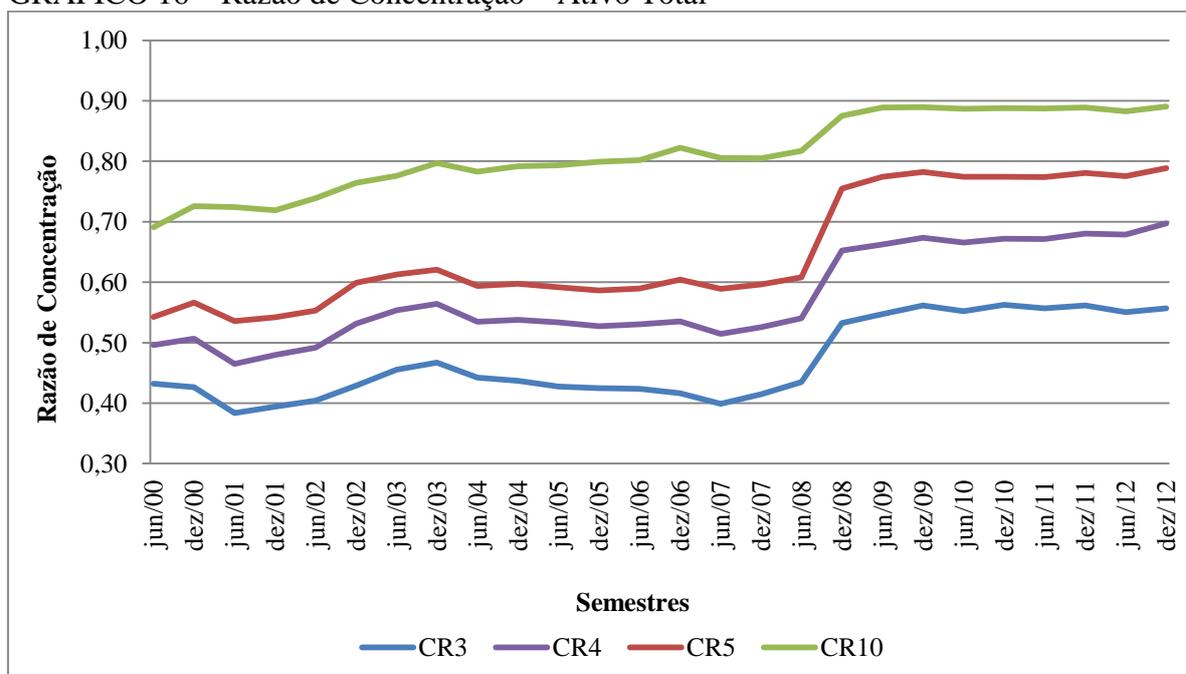
Percebe-se pela TABELA 1, que, durante o período analisado, o número de bancos teve uma tendência à redução, passando de 126 bancos no primeiro semestre de 2000 para 99 bancos no quarto semestre de 2012.

### 5.1.1 CR(k)

Ao longo do período abordado, há uma tendência de concentração dos ativos entre os três, quatro, cinco e dez maiores bancos. O CADE usa como medida para suas análises os quatro maiores bancos, por isso o CR4 foi também incorporado<sup>35</sup>.

Ao analisar o GRÁFICO 16, percebe-se que o maior aumento da concentração, pelo menos entre os três, quatro e cinco maiores bancos em termos de ativos, se deu entre junho e dezembro de 2008, no momento em que aconteceram grandes fusões e aquisições no mercado bancário. Além disso, pode-se destacar que essas operações ocorreram entre grandes bancos, fazendo com que a razão concentração para os cinco maiores bancos passasse de 0,61 em julho de 2008 para 0,75 em dezembro do mesmo ano. Em outras palavras, os maiores bancos (principalmente os cinco maiores) em termos de ativo vêm se tornando cada vez maiores devido às operações entre 2008 e 2009.

GRÁFICO 16 – Razão de Concentração – Ativo Total



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Banco Central do Brasil.

<sup>35</sup> O CR4 está presente no Guia de Análise de Atos de Concentração Horizontal (BRASIL, 2001), utilizado pelo CADE na análise de fusões e aquisições.

A TABELA 2 mostra o *ranking* dos dez maiores bancos em termos de ativos totais no fim de 2012. Desta forma, pode-se saber quem são os participantes do mercado demonstrados pelas razões de concentração no período mais recente da coleta de dados. Sendo assim, conhecem-se os principais bancos atuantes nesse mercado, com 89% do *market-share* (CR10).

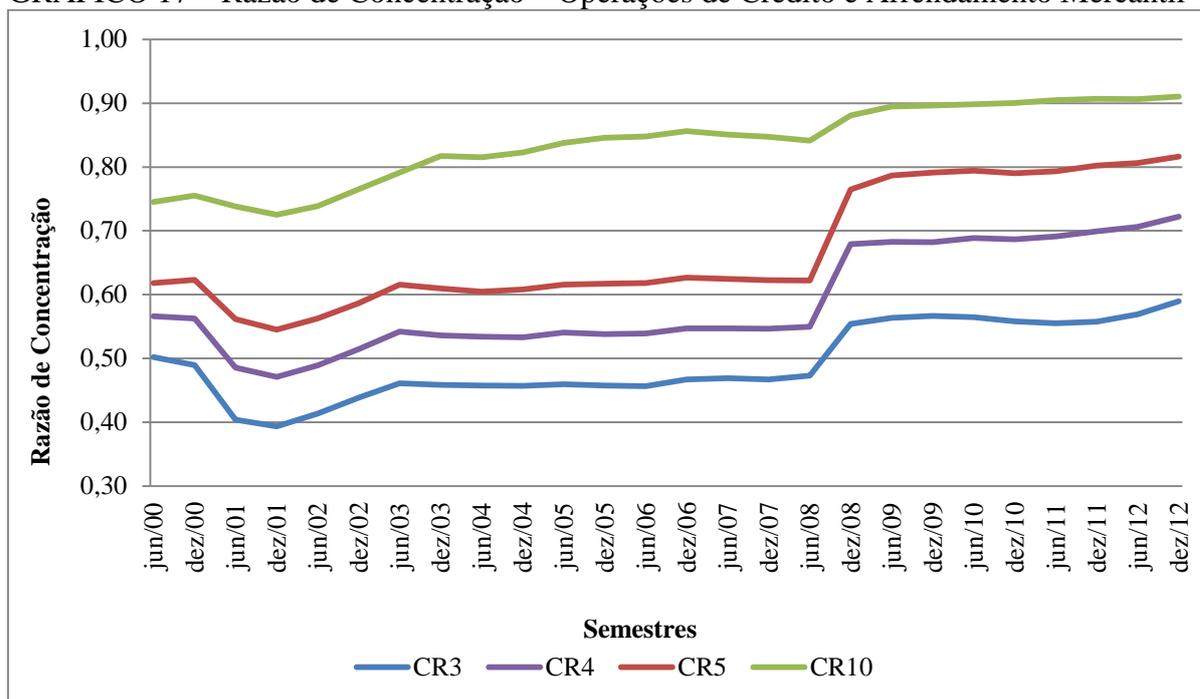
TABELA 2 – *Ranking* dos dez maiores bancos em termos de ativo total em dezembro de 2012

1°	Banco do Brasil
2°	Itaú
3°	Bradesco
4°	Caixa Econômica Federal
5°	Santander
6°	HSBC
7°	Votorantim
8°	Safra
9°	BTG Pactual
10°	Citibank

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Banco Central do Brasil.

Para as operações de crédito e arrendamento mercantil percebe-se pelo GRÁFICO 17, o mesmo salto na razão de concentração, principalmente dos cinco maiores bancos, após as operações de fusão e aquisição entre 2008 e 2009. A razão de concentração entre os cinco maiores bancos passou de 0,62 em junho de 2008 para 0,76 em dezembro de 2008, resultando em um crescimento de 22% na concentração.

GRÁFICO 17 – Razão de Concentração – Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Banco Central do Brasil.

A TABELA 3 mostra o *ranking* dos bancos em termos de operações de crédito e arrendamento mercantil em dezembro de 2012. Os cinco primeiros são os mesmos que os do ativo total. Os dois primeiros bancos são públicos, mostrando o impacto destes para o crédito no Brasil. Em dezembro de 2012, esses dez bancos possuíam, conjuntamente, 91% do mercado.

TABELA 3 - *Ranking* dos dez maiores bancos em termos de operações de crédito e arrendamento mercantil em dezembro de 2012

1°	Banco do Brasil
2°	Caixa Econômica Federal
3°	Itaú
4°	Bradesco
5°	Santander
6°	Votorantim
7°	HSBC
8°	Safra
9°	Banrisul
10°	BMG

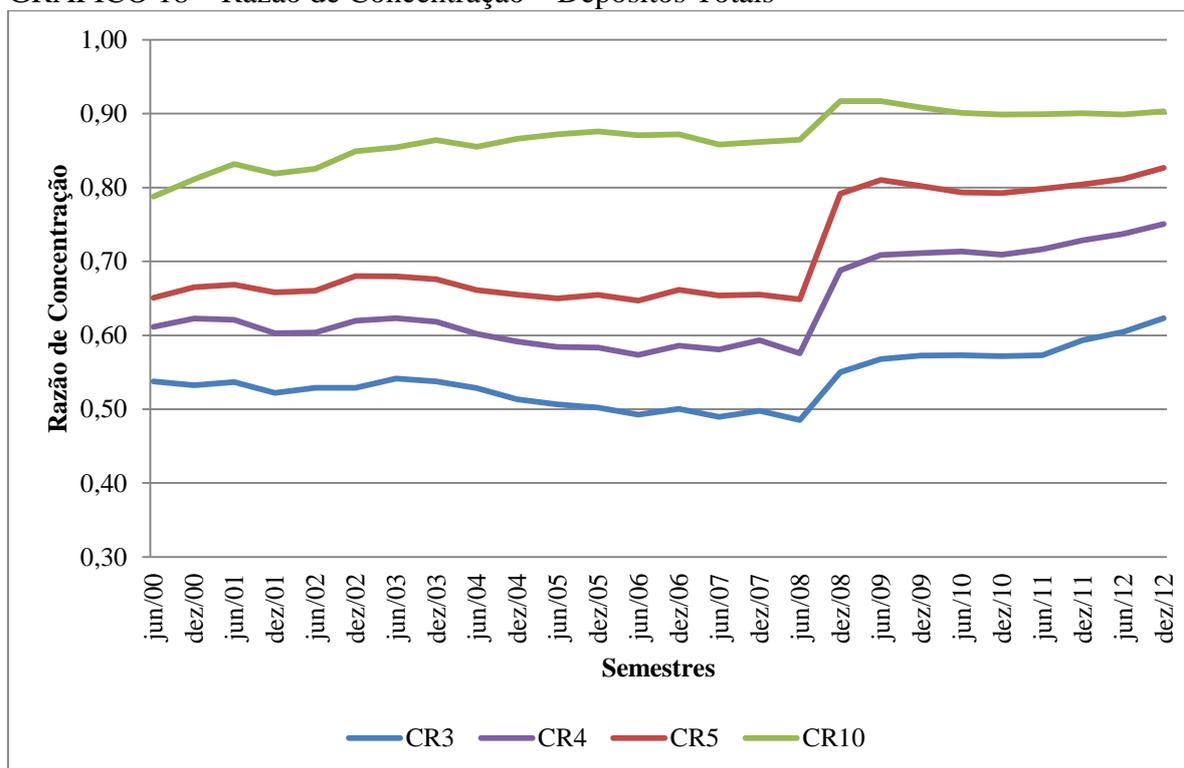
Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Banco Central do Brasil.

Em relação aos depósitos totais, através do GRÁFICO 18, percebe-se que a concentração aumentou principalmente entre os quatro e cinco maiores bancos entre junho e

dezembro de 2008. Além das operações de fusão e aquisição, outra causa provável é que em momentos de crise, as pessoas possuem mais confiança em bancos maiores que passam a reunir a maior parte dos depósitos<sup>36</sup>.

Isso explica também o porquê da leve redução da concentração entre os três, quatro e cinco maiores bancos até junho de 2008, pois, nesse período de relativa estabilidade, os depositantes tinham confiança nos bancos menores, que passaram a reunir mais depósitos.

GRÁFICO 18 – Razão de Concentração – Depósitos Totais



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Banco Central do Brasil.

Da mesma forma que a TABELA 2 e a TABELA 3, a TABELA 4 mostra a classificação dos bancos em termos de depósitos totais. Os cinco primeiros bancos são os mesmos do mercado de ativos totais e de operações de crédito e arrendamento mercantil. Aqui os dois maiores bancos também são públicos. Em dezembro de 2012, esses bancos possuíam, conjuntamente, 90% do mercado de depósitos totais.

<sup>36</sup> Ver tópico 2.1.1.

TABELA 4 - *Ranking* dos dez maiores bancos em termos de depósitos totais em dezembro de 2012

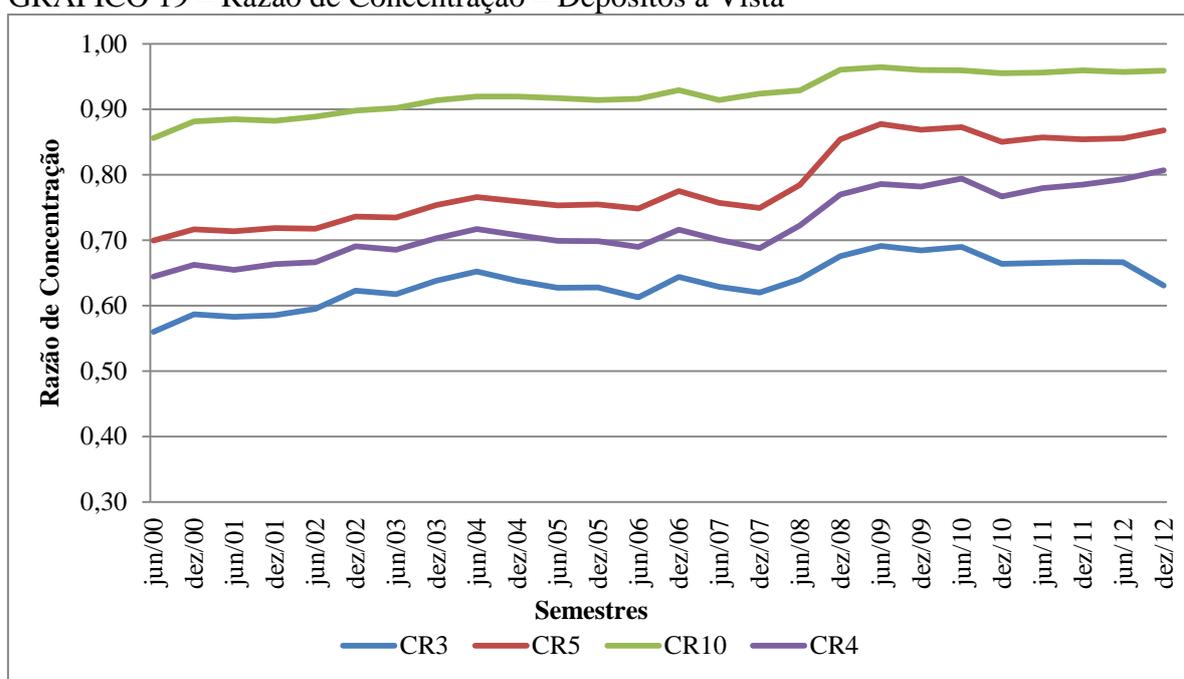
1º	Banco do Brasil
2º	Caixa Econômica Federal
3º	Itaú
4º	Bradesco
5º	Santander
6º	HSBC
7º	Banrisul
8º	Citibank
9º	Votorantim
10º	BTG Pactual

Fonte: Banco Central do Brasil. Elaboração própria.

Os depósitos à vista são mais concentrados do que os outros produtos bancários, visto que a concentração do mercado entre os dez maiores bancos chegou a 96% (GRÁFICO 19) no final de 2012, sendo que existiam 99 bancos. Já a concentração entre os cinco maiores chegou em 87% em dezembro de 2012.

Assim como os outros produtos mostrados anteriormente, os depósitos à vista deram um salto na concentração entre dezembro de 2007 e dezembro de 2008, pelos mesmos motivos apresentados anteriormente para os depósitos totais.

GRÁFICO 19 – Razão de Concentração – Depósitos à Vista



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Banco Central do Brasil.

A TABELA 5 mostra a classificação dos dez maiores bancos em termos de depósitos à vista. Os cinco maiores são os mesmos apresentados anteriormente nos outros mercados.

TABELA 5 - *Ranking* dos dez maiores bancos em termos de depósitos à vista em dezembro de 2012

1º	Banco do Brasil
2º	Bradesco
3º	Itaú
4º	Caixa Econômica Federal
5º	Santander
6º	HSBC
7º	Citibank
8º	Banrisul
9º	Banestes
10º	Safra

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Banco Central do Brasil.

Segundo os critérios definidos por Shepherd e Shepherd (2003), quando o CR4 é menor que 40%, o oligopólio é considerado fraco e quando o CR4 é maior que 70%, o oligopólio é forte. A principal distinção entre oligopólio fraco e forte é que no forte a coalização é provável e no fraco, não. Todos os mercados mostrados acima apresentaram CR4 maior que 70%. Isso significa, segundo esses critérios, que se trata de um oligopólio forte, sendo possível a ocorrência de cooperação.

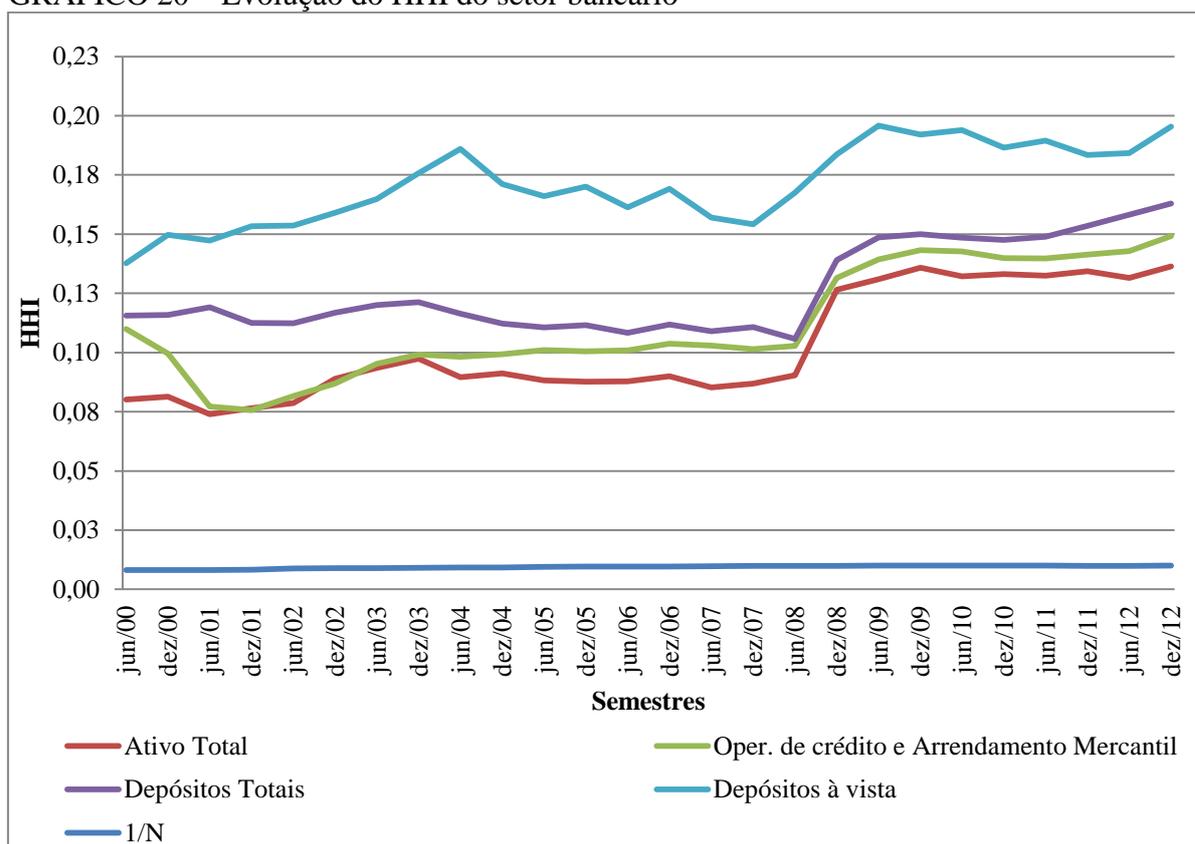
### 5.1.2 HHI

Diferentemente da razão de concentração, o índice HHI avalia o mercado como um todo, ou seja, inclui todos os bancos em sua análise. Como foi dito anteriormente, um mercado com todas as firmas do mesmo tamanho possui um HHI de  $1/N$ , sendo que  $N$  é o número de firmas. No GRÁFICO 20, pode-se observar essa linha e o quanto se encontra distante do HHI dos outros produtos do mercado bancário. Dessa forma, pode-se concluir que o mercado bancário é concentrado e que existe uma desigualdade muito grande entre os bancos.

Para todos os mercados, houve um aumento considerável entre junho de 2008 e junho de 2009, período em que ocorreram as fusões e aquisições entre grandes bancos. Para os ativos totais, o HHI passou de 0,09 para 0,13 pontos nesse período, representando um aumento de 45%. Já para as operações de crédito, o índice foi de 0,10 para 0,13 pontos,

aumentando em 35%. Para os depósitos totais, o aumento no HHI foi de 40%, passando de 0,10 a 0,14 pontos. No caso dos depósitos à vista, que possui o HHI mais elevado, o índice passou de 0,16 para 0,19 pontos, mostrando um crescimento de 17%. Além disso, a tendência após essas fusões é de aumento do HHI na maior parte dos mercados.

GRÁFICO 20 – Evolução do HHI do setor bancário



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Banco Central do Brasil.

O *Department of Justice* dos Estados Unidos (UNITED STATES, 2010) possui alguns valores de referência para a classificação dos mercados:

- (i) Mercados desconcentrados: HHI menor que 1500 (ou 0,15);
- (ii) Concentração moderada: HHI entre 1500 e 2500 (ou 0,15 e 0,25);
- (iii) Mercados altamente concentrados: HHI acima de 2500 (ou 0,25).

Além disso, as autoridades antitruste estadunidenses consideram que fusões e aquisições que aumentem o HHI em mais de 100 pontos ou em 0,01 em mercados previamente concentrados são dignas de uma investigação mais apurada.

Dessa forma, segundo a classificação do DOJ, em dezembro de 2012, os mercados para operações de crédito e arrendamento mercantil, depósitos totais e depósitos à vista podem ser considerados com concentração moderada. Os ativos totais podem ser

considerados um mercado desconcentrado. Além disso, por causa do grande aumento do índice no período das grandes fusões e aquisições, estas deveriam ser analisadas com mais cuidado para não trazer prejuízos ao consumidor.

Shepherd e Shepherd (2003) classificam os mercados, analogamente à razão de concentração, em oligopólio fraco quando o HHI é menor que 0,10 e em oligopólio forte quando o HHI é superior a 0,18. Neste caso, os mercados analisados estão em uma situação intermediária entre oligopólio fraco e forte, não podendo afirmar, portanto, que existe possibilidade de cooperação.

## 5.2 MENSURAÇÃO DA RIVALIDADE

### 5.2.1 Teste de raiz unitária aplicada individualmente

O ANEXO A mostra os resultados dos testes aplicados sobre as séries de *market-share* relativo e, além disso, foi feita uma análise gráfica (GRÁFICO 9 ao GRÁFICO 12) para complementar a decisão. Ao fazer o teste ADF, podem-se escolher três tipos de modelos que definem a equação de regressão: com constante e tendência, com constante ou sem nenhum componente determinístico. Assim, para os testes ADF, foram feitos também testes conjuntos para determinar a presença de componentes determinísticos<sup>37</sup>. O teste Ng-Perron e o KPSS permitem a escolha com constante e com constante e tendência<sup>38</sup>. O teste de quebra estrutural não foi feito para a Caixa Econômica Federal e para o Bradesco, pois não tiveram grandes fusões e aquisições no período.

A decisão foi tomada de acordo com o resultado da maioria dos testes (ADF, Ng-Perron e KPSS), levando em conta os componentes determinísticos encontrados através dos testes conjuntos. O teste de quebra estrutural, pela sua particularidade, foi considerado a parte. Os resultados foram analisados para uma significância de 5%.

A análise das séries de ativos totais para o Banco do Brasil, a Caixa Econômica Federal, o Santander, o Bradesco e o Itaú estão baseadas no GRÁFICO 9. Os resultados estão nas tabelas do ANEXO A: (i) TABELA 6, TABELA 7 e TABELA 8 para o teste ADF; (ii) TABELA 9 para o teste Ng-Perron; (iii) TABELA 10 para o teste KPSS; e (iv) TABELA 11 para o teste de raiz unitária com quebra estrutural.

---

<sup>37</sup> Mais informações no APÊNDICE A.

<sup>38</sup> No *software* Eviews 6®.

Para o Banco do Brasil, a inspeção gráfica indicou a presença de constante e não possui tendência, aparentemente. O teste ADF somado com os testes conjuntos indicou um modelo sem constante e tendência e também indicou a presença de raiz unitária. O teste Ng-Perron apontou para a existência de raiz unitária tanto para o modelo com constante, quanto para o modelo com constante e tendência. Já o teste KPSS demonstrou raiz unitária para o modelo com constante e tendência e estacionariedade para o modelo só com constante. O teste de quebra estrutural não mostrou uma quebra clara para a série, principalmente uma quebra que evidencie a fusão com a Nossa Caixa, e indicou presença de raiz unitária para os modelos com e sem tendência. Neste caso, conclui-se que a série possui raiz unitária.

Em relação à Caixa Econômica Federal, a observação do gráfico da série mostrou a presença de constante e pouca possibilidade de existência de tendência. O teste ADF e os testes conjuntos indicaram a significância da constante e estacionariedade da série. Já o teste Ng-Perron demonstrou raiz unitária para os modelos com e sem tendência. O teste KPSS com tendência indicou que a série é estacionária e o teste sem tendência, que possui raiz unitária. Assim, considera-se que a série não é estacionária.

A análise gráfica da série do banco Santander mostrou constante e uma quebra ocorrida por conta da aquisição do ABN. O teste ADF somado com os testes conjuntos apontou para um modelo sem constante e tendência e uma série com raiz unitária. O teste Ng-Perron, assim como os anteriores, indicou raiz unitária nos modelos com e sem tendência. Já o teste KPSS mostrou que o modelo com tendência é estacionário e o modelo sem tendência tem raiz unitária. O teste de quebra estrutural, que leva em consideração o salto da série quando ocorreu a fusão, também indicou raiz unitária nos modelos com e sem tendência. Dessa forma, pode-se concluir que a série possui raiz unitária.

O Bradesco, na observação do gráfico, possui constante e tendência. O teste ADF mostrou um modelo sem constante e tendência e com raiz unitária. Tanto o Ng-Perron, quanto o KPSS indicaram raiz unitária, para os modelos com e sem tendência. Em suma, o banco Bradesco possui raiz unitária.

O Itaú, assim como o Santander, apresentou na série constante e uma quebra decorrente da fusão com o Unibanco. O teste ADF apontou para o modelo sem constante e tendência e não estacionário. O teste Ng-Perron indicou presença de raiz unitária com ou sem tendência. Já o teste KPSS, o modelo com tendência é estacionário e o modelo sem tendência não é. O teste com quebra estrutural apontou para raiz unitária no modelo com tendência e estacionariedade para o modelo sem tendência. Logo, considera-se que a série possui raiz

unitária, levando em consideração os testes tradicionais; e é estacionária quando se leva em conta o teste com quebra estrutural sem tendência.

Segue o QUADRO 1 com um resumo sobre as decisões tomadas em relação à estacionariedade da série de cada banco para os ativos totais.

QUADRO 1 – Resumo para decisão sobre a estacionariedade das séries de Ativo Total

Banco	Série
Banco do Brasil	Não estacionária
Caixa Econômica Federal	Não estacionária
Santander	Não estacionária
Bradesco	Não estacionária
Itaú	Não estacionária <sup>1</sup>

Fonte: Elaboração própria.

Nota: <sup>1</sup>Estacionária se considerar a quebra estrutural sem tendência.

Similarmente para as Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil, as análises gráficas foram baseadas no GRÁFICO 10. Os resultados dos testes também estão presentes no ANEXO A, sendo: (i) TABELA 12, TABELA 13 e TABELA 14 para o teste ADF; (ii) TABELA 15 para o teste Ng-Perron; (iii) TABELA 16 para o teste KPSS; e (iv) TABELA 17 pra o teste de raiz unitária com quebra estrutural.

A inspeção gráfica do Banco do Brasil indicou constante e tendência, mas o teste ADF mostrou que o modelo a ser escolhido não possui esses componentes determinísticos. O teste ADF também indicou que a série possui raiz unitária. O teste Ng-Perron, tanto para a presença de constante, quanto para a presença de constante e tendência, apontou também para raiz unitária. Já o teste KPSS indicou raiz unitária para o modelo só com constante e estacionariedade para o modelo com constante e tendência. O teste de raiz unitária com quebra estrutural não mostrou uma quebra clara e indicou presença de raiz unitária para os modelos com e sem tendência temporal. Dessa forma, toma-se a decisão a favor da presença de raiz unitária na série.

Para a Caixa Econômica Federal, o gráfico mostrou que, possivelmente, o modelo possui constante e não possui tendência. O teste ADF revelou que a série não possui constante, nem tendência e que não é estacionária. O teste Ng-Perron indicou que a série com tendência é estacionária e a série sem tendência possui raiz unitária. O teste KPSS para o modelo com tendência possui raiz unitária e para o sem tendência é estacionário. Desta forma, os testes para Caixa se mostram contraditórios, mas, considerando que a série, graficamente, não parece ter tendência, decide-se por presença de raiz unitária.

A análise do gráfico para o banco Santander indicou constante e tendência resultante da quebra estrutural. O teste ADF mostrou uma série não estacionária, sem tendência e constante. Já o teste Ng-Perron indicou raiz unitária para os modelos com e sem tendência. O teste KPSS revelou que o modelo com tendência é estacionário e o modelo sem tendência não é. O teste de raiz unitária com quebra estrutural evidenciou a quebra no terceiro trimestre de 2008 e, o modelo com tendência indicou raiz unitária e o modelo sem tendência se mostrou estacionário. Desta forma, se não levar em conta a quebra estrutural devido à aquisição do ABN, a série possui raiz unitária. Caso se considere essa quebra, a série é estacionária.

Analisando o gráfico para o banco Bradesco, a série aparentou possuir constante e tendência, porém o teste ADF apontou para um modelo sem constante, sem tendência e não estacionário. O teste Ng-Perron indicou presença de raiz unitária para os modelos com e sem tendência. O teste KPSS apontou estacionariedade para o modelo sem tendência e raiz unitária para o modelo com tendência. Conclui-se, assim, que a série possui raiz unitária.

A análise do gráfico do banco Itaú mostrou uma série com constante e tendência. O teste ADF apontou para um modelo sem constante e tendência e com raiz unitária. O teste Ng-Perron indicou raiz unitária para os dois modelos e o teste KPSS indicou estacionariedade para o modelo com tendência e raiz unitária para o modelo sem tendência. Levando em consideração a quebra estrutural, o modelo com tendência apresenta raiz unitária e o modelo sem tendência é estacionário. A conclusão é similar à do banco Santander: o Itaú possui raiz unitária sem se considerar a quebra estrutural e, considerando a quebra, o banco não possui.

O QUADRO 2 mostra o resumo das decisões sobre a estacionariedade das séries discutidas anteriormente.

QUADRO 2 - Resumo para decisão sobre a estacionariedade das séries de Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil

Banco	Série
Banco do Brasil	Não estacionária
Caixa Econômica Federal	Não estacionária
Santander	Não estacionária <sup>1</sup>
Bradesco	Não estacionária
Itaú	Não estacionária <sup>1</sup>

Fonte: Elaboração própria.

Nota: <sup>1</sup>Estacionária se considerar a quebra estrutural sem tendência.

Estuda-se agora, da mesma forma, o comportamento das séries dos cinco maiores bancos em relação aos depósitos totais. A análise gráfica está baseada no GRÁFICO 11. Além

disso, os resultados estão no ANEXO A, nas seguintes tabelas: (i) TABELA 18, TABELA 19 e TABELA 20 para o teste ADF; (ii) TABELA 21 para o teste Ng-Perron; (iii) TABELA 22 para o teste KPSS; e (iv) TABELA 23 para o teste de raiz unitária com quebra estrutural.

Para o Banco do Brasil, a análise gráfica apontou para uma série com constante e sem tendência. O teste ADF indicou que a constante e a tendência não são significativas e que a série possui raiz unitária. O teste Ng-Perron indicou raiz unitária para os dois modelos. O teste KPSS mostrou raiz unitária para o modelo com tendência e estacionariedade para o modelo sem tendência. O teste de raiz unitária com quebra estrutural mostrou uma quebra no primeiro trimestre de 2009 e, além disso, apontou raiz unitária para os dois modelos. Assim, a série de depósitos totais para o Banco do Brasil não é estacionária.

Pela análise gráfica, a série temporal da Caixa Econômica Federal possui constante e não possui tendência. O teste ADF apontou para um modelo sem constante, sem tendência e com raiz unitária. Tanto o teste Ng-Perron, quanto o teste KPSS, para os dois modelos, apontaram raiz unitária. Logo, a série da Caixa possui não é estacionária.

A série para o banco Santander parece possuir constante e tendência devido às quebras estruturais. O teste ADF apontou que a constante é significativa e que a série não possui raiz unitária. Já o teste Ng-Perron indicou raiz unitária para os dois modelos, enquanto o teste KPSS indicou raiz unitária para o modelo sem tendência e estacionariedade para o modelo com tendência. Desta forma, os resultados dos testes tradicionais se mostraram contraditórios, mas, como o teste conjunto rejeitou a significância da tendência e, usando o teste KPSS para sair do impasse, decide-se que a série possui raiz unitária. O teste de quebra estrutural apontou para a quebra no terceiro trimestre de 2008. Ademais, ele indicou que a série é estacionária para o modelo sem tendência e não estacionária para o modelo com tendência. Assim, similarmente às outras situações, a série possui raiz unitária quando não se considera a quebra estrutural e não possui raiz unitária caso contrário.

Já o banco Bradesco, pela inspeção gráfica, possui constante e não possui tendência. Porém, o teste ADF não apontou significância para esses componentes determinísticos e apontou presença de raiz unitária na série. O teste Ng-Perron indicou raiz unitária para os dois modelos. O teste KPSS para o modelo com tendência mostrou raiz unitária e para o modelo sem tendência indicou estacionariedade. Conclui-se, portanto, que a série possui raiz unitária.

O gráfico do banco Itaú mostrou uma série com constante e sem tendência. Já o teste ADF apontou para o fato de que os componentes determinísticos não são significativos e que a série possui raiz unitária. Os testes Ng-Perron e KPSS apontaram para a raiz unitária da série, para todos os modelos. O teste para quebra estrutural mostrou uma quebra no quarto

trimestre de 2008, condicente com o período da fusão, e apesar de levar em consideração esse evento, ainda continuou apontando para a não estacionariedade da série para os dois modelos. Opta-se por considerar que a série possui raiz unitária.

QUADRO 3 - Resumo para decisão sobre a estacionariedade das séries de Depósitos Totais

Banco	Série
Banco do Brasil	Não estacionária
Caixa Econômica Federal	Não estacionária
Santander	Não estacionária <sup>1</sup>
Bradesco	Não estacionária
Itaú	Não estacionária

Fonte: Elaboração própria.

Nota: <sup>1</sup>Estacionária ao considerar a quebra estrutural sem tendência.

Para as séries de depósitos à vista dos maiores bancos, a análise gráfica foi baseada no GRÁFICO 12. Além disso, os resultados dos testes de raiz unitária e de estacionariedade estão nas seguintes tabelas do ANEXO A: (i) TABELA 24, TABELA 25 e TABELA 26 para o teste ADF; (ii) TABELA 27 para o teste Ng-Perron; (iii) TABELA 28 para o teste KPSS; e (iv) TABELA 29 para o teste de raiz unitária com quebra estrutural.

Analisando o gráfico para a série do Banco do Brasil, pode-se inferir que a série possui constante e não possui tendência. Entretanto tanto a constante, quanto a tendência não foram significativas e a série apresentou raiz unitária segundo os testes ADF. O teste Ng-Perron apontou para raiz unitária nos dois modelos. O teste KPSS indicou que o modelo com tendência é estacionário, enquanto que o sem tendência possui raiz unitária. A quebra estrutural para o Banco do Brasil não está clara e o teste apontou para raiz unitária nos dois modelos. Desta forma, a série do Banco do Brasil para depósitos à vista possui raiz unitária.

Segundo o gráfico da Caixa Econômica Federal, assim como no Banco do Brasil, a série parece possuir constante e não possuir tendência. O teste ADF mostrou que os componentes determinísticos não foram significativos e que a série não é estacionária. O teste Ng-Perron e o teste KPSS apontaram para raiz unitária nos dois modelos. Assim, a série temporal da Caixa não é estacionária.

A inspeção do gráfico da série de depósitos à vista para o banco Santander indicou presença de constante e tendência derivada das quebras estruturais. O teste ADF mostrou que a constante é significativa e que a série é estacionária. O teste Ng-Perron apontou que a série possui raiz unitária para os dois modelos. O teste KPSS indicou raiz unitária para o modelo sem tendência e estacionariedade para o modelo com tendência. Como se excluiu a

possibilidade de tendência, decide-se pela presença de raiz unitária. Entretanto, o teste de raiz unitária com quebra estrutural mostrou que a série possui raiz unitária na presença de tendência temporal e é estacionária sem tendência temporal. Assim, quando se considera a quebra no terceiro trimestre de 2008, a série é estacionária.

O gráfico do banco Bradesco indicou presença de constante, sem tendência. O teste ADF mostrou que a constante é significativa e que a série é estacionária. O teste Ng-Perron apontou para raiz unitária para os dois modelos. Já o teste KPSS indicou que a série é estacionária para ambos os modelos também. Logo, decide-se a favor da estacionariedade da série.

O banco Itaú, na representação gráfica de sua série, apontou presença de constante e tendência. No entanto, o teste ADF mostrou que os componentes determinísticos não são significativos e que a série possui raiz unitária. O teste Ng-Perron apontou para raiz unitária nos dois modelos. O teste KPSS mostrou que a série possui raiz unitária quando sem tendência e é estacionária quando com tendência. Desta forma, a série possui raiz unitária. O teste para quebra estrutural mostrou que a série é estacionária para os dois modelos. Portanto, assim como no caso do Santander, considera-se que a série é estacionária na presença de quebras estruturais.

QUADRO 4 - Resumo para decisão sobre a estacionariedade das séries de Depósitos à Vista

Banco	Série
Banco do Brasil	Não estacionária
Caixa Econômica Federal	Não estacionária
Santander	Não estacionária <sup>1</sup>
Bradesco	Estacionária
Itaú	Não estacionária <sup>1</sup>

Fonte: Elaboração própria.

Nota: <sup>1</sup>Estacionária se considerar a quebra estrutural.

A instabilidade do *market-share* (presença de raiz unitária) representa um sinal de rivalidade efetiva entre os bancos; e a rivalidade, um indicativo de ausência do exercício de poder de mercado. Foram considerados os resultados da maior parte dos bancos para determinar a instabilidade do mercado e, conseqüentemente, sua rivalidade.

Desta forma, para os testes tradicionais (que consideraram o *market share* relativo dos cinco maiores bancos em relação ao *market-share* médio de todos os bancos), todos os mercados (ativo total, operações de crédito e arrendamento mercantil, depósitos à vista e depósitos totais) indicam possibilidade de existência de rivalidade entre os bancos. Portanto,

esses mercados são ambientes não favoráveis para o exercício de poder de mercado. O mesmo pode ser dito ao considerar o teste de quebra estrutural, exceto para o mercado de depósitos à vista.

De acordo os resultados obtidos até o momento, embora os testes tenham apontado raiz unitária para a maior parte das séries, o que indica rivalidade efetiva entre esses bancos, não se pode afirmar ainda que não existe a possibilidade de exercício de poder de mercados entre esses bancos. Isso ocorre porque a instabilidade das séries pode ser decorrente da rivalidade dos bancos grandes com os bancos menores, não entre si. Desta forma, faz-se agora uma análise mais restrita, com testes de raiz unitária considerando o *market-share* relativo para os mercados compostos por somente os cinco maiores bancos (os resultados se encontram no ANEXO B, da TABELA 30 a TABELA 49). Porém, não foi feito, para esse caso, o teste de quebra estrutural por não fazer muito sentido nesse contexto, já que não se percebe quebras claras nessas séries<sup>39</sup>. Aqui também a tomada de decisão foi com base nos resultados da maior parte dos testes, utilizando um nível de significância de 5%.

Para o mercado de ativo total, o Banco do Brasil, a Caixa Econômica Federal, o Itaú e o Santander possuem séries com raiz unitária, enquanto que a série do Bradesco é estacionária. Para o mercado de operações de crédito e arrendamento mercantil, as séries do Banco do Brasil e da Caixa são estacionárias e as séries do Bradesco, Itaú e Santander possuem raiz unitária. Já para o mercado de depósitos totais, todas as séries possuem raiz unitária, exceto a do Banco do Brasil. Para os depósitos à vista, todas as séries possuem raiz unitária. Portanto, considerando o resultado da maior parte dos bancos, os mercados possivelmente possuem rivalidade.

Através destes testes para os mercados compostos pelos cinco maiores bancos, consegue-se ter uma noção de como é a rivalidade entre eles, ao contrário dos testes para os bancos grandes em relação aos mercados em conjunto. Comparando os resultados entre as duas bases de dados<sup>40</sup>, ambas indicam possível rivalidade nos mercados estudados. Contudo, a base que considera somente os cinco maiores bancos (MSRC) possui menos rivalidade do que a que considera o mercado como um todo (MSR).

Essa diferença de resultados pode ser resultante de diferentes estratégias que os maiores bancos adotam para competir entre si e para competir com o restante do mercado, incluindo os bancos menores.

---

<sup>39</sup> Como se pode ver no GRÁFICO 21, no GRÁFICO 22, no GRÁFICO 23, no GRÁFICO 24 do ANEXO B.

<sup>40</sup> Ver item 4.4.2.

## 5.2.2 Teste de raiz unitária em painel

Segundo Holmes (2002), o teste IPS possui algumas ressalvas, apesar de ter vantagens essenciais em relação a testes em painel recentes. A hipótese nula conjunta de presença de raiz unitária pode ser rejeitada quando uma fração das séries for estacionária, não sendo evidente qual é. Dessa forma, caso a hipótese nula seja rejeitada, pouco se pode saber sobre a rivalidade do mercado sem analisar as séries individuais, pois se uma parte dos bancos não rivalizar nesse mercado não significa que não há rivalidade entre os outros bancos. Portanto, é um teste complementar aos resultados apresentados na seção anterior.

Outro fator que é importante mencionar é que os erros presentes entre o painel podem ser correlacionados, fazendo com que a hipótese nula não seja corretamente rejeitada ou não rejeitada. Assim, assumindo que os erros sejam identicamente e independentemente distribuídos (iid), pode-se fazer implicações importantes para tamanho e poder do teste (HOLMES, 2002).

Tendo isso em vista, o teste IPS complementa os resultados encontrados nos testes para as séries individuais. Para os ativos totais, segundo a TABELA 50 do ANEXO C, o resultado é sensível ao número de defasagens escolhido e à escolha de tendência. Através da observação dos gráficos e os testes aplicados anteriormente, foi desconsiderada a presença de tendência. Além disso, segundo o critério de escolha das defasagens de Said e Dickey (1984), que considera três *lags* neste caso, não se rejeita a hipótese nula. Em outras palavras, não se rejeitou a hipótese de raiz unitária para o conjunto de séries. O mesmo para as operações de crédito e arrendamento mercantil, como mostra a TABELA 51; para depósitos totais, na TABELA 52; e para os depósitos à vista, na TABELA 53. Em suma, para todos os mercados analisados, segundo o teste IPS, existe raiz unitária.

Também foi aplicado o teste IPS sobre as séries compostas pelo mercado dos cinco maiores bancos, assim como no tópico anterior, mostradas no GRÁFICO 21, no GRÁFICO 22, no GRÁFICO 23 e no GRÁFICO 24 do ANEXO B. Isso pelo mesmo motivo apresentado anteriormente: analisar o mercado composto somente pelos maiores bancos para obter resultados mais precisos. Os resultados podem ser conferidos na TABELA 54, na TABELA 55, na TABELA 56 e na TABELA 57 do ANEXO D.

Aqui também foram consideradas séries sem tendência, com três defasagens, de acordo com o critério de Said e Dickey (1984), e significância de 5%. Os mercados de ativo total e operações de crédito e arrendamento mercantil foram considerados sem raiz unitária. Os mercados de depósitos totais e depósitos à vista possuem raiz unitária.

Observa-se que, quando se considera o *market-share* médio do mercado como um todo (MSR), a rivalidade possivelmente está presente em todos os mercados. Entretanto, quando se faz uma análise mais restrita, usando o *market-share* médio dos cinco maiores bancos (MSRC), a rivalidade possivelmente existe somente nos mercados de ativo total e operações de crédito e arrendamento mercantil<sup>41</sup>.

### 5.3 RELAÇÃO ENTRE CONCENTRAÇÃO E RISCO

Os resultados e tabelas relacionadas estão no ANEXO E. A TABELA 58 mostra os resultados do modelo para efeitos fixos e a TABELA 59 mostra o modelo com efeitos aleatórios. A TABELA 60 mostra o Teste de Hausman que determina se deve usar efeitos fixos ou efeitos aleatórios. De acordo com o teste, rejeita-se a hipótese nula a uma significância de 5%, ou seja, rejeita-se que os efeitos sejam aleatórios.

Assim, o modelo usado para a análise da relação entre risco e concentração é o de efeito fixos, da TABELA 58. As equações abaixo mostram os resultados do modelo estimado:

$$[14] \quad \text{RCRED}_{i,t} = -0,3\text{AGN}_{i,t} + 0,33\text{CAP}_{i,t} + 0,86\text{HHI}_t + 0,5\text{DIVPIB}_{i,t} + u_{i,t}.$$

$$[15] \quad \text{BASIL}_{i,t} = -3,77 + 0,63\text{AGN}_{i,t} - 1,6\text{HHI}_t + 1,59\text{RCRED}_{i,t} + v_{i,t}.$$

Para a equação [15], as *dummies* que representam o tipo de propriedade do banco foram omitidas por colinearidade. Os coeficientes das variáveis RCRED, ANG e HHI são significativos, assim como a constante. Além disso, esses coeficientes correspondem à elasticidade da relação entre as variáveis.

A relação entre o Índice de Basileia (BASIL) e o volume do crédito concedido (RCRED) é positiva, com um coeficiente de 1,59. A relação entre BASIL e o tamanho dos bancos (AGN) também é positiva, com o coeficiente de 0,42. Assim, quanto maior for a concessão de crédito e quanto maior for o tamanho do banco, maior o Índice de Basileia, logo, menor o risco. Esses resultados foram compatíveis com os encontrados por Araújo e Jorge Neto (2007) e mostram que bancos maiores são mais avessos ao risco.

A relação, na qual é o objetivo desse capítulo, entre o Índice de Basileia e o índice de concentração HHI é negativa, com coeficiente igual a -1,6. Isso quer dizer que essa relação é elástica, ou seja, o aumento de 1% na concentração reduz em 1,6% o Índice de Basileia.

---

<sup>41</sup> Ver item 4.4.2.

Ademais, se dá de forma inversa ao considerado por Araújo e Jorge Neto (2007). Isso significa que, quanto maior a concentração, menor o Índice de Basileia, ou seja, maior o risco.

A TABELA 61 mostra a regressão em painel usada para determinar a variável instrumental RCRED. A relação entre RCRED, mostrada na equação [14], é relevante e positiva com a variável macroeconômica dívida interna sobre o PIB (DIVPIB). A relação entre RCRED e a capitalização dos bancos (CAP) é significativa e positiva, assim como a relação com a concentração (HHI). Já a relação entre RCRED e o tamanho do banco (AGN) é relevante e negativa. As *dummies* do tipo de controle dos bancos apresentaram colinearidade. O modelo de Araújo e Jorge Neto (2007) apresentou que essas variáveis com coeficientes negativos, exceto por AGN, e a variável DIVPIB não era relevante.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir a partir do cálculo da razão de concentração dos três, quatro, cinco e dez maiores bancos e do índice HHI que o mercado bancário é bastante concentrado em relação aos ativos totais, operações de crédito e arrendamento mercantil, depósitos totais e, principalmente, depósitos à vista. Os dez maiores bancos praticamente detêm todo o mercado e, dado o número de bancos participantes do setor<sup>42</sup>, fica evidente a concentração.

As fusões e aquisições ocorridas em 2008 agravaram esse quadro e resultaram em um salto nas medidas de concentração. A razão é que essas operações se deram entre bancos que já eram grandes e já possuíam grande parte da fatia de mercado.

Além disso, como foi dito no segundo capítulo, no momento do estopim da crise financeira em 2008, por conta da reversão das expectativas, os investidores procuraram bancos maiores, que aparentam ser mais seguros. Os maiores bancos também compraram a carteira de crédito de bancos menores, com o intuito de contribuir para sanar suas dificuldades de liquidez, concentrando ainda mais as operações de crédito nos bancos grandes (Costa, 2012).

No ponto de vista do consumidor, a possibilidade de escolha entre os principais bancos, que possuem uma distribuição geográfica que abrange a maior parte território nacional, reduziu-se por conta dessa consolidação do mercado. Entretanto, não se pode afirmar que esse aumento na concentração resulta em efeitos danosos para a concorrência, ou seja, não se pode afirmar que os bancos necessariamente podem exercer poder de mercado. Por isso, é necessário o estudo da rivalidade para observar se o ambiente concorrencial é propício para o exercício de poder de mercado.

Segundo a metodologia que aplica testes de raiz unitária no *market-share* relativo dos principais bancos em relação ao mercado como um todo, os testes tradicionais (ADF, Ng-Perron, KPSS) mostraram que esses *market-shares* são instáveis. Isso significa que, para os mercados de ativos totais, operações de crédito e arrendamento mercantil, depósitos totais e depósitos à vista (exceto para o banco Bradesco) há baixa possibilidade de exercício de poder de mercado. Além disso, o teste de raiz unitária em painel comprova essa análise.

O teste de raiz unitária com quebra estrutural aponta para resultados um pouco diferentes dos testes tradicionais. Esse teste mostra que ao considerar a presença de quebras nas séries, por vezes o resultado é alterado. No caso dos mercados de ativos totais e operações

---

<sup>42</sup> Ver TABELA 1.

de crédito e arrendamento mercantil, esse teste não modifica tanto o resultado conjunto, visto que a maior parte dos grandes bancos continua com séries que possuem raiz unitária. Contudo, para o mercado de depósitos à vista, esta questão se torna mais delicada, pois a maior parte dos bancos possui séries estacionárias. Ainda mais considerando que esse mercado é mais concentrado se comparado aos outros.

O teste de quebra estrutural mostra um aspecto não captado pelos testes tradicionais de raiz unitária que é o de eliminar o impacto das fusões e aquisições das séries. Desta forma, os resultados desse teste consideram essas ações exógenas ao comportamento estratégico. Contudo, as fusões e aquisições podem ser consideradas parte da conduta dos bancos e que podem estar associadas à rivalidade quando objetivam o ganho de mercado. Segundo Costa (2012), as fusões e aquisições fazem parte de uma estratégia concorrencial, pois, quando quase a totalidade da população economicamente ativa urbana já é correntista, sobra a disputa por carteiras através dessas operações. Entretanto, existem outras possibilidades e motivos para que haja fusões e aquisições, como por exemplo, eliminar concorrentes rivais ou fatores exógenos macroeconômicos, como a fragilidade financeira de alguns bancos.

No entanto, os testes tradicionais, usando a parcela de mercado dos maiores bancos em relação ao mercado como um todo, podem não estar refletindo somente a rivalidade entre os maiores bancos, mas a rivalidade entre todos os bancos naquele mercado (inclusive ganho de mercado dos bancos menores pelos maiores). Assim, não se pode ter certeza sobre a possibilidade de exercício de poder de mercado somente usando esses dados.

Foram feitos, então, os mesmos testes tradicionais usando a parcela de mercado dos cinco maiores bancos em relação ao mercado dos mesmos maiores bancos. Em outras palavras, usa-se o *market-share* relativo como se o mercado só fosse composto por esses bancos. Para os ativos totais o mercado ainda apresenta possivelmente rivalidade (exceto para o banco Bradesco). No mercado de operações de crédito e arrendamento mercantil, a maior parte das séries possui raiz unitária (exceto para as séries do Banco do Brasil e da Caixa Econômica Federal), concluindo-se então para a possível presença de rivalidade, principalmente entre os maiores bancos privados. O mercado de depósitos totais pode apresentar rivalidade (exceto para o banco Bradesco), assim como o de depósitos à vista.

Em relação ao teste de raiz unitária para os dados em painel do mercado dos cinco maiores bancos em relação ao mercado dos cinco maiores, os resultados mostram que os mercados de ativo total e operações de crédito e arrendamento mercantil foram considerados estáveis, ou seja, com pouca probabilidade de rivalidade efetiva. Já os mercados de depósitos totais e depósitos à vista possuem uma chance maior de haver rivalidade. No entanto, como

foi visto anteriormente, a hipótese nula conjunta de presença de raiz unitária pode ser rejeitada quando uma fração das séries for estacionária, significando que alguns bancos podem possuir séries não estacionárias.

Em suma, os resultados das aplicações dos testes de raiz unitária nas séries individuais e dos testes de raiz unitária em painel mostram que existe a possibilidade de rivalidade efetiva nos mercados estudados, ao considerar os cinco maiores bancos em relação ao mercado como um todo. Comparando esse resultado com o resultado derivado do *market-share* relativo do mercado composto pelos cinco maiores bancos, pode-se concluir que há uma possível rivalidade, porém menos intensa entre os maiores bancos, neste último, principalmente nos mercados de ativo total e operações de crédito e arrendamento mercantil.

Essa diferença nos resultados pode se dar pela seguinte razão: os grandes bancos podem estar rivalizando mais intensamente com os bancos menores do que com seus pares. Além disso, a franja competitiva vem perdendo mercado provavelmente para os bancos grandes<sup>43</sup>. Entretanto, não significa que não há possibilidade efetiva de rivalidade entre os bancos maiores.

Logo, pode-se perceber que possivelmente existem diferentes estratégias competitivas que os maiores bancos adotam em relação à concorrência entre eles e a concorrência entre os bancos menores. Também adotam diferentes estratégias para cada produto, mostrando que a intensidade da rivalidade pode ser diferente em cada mercado.

Portanto, pode-se dizer que existe possível rivalidade efetiva nos mercados estudados, o que reduz a possibilidade do exercício de poder de mercado devido a um aumento da concentração.

O estudo da evolução do *market-share* é importante, pois é uma forma de analisar a conduta dos bancos em uma perspectiva temporal, ou seja, dinâmica. Muitos modelos observados na introdução mostram a concorrência de uma perspectiva mais estática, não levando em conta a rivalidade e a busca constante das empresas em conquistar uma fatia maior do mercado.

Entretanto, os resultados do modelo, por si só, não mostram como se dá a concorrência entre os bancos, ou seja, de que maneira um banco consegue se apropriar da fatia de mercado de outro, seja ela por preços, diferenciação de produtos, entre outros. Costa (2012) observa que a competição entre os grandes bancos não se dá por preços, ou seja, menores juros ou tarifas, a concorrência por clientes se dá segundo a disponibilidade e qualidade dos produtos.

---

<sup>43</sup> Ver no GRÁFICO 5 ao GRÁFICO 8.

Logo, se caracteriza como um mercado oligopolista diferenciado e a competição entre os grandes bancos ocorre através da localização de agências, qualidade dos serviços oferecidos (automação e segurança), entre outros. Segundo o autor, as pessoas físicas permanecem fiéis aos seus bancos escolhidos, apesar de eventuais elevações em suas taxas de juros. Além disso, como mencionado por Rezende e Lima (2004), a existência de persistente rivalidade indica algum grau de rivalidade, mas não impede a existência de firmas dominantes a lucro anormal.

Uma limitação que deve ser mencionada aqui é que os testes de raiz unitária, tanto individuais, quanto em painel, possuem limitações. É por isso que foram feitos vários testes diferentes, de modo com que se tenham mais instrumentos para a tomada de decisão. Outra questão, que pode ser expandida para estudos futuros, é o uso de outras metodologias para a mensuração da rivalidade, fazendo com que a análise fique mais apurada.

Em relação ao modelo que associa concentração e risco, a conclusão que se pode tirar dos resultados é que o aumento da concentração reduziu o Índice de Basileia. Em outras palavras, representou uma redução do “colchão” que absorve as perdas, significando aumento do risco do banco não conseguir enfrentar alguma situação adversa de aumento da inadimplência ou perda de valor de mercado dos seus ativos. Assim, o incentivo à concentração a fim de reduzir o risco, segundo o modelo apresentado, pode não conferir. Logo, exige-se cautela ao fazer esse tipo de associação, principalmente para o uso em políticas e análise de atos de concentração.

Por isso, algumas considerações devem ser feitas. Primeiramente, é preciso ser cauteloso com a medida do Índice de Basileia, pois segundo Costa e Pinto (2013) não há uma avaliação unidirecional, do tipo “quanto maior, melhor”. Pode-se dizer que quanto maior o índice, mais sólida é a instituição, o que é melhor. Contudo, a alavancagem financeira faz parte da natureza da atividade bancária de intermediário financeiro, pois quanto maior o índice, menos o banco está exercendo sua função de alavancar o crédito (COSTA e PINTO, 2013). Deve se observar que o período estudado envolve um período de crise financeira. Um aumento do índice pode significar um aumento do capital ou uma posição mais avessa ao risco, restringindo os empréstimos.

De qualquer forma, o Índice de Basileia, mesmo com o aumento da concentração e com a crise financeira, não ultrapassou o limite mínimo estabelecido pelo Banco Central do Brasil para nenhum banco estudado<sup>44</sup>. Sendo assim, os maiores bancos (Banco do Brasil, Bradesco, Santander, Caixa Econômica Federal e Itaú), os quais possuem maior impacto no

---

<sup>44</sup> Ver GRÁFICO 13.

sistema bancário, não se apresenta risco sistêmico. Segundo Toledo (2010), mesmo com o aumento da inadimplência no período de crise, as receitas da atividade bancária foram suficientes para manter o nível de capitalização dos bancos.

A relação negativa entre a concentração e Índice de Basileia nesse período, pode decorrer de alguns possíveis fatores. Um deles, que entrou em forte discussão no período da crise financeira, é a questão do *too big to fail*. Segundo OCDE (2011), bancos se tornam tão grandes e tão diversificados que o impacto de uma falência pode ser muito destrutivo e pode contagiar diversos setores da economia nacional e mundial para que simplesmente o governo deixe acontecer sem intervir. Entretanto, essa intervenção pode ser fonte de risco moral, já que, os bancos, ao saberem da possibilidade de serem salvos, não agem com prudência em relação à assunção de riscos (OCDE, 2011). Porém, devido às contribuições das análises da revisão bibliográfica, os bancos brasileiros, em geral e principalmente em um momento de crise, são conservadores na tomada de risco. Sendo assim, essa hipótese não parece aderir ao caso brasileiro.

Outro fator, também abordado no início do capítulo, é o modelo proposto por Bolt e Tieman (2004) em que, quanto mais intensa a competição bancária, maiores riscos os bancos comerciais tomam. Como foi visto, possivelmente existe rivalidade entre os bancos e que, por isso, estão sempre competindo por fatias de mercado. Assim, mesmo com o aumento da concentração, os bancos podem competir intensamente por crédito, aumentando a flexibilidade na aceitação dos clientes, aumentando o risco em seus portfólios (BOLT e TIEMAN, 2004).

Tendo isso em vista, foi mostrado no segundo capítulo que os bancos públicos foram responsáveis pela manutenção da liquidez do sistema no período pós-crise, expandindo o crédito e ganhando mercado (COSTA, 2012). Essa expansão pode ter incentivado uma resposta competitiva dos outros bancos, ainda que tardia, aumentando o volume de crédito também. Não só no período pós-crise, mas em todo período houve uma expansão do crédito<sup>45</sup>. Percebe-se, ainda, que a relação entre concentração e volume de crédito é positiva, segundo o modelo.

Outro fator possível é o fato de que as fusões e aquisições são processos longos e arriscados, ainda mais quando os bancos absorvidos estão em dificuldades financeiras. Portanto, a associação de um banco com outro pode ter sido responsável pelo aumento da

---

<sup>45</sup> Ver GRÁFICO 15.

concentração ter uma relação negativa com o Índice de Basileia, logo, positiva em relação ao risco.

O modelo possui algumas limitações, além das observadas no modelo econométrico, relacionadas à escolha das variáveis, que poderiam ser mais específicas e levar em consideração diversos aspectos do ativo, para um modelo mais preciso. Isso porque o Índice de Basileia pode ser afetado por outros fatores<sup>46</sup> além do volume de crédito, já que leva em conta não somente o risco de crédito, mas o risco de taxa de juros, de câmbio, ações e *commodities*. Entretanto, esbarra-se na dificuldade de encontrar dados menos agregados. Lança-se, assim, a perspectiva de novos estudos na área que compreendam outros aspectos do risco e da concentração.

Portanto, é preciso estudos mais aprofundados sobre a relação entre concentração e risco. Ademais, segundo os resultados dessa pesquisa, essa relação foi contrária à proposta pela hipótese e por parte da literatura. Isso não significa necessariamente que a concentração em si seja prejudicial à solidez do sistema financeiro. Significa que não se pode afirmar com certeza e nem basear políticas econômicas usando o pressuposto que, concentrando o mercado, o risco será minimizado.

Por fim, a mudança na concentração pode ser vista em dois contextos, a saber, no contexto da possibilidade de exercício de poder de mercado dos bancos e no contexto do risco tomado pelos mesmos e nas consequências para o sistema financeiro. Assim, contribui-se para o debate vivenciado pela leitura em torno da questão do *trade-off* entre eficiência e solidez do mercado bancário, no qual existe a ideia de que a concentração é prejudicial para a eficiência do mercado, mas benéfica na questão da redução dos riscos.

Não se pode inferir através dos resultados do estudo qual seria o nível de concentração ideal para que se haja o equilíbrio entre concorrência e risco. Entretanto, pode-se concluir que o *trade-off* apontado pela literatura para o mercado bancário brasileiro no período analisado possivelmente não se aplica. Isso porque, de acordo com os resultados obtidos, o aumento da concentração provavelmente não se traduziu em uma preocupação concorrencial, já que um ambiente de rivalidade dificulta o exercício de poder de mercado pelos bancos. Além disso, a concentração também pode não ter contribuído para reduzir os riscos tomados pelos bancos. Por isso, para avaliar os atos de concentração e as competências para a tomada de decisão, devem-se levar em consideração os impactos da rivalidade na concorrência e os impactos da concentração para o risco.

---

<sup>46</sup> Disponível em: <[http://www4.bcb.gov.br/top50/port/esc\\_met.asp](http://www4.bcb.gov.br/top50/port/esc_met.asp)>. Acesso em agosto de 2013.

O presente estudo possui algumas limitações, principalmente no que tange ao uso de dados de balanços contábeis muito agregados, além de usar dados para o mercado nacional, não captando as especificidades dos mercados locais. Além disso, o trabalho está focado nos cinco maiores bancos, que, apesar de possuírem um grande impacto no mercado bancário, podem tornar a análise viesada, não levando em consideração a dinâmica dos bancos menores. Apontam-se, portanto, diretrizes para estudos futuros, usando mercados mais específicos, tanto na perspectiva de produtos, quanto na de localidade. Sugere-se também o uso de dados do mercado como um todo, não somente dos principais bancos.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, D. R. D. Mensuração de poder de mercado por meio de dados de marcas comerciais: modelos, limitações e aplicações. *Revista de Economia Política*, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 152-162, jul.-set. 2000.
- ALLEN, F.; GALE, D. Competition and financial stability. *Journal of money, credit and banking*, Columbus, v. 36, n. 3, p. 453-486, jun. 2004.
- ANDRADE, M. C. Análise concorrencial de fusões e aquisições no setor financeiro: experiência internacional. *Revista Eletrônica Mensal do Curso de Direito da UNIFACS*, Salvador, n. 69, fev. 2006. Disponível em: <<http://www.unifacs.br/revistajuridica/arquivo/index.htm>>. Acesso em: 18 mar. 2014.
- ARAÚJO, L. A. D. de. et al. Competição e concentração entre os bancos brasileiros. *Economia*, Brasília, v. 7, n. 3, p. 561-586, set./dez. 2006.
- ARAÚJO, L. A. D. de; JORGE NETO, P. Risco e competição bancária no Brasil. *Revista Brasileira de Economia*, Rio de Janeiro, v. 61, n. 2, p. 175-200, abr./jul. 2007.
- BALTAGI, B. H. *Econometric analysis of panel data*. 3rd. ed. London: John Wiley and Sons, 2005. 320 p.
- BANCO DO BRASIL. Disponível em: <[www.bb.com.br](http://www.bb.com.br)>. Acesso em: 12 ago. 2013.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br>>. Acesso em: 14 jan. 2013.
- BARBOSA, C. *Investigação Econômica sobre o Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência, 2000 a 2004*. 2006. 205 f. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) , Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2006.
- BELAISCH, A. *Do Brazilian banks compete?*. Washington: International Monetary, 2003. p. 1-21. (IMF Working Paper, Fund WP 03/113). Disponível em: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2003/wp03113.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2012.
- BELLEFLAMME, P.; PEITZ, M. *Industrial organization: markets and strategies*. New York: Cambridge University Press, 2010.

BOLT, W.; TIEMAN, A. F. *Banking competition, risk and regulation*. Washington: International Monetary Fund, 2004. p. 1-25. (IMF Working Paper, Fund WP 04/11, p. 1-25). Disponível em: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2004/wp0411.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2013.

BOONE J. Optimal competition: a benchmark for competition policy. *Discussion Paper*, Tilburg, n. 2003-03, Jan. 2003. Disponível em: <<http://arno.uvt.nl/show.cgi?fid=4421>>. Acesso em: 21 jan. 2013.

BOYD, J. H. et al. Crises in competitive versus monopolistic banking systems. *The Journal of money, credit, and banking*, Columbus, v. 36, n. 3, p. 487-506, 2004.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF, 1988.

BRASIL. Lei n. 4.595, de 31 de dezembro de 1964. Dispõe sobre a Política e as Instituições Monetárias, Bancárias e Creditícias, Cria o Conselho Monetário Nacional e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Poder Legislativo, Brasília, DF, 31 de dezembro de 1964. suplemento, p. 12081.

BRASIL. Lei n. 8.884, de 11 de junho de 1994. Transforma o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE) em Autarquia, dispõe sobre a prevenção e a repressão às infrações contra a ordem econômica e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Poder Legislativo, Brasília, DF, 16 de julho de 1994. seção 1, p. 8437.

BRASIL. Lei nº 9.069, de 29 de junho de 1995. Dispõe sobre o plano real, o sistema monetário nacional, estabelece as regras e condições de emissão do real e os critérios para conversão das obrigações para o real, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Poder Executivo, Brasília, DF, 30 de junho de 1995. seção 9, p. 621.

BRASIL. Lei n. 12.529, de 30 de novembro de 2011. Estrutura o Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência; dispõe sobre a prevenção e repressão às infrações contra a ordem econômica; altera a Lei no 8.137, de 27 de dezembro de 1990, o Decreto-Lei no 3.689, de 3 de outubro de 1941 - Código de Processo Penal, e a Lei no 7.347, de 24 de julho de 1985; revoga dispositivos da Lei no 8.884, de 11 de junho de 1994, e a Lei no 9.781, de 19 de janeiro de 1999; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Poder Legislativo, Brasília, DF, 1º de dezembro de 2011. seção 1, p. 1.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria de Acompanhamento Econômico; Ministério da Justiça. Secretaria de Direito Econômico. Guia para a Análise Econômica de Atos de Concentração Horizontal. Portaria Conjunta n. 50, de 1º de agosto de 2001. *Diário Oficial da União*, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 de agosto de 2001. seção 1, p. 12 - 15

BRASIL. Portaria Interministerial n. 994, de 30 de maio de 2012. Adequa, após indicação do Plenário do Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE, os valores constantes do art. 88, I e II, da Lei 12.529, de 30 de novembro de 2011. *Diário Oficial da União*, Poder Executivo, Brasília, DF, 31 de maio de 2012. seção 1, p. 76.

BRESNAHAN, T. F. The oligopoly solution concept is identified. *Economics Letters*, Amsterdam, v. 10, n. 1/2, p. 87-92, 1982.

BREUSCH, T. S.; PAGAN, A. R. The Lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *Review of Economic Studies*, Bristol, v. 47, n. 1, p. 239-253, Jan. 1980.

BUENO, R. D. L. S. *Econometria de séries temporais*. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

CABRAL, L. *Economia Industrial*. Alfragide: McGRAW-HILL de Portugal, 1994.

CARLTON, D. W. et al. *Modern Industrial Organization*. 3 ed. Boston: Addison Wesley, 1999.

CAMPELLO, M.; MORENO, R. Regulamentação, conglomeração, retorno e risco na indústria bancária brasileira: uma perspectiva de longo prazo. *Revista Brasileira de Economia*, Rio de Janeiro, v. 50, n. 2, p. 505-526, abr./jun. 1996.

CARDOSO, M. J. R. *Regulação, poder de mercado e concorrência dos bancos no Brasil sob a avaliação dos conglomerados financeiros*. 2011. 162 f. Tese (Doutorado em Economia de Empresas) - Escola de Economia de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2011.

CARVALHO, F. C. de. Estrutura e padrões de competição no sistema bancário brasileiro: uma hipótese de investigação e alguma evidência preliminar. In: PAULA, L. F.; OREIRO, J. L. (Org.). *Sistema financeiro: uma análise do setor bancário brasileiro*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. p. 103-123.

CARVALHO, V. A. de. *Análise de atos de concentração no setor bancário: um estudo motivado pelas recentes fusões no mercado brasileiro*. 2006. (Prêmio SEAE 2006 de Monografia sobre Defesa da Concorrência). Disponível em:  
<<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CC4QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.esaf.fazenda.gov.br%2Feditor%2Fresolvideid%2Fa944ff37a7977c928fe40d44e6e07610&ei=1NogUqnwBJPJ4AOT9oHYCA&usg=AFQjCNH24RDGgdrC U8-PNNqGZOPjkC5SIg&sig2=rrD082yl3-bDeIjkoxoABw&bvm=bv.51495398,d.dmg>>. Acesso em: 22 jan. 2013.

CHURCH, J.; WARE, R. *Industrial organization: a strategic approach*. San Francisco: McGraw-Hill, 2000.

CONSELHO ADMINISTRATIVO DE DEFESA ECONOMICA (CADE). Disponível em: <<http://www.cade.gov.br>>. Acesso em: 15 jul. 2013.

CONSELHO ADMINISTRATIVO DE DEFESA ECONOMICA (CADE). *Guia Prático do CADE: a defesa da concorrência no Brasil*. 3. ed. Revista. São Paulo : CIEE, 2007. Disponível em: <[http://www.cade.gov.br/publicacoes/guia\\_cade\\_3d\\_100108.pdf](http://www.cade.gov.br/publicacoes/guia_cade_3d_100108.pdf)>. Acesso em: 14 de mai. 2014.

COSTA, F. N. da; PINTO, G. M. de A. Impactos da pressão para concorrência bancária no mercado de crédito brasileiro. *Texto para Discussão*, Campinas, n. 215, p. 1-37, fev. 2013. Disponível em: <<http://www.eco.unicamp.br/docprod/downarq.php?id=3246&tp=a>>. Acesso em: 15 jul. 2013.

COSTA, F. N. da. *Brasil dos bancos*. São Paulo: EdUSP, 2012.

DATZ, M. D. X. da S. *Risco sistêmico e regulação bancária no Brasil*. 2002. 110 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Escola de Pós-Graduação em Economia, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2002.

DIAMOND, D. W. Financial intermediation and delegated monitoring. *Review of Economic Studies*, Bristol, v. 31, n. 3, p. 393-414, Jul. 1984.

DICKEY, D. A.; FULLER, W. A. Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, New York, v. 74, n. 366, p. 427-431, Jun. 1979.

DICKEY, D. A.; FULLER, W. A. Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, Chicago, v. 49, n. 4, p. 1057-1072, Jul. 1981.

ENDERS, W. *Applied econometric time series*. 3rd. ed. Nova York: Wiley, 2009.

FAGUNDES, J. et al. Métodos para análise da efetividade da rivalidade utilizando as participações de mercado. *Revista do Ibrac*, São Paulo, ano1, n. 4, Suplemento eletrônico, jun. 2010. Disponível em: <<http://www.ibrac.org.br/Uploads/PDF/Suplemento%20da%20Revista%20do%20IBRAC%20Ano%201%20n%204.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2013.

FARIA, J. A. et al. Eficiência no setor bancário brasileiro: a experiência recente das fusões e aquisições. In: PAULA, L. F.; OREIRO, J. L. (Org.). *Sistema financeiro: uma análise do setor bancário brasileiro*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. p. 125-154.

FREITAS, M. C. P. de. A natureza particular da concorrência bancária e seus efeitos sobre a estabilidade financeira. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 8, p. 51-83, jun. 1997.

FREITAS, M. C. P. de. Os efeitos da crise global no Brasil: aversão ao risco e preferência pela liquidez no mercado de crédito. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 23, n. 66, p.125-145, 2009.

FREITAS, M. C. P. de. Desafios da regulamentação ante a dinâmica concorrencial bancária: uma perspectiva pós-keynesiana. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 19, n. 2 39, p. 233-255, ago. 2010.

GALENO, R. C. *Integração de Ferramentas Quantitativas na Seleção de Portfólios de Projetos de Produção de Petróleo*. 2008.179 f. Dissertação (Mestrado em Ciências e Engenharia de Petróleo)- Faculdade de Engenharia Mecânica e Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

GALLET, C.A.; LIST, J.A. Market share instability: an application of Unit Root Tests for the cigarette industry. *Journal of Economics and Business*, Philadelphia, v. 53, n. 5, p. 473-80, set.-out. 2001.

GUIMARÃES, A. L. de S.; LIMA, J. C. C. de. O. Avaliação do risco de crédito no Brasil. In: GARCIA, M.; GIAMBIAGI, F. (Org.). *Risco e regulação: por que o Brasil enfrentou bem a crise financeira e como ela afetou a economia mundial*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 207-222.

HAUSMAN, J. A. Specification Tests in Econometrics. *Econometrica*, Chicago, v. 46, n. 9, p. 1251-1271, Nov. 1978.

HILL, R. C et al. *Econometria*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

HOLMES, M. J. Convergence in International Output: evidence from panel data unit root tests. *Journal of Economic Integration*, Seoul, v. 17, n.4, p.826-838, Dec. 2002.

IM, K.S. et al. Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, Amsterdam, v. 115, n.1, p. 53-74, Jul. 2003.

IPEADATA. Disponível em: < <http://www.ipeadata.gov.br/>>. Acesso em: 15 out. 2013.

JUDGE, G. G. et al. *Introduction to the theory and practice of econometrics*. 2nd. ed. New York: John Wiley, 1988.

KWIATKOWSKI, D. et al. Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root. *Journal of Econometrics*, Amsterdam, v. 54, p. 159-178, 1992.

LAU, L. J. On identifying the degree of competitiveness from industry price and output data. *Economics Letters*, Amsterdam, v. 10, n. 1-2, p. 93-99, 1982.

MARKOWITZ, H. Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, Hoboken, v. 7, n. 1, p. 77-91, Mar. 1952.

MARTIN, S. *Industrial Economics*. 2 ed. New York: Macmillan. 1993.

MARTINS, B. S.; ALENCAR, L. S. Concentração Bancária, Lucratividade e Risco Sistêmico: uma abordagem de Contágio Indireto. *Trabalhos para Discussão*, Brasília, n. 190, p. 1-33, set. 2009. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pec/wps/port/wps190.pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2013.

MARTINS, V. P. *Teoria da Regulação: conceitos básicos para concursos e exercícios*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MELLO, J. M. P. de. Estrutura, concorrência e estabilidade. In: GARCIA, M.; GIAMBIAGI, F. (Org.). *Risco e regulação: por que o Brasil enfrentou bem a crise financeira e como ela afetou a economia mundial*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 111-123.

MODENESI, A. de M. Teoria da intermediação financeira, o Modelo ECD e sua aplicação aos bancos: uma resenha. In: PAULA, L. F.; OREIRO, J. L. (Org.). *Sistema financeiro: uma análise do setor bancário brasileiro*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. p. 61-99.

NAKANE, M. I. A test of competition in Brazilian Banking. *Working Paper Series*, Brasília, n. 12, p. 1-24, Mar. 2001. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pec/wps/ingl/wps12.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2012

NAKANE, M. I. et al. Demand for Bank Services and Market Power in Brazilian Banking. *Working Paper Series*, Brasília, n. 107, p. 1-46, Jun. 2006. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pec/wps/ingl/wps107.pdf>>. Acesso em: 23 jan. 2013.

NAKANE, M. I.; ROCHA, B. Concentração, concorrência e rentabilidade no setor bancário brasileiro: uma visão atualizada. São Paulo: [s.n.], 2010. (Tendências: Consultoria Integrada). Disponível em: <[http://www.febraban.org.br/7Rof7SWg6qmyvwJcFwF7I0aSDf9jyV/sitefebraban/Concorr%Eancia\\_2010\\_02\\_08.pdf](http://www.febraban.org.br/7Rof7SWg6qmyvwJcFwF7I0aSDf9jyV/sitefebraban/Concorr%Eancia_2010_02_08.pdf)>. Acesso em: 15 set. 2012.

NG, S.; PERRON, P. Lag length selection and the construction of unit root tests with good size and power. *Econometrica*, Chicago, v. 61, n. 6, p.1519-1554, Nov. 2001.

NIYAMA, J. K.; GOMES, A. L. O. *Contabilidade de instituições financeiras*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). *Bank competition and financial stability*. [S.l.: s.n.], 2011. (OECD Report). Disponível em: <<http://www.oecd.org/daf/fin/financial-markets/48501035.pdf>>. Acesso em: mar. 2013.

OLIVEIRA, G. *Defesa da concorrência e regulação: o caso de setor bancário*. São Paulo: Núcleo de Pesquisas e Publicações; EAESP/FGV, 2001. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/3092/Rel%2049-2001.pdf?sequence=1>>. Acesso em: ago. 2013.

PANZAR, J.; ROSSE, J. Testing for “Monopoly” Equilibrium. *Journal of Industrial Economics*, Oxford, v. 35, n. 4, p. 443-456, Jun. 1987.

PERLOFF, J. M. et al. *Estimating Market Power and Strategies*. New York: Cambridge University Press. 2007.

PERRON, P. The great crash, the oil price shock, and the unit root hypothesis. *Econometrica*, Chicago, v. 57, n. 6, p. 1361-1401, Nov. 1989.

PERRON, P.; NG, S. Useful modifications to some unit root tests with dependent errors and their local asymptotic properties. *Review of Economic Studies*, Bristol, v. 63, n. 3, p. 435-463, jul. 1996.

POSSAS, M. Os Conceitos de Mercado Relevante e de Poder de Mercado no Âmbito da Defesa da Concorrência. *Publicações Grupo de Regulação da Concorrência*, Rio de Janeiro, 1996. Disponível em: <[http://www.ie.ufrj.br/grc/pdfs/os\\_conceitos\\_de\\_mercado\\_relevante\\_e\\_de\\_poder\\_de\\_mercado.pdf](http://www.ie.ufrj.br/grc/pdfs/os_conceitos_de_mercado_relevante_e_de_poder_de_mercado.pdf)>. Acesso: 5 mai. 2014.

REZENDE, M.; LIMA, M. A. M. Market Share Instability in the Brazilian Industry: a dynamic panel data analysis. *Textos para Discussão*, Rio de Janeiro, TD. 008/2004, 2004. Disponível em: <[http://www.ie.ufrj.br/images/pesquisa/publicacoes/discussao/2004/market\\_share\\_instability\\_in\\_the\\_brazilian\\_industry\\_a\\_dinamic\\_panel\\_data\\_analysis.pdf](http://www.ie.ufrj.br/images/pesquisa/publicacoes/discussao/2004/market_share_instability_in_the_brazilian_industry_a_dinamic_panel_data_analysis.pdf)>. Acesso em: 29 mar. 2013.

ROSS, S. A. et al. *Administração Financeira*. 2 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

SAID, S. E; DICKEY, D. A. Testing for Unit Roots in Autoregressive-moving average models of unknown order. *Biometrika*, London, v. 71, n. 3, p. 599-607, Dec. 1984.

SANTANDER. Disponível em: <[www.santander.com.br](http://www.santander.com.br)>. Acesso em: 15 out. 2013.

SCHWERT, G. W. Tests for Unit Roots: a Monte Carlo investigation. *Journal of Business & Economic Statistics*, Washington, v. 7, n. 2, p. 147-159, Apr. 1989.

SHEPHERD, W. G.; SHEPHERD, J. M. *The Economics of Industrial Organization*. 5 ed. Long Grove: Waveland Press, Inc, 2003.

SILVA, M. S.; DIVINO, J. A. Estabilidade financeira e estrutura de mercado: evidências internacionais. *Revista Brasileira de Finanças*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 7-29, mar. 2012.

TABAK, B. M. et al. The impact of market power at bank level in risk-taking: the Brazilian case. *Working Paper Series*, Brasília, n. 283, p. 1-33, Jun. 2012. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pec/wps/ingl/wps283.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2013.

TOLEDO, M. G. C. de. Avaliação da crise: o sistema está sólido. In: GARCIA, M.; GIAMBIAGI, F. (Org.). *Risco e regulação: por que o Brasil enfrentou bem a crise financeira e como ela afetou a economia mundial*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 223-237

UNITED STATES. Department of Justice. Federal Trade Commission. *Horizontal Merger Guidelines*. 2010. Disponível em: <<http://www.ftc.gov/sites/default/files/attachments/merger-review/100819hmg.pdf>>. Acesso em: 19 de mai. 2014.

WOOLDRIDGE, J. M. *Econometric analysis of cross section and panel data*. Cambridge: The MIT Press, 2002.

## APÊNDICE A - TESTE AUGMENTED DICKEY-FULLER (ADF)

O teste ADF e seus valores críticos dependem do tamanho da amostra e também como se define a equação de regressão, ou seja, se apresentam constante ou tendência, de acordo com Bueno (2011):

$$A: \Delta y_t = \alpha y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \lambda_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t;$$

$$B: \Delta y_t = \mu + \alpha y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \lambda_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t;$$

$$C: \Delta y_t = \mu + \delta t + \alpha y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \lambda_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t.$$

A estatística  $\tau$  se refere ao primeiro modelo, sem constante (*drift*) e tendência (*trend*) determinística. Já a estatística  $\tau_\mu$  se refere à regressão com *drift* e sem *trend* e a  $\tau_\tau$ , com constante e tendência. Dessa forma, para cada tipo de modelo, existe uma estatística  $t$  específica (BUENO, 2011).

A hipótese nula a ser testada é que  $\alpha = 0$ , ou seja, a série possui raiz unitária; e a hipótese alternativa é que  $\alpha < 0$ , a série não possui raiz unitária (BUENO, 2011). Dessa forma:

$$\begin{cases} H_0: \alpha = 0 \\ H_1: \alpha < 0 \end{cases}$$

Dickey e Fuller (1979) mostraram que, sob a hipótese nula, a estatística não segue a distribuição de *t-student*, por isso, simularam valores críticos para os diferentes testes e tamanhos de amostras.

Para o cálculo da estatística  $\hat{\tau}$ , ou seja, do modelo sem *drift* e tendência determinística, deve-se seguir os seguintes passos, de acordo com Bueno (2011):

- (i) Supondo uma série com  $T+1$  observações, calcular a regressão por mínimos quadrados ordinários e subtrair 1 para fazer o teste sob a hipótese  $H_0: \alpha = 0$ :

$$\hat{\alpha} = \frac{\sum_{t=1}^T y_{t-1} y_t}{\sum_{t=1}^T y_t^2} - 1;$$

- (ii) A partir desse resultado, calcular a variância amostral:

$$S^2 = \frac{1}{T-1} \sum_{t=1}^T (\Delta y_t - \hat{\alpha} y_{t-1})^2;$$

- (iii) A seguir, calcular o desvio padrão:

$$s(\hat{\alpha}) = \frac{S}{\sqrt{\sum_{t=1}^T y_{t-1}^2}};$$

- (iv) Cálculo da estatística  $t$ :

$$\hat{\tau} = \frac{\hat{\alpha}}{s(\hat{\alpha})}.$$

A definição entre os três modelos, dado que não se conhece o processo gerador da série, é de extrema importância para o poder de teste.

## 1 Testes Conjuntos para os Coeficientes

O teste ADF pode ser feito conjuntamente para dois ou três coeficientes, determinando assim, o tipo de modelo com o qual se está lidando. Isso porque, conforme visto anteriormente, a determinação dos coeficientes determinísticos é importante para os resultados do teste. Dickey e Fuller (1991) calcularam estatísticas F para esses testes, chamando-as de  $\phi_1$ ,  $\phi_2$  e  $\phi_3$ . As hipóteses nulas são dadas, segundo Bueno (2011):

$$\begin{cases} H_0: \alpha = \mu = 0 \rightarrow \phi_1 \\ H_0: \alpha = \delta = \mu = 0 \rightarrow \phi_2. \\ H_0: \alpha = \delta = 0 \rightarrow \phi_3 \end{cases}$$

A estatística é construída da seguinte forma:

$$\phi_i = \frac{(\hat{\varepsilon}'\hat{\varepsilon}_{restrita} - \hat{\varepsilon}'\hat{\varepsilon}_{n\acute{o} restrita})/r}{\hat{\varepsilon}'\hat{\varepsilon}_{n\acute{o} restrita}/(T-k)},$$

onde  $\hat{\varepsilon}'\hat{\varepsilon}$  é o quadrado dos resíduos do modelo estimado; r é o número de restrições, podendo ser 2 ou 3; k é o número de parâmetros do modelo não restrito. Se  $\hat{\phi}_i$  estimado for maior que  $\phi_i$  crítico, rejeita-se a hipótese nula (BUENO, 2011).

## 2 Teste para os Coeficientes Individuais

Além dos testes conjuntos, podem-se fazer testes para saber a significância dos coeficientes individualmente. Assim, baseado em Dickey e Fuller (1981), se tem as seguintes estatísticas:

- (i)  $\hat{\tau}_{\alpha\mu}$  para  $(\mu, \alpha) = (0,1)$  em  $Y_t = \mu + \alpha Y_{t-1} + e_t$ ;
- (ii)  $\hat{\tau}_{\alpha\tau}$  para  $(\mu, \delta, \alpha) = (0,0,1)$  em  $Y_t = \mu + \delta t + \alpha Y_{t-1} + e_t$ ;
- (iii)  $\hat{\tau}_{\beta\tau}$  para  $(\mu, \delta, \alpha) = (0,0,1)$  em  $Y_t = \mu + \delta t + \alpha Y_{t-1} + e_t$ .

## APÊNDICE B - TESTES DE RAIZ UNITÁRIA EM PAINEL<sup>47</sup>

### 1) Teste Im, Pesaram e Shin

Segundo Baltagi (2005), o teste IPS permite a existência de coeficientes distintos. A estatística o teste para zero defasagens é a média das estatísticas ADF das séries. Assim:

$$\bar{t} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N t_{\rho i}.$$

Quando as defasagens não são iguais a zero para todas as *cross-section*, tem que se padronizar a estatística *t-bar* para que se tenha assintoticamente uma distribuição  $N(0,1)$ . Começa-se com o resultado para um  $N$  fixo:

$$t_{\rho i} \Rightarrow \frac{\int_1^0 W_{iZ} dW_{iZ}}{[\int_1^0 W_{iZ}^2]^{1/2}} = t_{iT},$$

quando  $T \rightarrow \infty$ , onde  $\int W(r)dr$  denota a integral Weiner com  $r$  como argumento omitido. O teste assume que  $t_{iT}$  é independente e identicamente distribuído (BALTAGI, 2005). Então:

$$\frac{\sqrt{N}(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N t_{iT} - \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N E[t_{iT} | \rho_i = 0])}{\sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \text{var}[t_{iT} | \rho_i = 0]}} \Rightarrow N(0,1),$$

como  $N \rightarrow \infty$ , pelo teorema central do limite. Temos:

$$t_{IPS} = \frac{\sqrt{N}(\bar{t} - \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N E[t_{iT} | \rho_i = 0])}{\sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \text{var}[t_{iT} | \rho_i = 0]}} \Rightarrow N(0,1),$$

sendo que  $T \rightarrow \infty$  seguido por  $N \rightarrow \infty$  sequencialmente.

---

<sup>47</sup> Baseado em Baltagi (2005)

**ANEXO A – RESULTADOS DOS TESTES DE RAIZ UNITÁRIA E ESTACIONARIEDADE**

TABELA 6 – Teste ADF<sup>1</sup> – Ativos Totais

Banco	Variáveis Determinísticas	Lags <sup>2</sup>	Valores Críticos			Estatística <i>t</i>
			1%	5%	10%	
Banco do Brasil	Nenhum	0	-2,6111	-1,9474	-1,6127	0,0280*
CEF	<i>Drift</i>	0	-3,5654	-2,9200	-2,5979	-3,2170**
Santander	Nenhum	0	-2,6111	-1,9474	-1,6127	0,3974*
Bradesco	Nenhum	0	-2,6111	-1,9474	-1,6127	0,5230*
Itaú	Nenhum	0	-2,6111	-1,9474	-1,6127	1,1823*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* EViews 6® para 52 observações.

<sup>2</sup>Lag máximo determinado pelo critério de Schwert (1989).

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\* Rejeição da hipótese nula a 5% e 10%.

TABELA 7 – Significância da constante e tendência no teste ADF<sup>1</sup> – Ativos Totais

Banco	Estatística	Valores Críticos			Estatística calculada
		1%	5%	10%	
Banco do Brasil	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	0,521711*
CEF	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	0,469941*
	$\tau_{\alpha\mu}$	3,28	2,56	2,18	3,139935**
Santander	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	1,445961*
Bradesco	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	2,128042*
Itaú	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	2,421196*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados baseados em valores obtidos pelo *software* EViews 6® e calculados a partir de Dickey e Fuller (1981) para 52 observações.

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\* Rejeição da hipótese nula a 5% e 10%.

TABELA 8 – Testes conjuntos para ADF<sup>1</sup> – Ativos Totais

Banco	Testes Conjuntos	Valores Críticos			Estatística
		1%	5%	10%	
Banco do Brasil	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	0,1399*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	1,0699*
CEF	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	0,1124*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	5,0298**
Santander	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	1,0672*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	4,8186*
Bradesco	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	2,5116*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	1,7584*
Itaú	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	2,9922*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	0,9891*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados baseados em valores obtidos pelo *software* EViews 6® e calculados a partir de Dickey e Fuller (1981) para 52 observações.

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\* Rejeição da hipótese nula a 5% e 10%.

TABELA 9 – Teste Ng-Perron<sup>1</sup> – Ativos Totais

Banco	Variáveis Determinísticas	Lags <sup>2</sup>	Mzt			Estatística
			1%	5%	10%	
Banco do Brasil	<i>Drift e trend</i>	0	-3,42	-2,91	-2,62	-1,382*
	<i>Drift</i>	0	-2,58	-1,98	-1,62	-1,390*
CEF	<i>Drift e trend</i>	7	-3,42	-2,91	-2,62	-0,4544*
	<i>Drift</i>	7	-2,58	-1,98	-1,62	-0,3386*
Santander	<i>Drift e trend</i>	0	-3,42	-2,91	-2,62	-2,0984*
	<i>Drift</i>	0	-2,58	-1,98	-1,62	-0,8872*
Bradesco	<i>Drift e trend</i>	4	-3,42	-2,91	-2,62	-1,2557*
	<i>Drift</i>	5	-2,58	-1,98	-1,62	-0,3983*
Itaú	<i>Drift e trend</i>	1	-3,42	-2,91	-2,62	-2,1857*
	<i>Drift</i>	0	-2,58	-1,98	-1,62	-0,1995*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* EViews 6® para 52 observações.

<sup>2</sup>Lag máximo determinado pelo critério MAIC e *Spectral estimation method*: AR GLS detrended.

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

TABELA 10 – Teste KPSS<sup>1</sup> – Ativos Totais

Banco	Variáveis Determinísticas	Valores Críticos			LM stat
		1%	5%	10%	
Banco do Brasil	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,1609*
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,1649
CEF	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,1461*
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,6530*
Santander	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,0813
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,6576*
Bradesco	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,1574*
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,6689*
Itaú	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,0967
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,8991*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* EViews 6® para 52 observações. *Spectral estimation method*: Bartlett kernel e *Bandwidth*: Newey-West.

\*Rejeição da hipótese nula a 5%.

TABELA 11 – Teste de raiz unitária com quebra estrutural (*Shift dummy*)<sup>1</sup> – Ativos Totais

Banco	Variáveis Determinísticas	Lags <sup>2</sup>	Quebra	Valores Críticos			Estatística <i>t</i>
				1%	5%	10%	
Banco do Brasil	<i>Time Trend</i>	0	2008 Q4	-3,55	-3,03	-2,76	-1,8223*
	Nenhum	0	2008 Q4	-3,48	-2,88	-2,58	-1,8695*
Santander	<i>Time Trend</i>	0	2008 Q3	-3,55	-3,03	-2,76	-1,5875*
	Nenhum	3	2008 Q3	-3,48	-2,88	-2,58	-0,9947*
Itaú	<i>Time Trend</i>	0	2008 Q4	-3,55	-3,03	-2,76	-2,8615***
	Nenhum	0	2008 Q4	-3,48	-2,88	-2,58	-3,0549**

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* JMulTi 4.23@ para 52 observações.

<sup>2</sup>Lags obtidos pelo critério de Schwert (1989).

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\*Rejeição da hipótese nula a 5% e 10%.

\*\*\*Rejeição da hipótese nula a 10%.

TABELA 12 - Teste ADF<sup>1</sup> – Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil

Banco	Variáveis Determinísticas	Lags <sup>2</sup>	Valores Críticos			Estatística <i>t</i>
			1%	5%	10%	
Banco do Brasil	Nenhum	1	-2,6120	-1,9475	-1,6126	1,4507*
CEF	Nenhum	1	-2,6120	-1,9475	-1,6126	-0,6893*
Santander	Nenhum	0	-2,6111	-1,9474	-1,6127	0,6445*
Bradesco	<i>Drift e Trend</i>	0	-4,1485	-3,5005	-3,1796	-3,5191**
Itaú	Nenhum	0	-2,6111	-1,9474	-1,6127	0,9879*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* EViews 6@ para 52 observações.

<sup>2</sup>Lag máximo determinado pelo critério de Schwert (1989).

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\* Rejeição da hipótese nula a 5% e 10%.

TABELA 13 - Significância da constante e tendência no teste ADF<sup>1</sup> – Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil

Banco	Estatística	Valores Críticos			Estatística calculada
		1%	5%	10%	
Banco do Brasil	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	1,6034*
CEF	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	0,0562*
Santander	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	1,8006*
Bradesco	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	-3,7373*
	$\tau_{\alpha\tau}$	3,87	3,14	2,75	3,6225**
Itaú	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	1,5734*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados baseados em valores obtidos pelo *software* EViews 6® e calculados a partir de Dickey e Fuller (1981) para 52 observações.

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\* Rejeição da hipótese nula a 5% e 10%.

TABELA 14 - Testes conjuntos para ADF<sup>1</sup> – Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil

Banco	Testes Conjuntos	Valores Críticos			Estatística
		1%	5%	10%	
Banco do Brasil	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	1,3418*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	3,2718*
CEF	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	3,5872*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	4,1117***
Santander	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	1,6548*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	4,0678***
Bradesco	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	7,1294**
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	6,2914**
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	-
Itaú	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	1,2635*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	1,7091*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados baseados em valores obtidos pelo *software* EViews 6® e calculados a partir de Dickey e Fuller (1981) para 52 observações.

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\* Rejeição da hipótese nula a 5% e 10%.

\*\*\*Rejeição da hipótese nula a 10%.

TABELA 15 - Teste Ng-Perron<sup>1</sup> – Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil

Banco	Variáveis Determinísticas	Lags <sup>2</sup>	Mzt			Estatística
			1%	5%	10%	
Banco do Brasil	<i>Drift e trend</i>	0	-3,42	-2,91	-2,62	-1,561*
	<i>Drift</i>	1	-2,58	-1,98	-1,62	-0,409*
CEF	<i>Drift e trend</i>	9	-3,42	-2,91	-2,62	-3,050**
	<i>Drift</i>	9	-2,58	-1,98	-1,62	-0,540*
Santander	<i>Drift e trend</i>	0	-3,42	-2,91	-2,62	-2,098*
	<i>Drift</i>	0	-2,58	-1,98	-1,62	-0,8872*
Bradesco	<i>Drift e trend</i>	0	-3,42	-2,91	-2,62	-1,179*
	<i>Drift</i>	0	-2,58	-1,98	-1,62	-1,038*
Itaú	<i>Drift e trend</i>	0	-3,42	-2,91	-2,62	-2,0298*
	<i>Drift</i>	0	-2,58	-1,98	-1,62	-0,46234*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* EViews 6® para 52 observações.

<sup>2</sup>Lag máximo determinado pelo critério MAIC e *Spectral estimation method*: AR GLS detrended.

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\* Rejeição da hipótese nula a 5% e 10%.

TABELA 16 - Teste KPSS<sup>1</sup> – Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil

Banco	Variáveis Determinísticas	Valores Críticos			LM <i>stat</i>
		1%	5%	10%	
Banco do Brasil	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,0863
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,7077*
CEF	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,2118*
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,2117
Santander	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,0627
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,8512*
Bradesco	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,1480*
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,4205
Itaú	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,0951
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,7862*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* EViews 6® para 52 observações. *Spectral estimation method*: Bartlett kernel e *Bandwidth*: Newey-West.

\*Rejeição da hipótese nula a 5%

TABELA 17 - Teste de raiz unitária com quebra estrutural (*Shift dummy*)<sup>1</sup> – Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil

Banco	Variáveis			Valores Críticos			Estatística <i>t</i>
	Determinísticas	Lags <sup>2</sup>	Quebra	1%	5%	10%	
Banco do Brasil	<i>Time Trend</i>	1	2008 Q4	-3,55	-3,03	-2,76	-2,1787*
	Nenhum	1	2008 Q4	-3,48	-2,88	-2,58	-1,7357*
Santander	<i>Time Trend</i>	5	2008 Q3	-3,55	-3,03	-2,76	0,9325*
	Nenhum	0	2008 Q3	-3,48	-2,88	-2,58	-4,843***
Itaú	<i>Time Trend</i>	0	2008 Q4	-3,55	-3,03	-2,76	-2,0114*
	Nenhum	2	2008 Q4	-3,48	-2,88	-2,58	-3,6069**

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* JMulTi 4.23® para 52 observações.

<sup>2</sup>Lags obtidos pelo critério de Schwert (1989).

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\*Rejeição da hipótese nula a 5% e 10%.

\*\*\*Rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%

TABELA 18 - Teste ADF<sup>1</sup> – Depósitos Totais

Banco	Variáveis		Valores Críticos			Estatística <i>t</i>
	Determinísticas	Lags <sup>2</sup>	1%	5%	10%	
Banco do Brasil	Nenhum	0	-2,6111	-1,9474	-1,6127	-0,0410*
CEF	Nenhum	0	-2,6111	-1,9474	-1,6127	-1,5875*
Santander	<i>Drift</i>	0	-3,5654	-2,9200	-2,5979	-3,0028**
Bradesco	Nenhum	0	-2,6111	-1,9474	-1,6127	-0,5588*
Itaú	Nenhum	1	-2,6120	-1,9475	-1,6126	0,4921*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* EViews 6® para 52 observações.

<sup>2</sup>Lag máximo determinado pelo critério de Schwert (1989).

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\* Rejeição da hipótese nula a 5% e 10%.

TABELA 19 - Significância da constante e tendência no teste ADF<sup>1</sup> – Depósitos Totais

Banco	Estatística	Valores Críticos			Estatística calculada
		1%	5%	10%	
Banco do Brasil	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	2,0072*
CEF	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	2,1899*
Santander	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	1,6146*
	$\tau_{\alpha\mu}$	3,28	2,56	2,18	3,1994**
Bradesco	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	-0,3889*
Itaú	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	1,7909*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados baseados em valores obtidos pelo *software* EViews 6® e calculados a partir de Dickey e Fuller (1981) para 52 observações.

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\* Rejeição da hipótese nula a 5% e 10%.

TABELA 20 - Testes conjuntos para ADF<sup>1</sup> – Depósitos Totais

Banco	Testes Conjuntos	Valores Críticos			Estatística
		1%	5%	10%	
Banco do Brasil	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	2,0566*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	0,9747*
CEF	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	2,4488*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	3,1321*
Santander	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	1,3305*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	5,2226**
Bradesco	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	0,0783*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	1,2843*
Itaú	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	1,6734*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	0,9680*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados baseados em valores obtidos pelo *software* EViews 6® e calculados a partir de Dickey e Fuller (1981) para 52 observações.

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\* Rejeição da hipótese nula a 5% e 10%.

TABELA 21 - Teste Ng-Perron<sup>1</sup> – Depósitos Totais

Banco	Variáveis Determinísticas	Lags <sup>2</sup>	Mzt			Estatística
			1%	5%	10%	
Banco do Brasil	<i>Drift e trend</i>	0	-3,42	-2,91	-2,62	-1,038*
	<i>Drift</i>	0	-2,58	-1,98	-1,62	-1,038*
CEF	<i>Drift e trend</i>	3	-3,42	-2,91	-2,62	-0,984*
	<i>Drift</i>	4	-2,58	-1,98	-1,62	-0,857*
Santander	<i>Drift e trend</i>	0	-3,42	-2,91	-2,62	-1,974*
	<i>Drift</i>	0	-2,58	-1,98	-1,62	-0,662*
Bradesco	<i>Drift e trend</i>	0	-3,42	-2,91	-2,62	-1,579*
	<i>Drift</i>	0	-2,58	-1,98	-1,62	-1,311*
Itaú	<i>Drift e trend</i>	2	-3,42	-2,91	-2,62	-1,810*
	<i>Drift</i>	2	-2,58	-1,98	-1,62	-0,895*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* EViews 6® para 52 observações.

<sup>2</sup>Lag máximo determinado pelo critério MAIC e *Spectral estimation method*: AR GLS detrended.

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

TABELA 22 - Teste KPSS<sup>1</sup> – Depósitos Totais

Banco	Variáveis Determinísticas	Valores Críticos			LM stat
		1%	5%	10%	
Banco do Brasil	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,2197*
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,2404
CEF	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,2050*
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,7657*
Santander	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,0648
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,7373*
Bradesco	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,1427
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,2025
Itaú	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,1723*
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,6505*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* EViews 6® para 52 observações. *Spectral estimation method*: Bartlett kernel e *Bandwidth*: Newey-West.

\*Rejeição da hipótese nula a 5%.

TABELA 23 - Teste de raiz unitária com quebra estrutural (*Shift dummy*)<sup>1</sup> - Depósitos Totais

Variáveis				Valores Críticos			Estatística <i>t</i>
Banco	Determinísticas	Lags <sup>2</sup>	Quebra	1%	5%	10%	
Banco do Brasil	<i>Time Trend</i>	0	2009 Q1	-3,55	-3,03	-2,76	-1,3831*
	Nenhum	2	2009 Q1	-3,48	-2,88	-2,58	-1,8892*
Santander	<i>Time Trend</i>	0	2008 Q3	-3,55	-3,03	-2,76	-1,6942*
	Nenhum	0	2008 Q3	-3,48	-2,88	-2,58	-4,3403**
Itaú	<i>Time Trend</i>	1	2008 Q4	-3,55	-3,03	-2,76	-2,9971***
	Nenhum	2	2008 Q4	-3,48	-2,88	-2,58	-2,8773***

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* JMulTi 4.23@ para 52 observações.

<sup>2</sup>Lags obtidos pelo critério de Schwert (1989).

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\*Rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\*\*Rejeição da hipótese nula a 10%

TABELA 24 – Teste ADF<sup>1</sup> – Depósitos à Vista

Variáveis			Valores Críticos			Estatística <i>t</i>
Banco	Determinísticas	Lags <sup>2</sup>	1%	5%	10%	
Banco do Brasil	Nenhum	0	-2,6111	-1,9474	-1,6127	-0,2504*
CEF	Nenhum	0	-2,6111	-1,9474	-1,6127	0,3548*
Santander	<i>Drift</i>	0	-3,5654	-2,9200	-2,5979	-3,8057**
Bradesco	<i>Drift</i>	0	-3,5654	-2,9200	-2,5979	-3,9644**
Itaú	Nenhum	0	-2,6111	-1,9474	-1,6127	0,2148*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* EViews 6@ para 52 observações.

<sup>2</sup>Lag máximo determinado pelo critério de Schwert (1989).

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\* Rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

TABELA 25 - Significância da constante e tendência no teste ADF<sup>1</sup> – Depósitos à Vista

Banco	Estatística	Valores Críticos			Estatística calculada
		1%	5%	10%	
Banco do Brasil	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	-1,6365*
CEF	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	3,4162**
Santander	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	0,7309*
	$\tau_{\alpha\mu}$	3,28	2,56	2,18	3,9338***
Bradesco	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	-1,1633*
	$\tau_{\alpha\mu}$	3,28	2,56	2,18	3,9523***
Itaú	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	2,3949*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados baseados em valores obtidos pelo *software* EViews 6® e calculados a partir de Dickey e Fuller (1981) para 52 observações.

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\* Rejeição da hipótese nula a 5% e 10%.

\*\*\* Rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

TABELA 26 - Testes conjuntos para ADF<sup>1</sup> – Depósitos à Vista

Banco	Testes Conjuntos	Valores Críticos			Estatística
		1%	5%	10%	
Banco do Brasil	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	1,3677*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	2,4236*
CEF	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	5,9567**
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	0,1275*
Santander	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	0,2726*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	8,055****
Bradesco	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	0,6916*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	18,09****
Itaú	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	2,9256*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	3,4438*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados baseados em valores obtidos pelo *software* EViews 6® e calculados a partir de Dickey e Fuller (1981) para 52 observações.

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\* Rejeição da hipótese nula a 5% e 10%.

\*\*\* Rejeição da hipótese nula a 10%.

\*\*\*\*Rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

TABELA 27 - Teste NG e Perron<sup>1</sup> – Depósitos à Vista

Banco	Variáveis Determinísticas	Lags <sup>2</sup>	Mzt			Estatística
			1%	5%	10%	
Banco do Brasil	<i>Drift e trend</i>	0	-3,42	-2,91	-2,62	-2,417*
	<i>Drift</i>	0	-2,58	-1,98	-1,62	-1,914*
CEF	<i>Drift e trend</i>	0	-3,42	-2,91	-2,62	-0,7708*
	<i>Drift</i>	0	-2,58	-1,98	-1,62	-0,5674*
Santander	<i>Drift e trend</i>	0	-3,42	-2,91	-2,62	-1,8047*
	<i>Drift</i>	0	-2,58	-1,98	-1,62	-0,8810*
Bradesco	<i>Drift e trend</i>	3	-3,42	-2,91	-2,62	-1,6628*
	<i>Drift</i>	3	-2,58	-1,98	-1,62	-0,4153*
Itaú	<i>Drift e trend</i>	3	-3,42	-2,91	-2,62	-2,3573*
	<i>Drift</i>	3	-2,58	-1,98	-1,62	-1,2017*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* EViews 6® para 52 observações.

<sup>2</sup>Lag máximo determinado pelo critério MAIC e *Spectral estimation method*: AR GLS detrended.

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

TABELA 28 - Teste KPSS<sup>1</sup> – Depósitos à Vista

Banco	Variáveis Determinísticas	Valores Críticos			LM <i>stat</i>
		1%	5%	10%	
Banco do Brasil	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,1033
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,5577*
CEF	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,2429*
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,4855*
Santander	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,0737
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,4789*
Bradesco	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,0707
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,3636
Itaú	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,1367
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,6793*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* EViews 6® para 52 observações. *Spectral estimation method*: Bartlett kernel e *Bandwidth*: Newey-West.

\*Rejeição  $H_0$  a 5%.

TABELA 29 - Teste de raiz unitária com quebra estrutural (*Shift dummy*)<sup>1</sup> - Depósitos à Vista

				Valores Críticos			
Banco	Variáveis Determinísticas	Lags <sup>2</sup>	Quebra	1%	5%	10%	Estatística <i>t</i>
Banco do Brasil	<i>Time Trend</i>	0	2008 Q4	-3,55	-3,03	-2,76	-2,7224*
	Nenhum	0	2008 Q4	-3,48	-2,88	-2,58	-2,2172*
Santander	<i>Time Trend</i>	0	2008 Q3	-3,55	-3,03	-2,76	-1,4769*
	Nenhum	0	2008 Q3	-3,48	-2,88	-2,58	-3,1352**
Itaú	<i>Time Trend</i>	0	2008 Q4	-3,55	-3,03	-2,76	-3,5888***
	Nenhum	0	2008 Q4	-3,48	-2,88	-2,58	-3,5406***

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* JMulTi 4.23@ para 52 observações.

<sup>2</sup>Lags obtidos pelo critério de Schwert (1989).

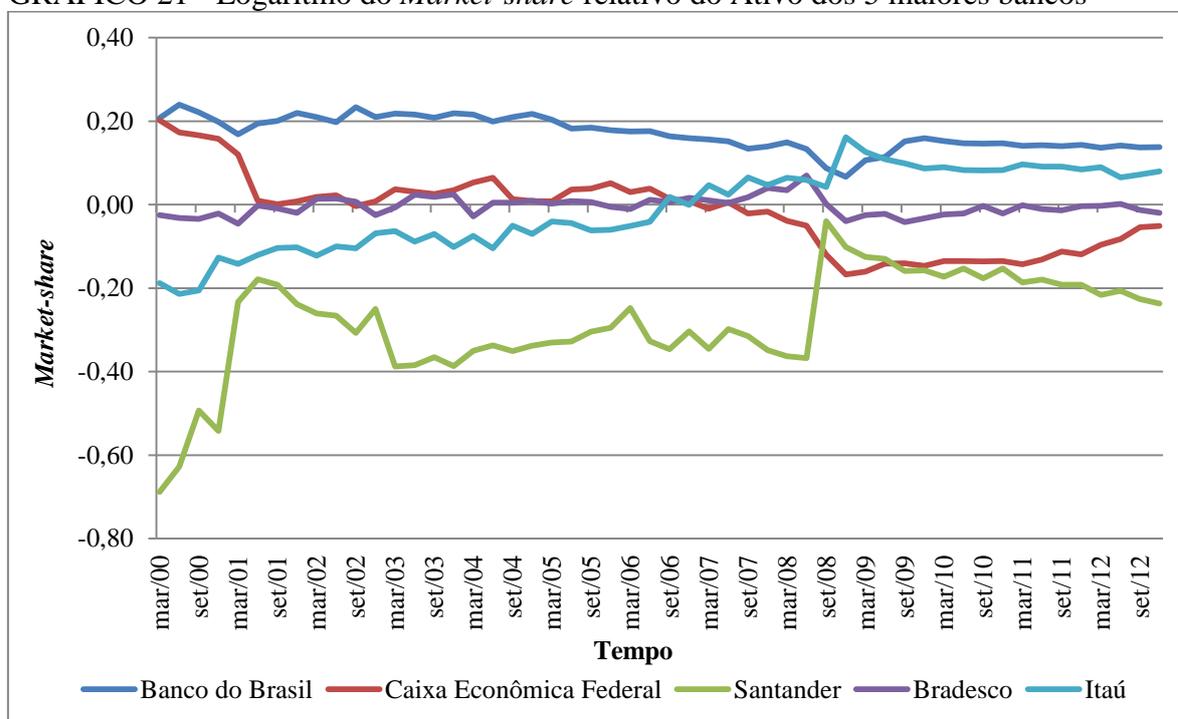
\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\*Rejeição da hipótese nula a 5% e 10%.

\*\*\*Rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

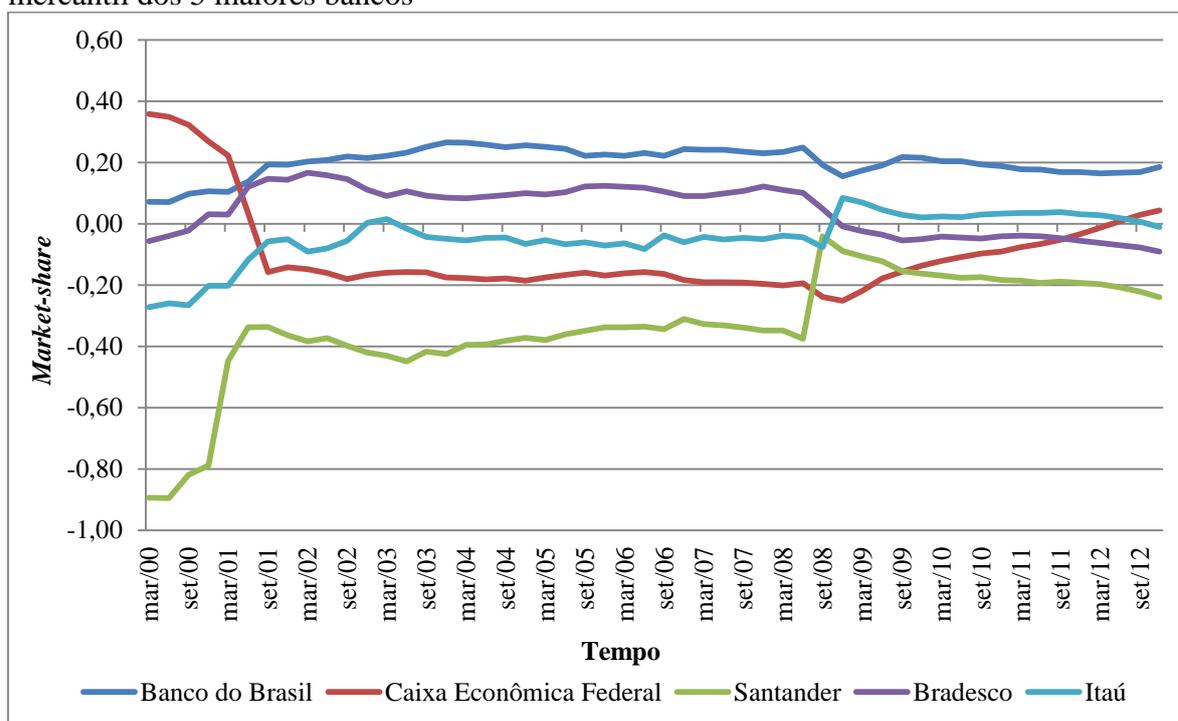
## ANEXO B – GRÁFICOS E RESULTADOS DOS TESTES DE RAIZ UNITÁRIA E ESTACIONARIEDADE – MERCADO DOS CINCO MAIORES BANCOS

GRÁFICO 21 - Logaritmo do *Market-share* relativo do Ativo dos 5 maiores bancos



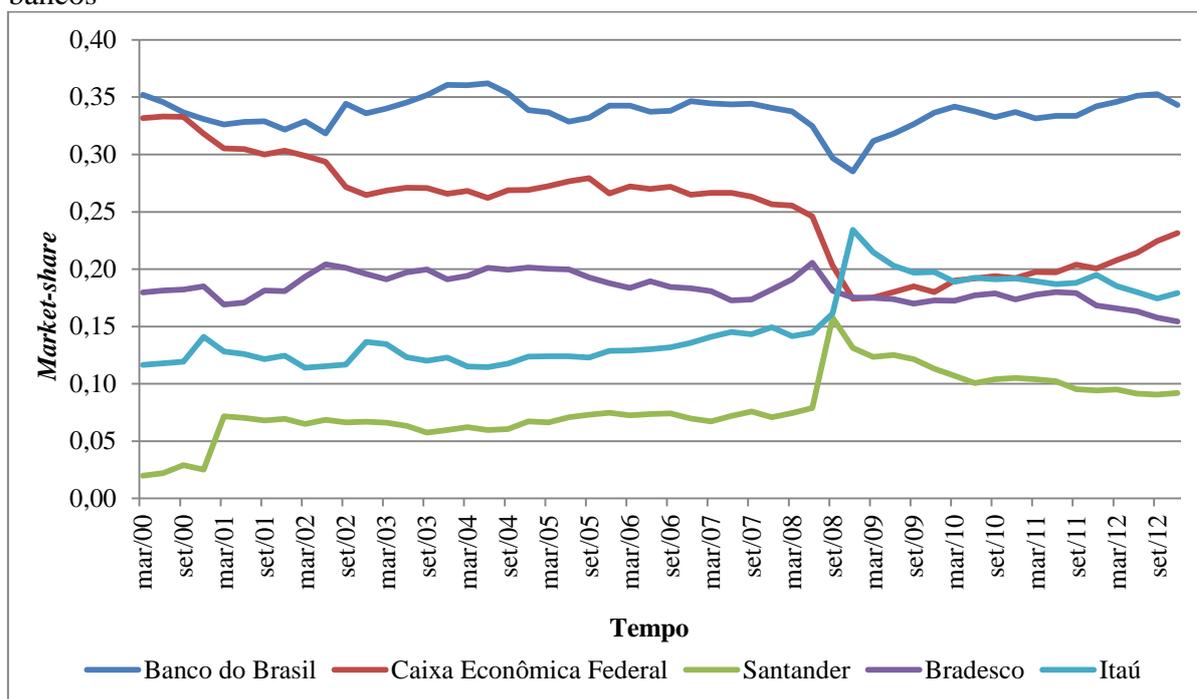
Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Banco Central.

GRÁFICO 22 - Logaritmo do *Market-share* relativo das Operações de crédito e arrendamento mercantil dos 5 maiores bancos



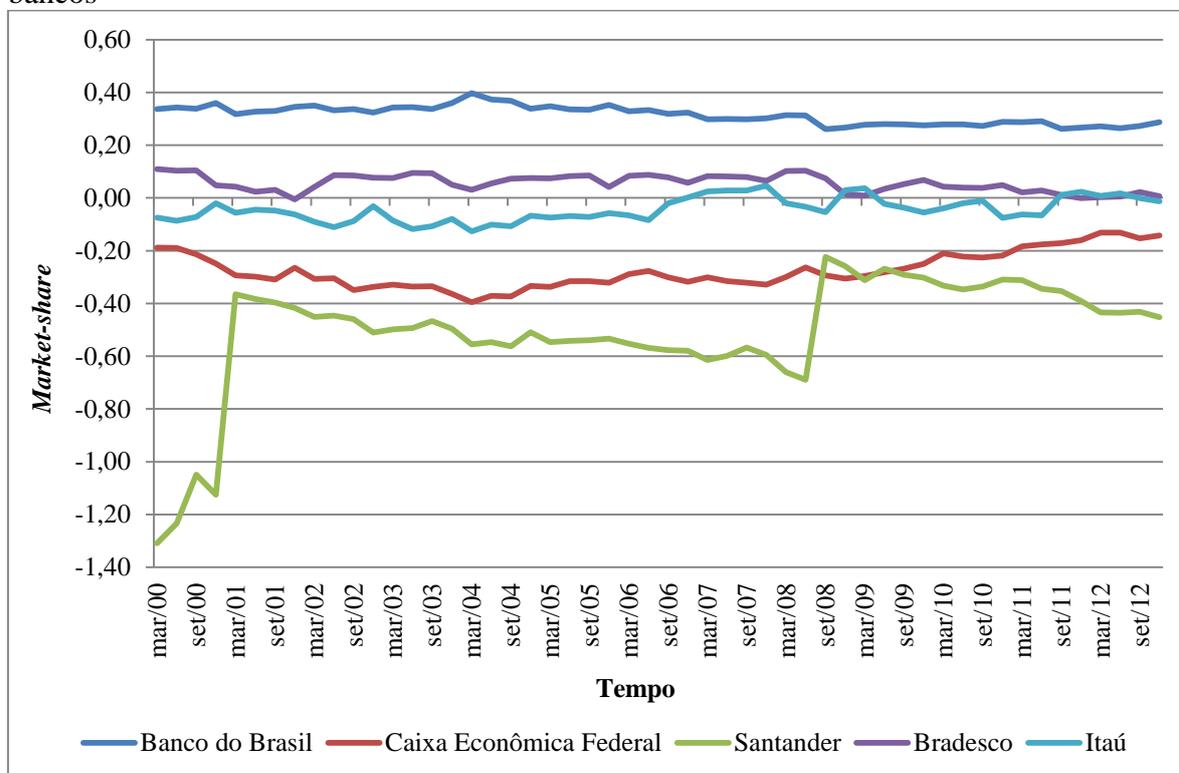
Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Banco Central.

GRÁFICO 23 - Logaritmo do *Market-share* relativo dos Depósitos Totais dos 5 maiores bancos



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Banco Central.

GRÁFICO 24 - Logaritmo do *Market-share* relativo dos Depósitos à Vista dos 5 maiores bancos



Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Banco Central.

TABELA 30 – Teste ADF<sup>1</sup> para o mercado dos 5 maiores bancos – Ativo Total

Banco	Variáveis Determinísticas	Lags <sup>2</sup>	Valores Críticos			Estatística <i>t</i>
			1%	5%	10%	
Banco do Brasil	Nenhum	0	-2,6111	-1,9474	-1,6127	-0,9050*
CEF	Nenhum	0	-2,6111	-1,9474	-1,6127	-2,1567**
Santander	Nenhum	0	-2,6111	-1,9474	-1,6127	-2,2018**
Bradesco	Nenhum	0	-2,6111	-1,9474	-1,6127	-3,7280***
Itaú	Nenhum	1	-2,6120	-1,9475	-1,6126	-2,2238**

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* EViews 6® para 52 observações.

<sup>2</sup>Lag máximo determinado pelo critério de Schwert (1989).

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\* Rejeição da hipótese nula a 5% e 10%.

\*\*\* Rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%

TABELA 31 – Significância da constante e tendência no teste ADF<sup>1</sup> para o mercado dos 5 maiores bancos – Ativos Totais

Banco	Estatística	Valores Críticos			Estatística calculada
		1%	5%	10%	
Banco do Brasil	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	-2,034472*
CEF	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	-0,464955*
Santander	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	1,344991*
Bradesco	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	-0,358729*
Itaú	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	1,238448*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados baseados em valores obtidos pelo *software* EViews 6® e calculados a partir de Dickey e Fuller (1981) para 52 observações.

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

TABELA 32 - Testes conjuntos para ADF<sup>1</sup> para o mercado dos 5 maiores bancos – Ativos Totais

Banco	Testes Conjuntos	Valores Críticos			Estatística
		1%	5%	10%	
Banco do Brasil	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	2,1132*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	1,0019*
CEF	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	0,1104*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	1,8865*
Santander	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	0,9233*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	4,8200**
Bradesco	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	0,0649*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	0,1689*
Itaú	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	0,8003*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	2,0152*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados baseados em valores obtidos pelo *software* EViews 6® e calculados a partir de Dickey e Fuller (1981) para 52 observações.

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\* Não rejeição da hipótese nula a 1% e 5%.

TABELA 33 - Teste Ng-Perron<sup>1</sup> para o mercado dos 5 maiores bancos – Ativos Totais

Banco	Variáveis Determinísticas	Lags <sup>2</sup>	Mzt			Estatística
			1%	5%	10%	
Banco do Brasil	<i>Drift e trend</i>	0	-3,42	-2,91	-2,62	-2,2949*
	<i>Drift</i>	0	-2,58	-1,98	-1,62	-1,1993**
CEF	<i>Drift e trend</i>	0	-3,42	-2,91	-2,62	-1,1723*
	<i>Drift</i>	0	-2,58	-1,98	-1,62	-0,3409*
Santander	<i>Drift e trend</i>	1	-3,42	-2,91	-2,62	-1,9921*
	<i>Drift</i>	1	-2,58	-1,98	-1,62	-0,8585*
Bradesco	<i>Drift e trend</i>	0	-3,42	-2,91	-2,62	-2,8613***
	<i>Drift</i>	3	-2,58	-1,98	-1,62	-2,1768**
Itaú	<i>Drift e trend</i>	1	-3,42	-2,91	-2,62	-1,6373*
	<i>Drift</i>	1	-2,58	-1,98	-1,62	0,2192*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* EViews 6® para 52 observações.

<sup>2</sup>Lag máximo determinado pelo critério MAIC e *Spectral estimation method*: AR GLS detrended.

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\* Rejeição da hipótese nula a 5% e 10%.

\*\*\* Rejeição da hipótese nula a 10%.

TABELA 34 - Teste KPSS<sup>1</sup> para o mercado dos 5 maiores bancos – Ativos Totais

Banco	Variáveis Determinísticas	Valores Críticos			LM stat
		1%	5%	10%	
Banco do Brasil	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,1085
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,7708*
CEF	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,0732
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,7882*
Santander	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,0573
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,6212*
Bradesco	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,1510*
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,1502
Itaú	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,1301
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,9173*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* EViews 6® para 52 observações. *Spectral estimation method*: Bartlett kernel e *Bandwidth*: Newey-West.

\*Rejeição da hipótese nula a 5%.

TABELA 35 - Teste ADF<sup>1</sup> para o mercado dos 5 maiores bancos – Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil

Banco	Variáveis Determinísticas	Lags <sup>2</sup>	Valores Críticos			Estatística <i>t</i>
			1%	5%	10%	
Banco do Brasil	<i>Drift</i>	1	-3,5683	-2,9212	-2,5986	-3,2668**
CEF	Nenhum	1	-2,6120	-1,9475	-1,6126	-2,3008**
Santander	Nenhum	0	-2,6111	-1,9474	-1,6127	-2,707***
Bradesco	Nenhum	1	-2,6120	-1,9475	-1,6126	-1,0665*
Itaú	Nenhum	0	-2,6111	-1,9474	-1,6127	-3,291***

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* EViews 6® para 52 observações.

<sup>2</sup>Lag máximo determinado pelo critério de Schwert (1989).

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\* Rejeição da hipótese nula a 5% e 10%.

\*\*\* Rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

TABELA 36 - Significância da constante e tendência no teste ADF<sup>1</sup> para o mercado dos 5 maiores bancos – Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil

Banco	Estatística	Valores Críticos			Estatística calculada
		1%	5%	10%	
Banco do Brasil	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	-1,7746*
	$\tau_{\alpha\mu}$	3,28	2,56	2,18	3,3709**
CEF	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	1,9040*
Santander	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	1,3947*
Bradesco	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	-3,7072*
	$\tau_{\alpha\tau}$	3,87	3,14	2,75	3,6107***
Itaú	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	1,1935*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados baseados em valores obtidos pelo *software* EViews 6® e calculados a partir de Dickey e Fuller (1981) para 52 observações.

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\* Rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\*\* Rejeição da hipótese nula a 5% e 10%.

TABELA 37 - Testes conjuntos para ADF<sup>1</sup> para o mercado dos 5 maiores bancos – Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil

Banco	Testes Conjuntos	Valores Críticos			Estatística
		1%	5%	10%	
Banco do Brasil	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	1,6435*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	5,9228**
CEF	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	1,8913*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	3,9938***
Santander	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	0,9928*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	2,5868*
Bradesco	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	7,1708**
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	4,8373***
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	-
Itaú	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	0,7275*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	0,0989*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados baseados em valores obtidos pelo *software* EViews 6® e calculados a partir de Dickey e Fuller (1981) para 52 observações.

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\* Rejeição da hipótese nula a 5% e 10%.

\*\*\*Rejeição da hipótese nula a 10%.

TABELA 38 - Teste Ng-Perron<sup>1</sup> para o mercado dos 5 maiores bancos – Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil

Banco	Variáveis Determinísticas	Lags <sup>2</sup>	Mzt			Estatística
			1%	5%	10%	
Banco do Brasil	<i>Drift e trend</i>	0	-3,42	-2,91	-2,62	-0,9328*
	<i>Drift</i>	0	-2,58	-1,98	-1,62	-0,6778*
CEF	<i>Drift e trend</i>	1	-3,42	-2,91	-2,62	-1,4962*
	<i>Drift</i>	1	-2,58	-1,98	-1,62	-1,0961*
Santander	<i>Drift e trend</i>	0	-3,42	-2,91	-2,62	-1,5854*
	<i>Drift</i>	0	-2,58	-1,98	-1,62	-0,4542*
Bradesco	<i>Drift e trend</i>	1	-3,42	-2,91	-2,62	-1,4229*
	<i>Drift</i>	1	-2,58	-1,98	-1,62	-1,1094*
Itaú	<i>Drift e trend</i>	0	-3,42	-2,91	-2,62	-1,6805*
	<i>Drift</i>	0	-2,58	-1,98	-1,62	-0,6218*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo software EViews 6® para 52 observações.

<sup>2</sup>Lag máximo determinado pelo critério MAIC e *Spectral estimation method*: AR GLS detrended.

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\* Rejeição da hipótese nula a 5% e 10%.

TABELA 39 - Teste KPSS<sup>1</sup> para o mercado dos 5 maiores bancos – Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil

Banco	Variáveis Determinísticas	Valores Críticos			LM stat
		1%	5%	10%	
Banco do Brasil	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,2098*
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,2159
CEF	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,2007*
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,2656
Santander	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,0979
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,7927*
Bradesco	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,1915*
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,5355*
Itaú	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,0973
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,6950*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo software EViews 6® para 52 observações. *Spectral estimation method*: Bartlett kernel e *Bandwidth*: Newey-West.

\*Rejeição da hipótese nula a 5%

TABELA 40 - Teste ADF<sup>1</sup> para o mercado dos 5 maiores bancos – Depósitos Totais

Banco	Variáveis Determinísticas	Lags <sup>2</sup>	Valores Críticos			Estatística <i>t</i>
			1%	5%	10%	
Banco do Brasil	Nenhum	1	-2,6120	-1,9475	-1,6126	-0,2514*
CEF	Nenhum	1	-2,6120	-1,9475	-1,6126	-1,7799***
Santander	Nenhum	0	-2,6111	-1,9474	-1,6127	-2,3396**
Bradesco	Nenhum	1	-2,6120	-1,9475	-1,6126	-0,3207*
Itaú	Nenhum	0	-2,6111	-1,944	-1,6127	-1,4104*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* EViews 6® para 52 observações.

<sup>2</sup>Lag máximo determinado pelo critério de Schwert (1989).

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\* Rejeição da hipótese nula a 5% e 10%.

\*\*\* Rejeição da hipótese nula a 10%.

TABELA 41 - Significância da constante e tendência no teste ADF<sup>1</sup> para o mercado dos 5 maiores bancos – Depósitos Totais

Banco	Estatística	Valores Críticos			Estatística calculada
		1%	5%	10%	
Banco do Brasil	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	0,0386*
CEF	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	-1,1942*
Santander	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	1,6747*
Bradesco	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	-2,3351*
Itaú	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	1,9092*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados baseados em valores obtidos pelo *software* EViews 6® e calculados a partir de Dickey e Fuller (1981) para 52 observações.

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

TABELA 42 - Testes conjuntos para ADF<sup>1</sup> para o mercado dos 5 maiores bancos – Depósitos Totais

Banco	Testes Conjuntos	Valores Críticos			Estatística
		1%	5%	10%	
Banco do Brasil	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	0,0000*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	4,5115***
CEF	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	0,7448*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	0,4182*
Santander	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	1,4316*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	3,9485***
Bradesco	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	2,8435*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	1,1563*
Itaú	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	1,8602*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	1,983*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados baseados em valores obtidos pelo *software* EViews 6® e calculados a partir de Dickey e Fuller (1981) para 52 observações.

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\* Rejeição da hipótese nula a 5% e 10%.

\*\*\* Rejeição da hipótese nula a 10%.

TABELA 43 - Teste Ng-Perron<sup>1</sup> para o mercado dos 5 maiores bancos – Depósitos Totais

Banco	Variáveis Determinísticas	Lags <sup>2</sup>	Mzt			Estatística
			1%	5%	10%	
Banco do Brasil	<i>Drift e trend</i>	0	-3,42	-2,91	-2,62	-2,132*
	<i>Drift</i>	0	-2,58	-1,98	-1,62	-1,990**
CEF	<i>Drift e trend</i>	1	-3,42	-2,91	-2,62	-2,471*
	<i>Drift</i>	1	-2,58	-1,98	-1,62	-0,944*
Santander	<i>Drift e trend</i>	0	-3,42	-2,91	-2,62	-1,803*
	<i>Drift</i>	0	-2,58	-1,98	-1,62	-0,611*
Bradesco	<i>Drift e trend</i>	0	-3,42	-2,91	-2,62	-1,819*
	<i>Drift</i>	0	-2,58	-1,98	-1,62	-1,263*
Itaú	<i>Drift e trend</i>	0	-3,42	-2,91	-2,62	-2,113*
	<i>Drift</i>	0	-2,58	-1,98	-1,62	-0,784*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* EViews 6® para 52 observações.

<sup>2</sup>Lag máximo determinado pelo critério MAIC e *Spectral estimation method*: AR GLS detrended.

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\*\* Rejeição da hipótese nula a 5% e 10%.

TABELA 44 - Teste KPSS<sup>1</sup> para o mercado dos 5 maiores bancos – Depósitos Totais

Banco	Variáveis Determinísticas	Valores Críticos			LM stat
		1%	5%	10%	
Banco do Brasil	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,0819
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,1027
CEF	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,0749
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,7825*
Santander	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,0957
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,7621*
Bradesco	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,1710*
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,5457*
Itaú	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,1337
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,8009*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* EViews 6® para 52 observações. *Spectral estimation method*: Bartlett kernel e *Bandwidth*: Newey-West.

\*Rejeição da hipótese nula a 5%.

TABELA 45 - Teste ADF<sup>1</sup> para o mercado dos 5 maiores bancos – Depósitos à Vista

Banco	Variáveis Determinísticas	Lags <sup>2</sup>	Valores Críticos			Estatística <i>t</i>
			1%	5%	10%	
Banco do Brasil	Nenhum	0	-2,6111	-1,9474	-1,6127	-0,5987*
CEF	Nenhum	0	-2,6111	-1,9474	-1,6127	-0,4460*
Santander	<i>Drift</i>	0	-3,5654	-2,9200	-2,5979	-4,0835**
Bradesco	Nenhum	0	-2,6111	-1,9474	-1,6127	-1,8655****
Itaú	Nenhum	0	-2,6111	-1,9474	-1,6127	-2,0785****

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* EViews 6® para 52 observações.

<sup>2</sup>Lag máximo determinado pelo critério de Schwert (1989).

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\* Rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\*\* Rejeição da hipótese nula a 5% e 10%.

\*\*\*\* Rejeição da hipótese nula a 10%.

TABELA 46 - Significância da constante e tendência no teste ADF<sup>1</sup> para o mercado dos 5 maiores bancos – Depósitos à Vista

Banco	Estatística	Valores Críticos			Estatística calculada
		1%	5%	10%	
Banco do Brasil	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	-2,6359*
CEF	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	3,5206**
Santander	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	0,7960*
	$\tau_{\alpha\mu}$	3,28	2,56	2,18	-3,3139*
Bradesco	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	-1,3999*
Itaú	$\tau_{\beta\tau}$	3,60	2,81	2,38	1,8981*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados baseados em valores obtidos pelo *software* EViews 6® e calculados a partir de Dickey e Fuller (1981) para 52 observações.

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\* Rejeição da hipótese nula a 5% e 10%.

TABELA 47 - Testes conjuntos para ADF<sup>1</sup> para o mercado dos 5 maiores bancos – Depósitos à Vista

Banco	Testes Conjuntos	Valores Críticos			Estatística
		1%	5%	10%	
Banco do Brasil	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	3,5469*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	1,3927*
CEF	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	6,3267***
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	0,2149*
Santander	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	0,3234*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	5,6032**
Bradesco	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	1,0007*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	2,3761*
Itaú	$\phi_3$	9,31	6,73	5,61	1,8390*
	$\phi_2$	7,02	5,13	4,31	-
	$\phi_1$	7,06	4,86	3,94	1,4495*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados baseados em valores obtidos pelo *software* EViews 6® e calculados a partir de Dickey e Fuller (1981) para 52 observações.

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

\*\* Rejeição da hipótese nula a 5% e 10%.

\*\*\* Rejeição da hipótese nula a 10%.

TABELA 48 - Teste Ng-Perron<sup>1</sup> para o mercado dos 5 maiores bancos – Depósitos à Vista

Banco	Variáveis Determinísticas	Lags <sup>2</sup>	Mzt			Estatística
			1%	5%	10%	
Banco do Brasil	<i>Drift e trend</i>	0	-3,42	-2,91	-2,62	-2,5426*
	<i>Drift</i>	0	-2,58	-1,98	-1,62	-1,4822*
CEF	<i>Drift e trend</i>	0	-3,42	-2,91	-2,62	-0,8654*
	<i>Drift</i>	0	-2,58	-1,98	-1,62	-0,7008*
Santander	<i>Drift e trend</i>	0	-3,42	-2,91	-2,62	-1,8005*
	<i>Drift</i>	0	-2,58	-1,98	-1,62	-0,8786*
Bradesco	<i>Drift e trend</i>	0	-3,42	-2,91	-2,62	-2,5940*
	<i>Drift</i>	3	-2,58	-1,98	-1,62	-0,8055*
Itaú	<i>Drift e trend</i>	3	-3,42	-2,91	-2,62	-2,1486*
	<i>Drift</i>	3	-2,58	-1,98	-1,62	-1,3497*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* EViews 6® para 52 observações.

<sup>2</sup>Lag máximo determinado pelo critério MAIC e *Spectral estimation method*: AR GLS detrended.

\* Não rejeição da hipótese nula a 1%, 5% e 10%.

TABELA 49 - Teste KPSS<sup>1</sup> para o mercado dos 5 maiores bancos – Depósitos à Vista

Banco	Variáveis Determinísticas	Valores Críticos			LM <i>stat</i>
		1%	5%	10%	
Banco do Brasil	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,1411
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,7851*
CEF	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,2263*
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,4844*
Santander	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,0788
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,4915*
Bradesco	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,1574*
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,4959*
Itaú	<i>Drift e trend</i>	0,216	0,146	0,119	0,0919
	<i>Drift</i>	0,739	0,463	0,347	0,5463*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* EViews 6® para 52 observações. *Spectral estimation method*: Bartlett kernel e *Bandwidth*: Newey-West.

\*Rejeição  $H_0$  a 5%.

## ANEXO C – RESULTADOS DOS TESTES DE RAIZ UNITÁRIA EM PAINEL

TABELA 50 – Teste IPS<sup>1</sup> – Ativos Totais

<i>Augmenting Lag</i> <sup>2</sup>	Variável t-bar (W-stat)	<i>p-value</i>
<i>Modelo sem time trend</i>		
p=0	-1,613	0,053*
p=1	-1,317	0,094*
p=2	-1,340	0,090*
p=3	-1,116	0,132*
p=4	-0,117	0,453*
p=5	0,674	0,750*
<i>Modelo com time trend</i>		
p=0	-0,692	0,245*
p=1	-0,067	0,473*
p=2	-0,464	0,321*
p=3	-0,466	0,321*
p=4	0,287	0,613*
p=5	0,900	0,816*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* EViews 6® para 52 observações.

<sup>2</sup>*Lag* máximo determinado pelo critério de Schwert (1989), sendo que os *lags* escolhidos foram zero. Porém, para cada regressão ADF foram escolhidos o *lag length* baseado em Said e Dickey (1984):  $T^{1/3}$ , sendo assim, o *lag length* é igual a 3.

\*Não rejeição de  $H_0$  a 5%.

TABELA 51 – Teste IPS<sup>1</sup> – Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil

<i>Augmenting Lag</i> <sup>3</sup>	Variável t-bar (W-stat)	<i>p-value</i>
<i>Modelo sem time trend</i>		
SIC <sup>2</sup>	-1,984	0,024
p=0	-1,595	0,055*
p=1	-2,301	0,011
p=2	-1,911	0,028
p=3	-1,561	0,059*
p=4	-1,293	0,098*
p=5	0,644	0,740*
<i>Modelo com time trend</i>		
SIC <sup>2</sup>	-2,127	0,017
p=0	-1,420	0,078*
p=1	-3,172	0,001
p=2	-3,921	0,000
p=3	-3,421	0,000
p=4	-4,652	0,000
p=5	-1,163	0,122*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* EViews 6® para 52 observações.

<sup>2</sup>Lag máximo determinado pelo critério de Schwert (1989).

<sup>3</sup>Para cada regressão ADF foram escolhidos o *lag length* baseado em Said e Dickey (1984):  $T^{1/3}$ , sendo assim, o *lag length* é igual a 3.

\*Não rejeição de  $H_0$  a 5%.

TABELA 52 – Teste IPS<sup>1</sup> – Depósitos Totais

<i>Augmenting Lag</i> <sup>3</sup>	Variável t-bar (W-stat)	<i>p-value</i>
<i>Modelo sem time trend</i>		
p=0	-0,976	0,165*
p=1	-0,888	0,187*
p=2	-0,681	0,248*
p=3	-1,118	0,132*
p=4	0,095	0,538*
p=5	-0,171	0,432*
<i>Modelo com time trend</i>		
SIC <sup>2</sup>	1,501	0,933*
p=0	1,699	0,955*
p=1	1,817	0,965*
p=2	1,296	0,902*
p=3	0,679	0,752*
p=4	1,733	0,958*
p=5	1,307	0,904*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* EViews 6® para 52 observações.

<sup>2</sup>Lag máximo determinado pelo critério de Schwert (1989)

<sup>3</sup>Para cada regressão ADF foram escolhidos o *lag length* baseado em Said e Dickey (1984):  $T^{1/3}$ , sendo assim, o *lag length* é igual a 3.

\*Não rejeição de  $H_0$  a 5%.

TABELA 53 – Teste IPS<sup>1</sup> – Depósitos à Vista

<i>Augmenting Lag</i> <sup>3</sup>	Variável t-bar (W-stat)	<i>p-value</i>
<i>Modelo sem time trend</i>		
SIC <sup>2</sup>	-2,761	0,003
p=1	-2,422	0,008
p=2	-1,990	0,023
p=3	-1,235	0,108*
p=4	0,221	0,587*
p=5	0,341	0,634*
<i>Modelo com time trend</i>		
SIC <sup>2</sup>	-3,038	0,001
p=1	-2,811	0,002
p=2	-2,408	0,008
p=3	-1,889	0,029
p=4	-0,412	0,340*
p=5	-0,420	0,337*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* EViews 6® para 52 observações.

<sup>2</sup>Lag máximo determinado pelo critério de Schwert (1989)

<sup>3</sup>Para cada regressão ADF foram escolhidos o *lag length* baseado em Said e Dickey (1984):  $T^{1/3}$ , sendo assim, o *lag length* é igual a 3.

\*Não rejeição de  $H_0$  a 5%.

**ANEXO D – RESULTADOS DOS TESTES DE RAIZ UNITÁRIA EM PAINEL PARA  
OS CINCO MAIORES BANCOS**

TABELA 54 – Teste IPS<sup>1</sup> – Ativos Totais do mercado dos cinco maiores bancos

<i>Augmenting Lag</i> <sup>3</sup>	Variável t-bar (W-stat)	<i>p-value</i>
<i>Modelo sem time trend</i>		
SIC <sup>2</sup>	-3,102	0,001
p=0	-2,923	0,002
p=1	-2,832	0,002
p=2	-2,444	0,007
p=3	-2,031	0,021
p=4	-0,882	0,189*
p=5	-0,179	0,429*
<i>Modelo com time trend</i>		
SIC <sup>2</sup>	-1,559	0,060
p=0	-2,204	0,014
p=1	-1,439	0,075
p=2	-1,273	0,101*
p=3	-1,140	0,127*
p=4	-0,512	0,304*
p=5	0,064	0,526*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* EViews 6® para 52 observações.

<sup>2</sup>*Lag* máximo determinado pelo critério de Schwert (1989).

<sup>3</sup>Para cada regressão ADF foram escolhidos o *lag length* baseado em Said e Dickey (1984):  $T^{1/3}$ , sendo assim, o *lag length* é igual a 3.

\*Não rejeição de  $H_0$  a 5%.

TABELA 55 - Teste IPS<sup>1</sup> – Operações de Crédito e Arrendamento Mercantil do mercado dos cinco maiores bancos

<i>Augmenting Lag</i> <sup>3</sup>	Variável t-bar (W-stat)	<i>p-value</i>
<i>Modelo sem time trend</i>		
SIC <sup>2</sup>	-3,252	0,001
p=0	-2,957	0,002
p=1	-3,765	0,000
p=2	-4,015	0,000
p=3	-4,045	0,000
p=4	-3,497	0,000
p=5	-0,293	0,385*
<i>Modelo com time trend</i>		
SIC <sup>2</sup>	-2,836	0,002
p=0	-2,013	0,022
p=1	-3,368	0,000
p=2	-4,447	0,000
p=3	-5,078	0,000
p=4	-5,746	0,000
p=5	-1,415	0,078*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* EViews 6® para 52 observações.

<sup>2</sup>*Lag* máximo determinado pelo critério de Schwert (1989).

<sup>3</sup>Para cada regressão ADF foram escolhidos o *lag length* baseado em Said e Dickey (1984):  $T^{1/3}$ , sendo assim, o *lag length* é igual a 3.

\*Não rejeição de  $H_0$  a 5%.

TABELA 56 - Teste IPS<sup>1</sup> – Depósitos Totais do mercado dos cinco maiores bancos

<i>Augmenting Lag</i> <sup>3</sup>	Variável t-bar (W-stat)	<i>p-value</i>
<i>Modelo sem time trend</i>		
SIC <sup>2</sup>	-1,619	0,053*
p=0	-1,259	0,104*
p=1	-1,852	0,032
p=2	-1,474	0,070*
p=3	-1,389	0,082*
p=4	-0,120	0,452*
p=5	0,328	0,629*
<i>Modelo com time trend</i>		
SIC <sup>2</sup>	-1,315	0,094*
p=0	-0,294	0,385*
p=1	-1,419	0,078*
p=2	-1,189	0,117*
p=3	-1,953	0,025
p=4	-0,970	0,166*
p=5	-0,421	0,337*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* EViews 6® para 52 observações.

<sup>2</sup>Lag máximo determinado pelo critério de Schwert (1989).

<sup>3</sup>Para cada regressão ADF foram escolhidos o *lag length* baseado em Said e Dickey (1984):  $T^{1/3}$ , sendo assim, o *lag length* é igual a 3.

\*Não rejeição de Ho a 5%.

TABELA 57 - Teste IPS<sup>1</sup> – Depósitos à Vista do mercado dos cinco maiores bancos

<i>Augmenting Lag</i> <sup>2</sup>	Variável t-bar (W-stat)	<i>p-value</i>
<i>Modelo sem time trend</i>		
SIC	-2,263	0,012
p=1	-2,312	0,010
p=2	-1,752	0,040
p=3	-1,286	0,099*
p=4	0,669	0,748*
p=5	1,068	0,857*
<i>Modelo com time trend</i>		
SIC	-2,909	0,002
p=1	-3,015	0,001
p=2	-2,623	0,004
p=3	-2,410	0,008
p=4	-0,560	0,288*
p=5	-0,224	0,411*

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Dados estimados pelo *software* EViews 6® para 52 observações.

<sup>2</sup>Lag máximo determinado pelo critério de Schwert (1989), sendo que os *lags* escolhidos foram zero. Porém, para cada regressão ADF foram escolhidos o *lag length* baseado em Said e Dickey (1984):  $T^{1/3}$ , sendo assim, o *lag length* é igual a 3.

\*Não rejeição de Ho a 5%.

## ANEXO E – RESULTADOS DO MODELO DE CONCENTRAÇÃO E RISCO EM PAINEL

TABELA 58 – Resultado do Modelo com Efeitos Fixos<sup>1</sup>

Efeitos: fixos	R <sup>2</sup> :	Corr (u <sub>i</sub> , Xb)	-0,82
Variável Instrumental : RCRED	within:		
Número de observações: 220	between: 0,6703		
Número de grupos: 5	overall: 0,0743		
Observação por grupo: 44			
	Wald Chi2: 15008,3		
	Prob>Chi2: 0,000		

BASIL	Coeficiente	Erro Padrão	Z	P> z	Intervalo de Confiança 95%	
RCRED	1,5918	0,4153	3,8300	0,0000	0,7779	2,4058
AGN	0,6261	0,1671	3,7500	0,0000	0,2986	0,9535
HHI	-1,6036	0,4002	-4,0100	0,0000	-2,3880	-0,819
CNTpublico	0,0000	(omitida)				
CNTprivadonacional	0,0000	(omitida)				
CNTprivadoestrangeiro	0,0000	(omitida)				
Constante	-3,7726	1,7614	-2,1400	0,0320	-7,2248	-0,320

sigma_u	0,5176	
sigma_e	0,3449	
rho	0,6925	

F teste para todos u <sub>i</sub> =0	F(4,212)=7,33	Prob > F=0,00
--------------------------------------	---------------	---------------

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Estimação feita no *software* Stata 12®.

TABELA 59 - Resultado do Modelo com Efeitos Aleatórios<sup>1</sup>

Efeitos: aleatórios	R <sup>2</sup> :	Corr (u <sub>i</sub> , Xb)	0			
Variável Instrumental : RCRED	within:	0,0455				
Número de observações: 220	between:	0,1302				
Número de grupos: 5	overall:	0,0513				
Observação por grupo: 44	Wald Chi2:	10,51				
	Prob>Chi2:	0,062				

BASIL	Coefficiente	Erro Padrão	Z	P> z	Intervalo de Confiança 95%	
RCRED	1,4030	0,4972	2,82	0,005	0,4284	2,3775
AGN	-0,5562	0,1896	-2,93	0,003	-0,9278	-0,185
HHI	-0,3023	0,2463	-1,23	0,220	-0,7851	0,1805
CNTpublico	0,3368	0,1547	2,18	0,029	0,0336	0,6401
CNTprivadonacional	0,2734	0,1316	2,08	0,038	0,0155	0,5313
CNTprivadoestrangeiro	0	(omitida)				
Constante	7,9228	1,6837	4,71	0,000	4,6227	11,2228

sigma_u	0
sigma_e	0,3449
rho	0

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Estimação feita no *software* Stata 12®.

TABELA 60 – Teste de Hausman<sup>1</sup>

	Coeficientes		Diferença (b-B)	sqrt(diag(V <sub>b</sub> -V <sub>B</sub> )) S.E.
	fix (b)	ran (B)		
RCRED	1,592	1,403	0,189	
AGN	0,626	-0,556	1,182	
HHI	-1,604	-0,302	-1,301	0,315

Teste: Ho: a diferença entre os coeficientes não é sistemática

$$\begin{aligned} \text{chi2} &= (\mathbf{b}-\mathbf{B})'[(\mathbf{V}_b-\mathbf{V}_B)^{-1}](\mathbf{b}-\mathbf{B}) & \text{Prob}>\text{chi2} &= 0.0030 \\ &= 13.93 \end{aligned}$$

(V<sub>b</sub>-V<sub>B</sub> não é positiva definida)

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Estimação feita no *software* Stata 12®.

TABELA 61 – Resultados de Estimação da Variável RCRED<sup>1</sup>

Efeitos: fixos	R <sup>2</sup> :	Corr (u <sub>i</sub> , Xb)	-0,6839
	within:	0,457	
Número de observações:			
220	between:	0,0116	
Número de grupos: 5	overall:	0,088	
Observação por grupo: 44			
	F (4,211)	44,4	
	Prob>F:	0,000	

RCRED	Coefficiente	Erro Padrão	t	P> z	Intervalo de Confiança 95%	
DIVPIB	0,4989	0,2071	2,41	0,017	0,0905	0,9072
CAP	0,3281	0,0680	4,82	0,000	0,1941	0,4622
AGN	-0,3030	0,0772	-3,92	0,000	-0,4552	-0,1508
HHI	0,8641	0,1056	8,18	0,000	0,6560	1,0723
CNTpublico	0	(omitida)				
CNTprivadonacional	0	(omitida)				
CNTprivadoestrangeiro	0	(omitida)				
Constante	2,0454	1,2083	1,69	0,092	-0,3365	4,4272
sigma_u	0,2752					
sigma_e	0,1601					
rho	0,7472					
F teste para todos u <sub>i</sub> =0	F(4,212)=22.45					
						Prob > F=0,00

Fonte: Elaboração própria.

<sup>1</sup>Estimação feita no *software* Stata 12®.