



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA,  
CONTABILIDADE E SECRETARIADO EXECUTIVO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO E  
CONTROLADORIA**

**GEORGE ALBERTO DE FREITAS**

**FATORES INTERVENIENTES NO RISCO BANCÁRIO:  
EVIDÊNCIAS NA CRISE ECONÔMICA BRASILEIRA**

**FORTALEZA  
2021**

GEORGE ALBERTO DE FREITAS

FATORES INTERVENIENTES NO RISCO BANCÁRIO:  
EVIDÊNCIAS NA CRISE ECONÔMICA BRASILEIRA

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria – PPAC da Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Administração e Controladoria. Área de concentração: Contabilidade, Controladoria e Finanças.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Marcelle Colares Oliveira.

Co-orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. María Belén Lozano García

FORTALEZA  
2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- F936f Freitas, George Alberto de.  
Fatores intervinientes no risco bancário : evidências na crise econômico brasileira / George Alberto de Freitas. – 2021.  
157 f. : il. color.
- Tese (doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária, Contabilidade, Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria, Fortaleza, 2021.  
Orientação: Profa. Dra. Marcelle Colares Oliveira.  
Coorientação: Prof. Dr. Maria Belén Lozano García.
1. Fatores intervinientes no risco. 2. Crise econômica brasileira. 3. Teoria da Assunção do Risco Bancário. I. Título.

CDD 658

---

GEORGE ALBERTO DE FREITAS

FATORES INTERVENIENTES NO RISCO BANCÁRIO: EVIDÊNCIAS NA CRISE  
ECONÔMICA BRASILEIRA

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração e Controladoria – PPAC da Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Administração e Controladoria. Área de concentração: Contabilidade, Controladoria e Finanças.

Aprovada em \_\_/\_\_/\_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marcelle Colares Oliveira (Orientadora)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> María Belén Lozano García (Co-orientadora)  
Universidade de Salamanca (USAL)

---

Prof. Dr. Vicente Lima Crisóstomo  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Roberta Carvalho de Alencar  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eveline Barbosa Silva Carvalho  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup> Clea Beatriz Macagnan  
Universidade Vale do Rio dos Sinos (Unisinos)

## AGRADECIMENTOS

No início parecia impossível cursar o doutorado sem liberação integral do trabalho. Aos poucos, o impossível foi se tornando desafiador e, hoje, ao olhar para trás, restam os sentimentos de dever cumprido e de que tudo valeu a pena!

Agradeço primeiramente a Deus, pelo ter me dado a força e a perseverança necessárias e por todas as oportunidades que Ele tem colocado no meu caminho.

A toda minha família, aos meus pais, em especial à minha mãe por estar sempre ao meu lado, embarcando junto em cada novo desafio. Amor gratuito e gratidão eterna!

À minha esposa, Emanuela, por ser a pessoa que está comigo em todos os momentos importantes do cotidiano, inclusive nos mais difíceis. Ao meu filho, Luigi, que ainda não entende desse mundo, mas para quem deixo o exemplo de caminho a trilhar, com muito trabalho e hombridade.

À minha orientadora, professora doutora Marcelle Colares Oliveira, sem a qual certamente não teria chegado até aqui! Sempre incentivadora e entusiasta de cada conquista. Agradeço, professora, pelos conselhos acadêmicos e de vida, pelas oportunidades proporcionadas e por me fazer reencontrar a pesquisa.

À minha co-orientadora, professora doutora María Belén Lozano García, pelo acolhimento em Salamanca, durante o frutífero período de doutorado sanduíche, pelos ensinamentos e por ampliar as minhas perspectivas de pesquisa.

Aos professores que compõem a banca examinadora, professoras doutoras Clea Beatriz Macagnan, Eveline Barbosa Silva Carvalho, Roberta Carvalho de Alencar e professor doutor Vicente Lima Crisóstomo, por tantas contribuições ao trabalho, sempre pontuadas de forma perspicaz, fazendo-me enxergar detalhes quase imperceptíveis.

Aos colegas do Banco do Nordeste que, direta ou indiretamente, fizeram parte e incentivaram nessa caminhada.

Ao Banco do Nordeste por ter me concedido a oportunidade e a flexibilidade necessária para realizar as atividades do curso.

Aos colegas do PPAC: Manuel Salgueiro, Sérgio Henrique, Eduardo Brandão, Evangelina e Danival Cavalcante, pelo aprendizado, amizade e companheirismo que foram imprescindíveis nessa longa jornada.

“A persistência é o menor caminho do  
êxito”. (Charles Chaplin)

## RESUMO

O comportamento de risco das instituições financeiras ganhou notoriedade a partir da crise dos *subprimes* americanos que culminou na crise financeira de 2008. A literatura bancária estabelece relações entre os fatores intervenientes e o comportamento de risco assumido pelos bancos. Entre os fatores intervenientes se destacam: a governança corporativa, a estrutura de propriedade, a regulação e a concentração do setor bancário. O ambiente de crise econômica pode ter implicações na relação entre os fatores intervenientes e o risco bancário. No Brasil, entretanto, estudos teóricos apontam para uma blindagem dos bancos brasileiros a crises. Aproveitando que o atual cenário econômico do País é oportuno para testar a tese da blindagem, defende-se que: a crise econômica brasileira não afetou substancialmente o comportamento de risco dos bancos atuantes no Brasil, levando a crer que os fatores intervenientes atuam apenas no ajuste dos níveis de risco. Nesse contexto, à luz da Teoria da Assunção do Risco Bancário, o objetivo geral consiste em examinar a relação dos fatores intervenientes no risco dos bancos autorizados a funcionar no Brasil antes e após a eclosão da crise econômica brasileira. Busca-se preencher as seguintes lacunas da literatura: a nível nacional, testar empiricamente a tese da blindagem; a nível internacional, reunir os fatores intervenientes relacionando-os ao risco bancário em uma economia emergente e utilizar o RWA como métrica de risco, permitindo trabalhar com medidas de risco desagregadas. Em função da disponibilidade de dados, foram formuladas duas estratégias metodológicas diferentes. A primeira abrange a governança corporativa e a estrutura de capital, cujos dados têm periodicidade anual e são restritos aos bancos que informam os Formulários de Referência à Comissão de Valores Mobiliários. A segunda contempla a regulação bancária, cujos dados, divulgados pelo Banco Central do Brasil, têm periodicidade trimestral, incluindo todos os bancos autorizados a funcionar no Brasil. A variável de risco bancário foi segregada em cinco tipos: crédito, mercado, operacional, liquidez e o índice geral. Essas estratégias metodológicas influenciaram na modelagem utilizada, que foram, respectivamente: a) modelos de painel de efeitos fixos e aleatórios – estimados por MQO e MQG –, com uma variável *dummy* para captar o efeito da crise econômica brasileira; e b) modelos multiníveis com medidas repetidas – estimados por máxima verossimilhança restrita (REML) –, com a divisão da base amostral para captar o efeito da crise econômica brasileira. Como resultados, evidencia-se, em geral, que: as características do conselho de administração foram os principais responsáveis por explicar a redução do risco bancário; os fatores macroeconômicos não afetam a assunção de risco bancário; e a regulação de capital tem efeitos significativos sobre o risco, sendo que bancos maiores tendem a assumir mais risco em resposta a maior exigência de capital. Por fim, há indícios de que a Teoria da Assunção de Risco Bancário é válida para o risco de crédito, assim como os resultados apontam para confirmação da tese da blindagem do setor bancário brasileiro a crises.

Palavras-chave: Fatores intervenientes no risco. Crise econômica brasileira. Teoria da Assunção do Risco Bancário.

## ABSTRACT

The risk behavior of financial institutions gained notoriety after the American subprime crisis that culminated in the 2008 financial crisis. The banking literature establishes relationships between the intervening factors and the risk behavior assumed by banks. Among the intervening factors, the following stand out: corporate governance, ownership structure, regulation and concentration in the banking sector. The economic crisis environment may have implications for the relationship between the intervening factors and banking risk. In Brazil, however, theoretical studies point to the shielding of Brazilian banks from crises. Taking advantage of the fact that the country's current economic scenario is opportune to test the shielding thesis, it is argued that: the Brazilian economic crisis did not substantially affect the risk behavior of banks operating in Brazil, leading to believe that the intervening factors act only in the adjustment risk levels. In this context, in the light of the Bank Risk Assumption Theory, the general objective is to examine the relationship of the intervening factors with the risk of banks authorized to operate in Brazil before and after the outbreak of the Brazilian economic crisis. It seeks to fill the following gaps in the literature: at national level, empirically test the shielding thesis; at the international level, bringing together the intervening factors relating them to banking risk in an emerging economy and using RWA as a risk metric, allowing to work with disaggregated risk measures. Depending on the availability of data, two different methodological strategies were formulated. The first includes corporate governance and the capital structure, whose data are annual and are restricted to banks that inform the Reference Forms to the Securities and Exchange Commission. The second includes banking regulation, whose data, released by the Central Bank of Brazil, are quarterly, covering all banks authorized to operate in Brazil. The bank risk variable was segregated into five types: credit, market, operational, liquidity and the general index. These methodological strategies influenced the modeling used, which were, respectively: a) panel models of fixed and random effects - estimated by MQO and MQG -, with a dummy variable to capture the effect of the Brazilian economic crisis; and b) multilevel models with repeated measures - estimated by maximum restricted likelihood (REML) -, with the division of the sample base to capture the effect of the Brazilian economic crisis. As a result, it is evident, in general, that: the characteristics of the board of directors were mainly responsible for explaining the reduction in bank risk; macroeconomic factors do not affect the assumption of bank risk; and capital regulation has significant effects on risk, with larger banks tending to take more risk in response to increased capital requirements. Finally, the validity of the Bank Risk Assumption Theory for credit risk is attested, as well as the results point to confirmation of the thesis of shielding the Brazilian banking sector to crises.

Keywords: Risk intervening factors. Brazilian economic crisis. Banking Risk Assumption Theory.



## RESUMEN

El comportamiento de riesgo de las instituciones financieras ganó notoriedad luego de la crisis subprime estadounidense que culminó con la crisis financiera de 2008. La literatura bancaria establece relaciones entre los factores intervinientes y el comportamiento de riesgo asumido por los bancos. Entre los factores que intervienen, destacan los siguientes: gobierno corporativo, estructura de propiedad, regulación y concentración en el sector bancario. El entorno de crisis económica puede tener implicaciones para la relación entre los factores que intervienen y el riesgo bancario. En Brasil, sin embargo, los estudios teóricos apuntan a la protección de los bancos brasileños frente a las crisis. Aprovechando que el escenario económico actual del país es oportuno para probar la tesis del blindaje, se argumenta que: la crisis económica brasileña no afectó sustancialmente el comportamiento de riesgo de los bancos que operan en Brasil, lo que lleva a pensar que los factores intervinientes actúan solo en los niveles de riesgo de ajuste. En este contexto, a la luz de la Teoría de Asunción de Riesgo Bancario, el objetivo general es examinar la relación de los factores intervinientes con el riesgo de los bancos autorizados a operar en Brasil antes y después del estallido de la crisis económica brasileña. Busca llenar los siguientes vacíos en la literatura: a nivel nacional, probar empíricamente la tesis del blindaje; a nivel internacional, reuniendo los factores intervinientes que los relacionan con el riesgo bancario en una economía emergente y utilizando RWA como métrica de riesgo, lo que permite trabajar con medidas de riesgo desagregadas. Dependiendo de la disponibilidad de datos, se formularon dos estrategias metodológicas diferentes. El primero incluye el gobierno corporativo y la estructura de capital, cuyos datos son anuales y están restringidos a los bancos que informan los Formularios de Referencia a la Comisión de Bolsa y Valores. El segundo incluye la regulación bancaria, cuyos datos, publicados por el Banco Central de Brasil, son trimestrales y abarcan todos los bancos autorizados para operar en Brasil. La variable de riesgo bancario se segregó en cinco tipos: crédito, mercado, operacional, liquidez e índice general. Estas estrategias metodológicas influyeron en el modelado utilizado, que fueron, respectivamente: a) modelos de panel de efectos fijos y aleatorios - estimados por MQO y MQG -, con una variable ficticia para capturar el efecto de la crisis económica brasileña; y b) modelos multinivel con medidas repetidas - estimados por máxima verosimilitud restringida (REML) -, con la división de la base muestral para capturar el efecto de la crisis económica brasileña. Como resultado, es evidente, en general, que: las características del directorio fueron las principales responsables de explicar la reducción del riesgo bancario; los factores macroeconómicos no afectan la asunción del riesgo bancario; y la regulación del capital tiene efectos significativos sobre el riesgo, ya que los bancos más grandes tienden a asumir más riesgos en respuesta al aumento de los requisitos de capital. Finalmente, se atestigua la validez de la Teoría de Asunción de Riesgo Bancario para el riesgo de crédito, así como los resultados apuntan a la confirmación de la tesis de blindar al sector bancario brasileño ante crisis.

Palabras clave: Factores que intervienen en el riesgo. Crisis económica brasileña. Teoría de la asunción del riesgo bancario.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> – Estrutura da Tese.....	23
<b>Figura 2</b> – Taxas de crescimento econômico trimestrais.....	37
<b>Figura 3</b> - Indicadores de atividade econômica trimestral entre 2008 e 2019, em taxas acumuladas anuais.....	38
<b>Figura 4</b> - Indicadores de atividade econômica trimestral entre 2008 e 2019, em taxas acumuladas anuais.....	39
<b>Figura 5</b> – Evolução do quantitativo de bancos atuantes no Brasil.....	43
<b>Figura 6</b> – Evolução da liquidez entre 2008 e 2019.....	43
<b>Figura 7</b> – Evolução do crédito entre 2008 e 2019.....	44
<b>Figura 8</b> – Evolução da provisão das operações de crédito entre 2008 e 2019.....	45
<b>Figura 9</b> – Evolução das receitas de intermediação financeira entre 2008 e 2018.....	45
<b>Figura 10</b> – Evolução do Lucro Líquido entre 2008 e 2018.....	46
<b>Figura 11</b> – Evolução do Ativo Total entre 2008 e 2019.....	46
<b>Figura 13</b> – Evolução das medidas de risco, por trimestre, entre dez/2007 e mar/2019.....	96
<b>Quadro 1</b> – Estrutura normativa do setor bancário brasileiro.....	47
<b>Quadro 2</b> – Mecanismos de regulação bancária.....	64
<b>Quadro 3</b> – Elenco de hipóteses. ....	94
<b>Quadro 4</b> – Fatores intervenientes internos: síntese de resultados e hipóteses.....	110
<b>Quadro 5</b> - Fatores intervenientes externos: síntese de resultados e hipóteses.....	136

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Sumário descritivo das medidas de risco bancário.....	95
<b>Tabela 2</b> – Sumário descritivo de governança e estrutura de propriedade para todo o período amostral..	97
<b>Tabela 3</b> – Matriz de correlação de GC.....	98
<b>Tabela 4</b> – Regressões para o risco de crédito.....	100
<b>Tabela 5</b> – Regressões para o risco de mercado.....	102
<b>Tabela 6</b> – Regressões para o risco de liquidez.....	104
<b>Tabela 7</b> – Regressões para o risco operacional.....	106
<b>Tabela 8</b> – Regressões para o IRB.....	108
<b>Tabela 9</b> – Sumário descritivo de regulação bancária.....	112
<b>Tabela 10</b> – Matriz de correlações de regulação bancária.....	113
<b>Tabela 11</b> – Regressões MHL para o risco de crédito - todos os períodos.....	116
<b>Tabela 12</b> – Regressões MHL para o risco de crédito – comparação entre períodos de pré-crise e de crise.....	119
<b>Tabela 13</b> – Regressões MHL para o risco de mercado- todos os períodos.....	121
<b>Tabela 14</b> – Regressões MHL para o risco de mercado – comparação entre períodos de pré-crise e de crise.....	123
<b>Tabela 15</b> – Regressões MHL para o risco de liquidez- todos os períodos.....	125
<b>Tabela 16</b> – Regressões MHL para o risco de liquidez – comparação entre períodos de pré-crise e de crise.....	126
<b>Tabela 17</b> – Regressões MHL para o risco operacional - todos os períodos.....	128
<b>Tabela 18</b> – Regressões MHL para o risco operacional– comparação entre períodos de pré-crise e de crise.....	129
<b>Tabela 19</b> – Regressões MHL para o IRB - todos os períodos.....	131
<b>Tabela 20</b> – Regressões MHL para o risco geral– comparação entre períodos de pré-crise e de crise....	132

## LISTA DE ABREVIACOES

BACEN	Banco Central do Brasil
B <sup>3</sup>	Brasil, Bolsa, Balcão
CA	Conselho de Administrao
CEO	Chief Executive Officer
CDS	Credit Default Swaps
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
DLO	Demonstrativo de Limites Operacionais
FGC	Fundo Garantidor de Crédito
FGV	Fundao Getúlio Vargas
FR	Formulário de Referência
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IF.DATA	Dados das Instituioes Financeiras autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil
IGPM	ndice Geral de Preços do Mercado
ILE	ndice de Liquidez Estrutural
IRB	ndice de Risco Bancário
NME	Nova Matriz Econmica
NSFS	Net Stable Funding Ratio
PIB	Produto Interno Bruto
PNB	Produto Nacional Bruto
PROER	Programa de Estímulo  Reestruturao e Fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional
PROES	Programa de Estímulo  Reestruturao do Sistema Financeiro Estatal
RWA	Risk-Weighed Assets ou Ativo Ponderado pelo Risco

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>1 RISCO BANCÁRIO</b> .....	24
<b>1.1 Teoria da assunção de risco bancário</b> .....	24
<b>1.2 Tipologia do risco bancário</b> .....	28
<b>2 CRISE ECONÔMICA</b> .....	34
<b>2.1 Aspectos conceituais</b> .....	34
<b>2.3 Relação entre crise econômica e risco bancário</b> .....	40
<b>2.4 O setor bancário brasileiro</b> .....	41
<b>3 FATORES INTERVENIENTES NO RISCO BANCÁRIO</b> .....	51
<b>3.1 Governança corporativa</b> .....	51
3.1.1 Estrutura do conselho de administração .....	52
3.1.2 Incentivos remuneratórios .....	58
<b>3.2 Estrutura de propriedade</b> .....	60
<b>3.3 Regulação bancária</b> .....	62
3.3.1 Regulação de capital.....	65
3.3.2 Seguro de depósito .....	68
<b>3.4 Concentração do setor bancário</b> .....	70
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	74
<b>4.1 Medidas de risco bancário</b> .....	74
<b>4.2 Medida de crise econômica</b> .....	79
<b>4.3 Medidas dos fatores intervenientes no risco de bancário</b> .....	80
4.3.1 Governança corporativa e estrutura de propriedade.....	80
4.3.2 Regulação bancária.....	84
4.3.3 Concentração do setor bancário.....	91
4.3.4 Modelos dos fatores intervenientes internos .....	92
4.3.5 Modelos dos fatores intervenientes externos.....	93
<b>4.4 Quadro de hipóteses</b> .....	94
<b>5 RESULTADOS</b> .....	95
<b>5.1 Estatística descritiva do risco bancário</b> .....	95
<b>5.2 Resultados dos fatores intervenientes internos</b> .....	97
5.2.1 Estatísticas descritivas e correlações .....	97
5.2.2 Apresentação e discussão dos resultados.....	98
5.2.3 Confronto de resultados e hipóteses .....	109
<b>5.3 Resultados dos fatores intervenientes externos</b> .....	112
5.3.1 Estatísticas descritivas e correlações .....	112
5.3.2 Análise dos resultados .....	114
5.3.3 Discussão dos resultados .....	133
5.3.4 Confronto de resultados e hipóteses .....	135
<b>CONCLUSÃO</b> .....	138
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	142
<b>APÊNDICE A - EVOLUÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE REGULAÇÃO BANCÁRIA NO BRASIL ENTRE 2007 E 2019</b> .....	157

## INTRODUÇÃO

O comportamento de risco das instituições financeiras ganhou notoriedade após as práticas arriscadas na gestão dos *subprimes* americanos, que culminaram na crise financeira de 2008 e expuseram ao mundo a vulnerabilidade das instituições financeiras e a capacidade de criarem e repercutirem os efeitos de uma crise setorial a nível global (BERGER; BOUWMAN, 2013).

Nesse contexto de crise, a literatura reporta uma série de fatores, de ordem interna e externa, que são fatores intervenientes no risco de falência das instituições financeiras, sendo alguns mais destacados. Como fatores internos aborda-se a governança corporativa (ERKENS; HUNG; MATOS, 2012; LU; BOATENG, 2018; MINTON; TAILLARD; WILLIAMSON, 2014) e a estrutura de propriedade (DEMSETZ; LEHN, 1985; LAEVEN; LEVINE, 2009; SAUNDERS; STROCK; TRAVLOS, 1990). Em termos de fatores externos, evidencia-se a regulação bancária (AGORAKI; DELIS; PASIOURAS, 2011; LAEVEN; LEVINE, 2009; TABAK; GOMES; DA SILVA MEDEIROS, 2014), seguro de depósito (BARTH; CAPRIO; LEVINE, 2004; DEMIRGÜÇ-KUNT; KANE; LAEVEN, 2015; JI; BIAN; HUANG, 2018; KEELEY, 1990; IOANNIDOU; PENAS, 2010; MERTON, 1977). e a concentração do setor bancário (BOYD; DE NICOLÓ, 2005; HASELMANN; WACHTEL, 2007; KEELEY, 1990). Esses fatores apresentam significativa fonte de argumentação e controvérsia de uma abundante literatura, que ainda deixa lacunas a serem exploradas por novas pesquisas.

A governança corporativa abrange os arranjos internos às instituições bancárias, seja de forma voluntária ou não (DONG; GIRARDONE; KUO, 2017; KIRKPATRICK, 2009), utilizando-se de mecanismos pelos quais as empresas operam quando a propriedade é separada da administração (JENSEN; MECKLING, 1976). As principais estruturas de governança concentram-se em proteger e promover os interesses dos acionistas (SRIVASTAV; HAGENDORFF, 2016) que, em regra, tendem a ampliar o risco de modo a maximizar o retorno do capital (ARUN; TURNER, 2004).

Sabe-se, atualmente, que não é apenas o tradicional conflito entre gestores e acionistas que influencia a tomada de riscos pelos bancos. Estruturas mais concentradas de controle favorecem o conflito entre acionistas majoritários e minoritários (ROSSETTI; ANDRADE, 2014), bem como a assimetria de informação, conforme sugerem Nikolaou (2009) e Rochet (1992), também contribui para o surgimento de conflitos entre os bancos e os tomadores de empréstimos (relação banco-tomador) e entre os bancos e os depositantes (relação banco-depositante).

Nesse cenário, o bom funcionamento dos mecanismos de governança, como força interna, reduziriam a necessidade de caras intervenções regulatórias prudenciais destinadas a restringir o comportamento de risco (VALLASCAS; MOLLAH; KEASEY, 2017) e a probabilidade de inadimplência, resultando na promoção da estabilidade financeira (ALEXANDER, 2006; MÜLBERT; CITLAU, 2012).

Adentrando nos mecanismos de governança corporativa, o conselho de administração tem a responsabilidade pela gestão de risco, avaliando se os níveis atual e futuro estão alinhados ao comportamento de risco adotado pelos bancos. Por ser um órgão colegiado, suas características podem ter implicações nas decisões que impactam o risco. Dessas características, destacam-se a independência, o tamanho e a dualidade.

Em relação à independência do conselho de administração, trabalhos como os de Beltratti e Stulz (2012), Byrd e Hickman (1992) e Pathan (2009) mostraram que essa característica contribui para o maior monitoramento e controle das ações gerenciais, podendo levar à diminuição do risco bancário. No que se refere ao tamanho do conselho, a literatura reporta a existência de um *trade-off* que pode ter implicações no risco. De um lado evidencia-se que conselhos maiores, apesar de aumentarem o monitoramento, tornam as decisões mais lentas e menos francas (YERMACK, 1996), por outro lado, o reduzido tamanho ocasiona falhas na transparência e o estreitamento de relações, que são potencialmente nocivos aos interesses da empresa (KAYMAK; BEKTAS, 2008).

Quanto à dualidade, a principal corrente é a do princípio da separação, segundo o qual as funções de gerenciamento e controle das decisões são incompatíveis, resultando no aumento do custo de agência e na redução da capacidade do conselho de administração de monitorar os gestores (FAMA; JENSEN, 1983; JENSEN, 1993; LIPTON; LORSCH, 1992).

De acordo com Liu, Padgett e Varotto (2017) o comportamento de risco dos administradores pode ser moldado por incentivos remuneratórios, uma vez que a combinação de uma governança corporativa mais fraca e a existência de bônus pagos aos Chief Executive Officer (CEO) geram riscos excessivos, constituindo-se em causas relevantes da crise financeira de 2008. Assim, segundo os autores, alinhando os interesses entre proprietários e administradores, os bancos deram aos administradores incentivos de riqueza pessoal para explorar oportunidades em detrimento dos riscos envolvidos.

Neste estudo a governança bancária é trabalhada por meio das características do conselho de administração e dos incentivos remuneratórios. Apesar de uma vasta literatura empregar esses mecanismos, de forma isolada ou em conjunto, os estudos relacionados ao comportamento de risco dos bancos são mais restritos e apresentam

resultados contraditórios. Neles, a abordagem teórica predominante é o problema de agência do tipo I, em que os gestores tendem a correr menos riscos do que os acionistas gostariam (AMIHUD; LEV, 1981; EISENHARDT, 1989; HOLMSTRÖM, 1999; SHEIKH, 2019) e, portanto, necessitariam ser monitorados e incentivados a buscar projetos que maximizem o retorno, comportamento que geralmente está associado à elevação dos riscos (JENSEN; MECKLING, 1976).

No tocante a estrutura de propriedade, o grau de concentração de propriedade pode minimizar os efeitos do conflito de agência do tipo I, mas um grande acionista controlador possui os seus próprios interesses que podem não coincidir com os de outros acionistas (LA PORTA et al., 2002; SHLEIFER; VISHNY, 1997; SILVA; MARCON, 2017) ocasionando conflitos entre acionistas majoritários e minoritários.

Alguns estudos focados em empresas brasileiras (DAMI; ROGERS; RIBEIRO, 2007; SONZA; KLOECKNER, 2014) mostram que a predominância de controle familiar e a existência de ações preferenciais sem direito a voto propiciam a expropriação de direitos dos acionistas minoritários por parte dos majoritários. Silva e Marcon (2017) salientam que esse tipo de conflito tem a capacidade de influenciar o risco das instituições.

Nessa perspectiva, Laeven e Levine (2009) sugerem que os bancos com bases acionárias mais diversificadas têm um risco menor se comparados aos bancos com bases altamente concentradas, quando o controle é realizado de fora da instituição. Esse comportamento já foi explicado por Galai e Masulis (1976) e Demsetz e Lehn (1985) ao identificarem que os proprietários tendem a assumir mais riscos do que administradores e detentores de dívida. Além disso, como advogam Jensen e Meckling (1976) e John, Litov e Yeung (2005), os grandes proprietários têm maiores incentivos e poderes para aumentar os riscos bancários do que os pequenos acionistas.

Já a regulação bancária é pautada por regras eminentemente impostas pelos órgãos competentes e, portanto, externa às instituições (GREENSPAN, 1997; WHEELLOCK; WILSON, 1995). A crise financeira de 2008 descortinou várias fraquezas da estrutura regulatória até então em vigor (DELIS; TRAN; TSIONAS, 2012), que estimulou a identificação de reformas que funcionariam melhor para promover o desenvolvimento, o desempenho e a estabilidade dos bancos (BARTH et al., 2013).

Na prática, os mecanismos regulatórios são moldados para reduzir os níveis de risco do sistema financeiro. Por isso, a regulação negligente pode levar os bancos a assumirem riscos que não assumiriam caso houvesse uma regulação mais rígida (BELTRATTI; STULZ, 2012). No entanto, essa relação não se mostra tão clara a partir dos resultados empíricos. Pelo menos quanto às ferramentas regulatórias clássicas



(regulação de capital, seguro de depósito e restrição de atividades), a literatura aponta para resultados divergentes que indicam que a relação entre a regulação e o risco pode sofrer influência de outros fatores (BANERJEE; MIO, 2018; FIDRMUC; LIND, 2020).

Os efeitos da regulação sobre os bancos têm argumentos teóricos antagônicos. Na perspectiva do interesse público, a regulação bancária é realizada pelo governo com objetivo de promover o sistema bancário e reduzir as falhas de mercado. Em contraste, na visão do interesse privado, a regulação é utilizada frequentemente para promover os interesses específicos de uma minoria, prejudicando a coletividade e a eficiência (BARTH; CAPRIO; LEVINE, 2004).

Para os adeptos da visão do interesse público, as regulações oficiais de adequação de capital desempenham o papel de alinhamento dos incentivos dos acionistas em relação aos depositantes e aos credores, resultando em empréstimos mais cuidadosos. Entretanto, essa crença tende a ignorar o aumento dos custos da regulação, que motiva as críticas dos defensores da visão do interesse privado, que se opõem a regulações rigorosas sob a alegação de que os custos se sobrepõem aos benefícios (BARTH et al., 2013; KAUFMAN, 2014).

Outro fator externo interveniente no risco destacado na literatura é a concentração do setor bancário. Para Haselmann e Wachtel (2007), a relação entre concentração e risco bancário pode sofrer a influência de diferentes contextos institucionais a depender do nível de desenvolvimento do país. Agoraki, Delis e Pasiouras (2011) aduzem que os requisitos de capital reduzem o risco em geral, mas para os bancos com poder de mercado esse efeito é enfraquecido significativamente e pode até ser revertido, passando a aumentar o risco. Chen (2016) afirma que em mercados de empréstimos concorrenciais, os bancos têm menor incentivo a manter volumes elevados de capital, podendo potencializar o risco. Por fim, Bolt e Tieman (2004) sustentam que os bancos competem no mercado de empréstimos, buscando cada vez mais emprestar para clientes de qualidade, mas que a concorrência acirrada nesse mercado pode reduzir as exigências, elevando o risco bancário.

O suporte teórico que alicerça este estudo é a Teoria da Assunção de Risco Bancário de Boyd e De Nicoló (2005), que confrontam a corrente teórica tradicional, encabeçada por Allen e Gale (2000), Hellmann, Murdock e Stiglitz (2000), Keeley (1990) e Repullo (2004), autores que defendem que os bancos concorrem no mercado de depósitos e resolvem um dilema de alocação ótima de seus ativos, cuja escolha passa pela solução de um problema de portfólio.

Ao introduzir a análise do mercado de empréstimos, a Teoria da Assunção de Risco Bancário desconstrói parcialmente o argumento de que, em mercados concorrenciais, a busca por *market share* e ganhos adicionais fazem os bancos assumirem posturas mais arriscadas, enquanto que, em contrapartida, o poder de monopólio torna os bancos mais conservadores à medida que não há incentivos em assumir riscos excessivos.

Por meio da Teoria da Assunção de Risco Bancário é analisado o comportamento de risco dos bancos em face da estrutura de mercado bancário (concentração do setor), que nesse estudo será confrontado também com a governança corporativa, a estrutura de propriedade e a regulação bancária.

A combinação entre os fatores intervenientes no risco bancário induzem os bancos a fazerem escolhas de risco compatíveis aos interesses sociais, como sugerem Hamalainen (2004), John et al. (2016), Llewellyn (1999) e Prowse (1997). Nesse contexto, os quatro fatores intervenientes explicam o risco de falência dos bancos e, sobretudo, evidenciam os alicerces sobre os quais essas instituições estão fundadas.

Contrariando as perspectivas do cenário mundial, o setor bancário brasileiro resistiu aos efeitos adversos provocados pela crise financeira de 2008 e pela crise econômica do País. Mais do que isso, entre 2008 e 2018, o setor obteve elevado desempenho que sustentou o crescimento real de 44,35%, em termos de lucro líquido, conforme levantamento realizado com base nos dados do IF.DATA do Banco Central do Brasil. Assim, o setor bancário brasileiro está no rol de países em que o setor financeiro está mais preparado a enfrentar crise, tal como os casos mais famosos do Chile e do Canadá (FREELAND, 2010; GARCIA, 2011), levantando a ideia sobre a possível blindagem do setor bancário brasileiro a crises.

Muitas mudanças estruturais do setor financeiro do Brasil, regulatórias e de atuação governamental, que ocorreram nas últimas décadas do século passado são mencionadas em estudos nacionais e internacionais como responsáveis pela atual solidez do setor bancário brasileiro a crises (COLEMAN; FELER, 2015; DURAN; BORGES, 2018; FRANCO; ROSMAN, 2010; FREITAS, 2009; GARCIA, 2011; LEITE; REIS, 2013).

Franco e Rosman (2010) atribuem a blindagem do setor bancário brasileiro: ao marco regulatório capaz de prevenir bolhas e manter o sistema hígido, à situação macroeconômica robusta durante a crise de 2008 e às intervenções da autoridade monetária. Os autores defendem que o arcabouço legislativo e regulatório contribuiu para aumentar a resiliência do setor bancário brasileiro, destacando, entre outras, as regras que responsabilizam solidariamente os acionistas controladores (pessoas físicas ou jurídicas)

pelos prejuízos causados a terceiros, permitindo que seja decretada a indisponibilidade dos bens pessoais (responsabilidade ilimitada).

Outro fator que fundamenta a ideia da blindagem é o forte controle e supervisão do Banco Central do Brasil (BACEN), bem como a autorregulação empreendida pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM), pela Brasil, Bolsa, Balcão (B3) e, para os bancos públicos, o controle de órgãos governamentais tais como o ministério público, os tribunais de contas e as controladorias federal e estaduais. Logo, ao contrário do que advogam Saunders et al. (1990), se há uma participação intensa do controlador na gestão do negócio, como é o caso dos bancos atuantes no Brasil, e mesmo assim percebe-se uma aversão ao risco, pode ser um indício de que o controlador teve seu comportamento de risco moldado. Todos esses fatores fundamentam a premissa de que o sistema bancário brasileiro é sólido e fortemente regulado.

Utilizando o conceito de blocos no poder, Teixeira e Pinto (2012) sugerem que as políticas macroeconômicas estão voltadas aos interesses hegemônicos do setor bancário-financeiro e que os bancos exercem poder político, econômico e ideológico no sentido da manutenção de elevadas taxas de juros, proporcionando condições ideais para suportar os choques econômicos causados pelas crises.

Ainda que as mudanças estruturais do setor bancário brasileiro tenham ocorrido nas últimas décadas do século passado, o Banco Central do Brasil (BACEN) promoveu entre os anos de 2008 e 2019 alterações no marco regulatório do setor no âmbito do acordo de Basileia III. Desse modo, ainda que se considere o setor bancário brasileiro sólido e fortemente regulado, o cenário econômico atual é oportuno para investigar se os fatores intervenientes recentes são eficazes nos ajustes dos níveis de risco dos bancos, favorecendo a manutenção do sistema bancário do país longe dos efeitos das crises.

O estudo do setor bancário brasileiro é um importante passo, a nível global, para a compreensão dos fatores internos e externos que intervêm no risco bancário e que podem explicar os elevados níveis de crescimento do setor apesar do ambiente de crise. Neste estudo, o comportamento do risco bancário em momentos de crise é a chave para a comprovação empírica da tese da blindagem, uma vez que a inexistência de elevações substanciais do risco em períodos de crise a confirmaria.

Partindo-se das premissas de que o setor bancário brasileiro é sólido e fortemente regulado, é possível que os fatores intervenientes ainda sejam capazes de explicar a assunção de risco dos bancos. No entanto, referida influência pode ser o reflexo de ajustes dos níveis de risco em face das mudanças institucionais, regulatórias e de mercado, não necessariamente mudanças estruturais, uma vez que, como relatado na literatura

(DURAN; BORGES, 2018; FRANCO; ROSMAN, 2010; FREITAS, 2009; GARCIA, 2011; LEITE; REIS, 2013), tais mudanças já ocorreram nas décadas anteriores. Dessa forma, acredita-se que a blindagem do setor bancário brasileiro às crises seja decorrente das mudanças estruturais já ocorridas e, portanto, a pesquisa foi desenvolvida a partir da seguinte tese:

*A crise econômica brasileira não afetou substancialmente o comportamento de risco dos bancos atuantes no Brasil, levando a crer que os fatores intervenientes atuam apenas no ajuste dos níveis de risco.*

Se as relações entre os fatores intervenientes e o risco bancário não se alteram significativamente ao serem comparados os períodos antes e após a eclosão da crise brasileira, seria um indício de que essas mudanças refletem tão somente ajustes dos níveis de risco, ou seja, que ocorreriam independentemente do estado de crise. Isso reforçaria o argumento de que a blindagem do setor bancário brasileiro decorre de mudanças estruturais ocorridas em décadas passadas.

A crise econômica brasileira, conquanto seja um assunto bastante atual, é objeto de poucos estudos sobre o tema. À exceção de Freitas et al. (2018) e Oreiro (2017), não foram encontrados outros trabalhos que relacionem o risco do setor bancário e a crise econômica brasileira, sob qualquer abordagem. Ao contrário da literatura internacional em que são comuns estudos que estabelecem essa relação (BELTRATTI; STULZ, 2012; BERGER et al., 2016; BERROSPIDE; EDGE, 2010; CHODOROW-REICH, 2014; DAGHER; KAZIMOV, 2015; GAREL; PETIT-ROMEC, 2017; TCHANA, 2014).

Além do ineditismo e atualidade do tema, a pesquisa tem potencial de inserção no cenário internacional, pois há pouco tempo o Brasil despontava como potência emergente mundial, percepção consubstanciada pela realização dos dois maiores eventos esportivos mundiais, e hoje o mundo se volta para a crise política e econômica que afeta o País com o propósito de entender tão súbita derrocada. Esse espanto foi materializado na mídia impressa de vários países desenvolvidos, a exemplo de Krugma (2018), Rachman (2017), Segal (2016) e Xinhua (2017).

A atual realidade brasileira, portanto, proporciona uma inédita oportunidade de estudar o papel da governança corporativa, da estrutura de propriedade, da regulação bancária e da concentração do setor bancário em uma economia emergente em ambiente de crise e que, curiosamente, não parece afetar o setor bancário.

Nesse contexto, o presente estudo buscou responder a seguinte questão:

*Qual a relação entre governança corporativa, estrutura de propriedade, regulação bancária e concentração do setor bancário e o risco bancário antes e após a eclosão da crise econômica brasileira?*

O objetivo geral deste estudo consiste em examinar a relação dos fatores intervenientes mais destacados na literatura com o risco dos bancos autorizados a funcionar no Brasil antes e após a eclosão da crise econômica brasileira.

Os objetivos específicos do estudo são os seguintes:

- i) Identificar a variação de cada uma das medidas de risco bancário antes e após a eclosão da crise brasileira;
- ii) Verificar a existência de alterações significativas na governança corporativa, na estrutura de propriedade, na regulação bancária e na concentração do setor bancário e sua influência no risco bancário que possam explicar a tese da blindagem; e
- iii) Testar a existência de blindagem do setor bancário brasileiro por meio da comparação de cenários em termos de riscos e desempenho dos bancos.

Diante dos estudos apresentados, pode se observar algumas lacunas na literatura que justificam a expansão dos estudos no tocante aos fatores que influenciam o risco bancário em ambiente de crise econômica.

A presente pesquisa contribui para suprir as seguintes lacunas na literatura deixadas pela inexistência de estudos que testem empiricamente a tese de blindagem do setor bancário brasileiro, difundida teoricamente por Franco e Rosman (2010); bem como, em nível internacional, não foram encontrados estudos em economias emergentes que explorem uma crise econômica para testar a governança e a regulação sobre o comportamento de risco dos bancos. Outra lacuna a ser preenchida decorre da desagregação das medidas de risco, que possibilita analisar cada um dos tipos de risco bancário, ao contrário de boa parte dos estudos que utilizam medidas agregadas de risco, tal como o *z-score*.

Pretende-se com esta pesquisa contribuir para a literatura de governança e regulação bancária e de risco pelos seguintes aspectos: a) trata-se de estudo empírico que examina, conjuntamente, essa relação em uma grande economia emergente; b) pouco se sabe sobre os mecanismos de governança e a estrutura de capital e sua relevância em um setor bancário fortemente regulado; c) é preciso entender se as mudanças recentes contribuíram para a blindagem do setor bancário brasileiro; d) suspeita-se que a aversão ao risco pode não ser apenas um comportamento de administradores, mas também de

acionistas controladores quando passam a responder ilimitadamente com seu patrimônio pessoal por danos causados a credores; e) é relevante compreender o alcance das mudanças regulatórias implementadas pelo Banco Central do Brasil após a crise de 2008 no ajuste dos níveis de risco do sistema bancário; f) a forma como os riscos bancários podem influenciar a economia real em ambiente de crise é inovadora e fundamental na compreensão do cenário atual; e g) consiste em estudo que utiliza o próprio *Risk-Weighted Assets* (RWA) como medida de risco, o que permite decompor o risco em medidas específicas e, assim, testar a influência dos mecanismos em cada uma dessas medidas.

São relevantes, também, as contribuições ao setor político e às instituições porque: ao indicar quais mecanismos regulatórios contribuem para os ajustes de risco dos bancos, os reguladores podem rever sua política, evitando custos adicionais de regulação e propor políticas mais eficazes em ambiente de crise econômica; a regulação pode ser direcionada para um tipo específico de risco, conforme a intenção do regulador; as instituições bancárias podem rever suas práticas de governança corporativa em função do apetite de risco e das condições macroeconômicas.

No tocante aos mecanismos de governança corporativa, foram acessadas informações de 26 bancos comerciais, múltiplos com carteira comercial e caixas econômicas, com periodicidade anual entre 2008 e 2019, que preencheram o Formulário de Referência (FR) exigido das empresas de capital aberto pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Essa amostra correspondia, em março de 2019, a 70,15% do ativo total de todos os bancos dessa categoria e a 65,52% de todas as operações de créditos realizadas no Brasil. No que concerne à regulação bancária, os principais dados são publicados pelo Banco Central do Brasil, fato que possibilitou ampliar o escopo para cerca de 130 bancos e a periodicidade para trimestral, entre o último trimestre de 2007 e o primeiro trimestre de 2019.

Com base em Kibritcioglu (2002), propõe-se a utilização do Ativo Ponderado pelo Risco (RWA) e de informações de balanço para construir indicadores de riscos de crédito, de mercado, operacional e de liquidez, assim como o risco geral obtido pelo índice padronizado de risco bancário (IRB).

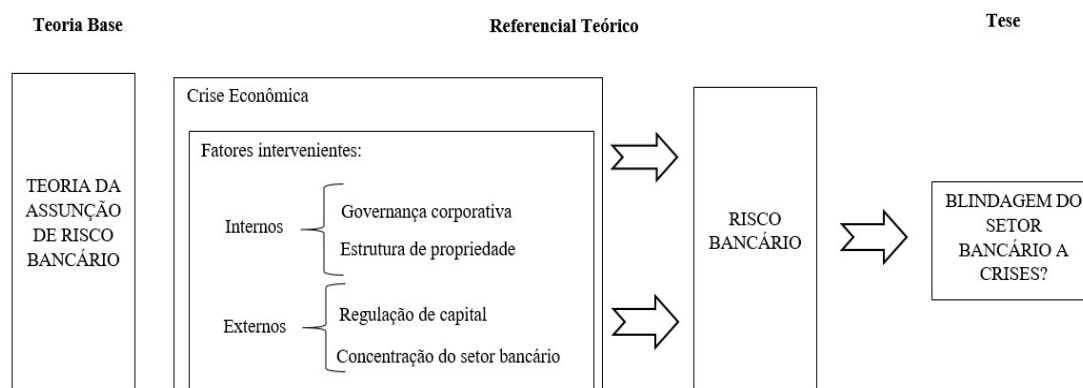
A análise de dados foi realizada por meio de estatística descritiva e análise de regressão múltipla, sendo utilizado um painel de efeitos fixos e aleatórios para os dados de governança corporativa e modelagens hierárquicas para os dados de regulação bancária.

O trabalho está estruturado em cinco seções compostas pelos três capítulos do referencial teórico, pela metodologia e pelos resultados. No capítulo 1, do referencial

teórico, abordam-se as questões relacionadas ao risco bancário. No capítulo 2, são discutidos o conceito de crise, os elementos que caracterizam a crise econômica brasileira, incluindo a blindagem do setor bancário a crises, e a relação entre crise econômica e risco bancário. O capítulo 3 se destina a tratar dos fatores intervenientes no risco bancário, dividido nas seguintes subseções: governança corporativa, estrutura de propriedade, regulação bancária e concorrência bancária. A seção de metodologia segue, em suas subseções, a mesma estrutura do referencial teórico, exceto a governança corporativa e a estrutura de propriedade que são tratadas conjuntamente. O trabalho culmina com a seção dos resultados, na qual é testada a relação dos fatores intervenientes com o risco bancário e a existência de blindagem do setor bancário brasileiro.

A Figura 1 sintetiza a estrutura da tese, evidenciando o referencial teórico, pautado na Teoria da Assunção de Risco Bancário. Esse é o alicerce no qual são estabelecidas as implicações dos fatores intervenientes e da crise econômica brasileira, que é transversal aqueles fatores, no risco bancário, culminando na tese da blindagem do setor bancário a crises.

Figura 1 – Estrutura da Tese.



Fonte: elaborado pelo autor.

## 1 RISCO BANCÁRIO

### 1.1 Teoria da assunção de risco bancário

As instituições que compõem o sistema financeiro atuam no sentido de canalizar os recursos dos agentes superavitários para os agentes deficitários, operando em dois mercados diferentes: captam recursos no mercado de depósitos para emprestá-los no mercado de empréstimos. Dessa forma, os bancos têm atuação relevante tanto do lado passivo (fonte ou captação de recursos) como do lado ativo (aplicação ou empréstimos de recursos).

Berger e Udell (2014) destacam que na moderna teoria da intermediação financeira, os dois principais papéis dos bancos são a criação de liquidez e a transformação de risco. Os bancos ao mesmo tempo que criam liquidez aos tomadores de empréstimos (mutuários), transformam depósitos à vista, sem risco, em empréstimos com risco (DIAMOND, 1984) em um ambiente de elevada assimetria de informação (RAMAKRISHNAN; THAKOR, 1984).

No sistema financeiro é estabelecida uma série de contratos que definem as regras e os limites de atuação de cada um dos agentes, mas que são insuficientes para garantir a alocação eficiente dos recursos e a inexistência de risco (ALLEN; GALE, 2000). Isso ocorre porque as instituições financeiras, ao mesmo tempo que concentram um enorme poder capaz de afetar toda a economia, fazem parte de um mercado incompleto e com assimetria de informação, que necessita de um arcabouço regulatório e de governança para mitigar potenciais efeitos nocivos aos agentes desse mercado (NIKOLAOU, 2009; ROCHET, 1992).

A literatura de risco bancário se interessa pela probabilidade de falência das instituições bancárias, que é medida tanto de forma direta como indireta, por meio de *proxies* de risco (BOYD; DE NICOLÓ, 2005). O risco bancário é, portanto, o risco de ocorrência do evento falência, que muitas vezes é antecedido por problemas de liquidez e insolvência (SAUNDERS; CORNETT, 2008; SIMPSON, 2002). Assim, chama-se de assunção ou tomada de risco quando um banco assume uma postura ou toma decisões que podem aumentar a probabilidade de falência.

Não há uma teoria de risco bancário que contemple todas as dimensões relacionadas ao risco, observando-se a predominância de estudos empíricos que testam a relação de determinados eventos com o risco. Contudo, existem correntes teóricas que deslocam a discussão para os incentivos que levam os bancos a assumir mais ou menos riscos e que, por isso, estão alinhadas aos propósitos do presente estudo.



O suporte teórico que alicerça esta tese é a Teoria da Assunção de Risco Bancário de Boyd e De Nicoló (2005), que confrontam a corrente teórica até aquele momento prevalecente a partir de um modelo de assunção de risco bancário e estrutura de mercado. Os autores comentam que grande parte da literatura conclui que os bancos escolhem racionalmente carteiras mais arriscadas em ambientes de mercado concorrenciais, mas revelam que existem mecanismos de incentivo de risco que operam exatamente no sentido contrário.

Pautada na ideia de concentração-estabilidade a corrente teórica tradicional defende que a excessiva concorrência no mercado bancário pode trazer resultados socialmente indesejáveis (PADOA-SCHIOPPA, 2001) e que esse mercado está mais sujeito a ocorrência de crises financeiras (ALLEN; GALE, 2000, 2004). Em mercados concorrenciais (pouco concentrados), a busca por *market share* e ganhos adicionais levam os bancos a assumirem posturas mais arriscadas. Em contrapartida, o poder de monopólio que advém da concentração torna os bancos mais conservadores e facilita a monitoração, promovendo a estabilidade à medida que não há incentivos em assumir riscos excessivos (BECK; DEMIRGÜÇ-KUNT; LEVINE, 2006).

A Teoria da Assunção de Risco Bancário desconstrói esse argumento à luz da atuação dos bancos no mercado de empréstimos, lançando mão da ideia de concentração-fragilidade. Boyd e De Nicoló (2005) destacam que, *ceteris paribus*, em mercados de empréstimos pouco concorrenciais, os bancos tendem a auferir ganhos por meio do aumento da taxa de juros de empréstimos aos seus mutuários, conseqüentemente elevando o risco desses tomadores de empréstimos. Se os mutuários falirem ou não tiverem incentivos para pagar os empréstimos, os bancos certamente terão dificuldades de reaver os recursos emprestados e aumentarão o risco de falência.

Em função do risco de inadimplemento de seus mutuários, os bancos se veem diante do dilema entre auferir ou não ganhos adicionais usando de seu poder de monopólio. É exatamente nesse aspecto que a Teoria da Assunção de Risco Bancário se distancia da corrente tradicional.

A corrente tradicional, encabeçada por Allen e Gale (2000), Hellmann, Murdock e Stiglitz (2000), Keeley (1990) e Repullo (2004), supõe que os bancos enfrentam um dilema de alocação ótima de seus ativos, cuja escolha passa pela solução de um problema de portfólio.

Em contrapartida, a Teoria da Assunção de Risco Bancário propõe uma suposição alternativa ao afirmar que os bancos devem resolver um problema de contratação ótima com risco moral. A existência de assimetria de informação no mercado de empréstimos

pode causar a seleção adversa dos mutuários, uma vez que as atitudes destes são inobserváveis ou observáveis mediante o custo de agência. Além disso, o aumento das taxas de juros de empréstimos praticadas pelos bancos com poder de monopólio incentiva o risco moral do não pagamento dos empréstimos contraídos.

A Teoria da Assunção de Risco Bancário destaca que os bancos estão envolvidos em dois problemas de agência: banco-depositante e banco-tomador. No primeiro, os bancos são os agentes (depositários) e os depositantes são o principal; no segundo, os bancos passam a ser o principal e os mutuários são os agentes. Por essa razão é que, no mercado de empréstimos, os bancos incorrem em custos de agência para monitorar os tomadores e garantir o retorno desses empréstimos.

No modelo de alocação ótima (portfólio), os bancos concorrem apenas no mercado de depósitos, ignorando as relações existentes no mercado de empréstimos. A Teoria da Assunção de Risco Bancário passa a assumir o conflito no mercado de empréstimos, pressupondo que o mesmo número de bancos concorrem em ambos os mercados.

No mercado de depósitos, não existe diferença entre as duas abordagens teóricas, pois à medida que a concentração aumenta, *ceteris paribus*, menos bancos dividirão entre si o montante total de depósitos e assim maiores serão os ganhos. Nesse mercado também são considerados o custo de falência e o seguro de depósito. Com efeito, os ganhos de monopólio desestimulam os bancos a buscarem resultados de baixa probabilidade e alto retorno. Logo, menor o risco bancário.

Ao admitir o conflito no mercado de empréstimos, a Teoria da Assunção de Risco Bancário demonstra, através do modelo de contratação com risco moral, que mais concentração eleva os ganhos de monopólio dos bancos em um primeiro momento, mas aumenta o risco moral dos mutuários, elevando o risco bancário.

A condição *ceteris paribus* imposta pela teoria diz muito sobre a sua completude e alcance. Boyd e De Nicoló (2005) estão cientes de que a teoria não alcança a realidade de bancos com grandes carteiras de dívidas e ações negociadas em mercados em que são tomadores de preço ou de bancos que possuem uma variedade de tipos de empréstimos com potenciais diferentes de risco moral. No entanto, defendem que essas complicações não mudarão a natureza dos incentivos à busca de risco, nem dos bancos nem dos tomadores de empréstimos.

A Teoria da Assunção de Risco Bancário ajuda a refletir sobre a assunção de risco pelos bancos, apesar de adotar a premissa de que essas instituições possuem o controle total sobre a escolha de assumir riscos. Essa premissa mostra-se frágil na proporção em

que estudos empíricos comprovam a existência de fatores exógenos como eficácia do governo, estabilidade econômica, qualidade regulatória, proteção do investidor, controle da corrupção e níveis de desemprego podem influenciar o risco bancário (DANISMAN; DEMIREL, 2019; DENIZ; DEMIRGUC-KUNT; ZHU, 2014; JAYAKUMAR et al., 2018; OZILI, 2013; TEIXEIRA et al., 2020)

Um desses estudos é o de Berger, Klapper e Turk-Ariss (2009) que conciliam as duas correntes teóricas ao concluírem que essas duas vertentes não resultam necessariamente em resultados opostos. Usando dados bancários de 23 países industrializados, os autores mostram, contrariando os argumentos favoráveis à concentração-fragilidade, que os bancos com poder de monopólio podem se proteger elevando o capital, reduzido a carteira de empréstimos ou outras técnicas de mitigação de risco.

Outras pesquisas trazem diferentes enfoques em torno do tema. Por exemplo, o de que os mercados concentrados propiciam o aparecimento de bancos grandes demais para falir (MISHKIN, 1996), que a concentração e a competição podem ser medidas diferentes (SCHAECK; CIHAK; WOLFE, 2009), que existe uma relação não linear entre a concentração e o risco (JIMÉNEZ; LOPEZ; SAURINA, 2013) e que os bancos pequenos também são estáveis durante a crise em mercados altamente concentrados (MOUDUD-UL-HUQ, 2020).

Estudos empíricos recentes mostram a Teoria da Assunção de Risco Bancário continua atual. Seguindo a teoria tradicional de concentração-estabilidade, Jayakumar et al.(2018), utilizando uma amostra de bancos de 32 países europeus, apotam que a competição e a estabilidade bancária são os motores do crescimento econômico. Em relação aos bancos chineses, Tan e Floros (2018) verificaram que a menor concentração bancária leva a menores riscos de crédito e de insolvência, mas a um maior risco de liquidez. Soedarmono, Machrouh e Tarazi (2013) encontraram evidências no mercado asiático de que o poder de mercado está associado a maiores índices de capital e risco de insolvência, pois os bancos quando atuam em mercados mais concentrados, apesar de reterem mais capital, em geral, não é suficiente para reduzir o risco. Mais do que isso, os autores perceberam que o elevado poder de mercado teve um efeito estabilizador da crise asiática .

Entre os estudos que confirmam a Teoria da Assunção de Risco Bancário, Jiang, Levine e Lin (2017) descobriram, para uma amostra de bancos americanos, que a intensificação da competição entre os bancos aumenta o risco bancário. No entanto, Bülbül, Hakenes e Lambert (2019) identificaram que os bancos podem mitigar o risco de

crédito ajustando e diversificando suas carterias de crédito, alternativa que é mais desejável quanto menor a concentração do setor bancário e Shim (2019) reforça que os bancos diversificados que operam em mercados mais concentrados são mais estáveis.

Nesse sentido, Deniz, Demirguc-Kunt e Zhu (2014) mostram que uma maior competição no setor bancário estimula os bancos a assumirem riscos mais diversificados e que o forte ambiente regulatório e institucional podem mitigar o risco sistêmico em mercados bancários mais concentrados. Danisman e Demirel (2019), para uma grande amostra de quase 7.000 bancos de países desenvolvidos, confirmam a visão da concentração-fragilidade, ou seja, de que a maior concentração de mercado eleva o risco bancário, acrescentando que a regulação bancária é a ferramenta mais forte para reduzir o risco em mercados mais concentrados.

Ijtsma, Spierdijk e Shaffer (2017) trazem uma nova percepção para discussão. Explorando o argumento da concentração-estabilidade, para um conjunto de 25 países da União Europeia, sustentam que dificilmente a concentração bancária afeta a estabilidade, seja em nível de banco ou do país. Por meio desses resultados, os autores sugerem que nem a reestruturação da supervisão bancária, nem as fusões orientadas para o mercado são capazes de prejudicar a estabilidade financeira.

## **1.2 Tipologia do risco bancário**

Os bancos enfrentam muitos desafios na realização de suas atividades, entre os quais destaca-se o gerenciamento do risco. Os bancos não lidam apenas com um único risco. Existem diversos tipos a que essas instituições estão expostas. Em linhas gerais, existe o risco de os mutuários não honrarem os empréstimos, ou de um banco perder ativos investidos, ou de não possuir ativos líquidos para honrar suas obrigações com os depositantes, ou ainda de sofrer descontinuidade de suas atividades.

A preocupação com os riscos abrange as instituições financeiras em todo o mundo, tanto que o Comitê de Basileia ratificou em seus princípios fundamentais para efetiva supervisão bancária a necessidade de que os órgãos de supervisão adotem um processo abrangente de gerenciamento capaz de identificar, medir, avaliar, monitorar, relatar e controlar ou mitigar todos os riscos relevantes em tempo hábil, sendo que os requisitos permitidos podem variar de tipo de risco para tipo de banco e a gestão deve ser proporcional ao perfil de risco e à importância sistêmica do banco (COMMITTEE, 2012). Entre os riscos relevantes definidos como princípios pelo Comitê de Basileia estão o risco de crédito (Princípio 17), o risco de mercado (Princípio 22), o risco de liquidez (Princípio

24) e o risco operacional (Princípio 25). Outros tipos de risco, tais como os riscos sistêmico, de reputação, de capital, de transferência e o risco-país não serão objeto da presente pesquisa.

No Brasil, a definição da tipologia de risco foi estabelecida pela Resolução do Banco Central do Brasil nº 4.557, de 23 de fevereiro de 2017, porém não destoa dos conceitos definidos pelo Comitê de Basileia e pelas referências internacionais.

### **Risco de crédito**

O artigo 21 da Resolução do Banco Central do Brasil nº 4.557/2017 define risco de crédito como a possibilidade de ocorrência de perdas associadas ao não cumprimento pela contraparte (tomador do recurso, garantidor e emissor de título ou valor mobiliário) de suas obrigações nos termos pactuados; desvalorização, redução de remunerações e ganhos esperados em instrumentos financeiros decorrentes da deterioração da qualidade creditícia da contraparte; reestruturação de instrumentos financeiros (renegociação que implique concessão de vantagens à contraparte); ou custos de recuperação de exposições caracterizados como ativos problemáticos. No contexto da Teoria da Assunção de Risco Bancário, corresponde ao risco de os mutuários não honrarem seus contratos celebrados com as instituições financeiras no mercado de empréstimos.

Segundo Saunders e Cornett (2008), o risco de crédito origina-se da possibilidade de frustração dos fluxos de caixa previstos ocasionada pelo não pagamento integral de empréstimos ou títulos mantidos nos ativos dos bancos, isto é, de o mutuário não cumprir o pagamento do principal emprestado e dos juros que se espera receber.

Davis e Karim (2008) alertam que o risco de crédito é um dos sinais de crise bancária, podendo ser consequência da inadequada avaliação do risco de crédito em situações de movimentos procíclicos de preços de empréstimos e ativos. Em outras palavras, os momentos de elevado crescimento econômico podem gerar euforia nos mercados, levando os bancos a não restringirem a disponibilidade de crédito, mesmo que em um ambiente de assimetria de informação. É o que os autores denominam de “miopia do desastre”. Em períodos de crescimento econômico pode haver acumulação de risco de crédito que atua como uma bomba-relógio que, ao explodir, põe fim ao ciclo de expansão (pré-crise) e inicia o ciclo de contração (crise).

A esse respeito, Davis e Zhu (2011) sugerem que até mesmo os empréstimos com garantias reais podem não eliminar o risco de crédito. Isso porque a elevação do crédito influi no aumento do preço dos ativos e, conseqüentemente, das garantias, alimentando o

processo formação de uma bolha de mercado. Quando essa fase de expansão encontra seu ápice, esse processo se reverte e o preço dos ativos entra em colapso. Como resultado tem-se a queda do valor das garantias e o aumento da inadimplência.

### **Risco de mercado**

O artigo 25 da Resolução do Banco Central do Brasil nº 4.557/2017 define risco de mercado como a possibilidade de ocorrência de perdas resultantes da flutuação nos valores de mercado de instrumentos detidos pela instituição, incluindo a variação cambial, de taxa de juros, do preço de ações, do preço de *commodities* e derivativos.

Para Saunders e Cornett (2008), o risco de mercado está relacionado à incerteza das instituições financeiras sobre os ganhos de carteira, causada por variações extremas de mercado que afetam o preço de um ativo, a taxa de juros e de câmbio, a volatilidade das ações e a liquidez. Ainda segundo os autores, estão mais propensas ao risco de mercado as instituições financeiras que negociam intensamente seus ativos e passivos (e derivativos) ao invés de detê-los para fins de investimento, financiamento ou hedge de longo prazo.

A Teoria da Assunção de Risco Bancário não faz menção a esse tipo de risco. Pelo conceito, porém, identifica-se que o risco de mercado decorre da variação dos preços de mercado que podem afetar principalmente o valor dos ativos dos bancos. Como essas instituições, em regra, são tomadoras de preço, ou seja, uma instituição atuando sozinha não é capaz de influenciar os preços de mercado, estão sujeitas a perda no valor de seus ativos. Além disso, no âmbito da discussão dessa teoria, acredita-se que a proteção a esse tipo de risco somente ocorra de maneira *ex ante*, como, por exemplo, a utilização de instrumentos de *hedge*.

Conforme Davis e Karim (2008), no contexto de crise bancárias, o risco de mercado está associado ao risco de crédito, tendo em conta que ambos podem ser afetados por movimentos dos preços. A causa do risco de mercado pode decorrer de mudanças nas expectativas do mercado que atinjam certo grupo de ativos (ações, divisas, *commodities* ou taxa de juros). Em que pese o risco de mercado ser diversificado, os bancos podem estar expostos no caso de possuírem carteiras concentradas em determinado grupo ativo afetado pela queda dos preços.

Gonzales-Hermosillo (1999) ressalta que a concentração em um determinado ativo pode ser incentivada durante o processo de formação de uma bolha, no qual os agentes econômicos tendem a migrar seus investimentos para ativos que oferecem maior

retorno esperado. Todavia, quando há um colapso dos preços desses ativos, assim como ocorre para o risco de crédito, o risco de mercado é realizado. A título de exemplo, Saunders e Cornett (2008) relatam a preocupação entre os reguladores na década de 1990, após perdas bilionárias de bancos no Reino Unido e no Japão decorrentes de negociações em mercado futuros e de câmbio.

### **Risco de liquidez**

O artigo 37 da Resolução do Banco Central do Brasil nº 4.557/2017 define risco de liquidez como a possibilidade de a instituição não ser capaz de honrar eficientemente suas obrigações esperadas e inesperadas, correntes ou futuras, incluindo aquelas decorrentes de vinculação de garantias, sem afetar suas operações diárias e sem incorrer em perdas significativas, bem como de a instituição não conseguir negociar a preços de mercado uma posição, devido ao seu tamanho elevado em relação ao volume normalmente transacionado ou em razão de alguma descontinuidade de mercado.

Para Davis e Karim (2008), o risco de liquidez bancária reflete a probabilidade de os bancos não conseguirem satisfazer as reivindicações dos depositantes, em razão de a proporção de ativos ilíquidos em relação aos passivos líquidos ser muito alta. Os autores alertam que os problemas de liquidez podem causar corridas bancárias.

Nikolaou (2009) identificou três tipos principais de liquidez relacionados ao sistema financeiro: a liquidez do banco central, a liquidez de mercado e a liquidez de financiamento. O conceito geral de liquidez corresponde à capacidade de realização de fluxos econômicos, podendo ser causados por assimetrias de informação e a existência de mercados incompletos dificultam a captação de recursos líquidos pelos bancos.

A liquidez do banco central é a capacidade de a autoridade monetária fornecer liquidez ao sistema financeiro, que ocorre por meio de leilões ao mercado monetário de acordo com a orientação da política monetária governamental. Por ter o monopólio da definição da base monetária da economia, a visão geral da literatura é que inexistem risco de liquidez do banco central.

A liquidez de financiamento é o conceito definido por Committee (2012) que reside na capacidade dos bancos de honrarem com seus passivos e liquidarem suas posições no vencimento. Assim, os bancos podem obter liquidez pela captação de depósitos à vista, pela venda de um ativo, pelo financiamento direto do banco central e, principalmente, por meio do mercado interbancário. Portanto, o risco de liquidez de

financiamento surge da incapacidade de os bancos atenderem seus passivos no vencimento, o que também dependerá da disponibilidade de fontes de financiamento.

A liquidez de mercado, por sua vez, é definida por Nikolaou (2009) como a capacidade de negociação de um ativo a curto prazo, a baixo custo e com pouco impacto em seu preço. O risco de liquidez de mercado refere-se à incapacidade de negociação de um banco a preço justo e de imediato. Nesse aspecto, se aproxima do risco de mercado, visto que o colapso dos preços de mercado afeta sobremaneira a negociação dos ativos, em relação ao prazo, ao custo ou ao próprio preço.

No âmbito da Teoria da Assunção de Risco Bancário, o risco de liquidez está bastante associado ao mercado de depósitos, ou seja, ao passivo ou fonte de recursos dos bancos. A eventual falta de liquidez dos bancos indiretamente pode afetar o mercado de empréstimos por comprometer os recursos disponíveis para esse fim, mas os bancos poderão ajustar os níveis de disponibilização de empréstimos em detrimento de receitas futuras.

A estrutura regulatória global para bancos de Basileia III afirma que os requisitos de capital são uma condição necessária, mas não suficiente para manter a estabilidade dos setor bancário, isso somente será obtido pelo sistema de liquidez. Foi observado na crise financeira que muitas instituições estavam com níveis adequados de capital e mesmo assim enfrentaram dificuldades de liquidez. Por isso, o Comitê propõe padrões de liquidez que estabelecem requisitos mínimos que promoverão condições de concorrência internacional (COMMITTEE, 2016).

Kirkpatrick (2009) relembra que uma característica marcante da crise financeira de 2008 foi o risco de liquidez, que levou ao colapso o banco de investimento americano Bear Stearns e o banco britânico Northern Rock. Na sequência, o colapso do Lehman Brothers, no segundo semestre de 2008, e posteriormente muitos bancos em todo o mundo sofreram após.

A crise aflorou a importância da liquidez para o bom funcionamento do setor bancário. Antes da crise, os mercados de ativos eram dinâmicos e o financiamento estava disponível a baixo custo. Com a crise, houve uma rápida reversão nas condições de mercado, ilustrando a rapidez com que a liquidez pode evaporar e como a falta dela pode durar um período prolongado (COMMITTEE, 2016).



## **Risco operacional**

O artigo 32 da Resolução do Banco Central do Brasil nº 4.557/2017 define o risco operacional como a possibilidade de ocorrência de perdas resultantes de eventos externos ou de falha, deficiência ou inadequação de processos internos, pessoas ou sistemas, incluindo as sanções legais por descumprimento, fraudes internas e externas, demandas trabalhistas e segurança deficiente do local de trabalho, práticas inadequadas relativas a clientes, produtos e serviços, danos em ativos físicos ou em uso pela instituição e situações que acarretem interrupção das atividades.

Saunders e Cornett (2008) lecionam que o risco operacional não está relacionado ao risco financeiro e sim ao lado real ou de produção das instituições financeiras. Controlar e reduzir riscos operacionais melhora a eficiência operacional dessas instituições ,reduzindo os custos operacionais, aumentando o lucro e o retorno dos ativos e reduzindo a probabilidade de falência. Relacionado a esse tipo de risco, destacam-se três fatores: o trabalho (caixas e agentes de crédito, por exemplo), o capital (edifício, máquinas e móveis, por exemplo) e a tecnologia para o gerenciamento eficiente desses insumos.

Power (2004) afirma que os eventos de risco operacional são bastante amplos. O Comitê de Basileia inclui nesse tipo de risco a possibilidade de falhas humana e sistêmica, fraudes internas e externas, disputas contratuais e, atualmente, esse risco está bastante associado aos processos tecnológicos.

Muitas instituições financeiras agregam o risco de reputação, o risco legal e o risco estratégico ao risco operacional. Esse tipo de risco ganhou tamanha proporção que o Comitê de Basileia propôs a criação de um colchão de capital para absorver perdas operacionais (SAUNDERS; CORNETT, 2008).

O risco operacional tem evoluído em categoria de atenção regulatória e gerencial, mas até o Acordo de Basileia II era tratado como uma categoria residual. Ocorre que há muitos anos, as instituições financeiras estão expostas a perigos e incertezas advindas da tecnologia e da infraestrutura de informações com defeito, de fraude, de interrupção de negócios e de responsabilidade legal. Nesse sentido, o gerenciamento de risco operacional e a governança corporativa estão cada vez mais entrelaçados e reposicionam esse tipo de risco em um novo espaço de expectativas regulatórias (BROWN; STEEN; FOREMAN, 2009; GONTAREK; BALGHITAR, 2018; POWER, 2006).

## 2 CRISE ECONÔMICA

### 2.1 Aspectos conceituais

As crises são um fenômeno antigo e inerente ao próprio capitalismo. Apareceram no início do século XVII e desde então, como uma peça de Shakespeare, mudam o cenário e os expectadores, mas elas não mudam, sempre o mesmo elenco, a mesma ordem de atos e o mesmo roteiro. A última crise global que eclodiu em 2007 não foi diferente, veio na esteira do livre mercado, do afrouxamento e negligência das regulações bancárias e de esquemas baseados na alavancagem de curto prazo e de alto risco (ROUBINI; MIHM, 2010).

Silva (2012) enfatiza que “crise” é um termo genérico que pode ser utilizado em diversas áreas do conhecimento ou para descrever eventos ou situações, desde um acidente nuclear até conflitos armados. Daí, surgem expressões como, por exemplo, “crise internacional”, “crise política”, “crise econômica”, “crise social” e “crise financeira”. Em uma abordagem voltada para as tensões armadas e à possibilidade de guerra, Valença (1987) afirma que a crise corresponde à ruptura de um equilíbrio existente, marcado pela imprevisibilidade, medo, tensão e urgência.

Na perspectiva de crise no sentido econômico e financeiro, Silva (2014) distingue crise econômica e crise financeira, sendo a segunda um componente da primeira, pois os fluxos financeiros são apenas uma parte do abrangente sistema econômico, no qual estão inseridas preocupações reais, tanto no âmbito das empresas como das nações, tais como produção, geração de emprego e renda e equilíbrio fiscal.

Medeiros (2013) classifica a crise financeira em três tipos: monetária, bancária e da dívida. A crise monetária decorre da ação especulativa que leva à desvalorização da moeda; a crise bancária é provocada pelo efeito sistêmico oriundo da queda de confiança nos bancos, geralmente causada pela falência de uma ou mais dessas instituições; e a crise da dívida, na qual credores desconfiam que os devedores não honrarão com as suas obrigações contratuais.

Laeven e Valencia (2018) afirmam que está configurada uma crise financeira do tipo bancária se contempladas duas condições: sinais significativos de problemas financeiros no sistema bancário, tais como execuções, perdas e liquidações bancárias, causadas por fatores endógenos ou exógenos, e medidas significativas de intervenção da política bancária, em resposta a perdas no sistema.

Por ser generalizada, a crise econômica tem repercussão financeira, incluindo os bancos, ainda que sua origem não seja necessariamente financeira. Isto é, tanto a crise de

origem financeira (monetária, bancária e da dívida) gera crise econômica como esta, depois de instaurada, pode ocasionar problemas financeiros. Por isso, Davis e Karim (2008) afirmam que as crises bancárias representam um custo elevado para a economia, o qual Caprio e Klingebiel (1996) estimam em cerca de 10% a 37% do PIB.

Sobre as implicações das crises bancárias sobre a economia, Borio (2014) argumenta que as crises bancárias sistêmicas são caracterizadas por ciclos financeiros. Quanto estes chegam ao ápice, as políticas econômicas que o sucedem, tentando evitar o colapso instaurado, resultam nocivas à economia e com potencial de transmissão para o resto do mundo.

As crises econômicas também são sistemáticas, podendo surgir em mercados relevantes para a economia (monetário, cambial, financeiro etc.). Roubini e Mihm (2010) comentam que essas crises decorrem de *booms* insustentáveis seguidos de recessões calamitosas. Gorton (1988) pondera que as crises encerram um ciclo econômico após um período de expansão, que ao encontrar o seu ápice se reverte em recessão. Kindleberger e Laffargu (1982), porém, alertam que nem toda expansão resulta em crise posterior.

Mill (1909) tentou explicar as crises econômicas observando a flutuação dos mercados. Ele acreditava na formação de “bolhas” especulativas de mercado que se formavam de choques externos ou de algum acidente. Assim, o aumento dos preços leva ao enriquecimento de alguns e isto desperta numerosos imitadores. Surge a especulação que, alimentada pela ampliação do crédito e do endividamento, se espalha por todos os mercados.

Quando a bolha começa a crescer, afirmam Roubini e Mihm (2010), os mercados ficam eufóricos com os ganhos, alimentando ainda mais essa bolha até que, inevitavelmente, o período de expansão termina com a falência inesperada de uma ou mais empresas. A desconfiança, então, generaliza-se nos mercados, “disseminando a incerteza e tornando o crédito quase impossível de ser obtido, exceto em termos muito onerosos” (ROUBINI; MIHM, 2010, p. 54). Nesse movimento anticíclico, as empresas tornam-se incapazes de honrar suas dívidas, entram em colapso e as falências se multiplicam, o crédito evapora, os preços caem e o pânico domina o mercado. Está instaurada a crise econômica!

As crises econômicas são caracterizadas pela recessão da atividade econômica. Shiskin (1971) define recessão como o declínio prolongado, substancial e generalizado da atividade econômica agregada. Normalmente, a atividade econômica agregada é medida pelo Produto Nacional Bruto (PNB) ou pelo Produto Interno Bruto (PIB). Eslake (2009) relata que a recessão, oficialmente definida *pelo National of Bureau of Economic*

*Research*, é o declínio generalizado da atividade econômica com duração prologada, mas não necessariamente com declínios consecutivos, e, normalmente, visível no PIB real, renda real, emprego, produção industrial e vendas no varejo e atacado. O autor explica que, em países fora dos Estados Unidos, em regra, dois ou mais trimestres de PIB negativo já estaria configurada uma crise econômica.

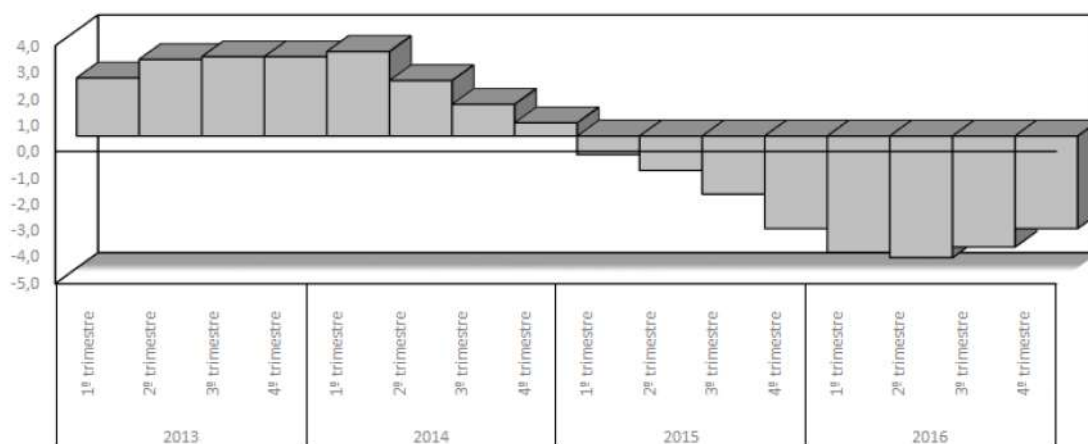
## 2.2 Crise econômica brasileira

Laeven e Valencia (2018) identificaram, em nível mundial, entre 1970 e 2017, 151 crises bancárias, 236 crises monetárias e 74 crises da dívida soberana. Os autores relatam que o Brasil, nesse período, sofreu com duas crises bancárias (1990 e 1994), seis crises monetárias (1976, 1982, 1987, 1992, 1999 e 2015) e uma crise da dívida soberana (1983).

A crise mais recente no Brasil teve o ponto de inflexão em meados do fim do ano de 2014, marcando o desfecho do *boom* econômico e o início do período recessivo. Kindleberger e Aliber (2013) já mostravam que o Brasil dava indícios da formação de uma bolha quando apresentava os seguintes sinais: crescimento da relação crédito/PIB de 25% para 54% entre 2003 e 2013, apreciação da taxa de câmbio, aumento do déficit em conta corrente e o vertiginoso crescimento do preço dos imóveis. De fato, os autores estavam corretos e a crise não tardou a chegar.

De acordo com Barbosa Filho (2017), a economia brasileira entrou formalmente em recessão a partir do segundo trimestre de 2014, tendo observado uma queda no PIB *per capita* de aproximadamente 9% entre 2014 e 2016. De Paula e Pires (2017), Safatle, Borges e Oliveira (2016) e Oreiro (2017) destacam que a grande recessão brasileira se iniciou no segundo trimestre de 2014 e intensificou-se nos dois anos seguintes.

Utilizando dados das Contas Nacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Freitas et al. (2018) ilustram graficamente na Figura 2 o encerramento de um ciclo e o início da crise econômica.

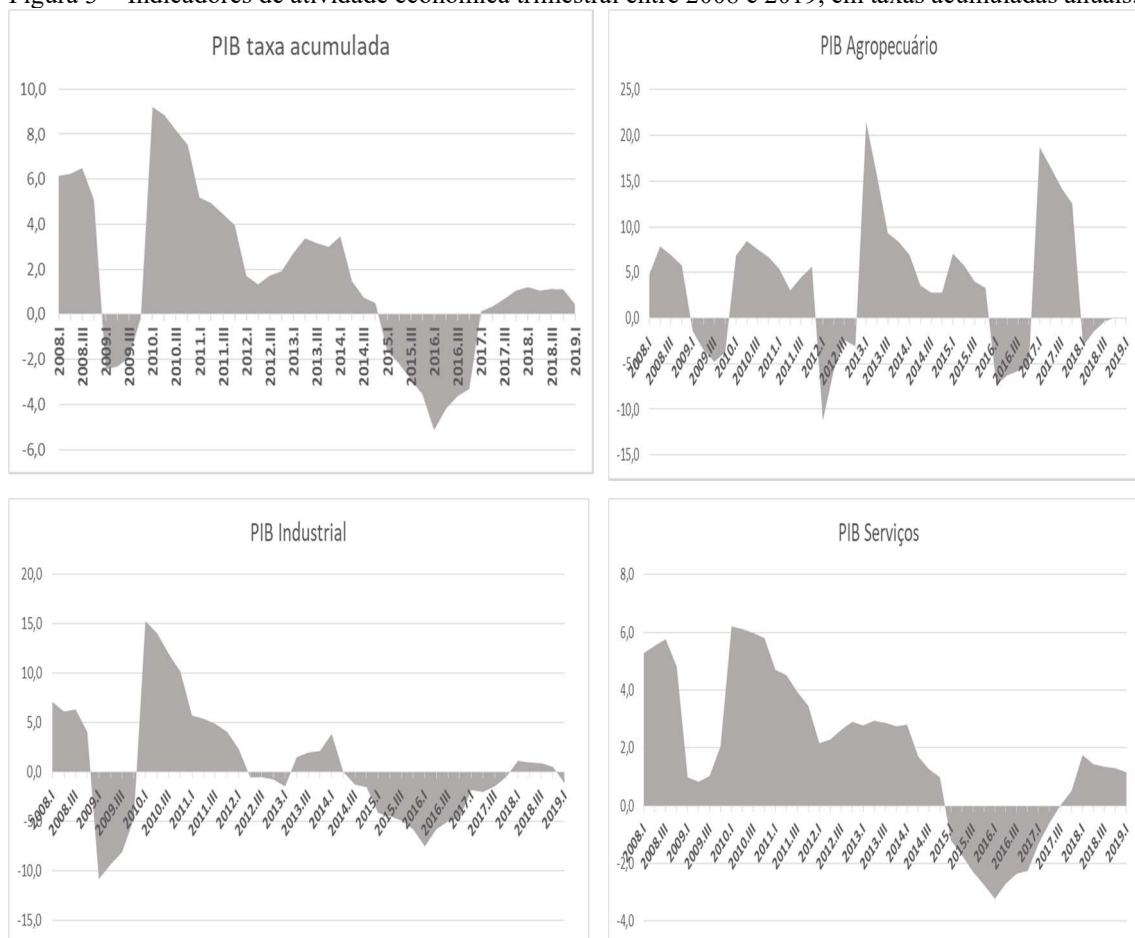
**Figura 2** – Taxas de crescimento econômico trimestrais.

Fonte: Freitas et al. (2018).

Barbosa Filho (2017) argumenta que a crise econômica brasileira teve como origem uma série de choques de oferta e de demanda, causados: a) pelo esgotamento da Nova Matriz Econômica (NME), baseada na redução da taxa básica de juros, controle de preços, investimentos direcionados e subsídios; b) aumento da dívida pública doméstica; e c) política monetária contracionista para o controle da inflação após a perda de credibilidade do Banco Central do Brasil.

A Figura 3 ilustra a evolução do PIB taxa acumulada, bem como o alcance da crise econômica nas diversas atividades econômicas. Com base nas informações das Contas Nacionais Trimestrais, de todo o período abordado nesta pesquisa, vê-se, em linhas gerais, dois períodos recessivos. O primeiro ocorreu logo após a crise financeira de 2008 e teve duração entre nove meses e um ano. O segundo, em meados de 2014 e durou em torno de dois anos. Nesta última, porém, apesar de o Brasil ter crescido em todos os indicadores, as taxas de crescimento ficaram bem abaixo daquelas observadas no período pré-crise.

Figura 3 - Indicadores de atividade econômica trimestral entre 2008 e 2019, em taxas acumuladas anuais.

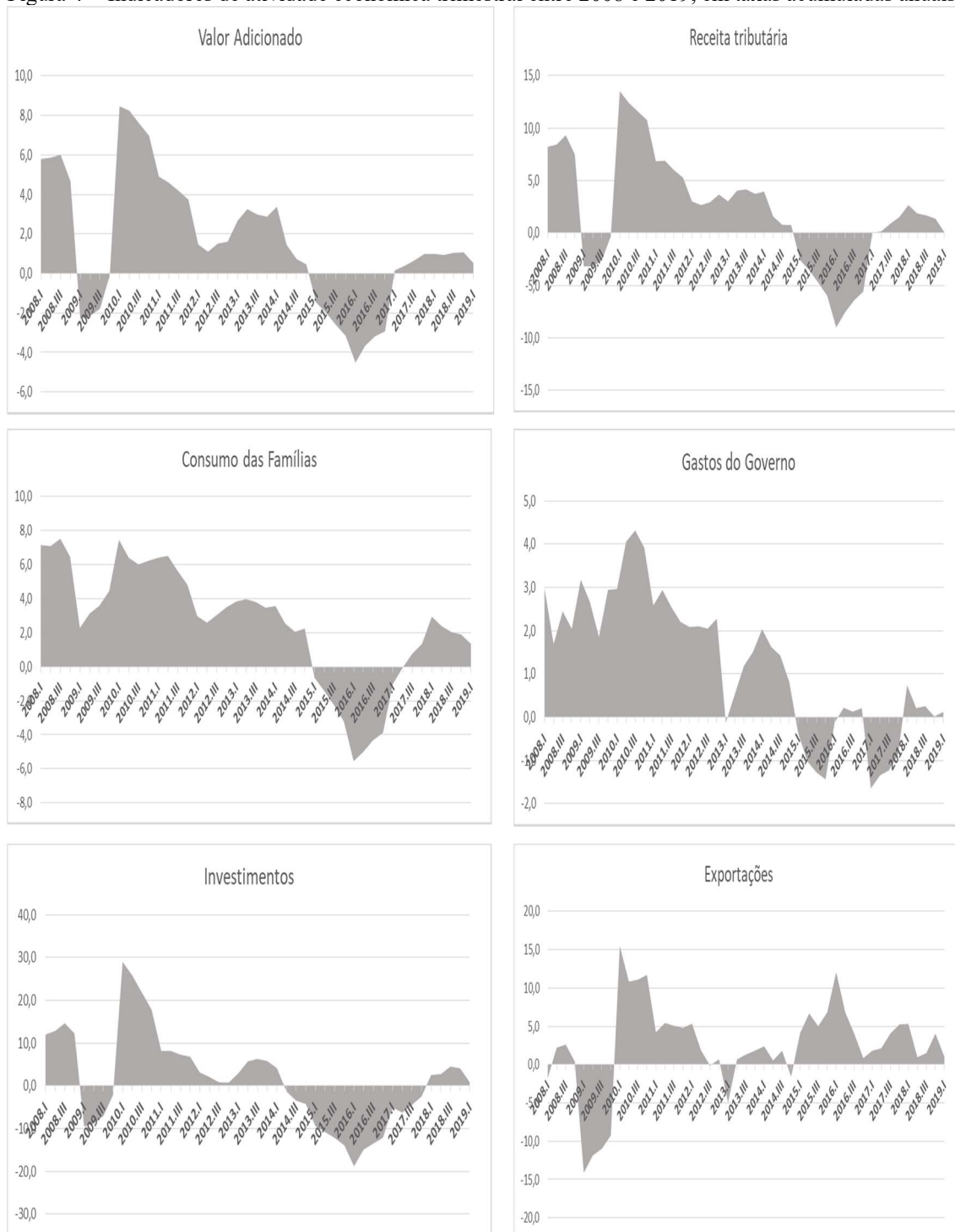


Fonte: Baseada nos dados de Contas Nacionais Trimestrais do IBGE (2020).

O padrão de variação do PIB da agropecuária destoou dos demais indicadores. Isso se deve à influência de outros fatores, principalmente relacionados ao mercado internacional e às condições de produção. Não obstante, os dois períodos de recessão mencionados também afetaram esse setor. Já o PIB do setor de serviços não sofreu com o revés da crise financeira de 2008, mas não resistiu à crise brasileira, período em que também apresentou recessão.

Na Figura 4 chama atenção que o consumo das famílias e os gastos do governo sentiram os efeitos somente da crise brasileira. Isso mostra que a economia brasileira sentiu mais intensamente o peso da crise a partir de 2014. Os gastos do governo se elevaram após a crise global de 2008, sugerindo uma forte intervenção do governo na economia para que esta não sucumbisse aos efeitos da crise. O problema é que o aumento das receitas tributárias não suportou muito tempo, começando a cair vertiginosamente a partir do terceiro trimestre de 2010. Assim, tanto os gastos do governo como as receitas tributárias, após vários trimestres com taxas positivas, sofreram um revés com a eclosão da crise brasileira.

Figura 4 - Indicadores de atividade econômica trimestral entre 2008 e 2019, em taxas acumuladas anuais.



Fonte: Baseada nos dados de Contas Nacionais Trimestrais do IBGE (2020).

Os investimentos foram bastante reduzidos, com variação negativa de quase 20%, tendo duração de dezesseis trimestres (quatro anos), o que é um prenúncio de baixa produtividade e problemas de competitividade da economia brasileira no futuro.

As exportações refletem as oscilações do mercado internacional. Por essa razão, observa-se o maior declínio no pós-crise de 2008, mas forte alta no período da crise

brasileira. Nesse cenário é possível afirmar que a crise brasileira seria mais profunda sem a produção do setor exportador e sem a demanda externa.

O cenário da crise econômica estava configurado, com os principais indicadores da atividade econômica em queda, sérios problemas fiscais, desinvestimento e consumo das famílias em baixa. Apesar da leve recuperação em meados de 2017, o crescimento da economia foi baixo e não parece sustentável, tendo em vista que, entre o último trimestre de 2018 e o primeiro trimestre de 2019, os indicadores, embora positivos, voltaram a cair.

### **2.3 Relação entre crise econômica e risco bancário**

Na busca por explicação sobre as causas de pânico bancário, Gorton (1988) levanta a hipótese de que os agentes econômicos, por não terem informações completas sobre os bancos, usam as informações agregadas (PIB, taxa de desemprego etc.) para avaliar o risco dessas instituições falirem. Consequentemente, a adoção de parâmetros em nível macroeconômico leva os agentes a não distinguirem o risco entre os bancos, tratando-os, em épocas de crise, como arriscados.

O autor identifica que o comportamento dos agentes é explicado pela Teoria do Consumidor em períodos sem crise. Logo, os pânicos bancários são o resultado da mudança na percepção do risco com base na chegada de novas informações e não um evento aleatório (*sunspots*), como sugerido por Mill (1909).

Gorton (1988, p. 222) demonstra que “toda vez que uma variável que prevê uma recessão atinge um nível limite, ocorre um pânico bancário” e “a medida de risco também atinge um limite ou nível crítico em datas de pânico”. A lógica subjacente é que os consumidores, durante as recessões, consomem os recursos poupados e necessitam de liquidez para honrar seus compromissos e sacam os recursos depositados em suas contas bancárias.

Além disso, Gorton (1988) argumenta que os bancos, assim como outras empresas, tendem a falir durante as recessões. Cientes disso, quando os consumidores preveem uma recessão, eles sacam os depósitos antecipadamente para evitar perdas devido a falência bancária. Para combater esse tipo de comportamento, o autor afirma que o seguro de depósito minimiza a percepção de risco dos depositantes em razão dessa garantia e evita, assim, uma corrida aos bancos.

Nesse contexto, o risco bancário torna-se relevante na medida em que as crises bancárias podem evoluir para uma crise econômica. Vis-à-vis, o risco bancário – principalmente o de natureza exógena tal como o risco de crédito e de mercado – pode



captar os efeitos da economia real com potencial de causar desastres no sistema financeiro. Nessa linha de raciocínio, Ergungor e Thomson (2006) asseveram que os movimentos macroeconômicos que cristalizaram riscos específicos para os sistemas bancários, como taxa de juros, crédito, liquidez e risco de mercado, foram os principais determinantes das crises bancárias nos últimos 20 anos.

Depreende-se do exposto que o risco bancário é uma forma de captar os efeitos nocivos de uma crise econômica ou financeira. Logo, é de se esperar que o ambiente de crise eleve o risco bancário.

## **2.4 O setor bancário brasileiro**

O setor bancário brasileiro tem algumas peculiaridades que merecem ser ressaltadas. Para tanto, foi realizado um breve resgate histórico sobre a estruturação do setor bancário ocorrida a partir da década de 1970. Isso ajudará a explicar a suposta blindagem dos bancos brasileiros a crises. Além disso, foram levantados alguns indicadores entre 2008 e 2019, capitalizados a valores de março de 2019 pelo Índice Geral de Preços - Mercado (IGP-M), que mostram o comportamento dos bancos em resposta à crise global de 2008 e à crise brasileira de 2014. Essas informações, aliadas aos argumentos contidos na literatura, ajudam a fundamentar a tese sobre a blindagem do setor bancário brasileiro às crises.

### **Breve histórico sobre a estruturação bancária no Brasil**

Laeven e Valencia (2018) classificam as crises ocorridas no Brasil em 1990 e 1994 como financeiras do tipo bancária. A década de 1990 foi marcada por muitas mudanças na economia brasileira e no setor bancário. Ribeiro e Tonin (2010) destacam que o Plano Real, que entrou em vigor em 1994, ao mesmo tempo que estabilizou a economia, deixou em dificuldade muitas instituições que dependiam de receitas originadas das operações de *floating*. Essas operações consistiam de recursos em conta corrente que os bancos aplicavam e obtinham altos retornos em razão da elevada inflação. Esse período, segundo Mendonça (2006), foi marcado pela liberalização econômica, privatizações, saneamento de bancos públicos estaduais, fusões e aquisições.

Diante das dificuldades financeiras dos bancos e da incapacidade de autopromoção dos ajustes necessários, Ribeiro e Tonin (2010) relembram que o governo precisou intervir para evitar o risco sistêmico. Entre as medidas tomadas estão a adesão

às recomendações do Acordo de Basileia I (1988), a abertura ao capital estrangeiro, a criação, em 1995, do Programa de Estímulo à Reestruturação e Fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional (PROER) e do Fundo Garantidor de Crédito (FGC) e, em 1996, do Programa de Estímulo à Reestruturação do Sistema Financeiro Estatal (PROES), o incentivo às privatizações de bancos públicos, o socorro financeiro a alguns bancos em dificuldades e as reformas na legislação que conferiram, entre outros aspectos, maior poder de supervisão ao Banco Central do Brasil.

Segundo Puga (1999), em dezembro de 1988 havia 188 bancos em operação no Brasil. Esse número saltou para 273 em julho de 1994. Entretanto, De Paula e Marques (2006) ponderam que muitos bancos não resistiram às mudanças advindas do Plano Real e da adesão aos requisitos de Basileia I. Como resultado, até bancos considerados grandes demais para falir não resistiram, a exemplo do Banco Econômico e do Banco Nacional. O fato é que, no início dos anos 2000, apenas 177 bancos operavam no mercado bancário brasileiro, quantidade que seria ainda menor na década seguinte. Na esteira das transformações do setor, Ribeiro e Tonin (2010) registraram 18 fusões e aquisições na década de 1990 e 17 na década de 2000, destacando que esse período deu início ao processo de concentração do setor bancário e ao aumento de participação de bancos privados nacionais e de capital estrangeiro. Atualmente, pode-se concluir que o mercado bancário brasileiro tem características de uma concorrência monopolista (TABAK; GOMES; DA SILVA MEDEIROS, 2014) ou até mesmo de um oligopólio competitivo, pois embora existam muitos bancos, poucos dominam grande parte do mercado.

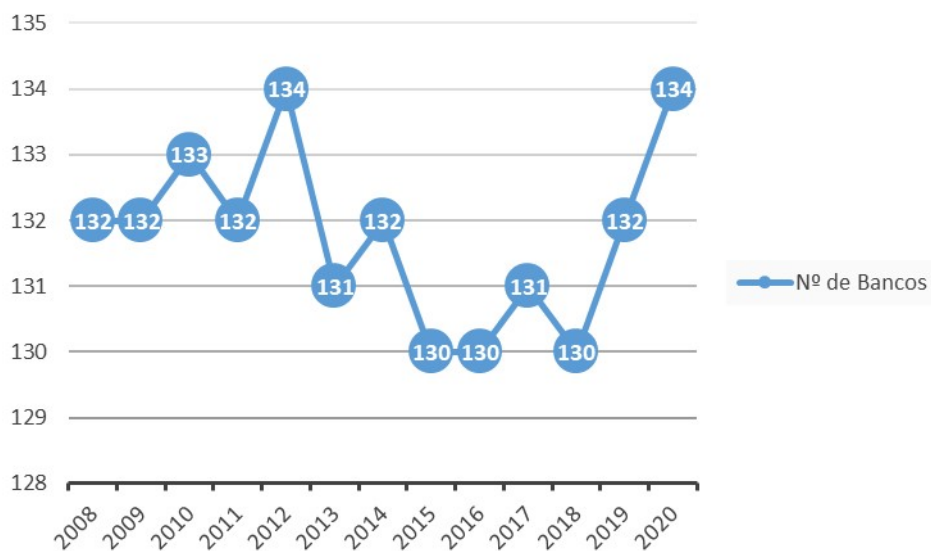
Os argumentos para a abertura do mercado bancário ao capital estrangeiro baseavam-se na melhoria da qualidade dos serviços prestados, na redução dos *spreads*, na diminuição do risco da atividade bancária (FREITAS, 1998), na maior capacidade de absorção de choques macroeconômicos (PUGA, 1999), no aumento da concorrência e no aumento e barateamento da oferta de crédito (CARVALHO; VIDOTTO, 2007).

### **Panorama do setor bancário brasileiro em ambiente de crise**

Em março de 2020, havia 1297 instituições financeiras autorizadas a funcionar pelo órgão de supervisão e regulação bancária, o Banco Central do Brasil. Essas instituições são classificadas em cinco Tipos de Consolidados Bancários (TCB): b1 - Banco Comercial, Banco Múltiplo com Carteira Comercial ou Caixa Econômica; b2 - Banco Múltiplo sem Carteira Comercial ou Banco de Investimento ou Banco de Câmbio; b3S - Cooperativa de Crédito Singulares; b3C - Central e Confederação de Cooperativas

de Crédito; e b4 - Banco de Desenvolvimento. Nessa classificação, os dois primeiros grupos representam as principais instituições bancárias atuantes no País que totalizam 134 bancos nessa condição.

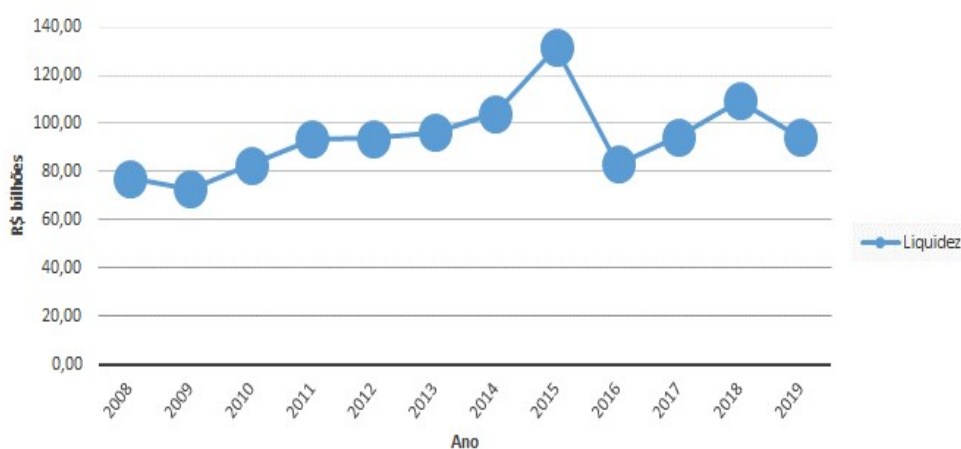
Figura 5 – Evolução do quantitativo de bancos atuantes no Brasil.



Fonte: Elaborado com base em informações do Banco Central do Brasil (2020).

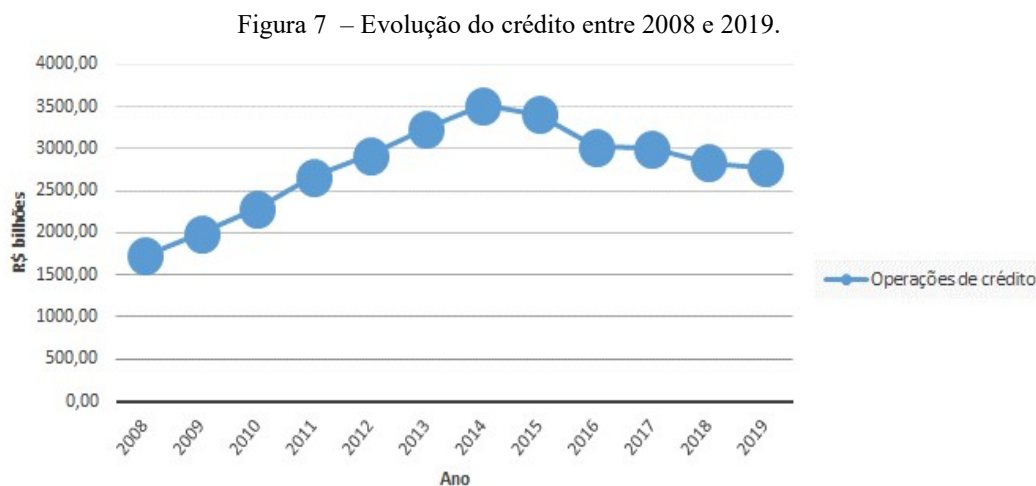
Depreende-se da Figura 5 que a variabilidade do quantitativo no períodos pós-crise global foi muito pequena, demonstrando que a estabilidade prevaleceu nesse período, ou seja, não ocorreram falências e combinações de negócios que modificassem significativamente o número de instituições atuantes no mercado bancário brasileiro.

Figura 6 – Evolução da liquidez entre 2008 e 2019.



Fonte: Elaborado com base em informações do Banco Central do Brasil (2020).

A evolução da liquidez, representada na Figura 6 e medida pela conta Disponibilidade trazida a valor presente de março de 2019, apresentou uma leve queda após a crise global de 2008 e, em seguida, manteve uma tendência crescente até a eclosão da crise brasileira. Observou-se uma queda abrupta em 2015, recuperando no ano seguinte e mantendo a tendência de alta. Assim, percebe-se que, em períodos de crise, os bancos em funcionamento no Brasil se tornaram mais ilíquidos, porém com rápida recuperação.

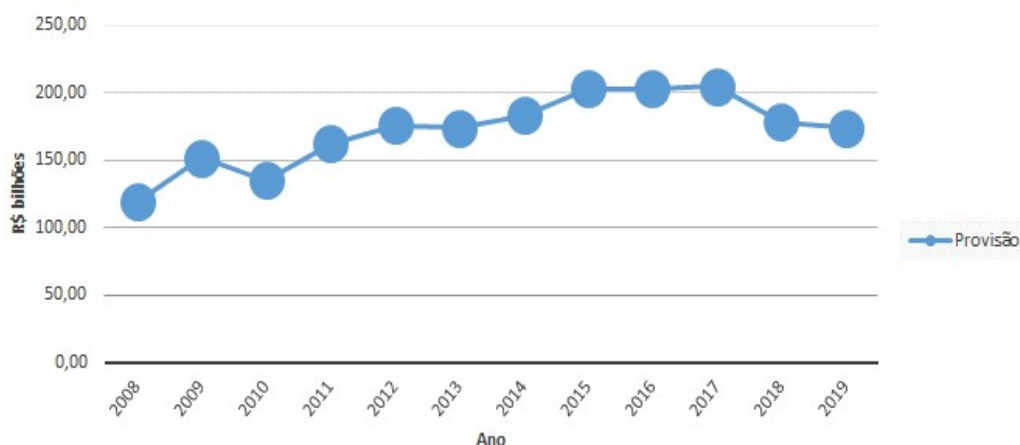


Fonte: Elaborado com base em informações do Banco Central do Brasil (2020).

O comportamento do crédito bancário no Brasil, ilustrado na Figura 7, medido pelo volume de operações de crédito contratadas, confirma o argumento da literatura de que as crises são antecedidas pelo abundante fornecimento de crédito que alimenta as bolhas de mercado e que se revertem tão logo a crise se instaura. Nota-se que, exatamente entre 2008 e 2014, houve forte ascensão do crédito no País, revertendo-se logo após a eclosão da crise brasileira.

A Figura 8 mostra a evolução das provisões para operações de crédito no Brasil. É visível uma tendência crescente desde a crise global de 2008 que se prolongou exatamente até a eclosão da crise brasileira, quando se estabilizou e passou a decrescer em 2017. Esse comportamento demonstra, antecipadamente, a dificuldade de os tomadores honrarem os empréstimos obtidos anteriormente, o que poderia ser um sinal de que a economia brasileira já apresentava problemas.

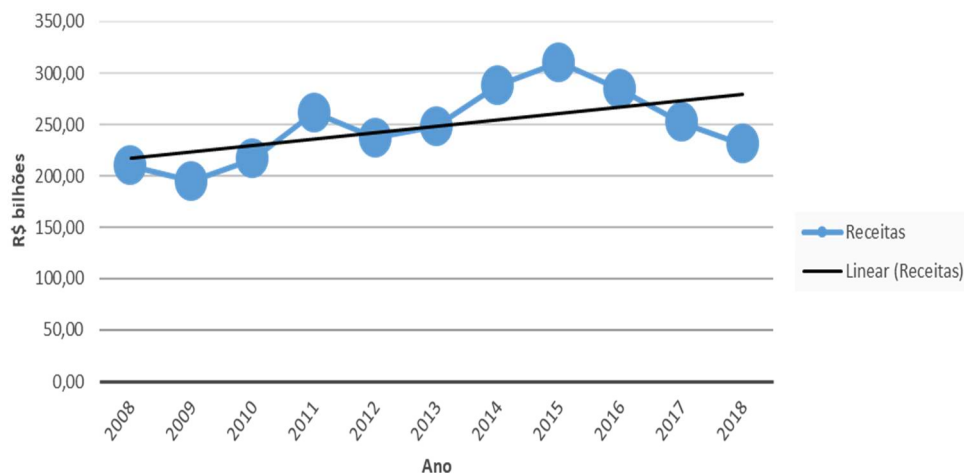
Figura 8 – Evolução da provisão das operações de crédito entre 2008 e 2019.



Fonte: Elaborado com base em informações do Banco Central do Brasil (2020).

Apesar das adversidades do cenário mundial e nacional, o desempenho dos bancos em funcionamento no Brasil segue uma tendência de alta. A Figura 9 descreve a evolução das receitas de intermediação financeira e a sua tendência linear. Após uma queda pontual em 2008 passou a ter forte alta, chegando ao ápice em 2015, quando o setor observou incremento de cerca de R\$100 bilhões. Com a crise econômica brasileira as receitas caíram, mas em um patamar superior àquele observado no pós-crise global.

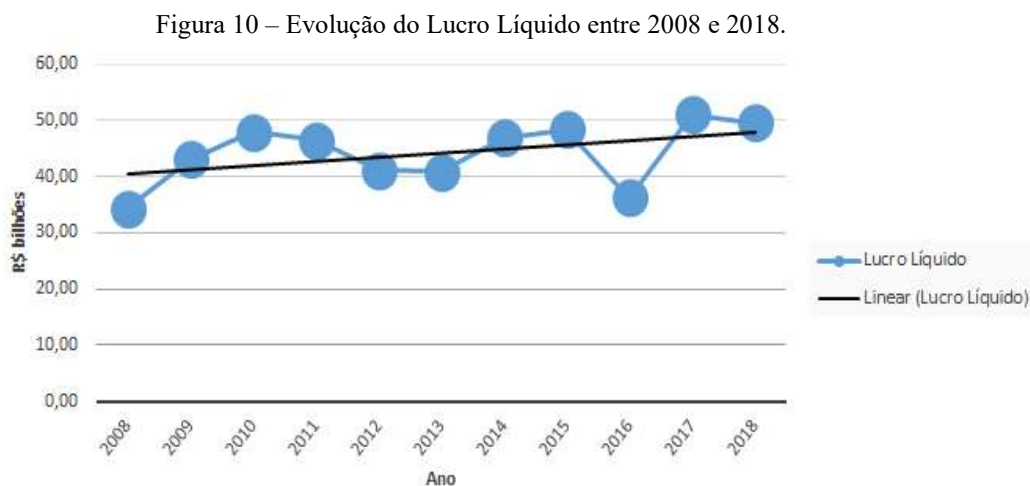
Figura 9 – Evolução das receitas de intermediação financeira entre 2008 e 2018.



Fonte: Elaborado com base em informações do Banco Central do Brasil (2020).

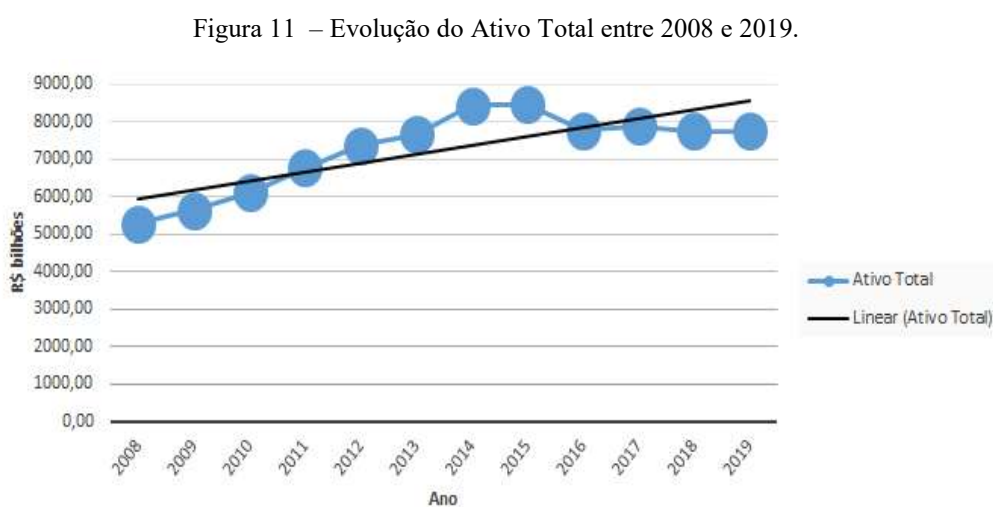
A Figura 10 mostra que a evolução do lucro líquido é mais estável do que a das receitas, com tendência linear de crescimento entre 2008 e 2018. Os bancos em funcionamento no Brasil tiveram forte alta do lucro líquido após a crise financeira de 2008, talvez impulsionado pelo mercado interno aquecido. Entre 2010 e 2015 houve uma estabilização entre R\$ 40 e R\$ 50 bilhões anuais. Com a crise brasileira, o lucro do setor

caiu pontualmente, mas em 2016 voltou a uma tendência de alta. A taxa de crescimento do lucro líquido, excluída a inflação do período, indica o crescimento do setor bancário brasileiro de 44,35%, mesmo em meio a duas crises.



Fonte: Elaborado com base em informações do Banco Central do Brasil (2020).

A evolução do Ativo Total, em termos reais, ilustrada na Figura 11, segue a mesma tendência linear crescente. Em 2008, a soma do Ativo Total de todos os bancos em funcionamento no Brasil orbitava em torno de R\$ 5,3 trilhões, alcançando o patamar, antes de crise brasileira, de R\$ 8,5 trilhões. Isso é maior do que o PIB brasileiro de 2015, que foi de R\$ 5,9 trilhões. Com a eclosão da crise o tamanho dos bancos pouco encolheu, mantendo-se num elevado patamar em torno de R\$ 7,7 trilhões.



Fonte: Elaborado com base em informações do Banco Central do Brasil (2020).

## A tese da blindagem do setor bancário brasileiro

O desempenho do setor bancário brasileiro em meio à crise financeira de 2008 e à crise econômica de 2015 demonstra resiliência aos choques adversos de origem externa e interna. Essa característica, apesar de pouco difundida mundialmente, chamou atenção da literatura nacional, que passou a evidenciá-la e a buscar as suas causas. Segundo Garcia (2011), o setor financeiro sentiu os efeitos da crise global, mas que foram amenizados pela blindagem desse setor, impedindo assim que a crise tomasse maiores proporções no Brasil.

Para Franco e Rosman (2010, p. 1-2), a experiência brasileira com crises bancárias está acima da média mundial, sendo um exemplo a ser seguido por potências econômicas mundiais. Ainda segundo esses autores, um dos principais pilares encontra-se na estrutura legislativa do setor bancário brasileiro, conforme o Quadro 1.

**Quadro 1** – Estrutura normativa do setor bancário brasileiro.

Norma	Matéria
Lei nº 4.595, de 31 dezembro de 1965	Dispõe sobre a Política e as Instituições Monetárias, Bancárias e Creditícias; e Criação do Conselho Monetário Nacional.
Lei nº 6.024, de 13 de março de 1974	Dispõe sobre a intervenção e a liquidação extrajudicial de instituições financeiras.
Decreto-Lei nº 2.321, de 25 de fevereiro de 1987	Institui, em defesa das finanças públicas, regime de administração especial temporária (RAET), nas instituições financeiras privadas e públicas não federais.
Lei nº 9.447, de 14 de março de 1997	Dispõe sobre a responsabilidade solidária de controladores de instituições submetidas aos regimes de liquidação extrajudicial; e Dispõe sobre a indisponibilidade de seus bens; sobre a responsabilização das empresas de auditoria contábil ou dos auditores contábeis independentes; sobre privatização de instituições cujas ações sejam desapropriadas.
Medida Provisória nº 1.514-1, de 5 de setembro de 1996	Estabelece mecanismos objetivando incentivar a redução da presença do setor público estadual na atividade financeira bancária, dispõe sobre a privatização de instituições financeiras.
Lei nº 9.710, de 19 de novembro de 1998	Dispõe sobre medidas de fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional.
Normas infralegais	Apoiar as iniciativas de combate à crise bancária; Importar e adequar os princípios dos Acordos de Basileia; e Promover a reforma regulatória

Fonte: Adaptado de Franco e Rosman (2010).

Os autores compararam as singularidades da legislação bancária brasileira em relação à legislação norte-americana. Concluíram que o sucesso do sistema bancário brasileiro é explicado por meio dos seguintes argumentos:

- a) a responsabilidade solidária e ilimitada de diretores estatutários, membros de conselhos de administração e do grupo de acionistas controladores por prejuízos causados a credores em eventos de liquidação ou intervenção, instituída por alterações à Lei nº 6.024/74, tem a capacidade de moldar *ex ante* os incentivos a

assunção de risco. O poder dessa norma é *ex ante*, pois a simples possibilidade de gestores e acionistas responderem com o patrimônio pessoal inibe a postura de assunção de riscos elevados; e

- b) a legislação brasileira confere poderes ao interventor ou liquidante de negociar com outras instituições financeiras a alienação, em igual parcela, de ativos e passivos “bons” de instituições problemáticas, garantindo que não haja descontinuidade operacional e salvaguardando os interesses de depositantes e investidores; por outro lado, a responsabilidade de gestores e acionistas controladores permanecem em relação aos ativos e passivos “ruins” e, como o patrimônio líquido (capital próprio) do “banco ruim” continua inalterado, mas vê o seu balanço ficar menor em função da alienação dos ativos e passivos “bons”, a diferença remanescente, que torna ainda o passivo a descoberto do banco “ruim”, é equacionada pelo ágio relativo à venda do “banco bom”.

Essa engenharia financeira descrita no item “b” tanto evita desastres financeiros a custos menores, relativamente a não tomar qualquer medida, quanto resolve o problema dos bancos grandes demais para falir, vez que estes podem ter seus ativos e passivos liquidados e transferidos a outras instituições sem repercussão no mercado (FRANCO; ROSMAN, 2010).

Para Garcia (2011) o que contribuiu para o sucesso do setor bancário brasileiro em momentos de crise, além da robusta estrutura normativa e dos programas (PROER e PROES) que conferiram liquidez ao sistema bancário por meio do Fundo Garantidor de Crédito (FGC), foi o aumento da capacidade de fiscalização do Banco Central do Brasil por meio das Inspeções Gerais Consolidadas (IGC) com intuito de identificar indícios de risco sistêmico e corrigi-los previamente.

Além disso, o autor relaciona outras características que auxiliam na resiliência do setor bancário brasileiro. São elas: alta liquidez e rentabilidade, baixo grau de alavancagem, estrutura de propriedade com a presença de grandes acionistas, forte aparato regulatório e institucional, obrigatoriedade de registro das operações de modo que os reguladores consigam identificar cada operação, mercado de balcão organizado, eficiente sistema de segregação de custódia, baixa expressividade de entidades não bancárias fornecedoras de crédito, os famosos *Structured Investment Vehicle* (SIV) ou *conduits*, tipos de entidades que tiveram parcela de responsabilidade para a crise financeira de 2008.

Cabe mencionar, também, o papel da autorregulação promovida por instituições, tais como Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais



(ANBIMA), Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e a Bolsa de Valores (B3). Essas entidades não têm oficialmente a atribuição regulatória e de supervisão, mas realizam um relevante trabalho, principalmente relacionado a transparência das instituições, imprescindível para redução da assimetria de informação.

O caso brasileiro de sucesso não é o único, tampouco o mais conhecido internacionalmente. O sistema bancário canadense é o mais conhecido e reverenciado, principalmente por ter sido o único país do G-7 que “sobreviveu” à crise financeira de 2008 sem que o governo precisasse intervir no setor financeiro. As razões para isso estão fundadas no conservadorismo, na estrutura regulatória descomplicada e coordenada, pautada nos requisitos de capital, na qualidade do capital e nos limites de alavancagem (FREELAND, 2010).

Segundo Garcia (2011), outro país de sucesso que é mais comparável ao Brasil, é o Chile. A autoridade monetária chilena atuou na crise de 2008 de forma semelhante ao Banco Central do Brasil, no sentido de promover a liquidez do sistema bancário e reduzir a taxa básica de juros. Estruturalmente, o Chile conta com um aparato regulatório robusto e eficiente baseado na Lei Geral dos Bancos, de 1986, e em uma agência reguladora e de supervisão independente e consolidada, além de adotar o seguro de depósito explícito e de incorporar os padrões de Basileia.

Voltando à realidade brasileira, os bancos públicos federais representam um pilar de sustentação do setor bancário, semelhante ao que ocorre em outros países. A esse respeito, Coleman e Feler (2015) concluem que países com uma parcela maior de bancos públicos experimentam declínios econômicos menores e se recuperam mais rapidamente em relação a países onde predominam os bancos privados. Isso ocorre porque os bancos públicos têm mais capacidade de fornecer suporte anticíclico que ajuda a evitar recessões.

Coleman e Feler (2015, p. 51) mencionam o Brasil como exemplo de recuperação da crise financeira de 2008, atribuindo tal sucesso à atuação governamental nos bancos públicos que resultou em “mais empréstimos, mais produção e maiores benefícios que efetivamente mitigaram os efeitos da crise global e ajudou o Brasil a evitar uma recessão”. O mecanismo adotado foi basicamente o de garantir o fluxo de caixa da economia, por meio dos bancos públicos, de forma a compensar a retração de empréstimos das instituições privadas.

Outro argumento que pode explicar a blindagem dos bancos brasileiros a crises econômicas é desenvolvido no campo do pensamento econômico. Teixeira e Pinto (2012) sugerem que as políticas macroeconômicas estão voltadas aos interesses hegemônicos do

setor bancário-financeiro. Assim, os bancos exerceriam o poder político, o poder econômico e o poder ideológico no sentido da manutenção de elevadas taxas de juros.

Os autores utilizam o conceito de blocos no poder para justificar que o segmento bancário-financeiro consegue maior participação nas riquezas geradas pela economia em detrimento de outros segmentos, porque estes sofrem com a elevada taxa de juros resultando em um entrave ao crescimento. Nesse contexto, os bancos teriam as condições ideais para suportar os choques econômicos causados pelas crises.

Diante de todo o contexto, se a crise econômica não influencia o setor bancário brasileiro, não seriam significativos os impactos no risco nesse período. Logo, surge a seguinte hipótese a ser testada:

***H1:** os bancos autorizados a funcionar no Brasil são blindados a crises.*

Se os resultados mostrarem que não há diferenças em termos de assunção de risco por parte dos bancos, entre os períodos antes e após a eclosão da crise econômica brasileira, haveria fortes indícios que confirmam a tese da blindagem.

### 3 FATORES INTERVENIENTES NO RISCO BANCÁRIO

#### 3.1 Governança corporativa

O papel da governança corporativa na assunção de riscos bancários ganhou notoriedade a partir da crise financeira de 2008 (ERKENS et al. 2012; LAEVEN; LEVINE, 2009; MINTON et al., 2014; LU; BOATENG, 2018), destacando que a ineficiência de um controle corporativo pode trazer danos à segurança, à solidez e à estabilidade de todo setor financeiro, como já alertavam Anderson e Fraser (2000) e Claessens (2006) antes da crise.

Nessa perspectiva, Claessens e Yurtoglu (2013) definem governança corporativa, do ponto de vista amplo, como um conjunto de mecanismos pelos quais as empresas operam quando a propriedade é separada da administração e, por essa razão, as principais estruturas de governança se concentram em promover os interesses dos acionistas.

Srivastav e Hagendorff (2016) alertam que estrutura de governança tradicional – aquela destinada a alinhar os interesses de gestores e acionistas – pode resultar em maiores preocupações com os riscos assumidos pelos bancos, tendo em vista que a maximização dos retornos dos acionistas em geral está associada a projetos mais arriscados. Bhattacharya e Thakor (1993) e John, Saunders e Senbet (2000) mostraram que esse alinhamento de interesses resulta em bancos assumindo riscos, beneficiando os acionistas do banco às custas dos credores e investidores.

Em linhas gerais, os mecanismos de governança corporativa promovem o alinhamento de interesses e reduz a assimetria de informações, contribuindo para minimizar os problemas de agência entre principal e agente, entre acionistas majoritários e minoritários e entre a empresa com os demais *stakeholders* (ROSSETTI; ANDRADE, 2014).

Em maior ou menor grau, os bancos estão suscetíveis a esses problemas de agência. Contudo, existem algumas peculiaridades que os diferem das entidades não-financeiras. Os bancos assumem riscos maiores porque são relativamente mais alavancados (GORNALL; STREBULAEV, 2018) e porque os principais provedores de capital são depositantes (JOHN; QIAN, 2003), cujos interesses podem divergir substancialmente em relação aos dos acionistas (JOHN; MASI; PACI, 2016). Além disso, se um banco falir e o arcabouço legal previr somente a responsabilidade limitada, os acionistas simplesmente transferirão todo o ônus do risco para os depositantes, sendo este um incentivo para que os gestores e acionistas assumam mais riscos (JOHN; SENBET, 1998).

No Brasil, é possível que a combinação entre concentração do setor bancário e a estrutura de propriedade concentrada favoreça conflitos de agência entre majoritários e minoritários, que podem ocorrer concomitantemente com problemas do tipo agente-principal, bancos-depositantes e bancos-tomadores. Desse modo, no âmbito da Teoria da Assunção de Risco Bancário, os mecanismos de governança corporativa podem afetar o posicionamento arriscado dos bancos.

Neste estudo foram abordados os mecanismos relacionados ao conselho de administração – notadamente a independência, a separação de funções e o tamanho – e aos incentivos remuneratórios, relacionando-os com as medidas de risco. Diante das possibilidades de pesquisa, a escolha desses mecanismos se baseia na ampla abordagem na literatura, no acesso aos dados e nas controvérsias acerca da influência deles sobre o risco bancário.

### 3.1.1 Estrutura do conselho de administração

O conselho de administração é o órgão colegiado da empresa que tem a autoridade para ratificar e monitorar as iniciativas administrativas, avaliar o desempenho dos gestores, recompensando-os ou penalizando-os por isso (BYRD; HICKMAN, 1992). Em razão dessas atribuições, Hagedorff e Vallasca (2011) afirmam que o conselho de administração tem a responsabilidade pela gestão e pela definição da cultura de risco nos bancos. Dada a importância desse órgão, este trabalho analisou três relevantes características: independência, dualidade (funções de CEO e presidente do conselho sendo exercidas pela mesma pessoa) e tamanho do conselho, as quais são discutidas nas subseções seguintes.

A Resolução nº 4.557/2017, do Banco Central do Brasil, atribui intenso papel ao conselho de administração na gestão dos riscos (de crédito, de mercado, de juros, operacional, de liquidez, socioambiental e demais riscos relevantes). A norma destaca como principais responsabilidades dos conselhos: a definição do apetite de risco, a aprovação e a revisão das políticas de risco, a promoção da cultura de gerenciamento de risco na instituição, a garantia de que a estrutura remuneratória não favoreça comportamentos incompatíveis ao apetite de risco do banco. Além disso, o presidente do conselho não pode acumular a função de presidente do comitê de risco ou outros comitês da instituição.

Essa regulamentação dos conselhos de administração não veda expressamente o acúmulo da função do presidente do conselho com a de CEO, tampouco obriga os bancos a manterem determinado número de conselheiros independentes. Contudo, quanto à composição, a lei das sociedades por ações (Lei nº 6.404/1976) estabelece apenas o número mínimo de três membros e faculta, à critério da companhia, deliberar outro número mínimo, não inferior a três, e o número máximo, sendo permitido aos acionistas destituir os membros do conselho a qualquer tempo.

#### Independência do conselho de administração

Pela tipologia apresentada por Gordon (2006), os conselheiros podem ser internos (*insiders*), quando ocupam alguma função de gestão ou possuem vínculo com algum dos gestores; ou independentes (*outsiders*), quando não possuem qualquer relação com os gestores da empresa, exceto aquela decorrente do próprio exercício da função de conselheiro.

Até 2008, as evidências indicavam que os conselheiros independentes incentivavam os gestores a aumentar o retorno dos acionistas e que esse comportamento levou os bancos a assumirem os riscos que culminaram na crise financeira (AEBI; SABATO; SCHMID, 2012). Após a crise, o papel dos conselheiros independentes passou a ser questionado, argumentando-se que estes deveriam primar pelos interesses de um amplo conjunto de partes interessadas e não somente pela maximização do lucro dos acionistas (VALLASCAS; MOLLAH; KEASEY, 2017).

Os trabalhos empíricos que testaram os efeitos da independência do conselho no comportamento de risco dos bancos refletem essa dicotomia ao obterem resultados conflitantes. Os estudos que encontraram associação positiva argumentam que os conselheiros independentes podem não possuir o mesmo nível informacional comparados aos demais conselheiros ou, também, ter menos habilidades e experiências, fragilizando a tomada de decisão e elevando os riscos (LU; BOATENG, 2018; MINTON; TAILLARD; WILLIAMSON, 2014). No entanto, contrariando as expectativas baseadas na teoria da agência, a associação negativa pode estar relacionada à hipótese de que os conselheiros independentes são mais sensíveis à conformidade regulatória, reduzindo o comportamento de risco (PATHAN, 2009) e o impacto das decisões gerenciais sobre a riqueza dos acionistas (BOOTH; CORNETT; TEHRANIAN, 2002), ou porque desejam resguardar a sua reputação no mercado (FAMA; JENSEN, 1983; JIANG; WAN; ZHAO, 2015; YERMACK, 2004), ou simplesmente porque os conselheiros podem não ser

realmente independentes (KAYMAK; BEKTAS, 2008). Identificaram-se também resultados conflitantes condicionados, como mostra o International Monetary Fund (2014), para o qual os conselhos mais independentes associam-se a um menor risco bancário, sendo que a maior *expertise* dos conselheiros leva à posturas mais arriscadas.

Um terceiro grupo de estudos não obteve relação significativa. É o caso de Erkens et al. (2012), para uma amostra de bancos internacionais que estavam no centro da crise financeira de 2008, e o de Dong et al. (2017) em relação aos bancos chineses. Beltratti e Stulz (2012), por sua vez, documentam que os bancos com conselhos mais favoráveis aos acionistas, apesar de terem apresentado um desempenho pior durante a crise, não assumiram mais riscos do que outros bancos sem essa característica, resultados que podem ser decorrentes da incapacidade de as medidas tradicionais capturarem os riscos antes da crise.

Os resultados encontrados na literatura não são consensuais, portanto, formulou-se a hipótese  $H_{2a}$ , levando em consideração: a) a premissa de que há um forte poder de regulação no Brasil e que isso pode influenciar o comportamento tanto dos gestores como dos acionistas; e b) que os conselheiros independentes podem ser mais sensíveis à conformidade regulatória, resultado obtido por Pathan (2009) ao explicar a relação negativa entre o percentual de *outsiders* e o risco. Logo, se os conselheiros independentes têm o apetite por risco reduzido em face da regulação, conseqüentemente:

*$H_{2a}$ : a maior independência do conselho de administração dos bancos autorizados a funcionar no Brasil reduz o risco bancário.*

#### Tamanho do conselho de administração

O tamanho do conselho de administração é uma das características mais abordadas nos estudos sobre governança corporativa. Não é por acaso que o tamanho do conselho já é tema de estudos há algumas décadas, vez que, como reportado por Lipton e Lorsch (1992), o mau funcionamento dos conselhos de administração contribuiu para o fracasso de muitas empresas americanas na década de 1990, cujas razões estavam relacionadas à falta de diálogo significativo causada pelo excessivo número de membros, que tornava mais difícil todos expressarem suas ideias e opiniões no limitado tempo disponível.

Para Yermack (1996), a limitação do tamanho do conselho melhora a sua eficácia nas corporações, porque conselhos numerosos, embora aumentem a capacidade de monitoramento, esse benefício é obtido a custo de decisões mais lentas, discussões menos francas e vieses contra o comportamento de risco. Boone et al. (2007) reafirmam a

existência de um *trade-off* entre custo e o benefício da escolha do tamanho do conselho de administração, mas evidenciam que o tamanho e a independência do conselho aumentam naturalmente à medida que a empresa cresce e se diversifica ao longo do tempo, enquanto Linck et al. (2008) ressaltam que o conselho é proporcional ao tamanho da empresa. Kaymak e Bektas (2008), por sua vez, alertam que o relativo tamanho reduzido dos conselhos dos bancos pode exacerbar problemas de transparência causados pelo restrito fluxo de informações e pelo estreitamento de relações não profissionais entre os seus membros.

Observa-se uma carência de estudos que relacionem essa característica ao risco bancário, em detrimento de uma grande quantidade de pesquisas envolvendo desempenho, crise financeira de 2008 ou setores não-financeiros, a exemplo de: Aebi et al. (2012), para os quais o tamanho do conselho está negativamente relacionado ao retorno de ações durante a crise de 2008; Adams e Mehran (2003) que verificaram que normalmente os bancos possuem conselhos de administração maiores em função do tamanho, da complexidade das atividades, do marco regulatório e das restrições às aquisições hostis, mas que há uma tendência de diminuição no período da amostra; Booth et al. (2002), que testaram empiricamente as hipóteses do escopo das operações (COLES; DANIEL; NAVEEN, 2008; FAMA; JENSEN, 1983), do monitoramento (DEMSETZ; LEHN, 1985; GILLAN; HARTZELL; STARKS, 2003) e da negociação (BAKER; GOMPERS, 2003; HERMALIN; WEISBACH, 1998), entre diversos tipos de empresas, incluindo bancos, e constataram que empresas financeiras possuem conselhos de administração maiores do que empresas não-financeiras, mas que a presença de uma regulação mais forte apresenta-se como substituto do monitoramento interno; ou ainda Wang (2012) que aponta uma relação negativa entre o tamanho do conselho e o risco de falência, em uma amostra de 1.618 empresas entre 1992 e 2004.

Estudos mostram que os efeitos do tamanho do conselho sobre a postura de risco dos bancos são significativos, porém também divergem em relação ao sinal esperado. Pathan (2009), por exemplo, estabelece uma relação positiva entre conselhos fortes (que inclui o tamanho pequeno do conselho) e o risco bancário, ou seja, o número restrito de conselheiros é um indicativo de um conselho forte que, por sua vez, limita a tomada de risco. Posição contrária a de Lu e Boateng (2018), para os quais o tamanho do conselho exerce influência negativa sobre o risco de crédito dos bancos britânicos. Além desses, há os trabalhos em que o tamanho do conselho não se mostrou significativo às medidas de risco (DONG; GIRARDONE; KUO, 2017; VALLASCAS; MOLLAH; KEASEY, 2017)

A formulação da hipótese ( $H_{2b}$ ) leva em consideração os argumentos de Adams e Mehran (2003) e de Lu e Boateng (2018) de que grandes corporações do ramo financeiro lidam com decisões complexas que necessitam de conselhos de administração maiores (e diversificados) para mitigar os riscos, logo:

***H<sub>2b</sub>**: maiores conselhos de administração dos bancos autorizados a funcionar no Brasil reduzem o risco bancário.*

## Dualidade

As implicações da dualidade como mecanismo de governança corporativa são das mais diversas e reúnem uma série de argumentos a favor e contra. A principal corrente é a do princípio da separação, para a qual as funções de gerenciamento e controle das decisões são incompatíveis, resultando no aumento do custo de agência e na redução da capacidade do conselho de monitorar os gestores (FAMA; JENSEN, 1983; JENSEN, 1993; LIPTON; LORSCH, 1992). A visão do entrincheiramento corrobora com o princípio da separação ao argumentar que a dualidade favorece a que as estruturas de liderança do conselho sejam voltadas aos interesses do CEO, haja vista que a concentração de poder levaria ao controle da composição do conselho e, conseqüentemente, à diminuição do monitoramento (FAMA; JENSEN, 1983; FINKELSTEIN; D'AVENI, 1994; HERMALIN; WEISBACH, 1991; LASFER, 2006).

Outra face da mesma moeda é a visão da eficiência, segundo a qual a acumulação das funções de CEO e presidente não violariam necessariamente o princípio da separação, pois dependeria dos custos e benefícios envolvidos e da forma como a estrutura de liderança da empresa se adapta ao ambiente econômico e de negócios. Desse modo, a separação só seria uma alternativa eficiente se os custos de agência para controlar o comportamento do CEO compensassem os custos associados à alteração (ANDERSON; ANTHONY, 1986; BRICKLEY; COLES; JARRELL, 1997; DEY; ENGEL; LIU, 2011).

Testar o dualismo isoladamente é simplificar demais a realidade, uma vez que a estrutura de liderança ideal de uma empresa pode exigir em certos momentos o CEO presidindo o conselho e em outros não (DAHYA; TRAVLOS, 2000). Além disso, há quem defenda que a estrutura de liderança pautada no dualismo por si só não melhora o desempenho da empresa, pois está sujeita a uma série de outros fatores que atuam nesse sentido (KRAUSE; SEMADENI; CANNELLA, 2014).

O dualismo no setor bancário ganha destaque nos estudos de Berger, Björn e Rauch (2016), Griffith, Fogelberg e Weeks (2002), Pi e Timme (1993). Pi e Timme



(1993) testaram a hipótese de que o dualismo acentuava o conflito agente-principal nos bancos americanos entre 1987-1989, mostrando que, em termos de eficiência, há vantagens na separação das funções em relação ao custo e retorno sobre ativos. Esses achados, no entanto, foram contrapostos por Griffith, Fogelberg e Weeks (2002) ao não encontrarem relação significativa entre dualismo e desempenho.

Mais recentemente, Berger, Björn e Rauch (2016) ressaltaram que, apesar de a separação das funções ser um bom indicador de governança, essa característica prevaleceu nos bancos falidos da amostra, resultado que pode ser interpretado de duas formas: ou os CEO-Presidentes isolaram os riscos em seus bancos devido a sua maior visibilidade como importante representante do conselho de administração; ou, os presidentes não-CEO permitiram, não intencionalmente, o maior risco, por não entenderem o funcionamento interno complexo do risco que seu banco estava assumindo durante a crise.

Alguns estudos empíricos recentes testaram o efeito do dualismo sobre a assunção de risco dos bancos. Dong et al. (2017) não encontraram relação significativa para os bancos chineses, mesmo resultado obtido por Muller-Kahle e Lewellyn (2011) ao controlar os efeitos da dualidade sobre a probabilidade de os bancos americanos se especializarem em empréstimos *subprimes* (altamente arriscados).

Ao contrário desses estudos, Lu e Boateng (2018) atribuem a forte associação positiva do dualismo e do risco de crédito, nos bancos britânicos, à redução da eficiência do monitoramento pela excessiva concentração de poder. Evidências diretas mais fracas, porém com sinal positivo, foram obtidas por Lewellyn e Muller-Kahle (2012) para empresas financeiras dos Estados Unidos. Grove et al. (2011) analisaram o desempenho dos bancos americanos antes da crise e identificaram que a dualidade está associada ao pior desempenho antes da crise, defendendo a tese de que o superpoder do CEO foi um fator que levou os bancos a estratégias mais arriscadas.

Os resultados dos estudos que estabeleceram uma relação entre a dualidade e alguma medida de risco, quando significantes, apontam para um sinal positivo, ou seja, a unificação da figura do CEO e do presidente do conselho de administração aumenta o comportamento de risco dos bancos ou, vis-à-vis, a separação dessas funções reduz o risco. Assim, seguindo a literatura de que a separação entre o controle e o gerenciamento traz benefício às empresas na medida em que fortalece a boa governança e, consequentemente, mitiga os riscos, tem-se como hipótese ( $H_{2c}$ ) que:

*$H_{2c}$ : a separação das funções de CEO e de Presidente do Conselho dos bancos autorizados a funcionar no Brasil diminui o risco bancário.*

### 3.1.2 Incentivos remuneratórios

Para que os administradores de grandes empresas passem a maximizar os ganhos dos acionistas e conseqüentemente assumam mais risco, devem receber incentivos remuneratórios, inclusive atrelados ao valor da empresa (JENSEN; MECKLING, 1976). Deyoung, Peng e Yan (2013), porém, alertam que o impacto desse tipo de incentivo no comportamento de risco não é tão simples, tendo em vista que ao mesmo tempo em que a alta remuneração reduz o conflito de interesses entre gestores e acionistas, ao associar a riqueza dos gestores ao valor da empresa, a maximização do valor das ações gera uma previsão ambígua para o risco a depender da sensibilidade do CEO ao risco. Em outra perspectiva, a alta remuneração pode ser um indicativo de governança corporativa fraca e não de um mecanismo de governança capaz de alinhar interesses divergentes (CORE; HOLTHAUSEN; LARCKER, 1999; ZALEWSKA, 2016).

Não há um consenso na literatura sobre a melhor forma de remuneração para mitigar os riscos, tampouco o pacote de remuneração de executivos deve ser um mecanismo de governança analisado isoladamente, pois pode variar entre empresas no mesmo ambiente de negócios (MEHRAN, 1995), ponto de vista que reforça a necessidade de aprofundamento do assunto, principalmente pelo crescente interesse acerca das implicações de tais incentivos sobre o comportamento dos bancos e as preferências de risco (SRIVASTAV; HAGENDORFF, 2016).

Diversos estudos empíricos resultaram em uma associação significativa entre os incentivos remuneratórios e o risco bancário, fundamentada na tese de que os bancos enfrentam maior incerteza de riqueza e, por isso, os agentes têm que ser compensados com maior remuneração total (CHENG; HONG; SCHEINKMAN, 2015), ou que os CEO podem responder à volatilidade do retorno de ações induzindo os bancos a implementar políticas mais arriscadas e a aumentar a participação em atividades não bancária (BAI; ELYASIANI, 2013), comportamento este que pode elevar a volatilidade e a instabilidade do banco (DEYOUNG; PENG; YAN, 2013; MEHRAN; ROSENBERG, 2007). Em contrapartida, os CEO podem se tornar mais avessos ao risco à medida que aumentam sua remuneração (FORTIN; GOLDBERG; ROTH, 2010; HAGENDORFF; VALLASCAS, 2011).

Seguindo a literatura tradicional de incentivos remuneratórios baseados em capital, há estudos que concluíram que este tipo de remuneração do CEO está associado a políticas bancárias arriscadas antes da crise financeira de 2008 (BAI; ELYASIANI, 2013; CHEN; STEINER; WHYTE, 2006; CHENG; HONG; SCHEINKMAN, 2015;

DEYOUNG; PENG; YAN, 2013; MEHRAN; ROSENBERG, 2007), ao contrário do estudo de Fahlenbrach e Stulz (2011) para os quais a falta de alinhamento dos incentivos do CEO dos bancos e os interesses dos acionistas não respondem pelo desempenho dos bancos no período de crise.

A crise financeira de 2008 faz emergir correntes teóricas que avaliam componentes de pagamento alternativos que compensem os executivos com instrumentos que promovam a estabilidade de longo prazo. Uma dessas correntes é apresentada no artigo teórico de Bolton et al. (2015), que propõem um modelo de remuneração baseado em *Credit Default Swaps* (CDS), demonstrando que pode reduzir os riscos envolvendo os executivos em firmas altamente alavancadas.

Alguns estudos propõem que a forma de remuneração dos CEO por instrumentos de dívida (benefícios de pensão e remuneração diferida) é mais eficaz para controlar o risco. O argumento principal é que os CEO que possuem endividamento interno são menos propensos a adotarem políticas mais arriscadas pelo fato de serem resgatados somente no longo prazo e sob a condição de que a empresa não tenha falido (CASSELL et al., 2012; EDMANS; LIU, 2011; SRIVASTAV; ARMITAGE; HAGENDORFF, 2014; SUNDARAM; YERMACK, 2007).

Zalewska (2016) defende a hipótese de que a abordagem tradicional da remuneração baseada na solução do conflito agente-principal é inadequada, pois é necessário o envolvimento ativo dos reguladores. Nesse sentido, o Brasil parece estar fazendo a lição de casa, pois as regras impostas ao setor bancário convergem com as preocupações internacionais.

Por exemplo, a Resolução do Banco Central do Brasil nº 3.921/2010 definiu uma política de remuneração de administradores das instituições financeiras em que o risco é uma preocupação evidente. Entre outros aspectos, essa norma prevê que se um banco pagar remuneração variável deve levar em conta os riscos correntes e potenciais, o resultado da instituição, a capacidade de geração de fluxo de caixa, o ambiente econômico em que está inserido e as bases sustentáveis de longo prazo, sendo os ajustes nos pagamentos função dos riscos assumidos, das oscilações de custo de capital e das projeções de liquidez.

Os bancos de capital aberto e os que são obrigados a constituir comitê de auditoria estarão obrigados também a instituir um comitê de remuneração. A legislação incentiva o pagamento de remuneração variável na forma de ações ou instrumentos baseados em ações e o diferimento para pagamento futuro condicionado ao resultado positivo.

Por fim, o comitê de remuneração deve elaborar um relatório minucioso sobre a política de remuneração que deverá ficar à disposição do Banco Central do Brasil pelo prazo de cinco anos. Apesar da existência de um comitê de remuneração, Conyon, Judge e Useem (2011) relembram que os conselhos e seus comitês e as consultorias foram responsáveis pelo forte aumento da remuneração de executivos nos Estados Unidos durante a década de 2000, o que pode ter contribuído para a crise de 2008.

Em que pese a divergência de resultados da literatura e considerando que o Brasil possui uma política de remuneração de executivos do setor bancário, entende-se que os incentivos remuneratórios estão sendo conduzidos no sentido da redução do risco. Logo, a hipótese ( $H_3$ ) é formulada de modo que:

*$H_3$ : a existência de pacotes de incentivos remuneratórios dos bancos autorizados a funcionar no Brasil reduz o risco bancário.*

### **3.2 Estrutura de propriedade**

Laeven e Levine (2009) apontam que os bancos com bases acionárias mais diversificadas têm um risco menor se comparados aos bancos com bases de acionistas altamente concentradas, quando em ambas as situações o controle é realizado de fora da instituição. Esse comportamento já fora explicado por Galai e Masulis (1976) e Demsetz e Lehn (1985) ao identificarem que os proprietários tendem a assumir mais riscos bancários do que administradores e detentores de dívida. Além disso, como advogam Jensen e Meckling (1976) e John et al. (2005), os grandes proprietários têm maiores incentivos e poderes para aumentar os riscos bancários do que os pequenos acionistas, o que também pode gerar conflitos entre acionistas majoritários e minoritários.

A estrutura de propriedade é relevante tanto no problema de agência do tipo I, conflito entre acionistas e gestores, que se acentua quando em propriedades difusas (JENSEN; MECKLING, 1976), como no problema de agência do tipo II, conflito entre acionistas majoritários e minoritários, pois as propriedades difusas aumentam a expropriação dos acionistas minoritários pelos majoritários em países com fraca legislação protetiva (LA PORTA; LOPEZ-DE-SILANES; SHLEIFER, 1999).

Propriedades difusas exigem maior esforço de governança para impedir que os gerentes se desviem dos interesses dos acionistas (SHLEIFER; VISHNY, 1997). No Brasil, ao contrário do exposto, a estrutura de propriedade é predominantemente concentrada (não difusa) e com pouca proteção aos minoritários (SONZA; KLOECKNER, 2014). Os bancos atuantes no Brasil têm uma estrutura de capital

concentrada ao mesmo tempo que são altamente regulados. Vê-se que o capital dos bancos dominantes é altamente concentrado e, em geral, controlado pelo governo ou por famílias.

Segundo Denis (2001) por definição geralmente aceita, um acionista que detenha cinco por cento ou mais das ações ordinárias de uma corporação é considerado um acionista significativo e, por conseguinte, tem a capacidade e o incentivo de monitorar e influenciar o que está acontecendo na empresa. No tocante aos bancos, Caprio, Laeven e Levine (2007) classificam como concentração de capital, se o acionista detiver direito de voto direto e indireto que totalize 10% ou mais.

As empresas podem ser de propriedade familiar ou institucional (CLAESSENS; YURTOGLU, 2013), sendo que este último tipo vem ganhando crescente importância nos estudos de governança corporativa e de estrutura de propriedade (GARCÍA-MECA; LÓPEZ-ITURRIAGA; TEJERINA-GAITE, 2017; HAMDANI; YAFEH, 2013). Evidências empíricas para empresas em geral indicam que os investidores institucionais mais ativos podem fornecer monitoramento mais intenso do que investidores menores, posto que estes são mais passivos e menos informados (ALMAZAN; HARTZELL; STARKS, 2005). Resultados para empresas não financeiras espanholas sugerem que quanto maior a fração de ações detidas por investidores institucionais, menor a alavancagem financeira e a dívida, conseqüentemente, menor o risco (GARCÍA-MECA; LÓPEZ-ITURRIAGA; TEJERINA-GAITE, 2017).

Denis (2001) comenta que os gerentes evitam projetos mais arriscados em comparação aos acionistas, ponderando que, enquanto os acionistas normalmente possuem carteiras diversificadas e, por isso, têm parcela pequena de sua riqueza total comprometida, os gerentes têm a maior parte de seu capital humano e financeiro atrelado à firma. Nesse contexto, John, Litov e Yeung (2005) propõem um modelo em que o gerente tomará duas decisões: sobre a quantidade de benefícios a consumir e sobre o risco envolvido nos projetos de investimentos, de modo que as decisões são tomadas para maximizar a utilidade do gerente condicionada à proteção do investidor: se esta for baixa, o gerente escolherá consumir uma maior quantidade de benefícios e implementará uma política de risco mais conservadora; por outro lado, uma maior proteção ao investidor está associada a uma política de investimento mais arriscada e a um crescimento mais rápido da empresa.

Há estudos sobre o setor bancário que relacionam a estrutura de propriedade e o comportamento de risco pelos bancos. Laeven e Levine (2009) concentraram esforços nos potenciais conflitos de agência, considerando uma amostra de 250 bancos em 48

países, para os quais medem o efeito interativo dos regulamentos nacionais e da estrutura de propriedade sobre o risco para testar algumas hipóteses, entre as quais a de que os proprietários diversificados têm fortes incentivos para aumentar o risco em relação aos não-proprietários e que os maiores direitos de fluxo de caixa de um grande proprietário estão associados a um risco maior. Esses resultados são consistentes com a visão de que os proprietários dos bancos tendem a advogar por mais riscos do que gestores e detentores de dívida (DEMSETZ; LEHN, 1985; GALAI; MASULIS, 1976) e que grandes proprietários que possuem direitos substanciais de fluxo de caixa têm maiores incentivos e poderes para aumentar a assunção de riscos do que os pequenos acionistas (JENSEN; MECKLING, 1976).

Na mesma linha, Saunders, Strock e Travlos (1990) encontram evidências de que os bancos geridos pelo proprietário exibem um comportamento de risco mais alto do que os bancos controlados por gerentes com pequenas participações. No entanto, eles não testam se a estrutura de propriedade e os regulamentos moldam-se conjuntamente ao comportamento de risco dos bancos ou se seus resultados podem ser generalizados para além dos Estados Unidos, entre países com leis e regulamentos distintos. Saghi-Zedek e Tarazi (2015) argumentam que o excesso de direito de controle de acionistas de bancos europeus eleva o risco de inadimplência principalmente em bancos controlados por famílias em países com direito de acionistas fracos.

Os estudos anteriores relatados dão suporte para formulação das seguintes hipóteses ( $H_{4a}$  e  $H_{4b}$ ):

*$H_{4a}$ : quanto maior a porcentagem do capital mantido pelos maiores acionistas dos bancos autorizados a funcionar no Brasil, maior o risco bancário.*

*$H_{4b}$ : quanto maior a presença de investidores institucionais nos bancos autorizados a funcionar no Brasil, menor o risco bancário.*

### **3.3 Regulação bancária**

A crise financeira de 2008 descortinou várias fraquezas da estrutura regulatória em vigor (DELIS; TRAN; TSIONAS, 2012) e estimulou a identificação de reformas que funcionariam melhor para promover o desenvolvimento, o desempenho e a estabilidade dos bancos (BARTH et al., 2013). Tal estrutura visa exatamente salvaguardar o interesse público, haja vista que as partes relacionadas ao setor bancário, em regra, não possuem informações suficientes sobre as instituições financeiras (DELIS; STAIKOURAS; TSOUMAS, 2013).

Os efeitos da regulação sobre os bancos têm argumentos teóricos conflitantes. Na perspectiva do interesse público, a regulação bancária é realizada pelo governo com objetivo de promover o sistema bancário e reduzir as falhas de mercado. Em contraste, na visão do interesse privado, a regulação é utilizada frequentemente para promover os interesses específicos de uma minoria, prejudicando a coletividade e a eficiência (BARTH; CAPRIO; LEVINE, 2004).

Para os adeptos da visão do interesse público, as regulações oficiais de adequação de capital desempenham o papel de alinhamento dos incentivos dos acionistas em relação aos depositantes e aos credores, resultando em empréstimos mais cuidadosos. Entretanto, essa crença tende a ignorar o aumento dos custos da regulação, que leva os defensores da visão do interesse privado a se oporem a regulações rigorosas em que os custos se sobreponham aos benefícios (BARTH et al., 2013; KAUFMAN, 2014).

Na prática, os mecanismos regulatórios são moldados principalmente para reduzir os níveis de risco do sistema financeiro (ALLEN; HERRING, 2001). Dessa forma, a regulação negligente poderia levar os bancos a assumirem riscos que não assumiriam caso houvesse uma regulação mais rígida (BELTRATTI; STULZ, 2012). No entanto, essa relação não se mostra tão clara a partir dos resultados empíricos. A literatura aponta para resultados não consensuais que podem ser a consequência da heterogeneidade entre os bancos, tais como as características dos bancos, do setor e das condições macroeconômicas (DELIS; TRAN; TSIONAS, 2012).

A literatura aborda diversos mecanismos de regulação do setor bancário. São amplamente utilizados em estudos internacionais os mecanismos definidos por Barth et al. (2004): regulamentos sobre atividade bancária e *links* bancários-comerciais, regulamentos de entrada de bancos nacionais e estrangeiros, regulamentos sobre adequação de capital, esquema de seguro de depósito, supervisão bancária, regulamentos sobre o monitoramento do setor privado dos bancos e propriedade governamental dos bancos.

Da classificação de Barth et al. (2004), destacam-se aqueles mecanismos que são mais abordados nos estudos sobre o assunto: regulação de capital (classificado em regulamentos sobre adequação de capital) e seguro de depósito (classificado em esquema de seguros de depósito).

O Quadro 2 destaca os dois mecanismos de regulação objeto desta pesquisa, conceituando-os, mostrando os seus efeitos e apresentando as principais referências. Por meio da regulação de capital, são impostas medidas sobre o capital próprio dos bancos com vistas a mitigar riscos e absorver perdas em eventuais crises, tendo como efeito

adverso a redução potencial dos empréstimos (COHEN, 2013), isto é, o regulador teria de escolher entre aumentar a solidez do sistema bancário ou manter o potencial de empréstimo dos bancos. Esse *trade-off*, porém, segundo Van Hoose (2007), corresponde ao efeito imediato das restrições de capital, o qual subsiste apenas no curto prazo. Deli e Hasan (2017) sugerem que esses efeitos se restringem somente aos bancos pouco capitalizados, pois aqueles mais capitalizados conseguem amortizar os efeitos da regulação sem reduzir os empréstimos.

**Quadro 2** – Mecanismos de regulação bancária.

Mecanismos de Regulação	Conceito	Referências
Regulação do capital	Obriga o banco a manter determinada quantia de capital próprio para fazer face aos riscos e absorver perdas associadas a crises.	(BOYD; DE NICOLÓ, 2005; DELIS; TRAN; TSIONAS, 2012; LAEVEN; LEVINE, 2009)
Seguro de depósito	É uma espécie de garantia, privada ou governamental, que garante total ou parcialmente os depósitos realizados pelos clientes, de modo a evitar o pânico do sistema bancário; por outro lado, eleva o risco moral ao garantir sempre um emprestador de última instância.	(KAUFMAN, 1991; TCHANA, 2014)

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

No tocante ao seguro de depósito, Schiozer (2015) aduz que é comum os sistemas financeiros contarem com algum tipo de garantia a passivos bancários, como forma de diminuir a incidência de corridas bancárias e garantir a poupança de pequenos investidores. Essa garantia pode ser implícita ou explícita. A primeira é baseada na crença generalizada de que o governo intervirá para garantir os depósitos e proteger os depositantes em caso de inadimplência dos bancos, proteção que está geralmente associada a um grupo restrito de bancos, intitulados grandes demais para falir. No segundo caso, o governo anuncia a garantia, mas isso é acompanhado, em regra, do aumento do risco moral *ex ante* (DEMIRGÜÇ-KUNT; KANE; LAEVEN, 2015; KAUFMAN, 2014; SCHIOZER, 2015).

A literatura debate os efeitos do seguro de depósito sobre o risco em duas perspectivas antagônicas. A primeira defende que o seguro de depósito eleva o risco moral e aumenta a probabilidade de uma crise bancária, pois favorece o envolvimento dos bancos em negócios mais arriscados (BARTH; CAPRIO; LEVINE, 2004; DEMIRGÜÇ-KUNT; KANE; LAEVEN, 2015; IOANNIDOU; PENAS, 2010; KEELEY, 1990; MERTON, 1977). A segunda reconhece a elevação do comportamento de riscos, mas enfatiza os efeitos positivos do seguro de depósito sobre a estabilidade financeira (JI; BIAN; HUANG, 2018).



À luz da Teoria da Assunção de Risco Bancário, a concentração de mercado pode influenciar a regulação (AGORAKI; DELIS; PASIOURAS, 2011; BOLT; TIEMAN, 2004; BOYD; DE NICOLÓ, 2005). Como visto, mercados concentrados podem incentivar os bancos maiores a se envolverem em negócios arriscados (BOYD; CHANG; SMITH, 1998) e se tornarem tão poderosos política e economicamente que ficariam grandes demais para disciplinar – elevando o risco moral por acreditarem que seriam salvos em caso de falência –, formando conglomerados que reduziriam ainda mais a concorrência e a eficiência no setor (BARTH; CAPRIO; LEVINE, 2006; MISHKIN, 1996).

### 3.3.1 Regulação de capital

A regulação de capital é bem-sucedida quando promove a redução dos riscos do sistema bancário minimizando o impacto econômico e financeiro sobre as instituições reguladas. Os efeitos da regulação de capital sobre os riscos não ocorrem de maneira simples e automática; pelo contrário, a teoria fornece previsões conflitantes acerca dessa relação (GORTON; WINTON, 2002; SANTOS, 2001).

Na esteira do aumento das falências bancárias ocorrido entre as décadas de 1970 e 1980 nos Estados Unidos, os trabalhos de Kim e Santomero (1988) e Koehn e Santomero (1980) fomentaram a discussão sobre a exigência de altos níveis de capital para absorver potenciais perdas bancárias em caso de falhas e, assim, incentivar a prudência da administração. Segundo Kim e Santomero (1988), como a maior quantidade de capital implica em menor probabilidade de insolvência dos bancos e maior solidez do sistema bancário, os reguladores, *ceteris paribus*, preferem exigir mais capital. Entretanto, Koehn e Santomero (1980) já alertavam que uma rigorosa e indiscriminada regulação de capital pode levar os bancos a realinharem os seus portfólios buscando negócios mais arriscados que compensem as restrições impostas resultando no aumento do risco dos bancos.

Besanko e Kanatas (1996), ao traçarem um histórico da regulação de capital, relembram a discussão sobre o capital mínimo necessário para que os efeitos regulatórios reduzam efetivamente os incentivos à tomada de risco pelos bancos. Conforme os autores, na década de 1980 eram utilizados padrões explícitos para determinação do capital mínimo que, no entanto, eram criticados por considerar estritamente aspectos contábeis, por falta de homogeneidade de metodologias de cálculo entre as agências reguladoras e por desconsiderar o tamanho de bancos.

Besanko e Kanatas (1996) relatam, ainda, que em 1989 o Acordo de Basileia aproximou a regulamentação bancária dos Estados Unidos a de outros países industrializados. A partir de então, o capital mínimo passou a ser especificado com base nas classes de ativos expostas ao maior risco de crédito. Dessa forma, atividades mais arriscadas do banco exigiria a manutenção de mais capital. Atualmente, a lógica dos ativos ponderados pelo risco é amplamente aceita e adotada para cálculo da exigência de capital. Contudo, continuam válido o alerta de Kim e Santomero (1988) e Rochet (1992) de que as ponderações escolhidas incorretamente podem elevar o risco bancário.

Blum (1999) entra nesse debate inserindo o efeito dinâmico da escolha intemporal como fator de elevação dos riscos dos bancos em resposta a maiores exigências de capital. Assim, como uma unidade de patrimônio adicional é valioso para o banco, se for excessivamente oneroso aumentá-lo hoje, só será possível aumentá-lo futuramente elevando o risco hoje. Argumentam também que uma restrição mais rígida reduziria os lucros esperados pelos bancos e estes teriam menos a perder em caso de falência. O resultado seria o maior risco bancário em função da maior exigência de capital.

Ainda que estudos ilustrem os perigos da exigência excessiva de capital, a crise financeira de 2008 mostrou aos reguladores globais que o caminho para diminuir o risco de uma nova crise passava por aumentar substancialmente as exigências de capital e de liquidez para as instituições financeiras, o que se concretizou por meio do Acordo de Basileia III. Se por um lado a crise financeira de 2008 indicou que os níveis de capital estavam inadequadamente baixos em relação à sua exposição ao risco; por outro, a preocupação desses mesmos reguladores e dos participantes do setor financeiro é de que as novas regras de Basileia impusessem custos significativos ao sistema bancário (FIDRMUC; LIND, 2020; HEUVEL, 2011).

Nesse contexto, é oportuno mencionar que o Acordo de Basileia III, que abrange a maior parte do período de análise desta pesquisa, optou por requisitos de capital mais altos e mais uniformes, acarretando a menor distinção entre as características de exposição ao risco dos bancos (DELIS; TRAN; TSIONAS, 2012).

Estudos empíricos relatam os efeitos da regulação de capital sobre os riscos bancários. Laeven e Levine (2009), utilizando uma amostra de 250 bancos de 48 países verificaram que a regulação de capital depende da estrutura de propriedade da empresa e concluem que o maior rigor de capital torna os bancos mais estáveis, exceto nos casos em que o banco tem um grande acionista, vez que este tende a assumir mais riscos para compensar a forte regulação. Barth et al. (2013), com base em um painel de 4050 de

bancos em 72 países entre 1999 e 2007, mostraram que a maior rigidez na regulação de capital está positivamente associada à eficiência bancária.

Tchana (2014), para o mercado bancário indonésio, encontrou que a exigência de adequação de capital melhora a estabilidade do setor bancário e reduz a duração esperada das crises. Para Deli e Hasan (2017) e Dewatripont e Tirole (1994) o rigor na regulação de capital melhora o crédito se conseguir proteger o setor bancário contra as crises que tenham impacto na economia.

Em relação ao risco operacional, Kendall (1992) apresenta um modelo teórico por meio do qual conclui que aumento da exigência de capital tem efeito ambíguo. Os bancos saudáveis estariam dispostos a contribuir com o capital adicional, reduzindo os incentivos para aumentar o risco operacional. Contudo, as exigências de capital mais elevadas poderiam implicar em períodos de maior risco por parte dos bancos, mas não necessariamente uma tendência a um sistema bancário mais arriscado.

Para uma amostra mundial de bancos, Beltratti e Stulz (2012) identificaram que os bancos menos alavancados antes da crise financeira de 2008 conseguiram manter o desempenho melhor durante a crise. Também não encontraram evidência de que regulamentos mais rigorosos estão associados ao melhor desempenho durante a crise e a bancos menos arriscados antes da crise.

No Brasil, Liberman, Barbosa e Pires (2018), ao avaliarem empiricamente 313 intermediários financeiros do Sistema Financeiro Nacional (SFN), com objetivo de saberem em que medida o nível de capital é capaz de prevenir a falência de instituições financeiras, encontraram que a maior exigência de capital reduzem a probabilidade de falência bancária (risco). Tabak, Gomes e Medeiros (2014), introduzindo o conceito de poder de mercado, concluíram que o aumento de capital não altera o comportamento de risco dos bancos em funcionamento no Brasil, tendo em vista que os bancos com mais poder de mercado são mais conservadores do que os bancos com menor poder de mercado.

Seguindo a vertente dos estudos empíricos de que a regulação de capital mais rigorosa torna o sistema bancário mais estável e diminui os riscos, formulou-se a seguinte hipótese ( $H_5$ ):

***H<sub>5</sub>: quanto maior a exigência de capital menor o risco dos bancos autorizados a funcionar no Brasil.***

### 3.3.2 Seguro de depósito

É comum que os sistemas financeiros contem com algum tipo de garantia a passivos bancários, como forma de diminuir a incidência de corridas bancárias e garantir a poupança de pequenos investidores (SCHIOZER, 2015).

Ao optarem por aplicar seus recursos em um banco, em detrimento de outro, os depositantes o fazem sob o aspecto da economia de escala, do baixo custo de transação, da alta liquidez e da conveniência. Essas vantagens, no entanto, subsistem apenas se os depósitos forem tratados sem risco e em uma relação estrita de confiança. Do contrário, os depositantes teriam que analisar as condições de risco para escolher o banco e, ainda assim, seria prudente o depositante diversificar sua participação em muitos bancos (MERTON, 1977).

Destarte, o depositante incorreria em altos custos de informação e de vigilância para assegurar os depósitos realizados. Para minimizar esses custos, poderia ser exigido que os bancos investissem os recursos depositados apenas em títulos públicos, que são menos arriscados; contudo, isso impediria a sua função de prestador. Se essa vigilância fosse centralizada pelo governo ou por uma agência reguladora, a carga financeira decorrente do descumprimento ainda recairia sobre o depositante. Logo, a forma mais sensata seria uma garantia de um terceiro que, pelo tamanho do setor bancário, não poderia ser outro senão o governo. Então, o governo poderia garantir tanto os empréstimos realizados pelos bancos como os depósitos neles efetuados (MERTON, 1977).

O seguro de depósito pode ser implícito ou explícito. O primeiro é baseado na crença generalizada dos agentes econômicos de que o governo garantirá os depósitos efetuados nos bancos, de modo a proteger os depositantes em caso de inadimplência dos bancos. Esse mecanismo evitaria corridas bancárias em caso de desconfiança dos depositantes em relação aos bancos, que poderia se alastrar para todo o sistema bancário. Esse tipo de garantia, porém, está associado geralmente a um grupo restrito de bancos, intitulados grandes demais para falir, uma vez que bancos menores não exerceriam um efeito sistêmico sobre o mercado bancário e, portanto, o governo poderia simplesmente deixá-los falir.

No seguro de depósito explícito, o governo anuncia antecipadamente que garantirá os depósitos efetuados. O aspecto negativo de anunciar explicitamente uma garantia é que, em geral, os bancos tenderão a aumentar do risco moral *ex ante*, fazendo com que

assumam mais riscos em face de uma garantia governamental segura e pré-estabelecida (DEMIRGÜÇ-KUNT; KANE; LAEVEN, 2015; KAUFMAN, 2014; SCHIOZER, 2015).

Em outras palavras, vê-se como pontos positivos que o seguro de depósito é parte relevante da estrutura regulatória que limita o risco de corridas bancárias e auxilia a segurança e a solidez do sistema bancário. Todavia, o seguro de depósito tem um viés negativo que é o problema do risco moral, que incentiva a tomada de risco por parte dos bancos, exatamente pelo fato de poderem ser salvos em caso de dificuldades.

Desse modo, vê-se que a literatura debate os efeitos do seguro de depósito em duas perspectivas antagônicas. A primeira defende que o seguro de depósito eleva o risco moral e aumenta a probabilidade de uma crise bancária, pois favorece o envolvimento dos bancos em negócios mais arriscados (BARTH; CAPRIO; LEVINE, 2004; DEMIRGÜÇ-KUNT; KANE; LAEVEN, 2015; KEELEY, 1990; IOANNIDOU; PENAS, 2010; MERTON, 1977). A segunda, reconhece a elevação do comportamento de riscos, mas enfatiza os efeitos positivos do seguro de depósito sobre a estabilidade (JI; BIAN; HUANG, 2018).

Em ambiente de crise, Demirgüç-Kunt, Kane e Laeven (2015) examinaram o impacto da regulação bancárias usando dados de mais de 1400 bancos de 72 países. Concluem que nos países que adotam seguro de depósito explícito, em épocas de crises bancárias, os governos usualmente emitem mais garantias do que o limite de cobertura anunciado. Isto é, em momentos de crise, além de o seguro de depósito explícito e previamente definido os bancos ainda podem se valer de um seguro de depósito implícito, o qual os levaria a assumirem ainda mais riscos *ex ante*.

Para uma amostra de bancos americanos, Wheelock e Wilson (1995) não encontraram relação entre as taxas históricas de falência bancária e os seguro de depósito. Karels e Mcclatchey (1999), por sua vez, não obtiveram êxito em demonstrar que o seguro de depósito aumentou o risco das cooperativas de créditos americanas.

No Brasil, o seguro de depósito é explícito e garantido pelo Fundo Garantidor de Crédito, entidade de direito privado instituída sob a forma de associação civil sem fins lucrativos, regulada pelo Conselho Monetário Nacional. Em regra, todas as instituições financeiras devem compulsoriamente se associar ao Fundo Garantidor de Crédito, passando a contribuir mensalmente com a formação desse fundo, o qual se torna mais capitalizado quanto mais tempo esse fundo passa sem que haja resgates.

Depreende-se desse modelo adotado no Brasil que o governo não utiliza recursos orçamentários para garantir o seguro de depósito explícito, mas sim as próprias instituições são responsáveis pela constituição do fundo. Desse modo, ao contrário da

realidade mostrada em outros países, é possível que esse modelo tenha implicações na postura de risco dos bancos, uma vez que são seus próprios recursos que estão comprometidos.

Embora o Fundo Garantidor de Crédito tenha sido instituído ainda na década de 1990, houve duas alterações normativas que redefiniram os limites de garantia de cada depositante contra as instituições participantes, de modo que essas alterações podem ser controladas com intuito de testar o seu impacto sobre o risco.

Na vigência da Resolução do Banco Central do Brasil nº 3.400, de 6 de setembro de 2006 até 23 de maio de 2012, o limite do Fundo Garantidor de Crédito era de R\$ 60.000,00; entre 24 de maio de 2012 até 22 de maio de 2013, vigorou a Resolução do Banco Central do Brasil nº 4.087, cujo limite do Fundo Garantidor de Crédito passou a ser de R\$ 70.000,00 e instituiu a cobertura sobre o Depósito a Prazo com Garantia Especial de R\$ 20 milhões. A Resolução do Banco Central do Brasil nº 4.222, que passou a vigorar em 23 de maio de 2013 até o presente momento, aumentou a garantia do Fundo Garantidor de Crédito para R\$ 250.000,00 e manteve a cobertura do Depósito a Prazo com Garantia Especial no mesmo valor.

À luz dos estudos internacionais que afirmam que a existência de seguro de depósito aumenta o risco moral e conseqüentemente o risco do setor bancário, formula-se a seguinte hipótese ( $H_6$ ):

*$H_6$ : a elevação dos valores de seguro de depósito explícito pelo Fundo Garantidor de Crédito aumentou o risco dos bancos autorizados a funcionar no Brasil.*

### **3.4 Concentração do setor bancário**

Como visto na subseção que tratou da Teoria da Assunção de Risco Bancário, a concentração bancária é um fator relevante para a estabilidade do setor financeiro. Boyd e De Nicoló (2005) afirmam que na literatura tradicional o aumento excessivo da concorrência do setor bancário pode levar a resultados socialmente indesejados na forma de falências bancárias, execuções e pânics, mas a concentração tem o efeito nocivo de aumentar as taxas de empréstimos e o risco dos tomadores, o qual retorna para os bancos na forma de empréstimos inadimplidos.

Padoa-Schioppa (2001) defende a ideia de que os bancos que auferem rendas monopolistas se tornam relativamente mais conservadores, pois a instabilidade em nível de empresa, naturalmente provocada por um sistema competitivo, não é nada agradável ao setor bancário. Outro argumento é que a concentração de mercado faz com que esses

bancos tenham muito mais a perder em caso de falência, o que evitaria comportamentos que possam aumentar a probabilidade de isso ocorrer.

Nesse sentido, conforme Keeley (1990), a desregulamentação do setor bancário americano ocorrido nas décadas de 1970 e 1980 aumentou a concorrência bancária, ocasionando a redução das rendas monopolistas e a elevação do risco bancário. Entretanto, segundo Haselmann e Wachtel (2007), essa relação pode sofrer a influência de diferentes contextos institucionais a depender do nível de desenvolvimento do país.

Muito já foi relatado na subseção da Teoria da Assunção de Risco Bancário. Por essa razão, enfatiza-se nesta subseção os estudos que possuem interfaces com os demais constructos objetos desta pesquisa, assim como não se limitando ao somente ao enfoque do mercado de empréstimos.

Nesse contexto, alguns trabalhos concordam sobre a existência de relação entre concentração, regulação de capital e risco bancário. Para Agoraki, Delis e Pasiouras (2011), a imposição de maiores requisitos de capital reduzem o risco, mas para bancos com poder de mercado esse efeito enfraquece significativamente e pode até ser revertido. Esses autores também apontam que a concentração do setor impõe barreiras à entrada de novos bancos pela elevação dos custos fixos, com os quais os entrantes não teriam como arcar. Decorre daí que regulação de capital tornaria o mercado mais concentrado e os bancos já estabelecidos se estruturariam de tal forma que não estariam incentivados a assumirem riscos desnecessários.

Chen (2016) observou que muitos bancos detinham capital muito acima do mínimo exigido pelo regulador e suscitou que deve haver outras razões pelas quais os bancos estão dispostos a reter capital. O autor descobriu que os bancos em um mercado de empréstimos mais competitivo têm menor poder de negociação com os tomadores, implicando que eles recebem uma proporção menor do ganho gerado pelo capital e, portanto, têm pouco incentivo de detê-lo. Logo, a concorrência no mercado de crédito reduz o incentivo dos bancos de manter volumes elevados de capital. Nessa mesma linha, Hellmann, Murdock e Stiglitz (2000) e Repullo (2004) concluem que os requisitos de capital podem não ser suficientes e que regulamentações adicionais podem ser úteis para a redução do risco em ambiente competitivo.

Bolt e Tieman (2004), seguem a corrente da literatura que analisa a concentração e o risco pela perspectiva do ativo do banco, qual seja: os bancos competem no mercado de empréstimos bancários, buscando cada vez mais emprestar para clientes de qualidade. No entanto, os autores mostram a existência de um *trade-off* entre atrair demanda por empréstimos e a deterioração da qualidade de sua carteira de empréstimos, o que significa

assumir mais riscos. Em outras palavras, o banco deve decidir aumentar, no curto prazo, a sua participação no mercado por meio da captação de clientes tomadores de empréstimos ou garantir a continuidade de suas operações de longo prazo.

Broecker (1990) mostra como a competição aumenta os problemas de seleção adversa e torna os bancos mais conservadores na classificação de seus clientes, pois é maior a probabilidade dos bancos se depararem com maus clientes. Contudo, Ioannidou e Penas (2010) acreditam que, em mercados mais competitivos, os bancos estejam dispostos a relaxar seus padrões de empréstimos em troca de participação de mercado.

Alguns trabalhos estabelecem conexão entre concentração e seguro de depósito. O modelo teórico formulado por Allen, Carletti e Marquez (2011) demonstra que, inexistindo seguro de depósito e dada a premissa da literatura de que o capital é mais caro que outras fontes de recursos, uma estrutura de mercado competitiva fornece incentivos para os bancos usarem um nível positivo de capital, vis-à-vis, a concentração do mercado bancário diminui tal incentivo.

Em havendo seguro de depósito, a pressão sobre a utilização de capital é reduzida. Os autores destacam ainda que modelos mais complexos refletem aspectos importantes dos requisitos de capital, demonstrando que os bancos podem estar subcapitalizados mesmo que possuam capital acima do mínimo regulatório. Niinimäki (2004), ao considerar o efeito conjunto entre concentração e seguro de depósito na assunção de risco dos bancos, concluiu que se o banco for monopolista ou estiver competindo apenas no mercado de empréstimos (lado ativo), o seguro de depósito não terá efeito sobre a assunção de risco; contudo, a introdução de seguro de depósito aumenta a tomada de risco se o banco estiver competindo por depósito (lado passivo).

Utilizando dados de bancos de 17 países da América Latina, entre 2001 e 2008, Tabak, Fazio e Cajueiro (2013) concluíram que a concentração de mercado prejudica o desempenho dos bancos menores e diminui a estabilidade de todo o sistema. Descobrem, portanto, que a concentração bancária e o tamanho do banco estão negativamente relacionados com o risco bancário.

No Brasil, Tabak, Gomes e Medeiros (2014) analisaram o impacto do poder de mercado na tomada de risco, por meio do qual concluíram que o setor bancário brasileiro é caracterizado como de concorrência monopolista e que o poder de mercado em nível de banco está negativamente relacionado ao comportamento de risco, independente das mudanças nos níveis de capital dos bancos. Outro achado relevante desse estudo é o de que após a crise financeira de 2008 os bancos privados e estrangeiros se tornaram avessos ao risco.



Com base na visão da concentração-estabilidade, em que os bancos com poder de monopólio não têm incentivos a assumirem riscos desnecessários, formulou-se a seguinte hipótese (H<sub>7</sub>):

***H<sub>7</sub>**: quanto maior a concentração do setor bancário brasileiro, menor o risco bancário.*

## 4 METODOLOGIA

Com base na classificação proposta por Mattar (2013), a pesquisa é de abordagem quantitativa, tendo em vista o uso de dados secundários extraídos de base de dados oficiais e subsequente aplicação de operações matemáticas e métodos estatísticos descritivos e inferenciais, a fim de identificar padrões e inferir resultados populacionais a partir de uma amostra. Como vantagem, tem-se que as hipóteses formuladas sobre o fenômeno podem ser testadas por aferição numérica.

O estudo é descritivo quanto aos objetivos, segundo Gil (2002), em razão de descrever as características da população dos bancos brasileiros, em meio ao fenômeno da crise econômica, buscando estabelecer as relações entre os fatores intervenientes e o risco bancário.

Seguindo a classificação de Marconi e Lakatos (2015), quanto à finalidade: a pesquisa é aplicada, pois os resultados, ao ampliarem a compreensão do cenário bancário brasileiro em crise econômicas, podem contribuir para a tomada de decisão por parte do governo, da autoridade monetária e regulatória e dos bancos; e quanto os procedimentos técnicos: consiste em pesquisa bibliográfica, haja vista o intuito de levantar o estado da arte, comparar os resultados obtidos da análise dos dados com a teoria de referência e estudos empíricos relacionados ao tema.

### 4.1 Medidas de risco bancário

O risco bancário é medido por variáveis dependentes de natureza quantitativa e contínua, segmentadas conforme a tipologia de risco. Essas variáveis foram estruturadas a partir do Ativo Ponderado pelo Risco (RWA) dos bancos autorizados a funcionar no Brasil, reportadas ao Banco Central do Brasil por meio do Demonstrativo de Limites Operacionais (DLO). Com base no RWA, que é publicado a nível de banco, foi possível segmentar as medidas de risco em: o risco de crédito (RCRED), o risco de mercado (RMERC) e o risco operacional (ROPER). O Ativo Ponderado pelo Risco (RWA) de liquidez não é divulgado pelo Banco Central do Brasil a nível de banco, razão pela qual foi necessário utilizar uma outra *proxy* para calcular o risco de liquidez (RLIQ).

A partir da média aritmética simples dessas quatro medidas de risco, formulou-se uma medida padronizada de risco bancário denominada Índice de Risco Bancário (IRB), ou risco geral. Por ser uma medida agregada, o IRB permite observar o impacto das variáveis explicativas sobre o risco geral dos bancos.

Os dados sobre o Ativo Ponderado pelo Risco (RWA) foram coletados dos demonstrativos financeiros e de capital disponíveis na base de dados de Instituições Financeiras (IF.DATA) do Banco Central do Brasil.

### **RWA de crédito**

O  $RWA_{CPAD}$  correspondente à parcela do ativo ponderado exposta ao risco de crédito e sujeita ao cálculo do requerimento de capital mediante abordagem padronizada, conforme dispõem a Resolução nº 4.193/2013 e a Circular nº 3.644/2013, ambas do Banco Central do Brasil. Essa medida é composta basicamente pelas contas ativas com exposição ao risco de crédito, quais sejam: Disponibilidades; Aplicações Interfinanceiras de Liquidez; Títulos e Valores Mobiliários e Instrumentos Financeiros Derivativos; Participações em Fundos de Garantia de Liquidação de Câmaras ou Prestadores de Serviços de Compensação e de Liquidação; Relações Interfinanceiras; Operações de Crédito; Operações de Arrendamento Mercantil; Outros Direitos; Outros Valores e Bens; Permanente; Limite de Crédito não Cancelável Incondicional e Unilateral pela Instituição; Crédito a Liberar; Adiantamentos Concedidos pela Instituição; Garantias Prestadas – Avais, Fianças e Coobrigações; Créditos Tributários; Operações de Empréstimos de Ativos; Operações a Liquidar de Compra e Venda de Moeda Estrangeira, de Ouro ou de Valores Mobiliários no Mercado à Vista; e Ajustes Derivativos Decorrentes da Variação da Qualidade Creditícia da Contraparte (CVA).

Conforme os referidos normativos, para a apuração do valor da exposição devem ser deduzidos os respectivos adiantamentos recebidos, provisões e rendas a apropriar.

### **RWA de mercado**

Segundo a Resolução nº 4.193/2013 e as Circulares nºs 3.634, 3.635, 3.636, 3.637, 3.638, 3.639 e 3.641, todas emitidas pelo Banco Central do Brasil em 2013, a parcela do  $RWA_{MPAD}$  de mercado consiste no somatório do RWA exposto aos riscos de juros, de *commodities*, de variação do preço das ações e de variação cambial. Cada subtipo do risco de mercado tem como origem as seguintes exposições:

- Risco de juros ( $RWA_{jur}$ ): é a parcela do RWA referente às exposições de operações sujeitas à variação de taxa de juros e cupons;
- Risco de *commodities* ( $RWA_{com}$ ): é a parcela do RWA referente ao risco das operações sujeitas à variação do preço das *commodities*;

- Risco de ações (*RWAacs*): é a parcela do RWA referente ao risco das operações sujeitas à variação do preço das ações; e
- Risco de câmbio (*RWAcam*): é a parcela do RWA referente a exposições de operações em ouro, em moeda estrangeira e ativos sujeitos à variação cambial.

Por ser composto por quatro subtipos, cada banco pode estar exposto ao risco de mercado por uma combinação desses diferentes subtipos. Por exemplo, um banco que realiza operações de câmbio pode estar mais exposto ao risco de mercado em função da variação cambial do que outro banco que não opera com câmbio. Além do mais, o elevado risco proveniente de um subtipo pode ser compensado pelo um baixo risco de outros subtipos.

### **RWA operacional**

O  $RWA_{OPAD}$  é calculado semestralmente com base na Circular do Banco Central do Brasil nº 3.640/2013, e corresponde à parcela exposta ao risco operacional. Os bancos podem optar por três abordagens de cálculos diferentes e comparáveis entre si: Abordagem do Indicador Básico, Abordagem Padronizada Alternativa e a Abordagem Padronizada Alternativa Simplificada. O banco que desejar utilizar as abordagens alternativas deve solicitar autorização ao Banco Central do Brasil e observar os critérios mínimos definidos nesse normativo.

### **Índice de Liquidez Estrutural (ILE)**

O Banco Central do Brasil, em seu Relatório de Estabilidade Financeira publicado semestralmente, define no anexo “Conceitos e metodologias” que o ILE é calculado pela razão entre os recursos estáveis disponíveis e os recursos estáveis necessários. Os recursos estáveis disponíveis consistem na parcela do capital e dos passivos com a qual a instituição pode contar no horizonte de um ano. Os recursos estáveis necessários são a parte do ativo, incluindo os ativos fora do balanço, que devem ser financiados com recursos estáveis por possuírem prazos longos e/ou baixa liquidez.

Desse modo, instituições com ILE igual ou superior a 1 estão menos suscetíveis a futuros problemas de liquidez. A metodologia de cálculo segue as mesmas regras do *Net Stable Funding Ratio* (NSFR). As principais contas que compõem o ILE são:

- Recursos estáveis disponíveis: o capital próprio, os passivos com prazo residual acima de um ano sem a possibilidade de resgate antecipado e as captações sem vencimento ou com vencimento inferior a um ano, oriundas de clientes de varejo; e
- Recursos estáveis necessários: carteiras de crédito com vencimento acima de um ano, os ativos em *default*, os títulos e valores mobiliários de baixa liquidez ou depositados em garantia em câmaras, o ativo permanente e os itens deduzidos do capital regulatório.

Dos conceitos empregados na metodologia de cálculo do *Net Stable Funding Ratio* e sabendo que o Banco Central do Brasil não disponibiliza o ILE em nível de instituição, foi utilizada a *proxy* de risco de liquidez definida por Cardoso, Campos, Dantas e Medeiros (2019):

$$ILE_{it} = \frac{\text{Captações Estáveis}_{it}}{\text{Aplicações de Longo Prazo}_{it}}$$

Em que as Captações Estáveis são compostas pelos depósitos totais, empréstimos e repasses obtidos de outras instituições no país ou no exterior, letras financeiras e obrigações representadas por títulos e valores mobiliários no exterior; enquanto que as Aplicações de Longo Prazo são compostas pelos ativos que não fazem parte do giro bancários, ou seja: operações de crédito e arrendamento mercantil, títulos e valores mobiliários classificados contabilmente como disponíveis para venda ou mantidos até o vencimento.

### **Índice de Risco Bancário (IRB)**

Os indicadores de risco bancário são inspirados no índice de instabilidade do sistema bancário de Kibritcioglu (2002), cujo objetivo é medir as mudanças na vulnerabilidade dos bancos em períodos de crise e, segundo o qual, as crises usualmente são identificadas por comportamentos destoantes da média. No presente estudo, esse indicador foi adaptado ao nível de banco e à disponibilidade de dados.

Cada um dos indicadores de risco específicos é calculado da seguinte forma:

Risco de crédito (RCRED<sub>it</sub>) é diferença entre o RWAC<sub>CPAD</sub> da instituição bancária no período *t* e a média do RWAC<sub>CPAD</sub> de todos os bancos no período *t*, dividida pelo desvio-padrão do RWAC<sub>CPAD</sub> no período *t*:

$$RCRED_{it} = \left( \frac{RWA_{CPAD_{it}} - \mu_{RWA_{CPAD(t)}}}{\sigma_{RWA_{CPAD(t)}}} \right)$$

Risco de mercado ( $RMERC_{it}$ ) é a diferença entre o  $RWA_{MPAD}$  da instituição bancária no período  $t$  e a média do  $RWA_{MPAD}$  de todos os bancos no período  $t$ , dividida pelo desvio-padrão do  $RWA_{MPAD}$  no período  $t$ :

$$RMERC_{it} = \left( \frac{RWA_{MPAD_{it}} - \mu_{RWA_{MPAD(t)}}}{\sigma_{RWA_{MPAD(t)}}} \right)$$

Risco operacional ( $ROPER_{it}$ ): é diferença entre o  $RWA_{OPAD}$  da instituição bancária no período  $t$  e a média do  $RWA_{OPAD}$  de todos os bancos no período  $t$ , dividida pelo desvio-padrão do  $RWA_{OPAD}$  no período  $t$ :

$$ROPER_{it} = \left( \frac{RWA_{OPAD_{it}} - \mu_{RWA_{OPAD(t)}}}{\sigma_{RWA_{OPAD(t)}}} \right)$$

Risco de liquidez ( $RLIQ_{it}$ ): calculada pela diferença entre o ILE da instituição bancária e a média do ILE de todos os bancos no período  $t$ , dividida pelo desvio-padrão do ILE no período  $t$ .

$$RLIQ_{it} = \left( \frac{ILE_{it} - \mu_{ILE(t)}}{\sigma_{ILE(t)}} \right)$$

Cada uma dessas medidas compara a exposição aos tipos de risco do banco no período  $t$  em relação à média de exposição de todos os bancos nesse mesmo período  $t$ , suavizado pela desvio-padrão de todos os bancos naquele período  $t$ . Isto é, compara-se, para um determinado período  $t$ , a exposição de um banco em relação a todos os demais bancos da amostra.

Essas medidas assumem valores contínuos positivos ou negativos, orbitando em torno de média de exposição ao risco num determinado período. Cada banco é comparado

com a média do setor, mas em momento algum é utilizada a soma dos desvios, que resultaria em zero.

Em termos de interpretação, a título de exemplo, se o RCRED de um banco  $i$  for positivo, significa que a exposição ao risco de crédito ( $RW_{ACPAD}$ ) daquele banco superou a média de exposição naquele período  $t$ ; por outro lado, se o  $RCRED_i$  for negativo, indica que determinado banco tem uma exposição menor em relação à média de todos os demais bancos.

O IRB, por sua vez, é calculado pela média aritmética simples das medidas de risco individuais e possui, portanto, a seguinte forma funcional:

$$IRB_{it} = \left( \frac{RCRED_{it} + RMERC_{it} + RLIQ_{it} + ROPER_{it}}{4} \right)$$

O  $IRB_{it}$  é calculado para cada banco ( $i$ ) no período ( $t$ ), sendo que a média  $\mu(t)$  e o desvio-padrão  $\sigma(t)$  são calculados para o período  $t$  entre todos os bancos ( $i$ ), já incluídos em cada uma das medidas específicas de risco.

## 4.2 Medida de crise econômica

A abordagem de crise econômica é transversal a todos os fatores intervenientes e imprescindível para testar a hipótese  $H_1$  de blindagem do setor bancário brasileiro. Em razão do tamanho da amostra, foram utilizadas estratégias diferentes. Para os modelos de fatores intervenientes internos (governança corporativa e estrutura de propriedade) foi inserida uma variável *dummy* de crise e para o modelo de fatores externos (de regulação e concentração bancária) optou-se por dividir a amostra duas partes, antes e depois da eclosão da crise brasileira.

A variável crise (CRISE) visa a controlar os efeitos sobre o risco bancário e consiste numa *dummy* que assume valor 0 para o período pré-crise (2008-2014) ou 1 para o período pós-crise (2014-2019). Essa técnica foi adotada em estudos sobre governança e risco bancário (GUO; JALAL; KHAKSARI, 2015; MCNULTY; FLORACKIS; ORMROD, 2013; VALLASCAS; MOLLAH; KEASEY, 2017) e sobre estrutura de propriedade e risco bancário (COLEMAN; FELER, 2015).

Nos modelos de fatores intervenientes externos, os efeitos da crise econômica brasileira são captados por duas subamostras, chamadas de Cenário 2 e Cenário 3. O primeiro abrange os dados trimestrais de dezembro de 2007 a setembro de 2014 e o

segundo os dados trimestrais de dezembro de 2014 a março de 2019. A vantagem do uso dessa técnica em relação a inclusão simplesmente de uma variável *dummy* de tempo é que os parâmetros estimados podem ser comparados entre as subamostras. Essa técnica é amplamente utilizada para dividir amostras em relação a alguma característica, incluindo períodos de tempo. Como exemplos de estudos para o setor bancário destaca-se: Berger, Imbierowicz e Rauch (2016), Dandapani, Lawrence e Patterson (2017), Faleye e Krishnan (2017), Haque e Brown (2017), Laeven e Levine (2009) e Saghi-Zedek e Tarazi (2015).

### **4.3 Medidas dos fatores intervenientes no risco de bancário**

De modo a facilitar a leitura e o entendimento, é necessário tecer alguns comentários preliminares sobre a estrutura das variáveis que compõem os fatores intervenientes internos e externos. Nesse sentido, em razão de terem a mesma base e amostra, optou-se por tratar os fatores internos (governança corporativa e estrutura de propriedade) em uma única subseção.

É relevante salientar que a variável de concentração bancária é a interface dos fatores intervenientes com a Teoria da Assunção de Risco Bancário. Por esse motivo, está presente em todos os modelos.

Nos modelos de fatores intervenientes internos as variáveis de concentração bancária e de crise econômica são exógenas. Já nos modelos de fatores intervenientes externos, a concentração bancária é uma variável independente, no mesmo nível das variáveis de regulação, enquanto que as variáveis macroeconômicas são exógenas.

#### **4.3.1 Governança corporativa e estrutura de propriedade**

##### **Base de dados e amostra**

Os dados sobre governança dos bancos foram coletados manualmente dos Formulários de Referência, “versão Ativa”, constantes no Sistema de Informações sobre as Companhias da Comissão de Valores Mobiliários (CVM). Esses Formulários de Referência estão disponíveis, por ano, a partir de 2008 em relação a todas as companhias de capital aberto registradas. Desse modo, a amostra foi limitada aos bancos autorizados a funcionar pelo Banco Central do Brasil que foram ou são de capital aberto entre 2008 e 2019, ou seja, que possuam pelo menos um Formulário de Referência arquivado nesse período.



A correspondência entre as bases de dados diferentes e a defasagem das variáveis resultaram em um painel desbalanceado de aproximadamente 254 observações úteis, que contêm dados de periodicidade anual de 26 bancos entre 2008 e 2019, os quais todos estão classificados pelo Banco Central do Brasil na categoria “b1”, isto é, “Banco Comercial, Banco Múltiplo com Carteira Comercial ou Caixas Econômicas”. Essa amostra é representativa no sentido que, em março de 2019, corresponde a 70,14% do ativo total de todos os bancos da mesma categoria e de 65,52% de todas as operações de créditos realizadas no Brasil.

Vale ressaltar que a Caixa Econômica Federal, que está entre os cinco maiores bancos do País, não possui ações listadas em bolsa e, conseqüentemente, não está contemplada nesses percentuais.

### **Variáveis independentes**

As variáveis independentes foram defasadas em um período por dois motivos: acredita-se que as mudanças nessas variáveis não alteram as medidas de risco no próprio período, uma vez que a assunção de risco é incentivada e, portanto, posterior as medidas incentivadoras; e, para atenuar os possíveis efeitos da endogeneidade, já que o tamanho da amostra não é suficientemente grande para adotar um modelo específico com essa finalidade, bem como a limitação dos dados torna quase impossível a obtenção de variáveis instrumentais.

#### *Variáveis do conselho de administração*

As características do conselho de administração foram representadas por três variáveis: percentual de conselheiros independentes (INDEP), separação entre o CEO e o presidente do conselho (SEPAR) e o tamanho do conselho de administração (TAM\_CONS). Todas essas variáveis foram obtidas por meio de informações divulgadas no item 12.6/8 – Composição e experiência profissional da administração e do conselho fiscal da versão do Formulário de Referência divulgada até 2015 e no item 12.5/6 da versão do FR entre 2016 e 2019.

INDEP é uma variável métrica medida em percentual e calculada pela razão da quantidade informada de conselheiros independentes pelo total de conselheiros. Alguns bancos, entretanto, não informaram especificamente se determinado conselheiro é independente ou não, ocasiões em que não foi possível utilizar a informação.

A variável SEPAR é uma *dummy* para qual foi atribuído valor 1 se houver separação entre CEO presidente do conselho, ou seja, não dualidade; e 0, caso contrário (dualidade).

TAM\_CONS é uma variável discreta que corresponde ao número de membros que compõem o conselho de administração. Nos primeiros anos da amostra, percebe-se que alguns poucos bancos não possuíam um conselho de administração instituído ou aprovado pelo Banco Central do Brasil, casos em que foi atribuído 0 conselheiros.

#### *Variáveis de incentivos remuneratórios*

As informações sobre os incentivos remuneratórios dos administradores foram colhidas nos itens 13.1 – Política/prática de remuneração, 13.2 – Remuneração total por órgão, 13.3 – Remuneração variável e 13.4 – Plano de remuneração baseado em ações. Das informações disponíveis, foram estruturadas cinco variáveis: remuneração total dos conselheiros (REM\_CONS), remuneração total dos administradores (REM\_ADM), pagamento de participação nos lucros e resultados (PLR), previsão de pagamento de bônus aos administradores (BÔNUS) e existência de plano de opções de aquisição de ações da própria companhia (PLAN\_OP).

REM\_CONS e REM\_ADM são, respectivamente, variáveis contínuas calculadas pelo logaritmo natural da remuneração total pagas aos órgãos de administração (conselhos de administração e fiscal) e aos administradores (diretores e presidente), com valores atualizados a preços de junho de 2019 pelo Índice Geral de Preços - Mercado (IGP-M).

PLR é uma variável *dummy* à qual é atribuído o valor 1 se o banco pagou participação nos lucros naquele ano; ou 0, caso contrário. BÔNUS, por sua vez, também é uma variável dicotômica em que é atribuído valor 1 se o banco tem previsão de pagamento de bônus ou outra remuneração por desempenho, exceto PLR; ou 0, caso contrário.

A diferenciação entre PLR e Bônus foi necessária tendo em vista que alguns bancos pagam PLR aos administradores assim como a todos os funcionários, isto é, não representa um produto evidente da conduta dos administradores, mas sim do corpo funcional como um todo; o bônus e outras remunerações por desempenho, quando existentes, representam uma possibilidade efetiva de os administradores auferirem maiores ganhos. Destarte, enquanto a PLR é um incentivo de natureza geral, o bônus é um incentivo específico e vinculado aos parâmetros de desempenho do administrador.

A variável *PLAN\_OP* também é uma *dummy* que assume o valor 1 se o banco possui um plano de remuneração baseado em ações ou um plano de aquisição de ações do próprio banco; 0, caso contrário.

#### *Variáveis de estrutura de propriedade*

As informações sobre estrutura de propriedade foram coletadas do item 13.5 (e 13.9, a partir de 2016) – Participações detidas por órgãos e 15.1/2 – Controle acionário e grupo econômico do FR, dos quais foram estruturadas as seguintes variáveis: percentual de acionistas com direito de voto (*ACION*) e percentual de acionistas institucionais (*AC\_INST*).

*ACION* é uma variável contínua calculada pela razão entre a quantidade de ações com direito de voto (ações *ON*) na propriedade do acionista majoritário e o total de ações com direito de voto. Em alguns casos em que os bancos são controlados por famílias, foi comum perceber que o acionista majoritário passou o controle do banco para os herdeiros, rateando a quantidade de ações. Para essa situação, foi considerada a família como detentora do controle, ou seja, manteve-se a soma das ações de posse dos herdeiros. A variável contínua *AC\_INST*, obtida do item 15.1/2 do Formulário de Referência, foi calculada pela razão entre o total de ações com direito de voto na posse de instituições, públicas ou privadas (empresas ou fundos), pelo total de ações com direito de voto.

#### *Variáveis de controle*

É possível que a governança corporativa e a estrutura de propriedade podem afetar o risco bancário de formas diferentes a depender do tipo de controle do banco. Por essa razão, foram inseridas duas o “Tipo de controle”: familiar, institucional ou governamental, denominadas respectivamente, *D0\_T\_CONTR* (ou categoria-base), *D1\_T\_CONTR* e *D2\_T\_CONTR*. Essas variáveis são categóricas e transformadas em três vetores de variáveis *dummy*, omitindo o vetor da categoria base. Essas variáveis foram obtidas do Formulário de Referência, item 15.1/2 – Posição Acionária.

Acredita-se que o tamanho do banco influencia especificamente algumas variáveis. Por exemplo, bancos maiores podem ter necessidade de conselhos de administração maiores ou podem ter capacidade financeira para pagar mais os seus conselheiros e os seus administradores ou, ainda, acionistas institucionais podem se sentir atraídos a investir apenas em grandes bancos.

Nesse sentido, o tamanho do banco (TAM), medido pelo logaritmo natural do ativo total, foi inserido como controle interagindo com as variáveis métricas. Essa é uma técnica usada também por Davis, Karim (2008), Diallo (2017) e Nguyen e Boateng (2015). O intuito é identificar se a relação entre essas variáveis e o risco bancário é afetado pelo tamanho do banco. Essas variáveis têm as seguintes nomenclaturas: TAM\_CONS\*TAM, ACION\*TAM, AC\_INST\*TAM, REM\_CONS\*TAM e REM\_ADM\*TAM.

### **Análise dos dados**

Sobre a análise de dados faz mister tecer os seguintes comentários para as estimações realizadas para os fatores intervenientes internos: a) os modelos incluem o intercepto; b) a escolha entre efeitos fixos (EF) ou efeitos aleatórios (EA) ocorreu por meio do teste de Hausman robusto; c) as variáveis dependentes foram transformadas e atenderam o pressuposto de normalidade por meio do teste Shapiro-Francia, adequado para pequenas amostras; d) as estimações de efeitos fixos foram por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), de diferenças de médias, e as de efeitos aleatórios foram por Mínimos Quadrados Generalizados (MQG); e) a autocorrelação foi controlada pelo erro-padrão robusto em nível de banco; e f) foram trabalhadas com variáveis explicativas defasadas em um período que se mostraram mais ajustadas do que os modelos sem defasagem, procedimento compatível com a ideia de que mudanças nas estruturas de governança corporativa e de capital não impactam instantaneamente o risco bancário.

#### **4.3.2 Regulação bancária**

##### **Base de dados e amostra**

Os dados financeiros e de capital, em nível de banco, foram obtidos dos demonstrativos dos bancos autorizados a funcionar pelo Banco Central do Brasil, coletados dos Dados das Instituições Financeiras (IF.DATA). Foi realizada também uma busca manual pelos regulamentos bancários instituídos ou modificados no período de abrangência desta pesquisa. Os dados em nível macroeconômico foram coletados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do *Fraser Institute*.

A periodicidade dos dados em nível de banco, de setor e macroeconômico é trimestral, com exceção do indicador de liberdade econômica que possui frequência anual

e, por isso, foram replicados para cada trimestre do ano correspondente. O horizonte temporal da pesquisa abrange o período entre o último trimestre de 2007 (incorporado para fins de defasagem) e o primeiro trimestre de 2019. A escolha desse horizonte temporal veio a calhar por que abrangeu o período pós-eclosão da crise financeira de 2008 os períodos pré e pós-eclosão da crise econômica brasileira.

A amostra final contém um total de 6.005 observações, correspondente a períodos trimestrais e ao número de bancos que oscilam ano a ano, sendo o número máximo observado de 179. Considerando que durante o período amostral alguns bancos foram constituídos e outros extintos e que algumas informações financeiras e de capital não foram divulgadas, a amostra resultou em um painel desbalanceado.

Foram excluídos da amostra os bancos com informações correspondentes a menos de 5 trimestres e com informações financeiras e de capital predominantemente faltantes. Além disso, explorando o tamanho da amostra, adotou-se a estratégia de dividi-la em duas partes, antes e após a eclosão da crise brasileira, cujo trimestre de corte foi entre setembro e dezembro de 2014, que coincide com o trimestre que inicia o declínio do Produto Interno Bruto brasileiro.

A amostra é representada por instituições financeiras classificadas pelo Banco Central do Brasil como conglomerados prudenciais e instituições independentes, das quais foram considerados os dois principais tipos de consolidado bancário, quais sejam: b1 – Banco comercial, Banco múltiplo com carteira comercial ou Caixas Econômicas; e b2 – Banco múltiplo sem carteira comercial ou Banco de Câmbio ou de Investimento, tipos que doravante serão tratados como setores.

## **Variáveis independentes**

### *Variáveis de regulação de capital*

As principais variáveis que captam o esforço de cada banco em termos de exigência de capital imposta pelo regulador são representadas pelo logaritmo natural do capital de nível I (CapN1) e do capital de nível II (CapN2). Ambas compõem o Patrimônio de Referência (PR), cujo valor é resultante da soma entre o capital nível I e o capital nível II.

De acordo com o art. 1º, §1º, da Resolução do Banco Central do Brasil nº 3.444, de 28 de fevereiro de 2007, o capital nível I (CapN1) é apurado mediante a soma dos valores correspondentes ao Patrimônio Líquido (PL), aos saldos das contas de resultado

credoras e ao depósito em conta vinculada para suprir deficiência de capital, excluídas algumas contas que não têm impacto sobre o capital.

A Resolução do Banco Central do Brasil nº 3.444/2007 foi revogada pela Resolução do Banco Central do Brasil nº 4.192, de 1º de março de 2013, a qual modificou a definição de capital nível I, que passou a ser calculado pela soma do capital principal e do capital complementar.

O capital nível II (CapN2) é a variável que reflete a parcela do capital composta por instrumentos subordinados, autorizados pelo Banco Central do Brasil e elegíveis como patrimônio regulatório aptos a absorverem perdas por parte da instituição. Segundo o art. 1º, §2º, da Resolução do Banco Central do Brasil nº 3.444, de 28 de fevereiro de 2007, para fins de apuração do Patrimônio de Referência, o capital de nível II é a soma dos valores correspondentes às reservas para contingências e às reservas especiais de lucros relativas a dividendos obrigatórios não distribuídos, acrescida dos instrumentos híbridos de capital e dívida e do saldo dos ganhos e perdas não realizados.

Nota-se, portanto, que apesar de terem finalidades semelhantes, o capital de nível I e o capital de nível II são apurados por metodologias diferentes, conforme, respectivamente, os artigos 4º e 7º da Resolução do Banco Central do Brasil nº 4.192/2013.

A capacidade dos bancos de manterem níveis de capital difere em função do seu tamanho. Assim, a relação entre os níveis de capital e a assunção de risco pode ser influenciada pelo tamanho do banco. Por essa razão, foram construídas as variáveis interativas CapN1TAM e CapN2TAM, que correspondem, respectivamente, às variáveis CapN1 e CapN2 multiplicadas pelo logaritmo natural do ativo total a nível de banco.

LEG é uma variável construída a partir da análise da legislação de caráter regulatório do setor bancário entre 2007 e 2019. Corresponde a uma variável discreta na forma de um índice calculado pela soma das legislações em vigor a cada trimestre, ou seja, a entrada em vigor de uma norma regulatória relevante acrescenta um ponto ao índice. Nesse período, foram identificadas sete normas relevantes, que incorporaram no Brasil as diretrizes do Acordo de Basileia III. Essas normas constam do Apêndice A desta pesquisa.

#### *Variáveis de seguro de depósito*

Quanto ao seguro de depósito, ao contrário dos estudos que utilizam essa variável, não foi possível comparar o período antes e após a instituição dessa garantia, pois este

fato ocorreu ainda na década de 1990, período que não está contemplado amostra. Não obstante, nos últimos anos houve a elevação do valor garantido. Acredita-se que isso possa ser capaz de alterar a tomada de risco por parte dos bancos, conforme ponderado por Banerjee e Mio (2018) para o Reino Unido.

Na vigência da Resolução do Banco Central do Brasil nº 3.400, de 6 de setembro de 2006, o valor garantido era de R\$ 60.000,00. Em 24 de maio de 2012, a Resolução do Banco Central do Brasil nº 4.087 elevou esse limite para R\$ 70.000,00 e, por fim, a Resolução do Banco Central do Brasil nº 4.222, de 23 de maio de 2013, elevou o limite para R\$250.000,00.

Explorando essas mudanças foi construída uma variável categórica para captar os efeitos das mudanças no valor do seguro de depósito sobre a assunção de risco. A categoria-base (SD0), omitida, refere-se ao período em que o seguro de depósito garantia o valor de R\$60.000,00 e, sucessivamente, a categoria 1 (SD1) para R\$ 70.000,00 e a categoria 2 (SD2) para R\$ 250.000,00.

Como a última alteração do valor do seguro de depósito ocorreu em 2013, antes da crise econômica, não há variações após a eclosão da crise brasileira. Desse modo, as variáveis SD não compõem os modelos estimados que utilizam apenas a amostra de dados após a eclosão da crise brasileira.

#### *Variáveis de controle em nível de banco e de setor*

Para identificar possíveis heterogeneidades que interfiram na variação do risco bancário, utilizou-se uma série de controles a nível de banco, assim como uma variável de setor, que separa os bancos por tipo.

Depvista/ $DT_{it}$  é uma variável contínua que mede o percentual de depósitos à vista em relação aos depósitos totais. O art. 3º da Resolução do Banco Central do Brasil nº 3.454, de 30 de maio de 2007, define que os depósitos totais são a conjunção dos depósitos à vista como os depósitos a prazo, e ambos são fontes de recursos dos bancos. Enquanto os depósitos à vista são de livre movimentação dos clientes, podendo ser exigidos sem ônus a qualquer momento, os depósitos a prazo, tais como os Certificados de Depósitos Bancários (CDB) e os Recibos de Depósitos Bancários (RDB), devem observar prazos mínimos.

O volume elevado de depósitos à vista em relação aos depósitos totais significa que, em uma eventual corrida aos bancos, grande parte dos recursos em depósitos estariam comprometidos, elevando o risco bancário. Além disso, Acharya e Naqvi (2012)

defendem que o aumento dos depósitos induzem o gestores a assumirem mais riscos as custas de empréstimos mais arriscados.

O Retorno sobre o Ativo ( $ROA_{it}$ ) é uma variável quantitativa e contínua obtida pela relação entre o lucro líquido e o Ativo Total. É uma medida de eficiência que demonstra a capacidade do banco de geração de lucro a partir do seu Ativo (BERGER; IMBIEROWICZ; RAUCH, 2016; BERROSPIDE; EDGE, 2010). O aumento dessa rentabilidade pode sinalizar a solidez do banco e, conseqüentemente, menos risco de falência.

Taxa de Empréstimos ( $TX\_EMP_{it}$ ) é uma variável quantitativa e contínua que representa o potencial de empréstimos do banco. É calculada pela razão entre o montante das operações de crédito líquidas de provisão e o ativo total. Essa variável é amplamente utilizada pela literatura de risco bancário, a exemplo de Khan, Scheule e Wu (2017) e Haque e Brown (2017), e sinaliza a capacidade do banco de atuar no mercado de empréstimos. É de se esperar que um banco que mantenha maior taxa de empréstimos esteja mais sujeito ao risco de crédito, em razão da inadimplência, e ao risco de liquidez, por comprometer maior parte de seus ativos líquidos em operações de crédito ilíquidas.

$PROV/OC_{it}$  é a relação entre a provisão para perdas das operações de crédito e volume de operações de crédito, de acordo com a definição de Nguyen e Boateng (2015). Essa medida está diretamente relacionada à inadimplência. Contudo, Barth, Caprio e Levine (2001) relacionam o alto provisionamento ao rigor com que a autoridade regulatória impõe aos bancos a classificação de créditos duvidosos e de perdas. Para Laeven e Majnoni (2003) as provisões para créditos de liquidação têm relação com requisito de capital na medida em que a deterioração das carteiras de empréstimos bancários em tempos de crise aumenta a exposição ao risco e o nível de exigência de capital.

Dos cinco Tipos de Consolidados Bancários (TCB) divulgados pelo Banco Central do Brasil, foram utilizados nesta pesquisa o b1 - Banco Comercial, Banco Múltiplo com Carteira Comercial ou Caixa Econômica e o b2 - Banco Múltiplo sem Carteira Comercial ou Banco de Investimento ou Banco de Câmbio. Esses dois TCB foram considerados como setores diferentes. A inclusão desses dois setores objetiva verificar se tem relevância em termos de assunção de risco o fato de um banco pertencer a um grupo ou a outro.

*Variáveis de controle em nível macroeconômico*



De acordo com Krüger, Rösch e Scheule (2018) as variáveis macroeconômicas estão diretamente relacionadas ao setor bancário. Alguns estudos introduzem variáveis em nível macro para captar as relações exógenas entre a atividade econômica e o setor bancário, tais como: a criação de liquidez bancária e o aumento do PIB (BERGER; SEDUNOV, 2017) ou o provisionamento maior do setor bancário reduzindo o PIB e refletindo no aumento do risco da carteira de crédito (BIKKER; METZEMAKERS, 2005). Além disso, as variáveis de nível macro, principalmente o PIB e a taxa de juros, são comuns para controlar os efeitos da situação da regulação bancária sobre o risco (AGORAKI; DELIS; PASIOURAS, 2011; DELI; HASAN, 2017; DELIS; TRAN; TSIONAS, 2012; IOANNIDOU; PENAS, 2010).

Seguindo uma estratégia de defasagens semelhante a de Davis e Karim (2008), foram formuladas algumas variáveis em nível macro com o intuito de controlar os seus efeitos sobre o risco bancário.

$PIB_{iT}$  é uma variável quantitativa e contínua que corresponde ao Produto Interno Bruto brasileiro, defasada em um trimestre, trazido a valor presente de julho de 2019 pelo IGP-M, divulgado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). A ideia da defasagem leva em consideração que o impacto das variações na atividade econômica leva algum tempo para serem captadas pelos bancos.

$JUROS_{iT}$  é uma variável quantitativa e contínua, defasada em um período, correspondente à taxa básica de juros trimestral da economia brasileira do Sistema Especial de Liquidação e Custódia (Selic).

$LIBER_{iT}$  é a variável quantitativa, divulgada pelo *Fraser Institute*, defasada em um período, que representa o grau de liberdade dos países, em escala contínua de 0 a 10, e abrange cinco dimensões relativas a governo, sistema jurídico e de propriedade privada, monetário, comércio internacional e regulação. Pela indisponibilidade dos dados, essa variável abrange um período menor do que o proposto na pesquisa, de 2007 a 2017 em escala anual.

## **Análise dos dados**

A estratégia metodológica de análise de dados considerou o fato de as variáveis estarem agrupadas em três níveis: bancos aninhados por setor e que sofrem a influência de variáveis em nível de país (macro). Sabe-se que a variabilidade no nível macro é unicamente temporal, pois a análise aborda apenas o Brasil. Logo, os efeitos das variáveis em nível macro refletem a variação ao longo tempo. Essa configuração sugere a estimação

dos parâmetros por meio de modelos multiníveis (efeitos mistos) com medidas repetidas (que incluem variáveis de tendência).

Adotou-se a modelagem hierárquica linear de três níveis com medidas repetidas (indivíduo, grupo e tempo), estimadas pelo método de máxima verossimilhança restrito (REML). Foram testados três modelos intermediários: (1) Tendência linear com interceptos e inclinações aleatórias e variável de nível 2; (2) Tendência linear com interceptos e inclinações aleatórias; e (3) Tendência linear com interceptos aleatórios (FÁVERO; BELFIORI, 2017). Entre os três modelos, o escolhido e apresentado nos resultados foi o que obteve os menores valores de AIC (*Akaike's Information Criterion*) e de BIC (*Bayesian Information Criterion*), isto é, aquele de melhor ajuste comparativamente aos demais modelos intermediários.

Para testar se o modelo hierárquico é mais apropriado do que o modelo tradicional de regressão linear, foram realizados os testes de máxima verossimilhança (*LR test*). A estatística teste é que o inferior a 0,05 implica na rejeição da hipótese nula de que os interceptos aleatórios são iguais a zero, conseqüentemente rejeita-se a hipótese de que o modelo tradicional é mais adequado.

De modo a identificar possíveis diferenças entre os períodos antes e após a eclosão da crise brasileira, explorou-se o tamanho da amostra para estimar e comparar parâmetros em três cenários diferentes, para cada uma das medidas de risco:

- i) Cenário 1: todo o período amostral (dez/2007 a mar/2019);
- ii) Cenário 2: antes da crise econômica brasileira (dez/2007 a set/2014); e
- iii) Cenário 3: após a eclosão da crise econômica brasileira (dez/2014 a mar/2019).

A comparação entre os Cenários 2 e 3, que serão apresentados em tabelas únicas, visa a captar variações significativas entre os parâmetros estimados. A inexistência de alterações significativas na comparação entre os resultados obtidos por meio dos modelos que contêm todos os períodos e os que dividem a amostra em antes e após a eclosão da crise, representa um indício de que a crise econômica não afetou a relação entre as variáveis explicativas e o risco bancário.

Em não havendo mudanças significativas entre os cenários significa que os níveis de risco dos bancos não responde ao ambiente de crise, reforçando o argumento de que a blindagem do setor bancário brasileiro decorre de mudanças estruturais ocorridas em décadas passadas. Entretanto, a comparação dos parâmetros estimados dos fatores intervenientes entre os cenários pode esclarecer como os bancos ajustam os seus níveis de risco em face das mudanças regulatórias em ambiente de crise econômica. É esse o

motivo pelo qual não foi usada simplesmente uma variável *dummy* para captar o efeito dos cenários.

### 4.3.3 Concentração do setor bancário

A concentração do setor bancário brasileiro foi medida pelo Índice de Herfindahl–Hirschman (HHI), que é uma variável métrica de concentração do mercado obtida pela seguinte função:

$$HHI_t = \sum_{i=1}^n \mu_{it}^2$$

Em que  $\mu_{it}$  é a participação de mercado do banco  $i$  no período  $t$ . Logo, a concentração bancária foi calculada para cada trimestre e considerou a fatia de mercado dos  $n$  bancos que atuam em um determinado período.

Como o limite inferior de HHI, que assume o valor de  $1/n$ , pode ser alterado em função do número de empresas no mercado ( $n$ ), utilizou o ajuste proposto por Resende e Boff (2002):

$$HHI_{ajustado_t} = \frac{1}{n-1} (nHHI_t - 1) \quad \forall \quad n > 1$$

Sendo que :

$$0 < HHI_{ajustado_t} \leq 1$$

Conforme referenda Magalhães et al. (2008), o HHI pode ser interpretado como um indicador de mercado concorrencial sem empresa dominante (se  $HHI \leq 0,10$ ), de concentração moderada (se  $0,10 < HHI \leq 0,18$ ) ou altamente concentrado (se  $HHI > 0,18$ ).

Nesta tese, reafirma-se que a abordagem de concentração bancária é transversal aos modelos estimado, em razão de ser a interface entre as variáveis intervenientes no risco e a Teoria da Assunção de Risco Bancário. Isso significa que a medida de concentração bancária (HHI) não será testada isoladamente em um modelo próprio. Essa estratégia não prejudica a análise e é utilizada em vários estudos de governança corporativa e estrutura de capital (BERGER; KICK; SCHAECK, 2014; DIALLO, 2017; SHEIKH, 2019) e de regulação bancária (BERGER; BOUWMAN, 2013; BÜLBÜL; HAKENES; LAMBERT, 2019; IOANNIDOU; PENAS, 2010).

## Modelagem

A modelagem reflete a estrutura do trabalho e a disponibilidade dos dados. Assim, os fatores intervenientes internos são estimados em modelos diferentes comparados aos modelos dos fatores intervenientes externos.

Seguindo a estrutura de modelagem de Diallo (2018), a lógica subjacente à escolha dos modelos é identificar possíveis diferenças entre os parâmetros estimados quando são incluídos grupos de variáveis, geralmente de controle. É também uma forma de teste de robustez, haja vista que a convergência de resultados entre os modelos diferentes é um indicativo de que estes são robustos. Dessa forma, para cada uma das medidas de risco, foram estimados três modelos para os fatores intervenientes internos e outros três para os fatores intervenientes externos, conforme demonstrado a seguir.

### 4.3.4 Modelos dos fatores intervenientes internos

O modelo 1 inclui as variáveis de conselho de administração e de incentivos remuneratórios, bem como as de estrutura de propriedade. A concentração bancária e a crise são transversais aos três modelos, como forma de estabelecer de testar a Teoria da Assunção de Risco e a tese da blindagem. A forma funcional é representada pela seguinte equação:

$$\begin{aligned} Risco_{it} = & \beta_0 + \beta_1 INDEP_{it} + \beta_2 SEPAR_{it} + \beta_3 TAM\_CONS_{it} + \beta_4 REM\_CONS_{it} + \beta_5 REM\_ADM_{it} \\ & + \beta_6 PLR_{it} + \beta_7 BÔNUS_{it} + \beta_8 PLAN\_OP_{it} + \beta_9 ACION_{it} + \beta_{10} AC\_INST_{it} + \beta_{11} AC\_ADM_{it} \\ & + \beta_{12} HHI_{it} + \beta_{13} CRISE_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

No modelo 2 estão inseridas todas as variáveis do modelo 1 e adicionadas as variáveis categóricas relacionadas ao tipo de controle do banco.

$$\begin{aligned} Risco_{it} = & \beta_0 + \beta_1 INDEP_{it} + \beta_2 SEPAR_{it} + \beta_3 TAM\_CONS_{it} + \beta_4 REM\_CONS_{it} + \beta_5 REM\_ADM_{it} \\ & + \beta_6 PLR_{it} + \beta_7 BÔNUS_{it} + \beta_8 PLAN\_OP_{it} + \beta_9 ACION_{it} + \beta_{10} AC\_INST_{it} + \beta_{11} AC\_ADM_{it} \\ & + \beta_{12} HHI_{it} + \beta_{13} CRISE_{it} + \beta_{14} D1\_T\_CONTR_{it} + \beta_{15} D2\_T\_CONTR_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

No modelo 3 algumas variáveis são controladas pelo tamanho do banco. A fim de anular o efeito isolado desses controles sobre o modelo, as variáveis que passaram a ser

controladas pelo tamanho foram excluídas desse modelo. A representação do modelo 3 é a seguinte:

$$Risco_{it} = \beta_0 + \beta_1 INDEP_{it} + \beta_2 SEPAR_{it} + \beta_6 PLR_{it} + \beta_7 B\hat{O}NUS_{it} + \beta_8 PLAN\_OP_{it} + \beta_9 ACION_{it} + \beta_{12} HHI_{it} + \beta_{13} CRISE_{it} + \beta_{14} D1\_T\_CONTR_{it} + \beta_{15} D2\_T\_CONTR_{it} + \sum_{k=16}^{20} \beta_k CONTROL\_TAM_{itk} + \varepsilon_{it}$$

A variável dependente  $Risco_{it}$  assume as medidas de risco, em nível de banco, já definidas ( $RCRED$ ,  $RMERC$ ,  $RLIQ$ ,  $ROPER$  e  $IRB$ ) neste trabalho, sendo  $i=1,2,...enésimo$  banco e  $t=2008, 2009...2019$ .

#### 4.3.5 Modelos dos fatores intervenientes externos

O modelo 1 inclui somente as variáveis de regulação bancária (regulação de capital e seguro de depósito) e as variáveis macroeconômicas. A forma funcional é a seguinte:

$$Risco_{iT} = \beta_0 + \beta_1 CapN1_{iT} + \beta_2 CapN1TAM_{iT} + \beta_3 CapN2_{iT} + \beta_4 CapN2TAM_{iT} + \beta_5 LEG_{iT} + \beta_6 SD1_{iT} + \beta_7 SD2_{iT} + \beta_{13} PIB_{iT} + \beta_{14} Juros_{iT} + \beta_{15} LIBER_{iT} + \varepsilon_{iT}$$

O modelo 2 aciona a medida de concentração do mercado bancário, sendo representando pela seguinte função:

$$Risco_{iT} = \beta_0 + \beta_1 CapN1_{iT} + \beta_2 CapN1TAM_{iT} + \beta_3 CapN2_{iT} + \beta_4 CapN2TAM_{iT} + \beta_5 LEG_{iT} + \beta_6 SD1_{iT} + \beta_7 SD2_{iT} + \beta_8 HHI_{iT} + \beta_{13} PIB_{iT} + \beta_{14} Juros_{iT} + \beta_{15} LIBER_{iT} + \varepsilon_{iT}$$

O modelo 3 acrescenta ao modelo 2 as variáveis de controle a nível de banco ( $Depvista/DT$ ,  $ROA$ ,  $TX\_EMP$  e  $PROV/OC$ ).

$$Risco_{iT} = \beta_0 + \beta_1 CapN1_{iT} + \beta_2 CapN1TAM_{iT} + \beta_3 CapN2_{iT} + \beta_4 CapN2TAM_{iT} + \beta_5 LEG_{iT} + \beta_6 SD1_{iT} + \beta_7 SD2_{iT} + \beta_8 HHI_{iT} + \sum_{j=9}^{12} \beta_j Controles_{iT} + \sum_{m=13}^{15} \beta_m VariáveisMacro_{iT} + \varepsilon_{iT}$$

O  $Risco_{it}$  assume as cinco medidas de risco bancário supramencionadas, sendo  $i=1,2,...emésimo$  banco do período T e  $T=dezembro/2007, março/2008...março/2019$ .

#### 4.4 Quadro de hipóteses

A definição das hipóteses contidas no referencial teórico e das principais variáveis mencionadas na Metodologia, permitiram a construção do elenco de hipóteses contido no Quadro 3.

Quadro 3 – Elenco de hipóteses.

Abordagem/Mecanismos/Características		Hipóteses	Variável	Sinal esperado
Crise econômica		<b>H<sub>1</sub></b>	<i>CRISE</i>	Não significante
Conselho de administração	Independência	<b>H<sub>2a</sub></b>	<i>INDEP</i>	Negativo
	Tamanho	<b>H<sub>2b</sub></b>	<i>TAM CONS</i>	Negativo
	Dualidade	<b>H<sub>2c</sub></b>	<i>SEPAR</i>	Negativo
Incentivos remuneratórios		<b>H<sub>3</sub></b>	<i>REM CONS</i> <i>REM ADM</i> <i>PLR</i> <i>BÔNUS</i> <i>PLAN OP</i>	Negativo Negativo Negativo Negativo Negativo
Estrutura de propriedade		<b>H<sub>4a</sub></b>	<i>ACION</i>	Positivo
		<b>H<sub>4b</sub></b>	<i>AC INST</i>	Negativo
Regulação bancária	Regulação de capital	<b>H<sub>5</sub></b>	<i>CapN1</i> <i>CapN2</i> <i>LEG</i>	Negativo Negativo Negativo
	Seguro de depósito	<b>H<sub>6</sub></b>	<i>SD1</i> <i>SD2</i>	Positivo Positivo
Concentração do setor bancário		<b>H<sub>7</sub></b>	<i>HHI</i>	Negativo

Fonte: elaborado pelo autor (2020).

As variáveis reportadas no Quadro 3 se restringem àquelas necessárias à definição das hipóteses, que são basicamente as variáveis independentes e as transversais (crise e concentração). Estão excluídas as variáveis de controle, interativas ou não, as de níveis setorial e macro.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 Estatística descritiva do risco bancário

O sistema bancário brasileiro aparentemente possui baixo risco, pois as médias das medidas de risco foram negativas, indicando que os bancos assumiram menos riscos do que toda a média amostral. Vale ressaltar que as médias ilustradas na Tabela 1 foram calculadas considerando as medidas de risco calculadas. Isto significa que não foi utilizada a soma dos desvios de apenas um período, o que resultaria em zero.

Destaca-se que o risco de crédito tem média elevada em relação aos demais (-0,0012). No período da amostra, alguns bancos se expuseram muita acima da média, a exemplo do RMERC (10,262) e do ROPER (40,571). Em termos comparativos, chama atenção pelo elevado desvio-padrão que os bancos são mais propensos à volatilidade em relação risco de liquidez (1,115).

Tabela 1 – Sumário descritivo das medidas de risco bancário.

Base de dados com todos os bancos (dez/2007-mar2019)					
Variável	Nº Obs.	Média	Desvio-padrão	Min	Max
RCRED	6.005	-0,00012	0,998	-0,3072	7,347
RMERC	6.005	-0,00104	0,999	-0,4343	10,262
RLIQ	5.982	-0,00228	1,115	-1,6610	7,3537
ROPER	5.627	-0,00094	0,996	-0,3482	40,571
IRB	6.005	-0,00134	0,732	-0,6236	9,9119

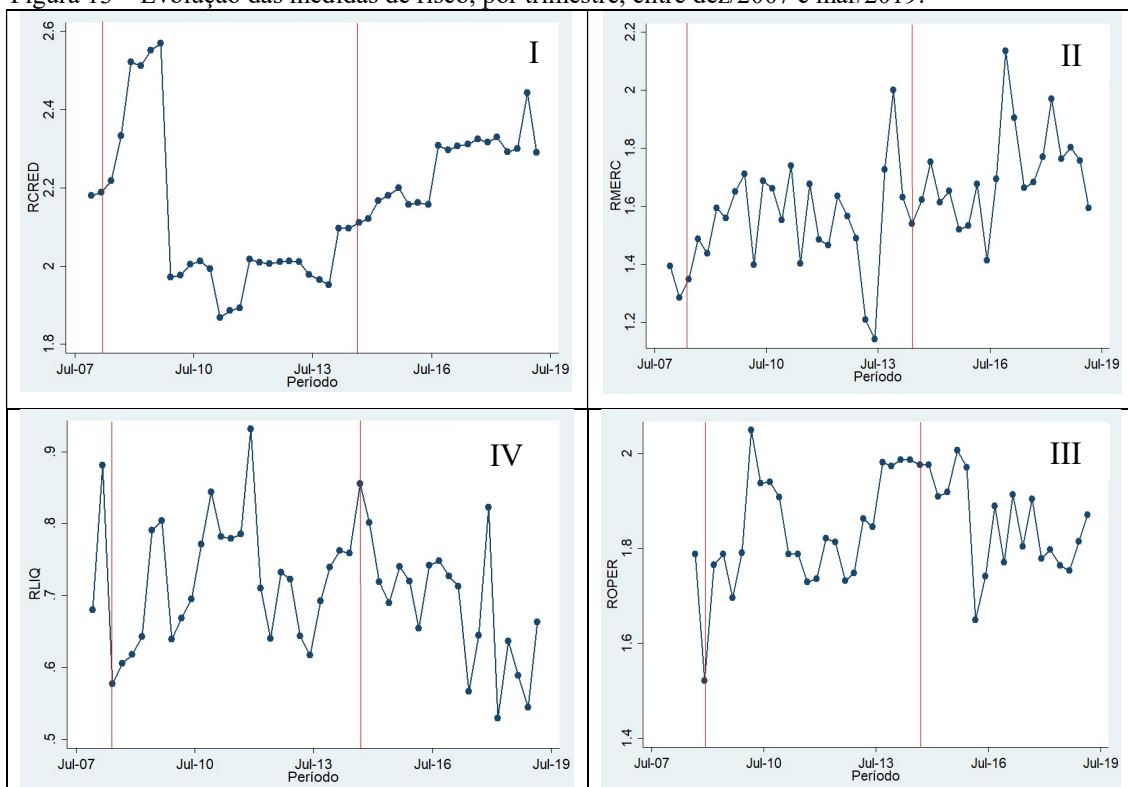
Fonte: dados da pesquisa (2020).

A análise da evolução das medidas de risco no decorrer do tempo dá indícios do comportamento do risco antes e depois de períodos de crise. Para ilustrar isso, a Figura 13 mostra a evolução das medidas de risco dos bancos mais expostos demarcando duas linhas verticais que indicam os marcos temporais da crise financeira mundial de 2008 e a crise econômica brasileira iniciada no fim de 2014.

Em relação ao risco de crédito, quadrante I, os bancos brasileiros se expuseram mais ao risco de crédito após a eclosão da crise financeira de 2008, porém, já em 2009 o risco caiu abruptamente. A partir de meados de 2011 observa-se uma leve tendência de crescimento que se acentuou após a crise brasileira.

No quadrante II, o risco de mercado mostra uma tendência levemente crescente, mas que não segue um padrão bem definido. Apesar das fortes oscilações, o RMERC dos bancos mais arriscados flutua entre 1,0 e 2,2. A princípio, as variações não parecem se comportar em função dos períodos de crise. Todavia, é notável a acentuada instabilidade nos trimestres que antecederam a crise brasileira.

Figura 13 – Evolução das medidas de risco, por trimestre, entre dez/2007 e mar/2019.



Fonte: Elaborado com base em informações do Banco Central do Brasil (2020).

O ROPER, no quadrante III, seguiu uma tendência de alta após a crise financeira de 2008 e de estabilização após a crise brasileira. Contudo, não é possível determinar um comportamento padrão relacionado às crises.

Como ilustrado no quadrante IV, identifica-se a elevação do risco de liquidez no pós-crise de 2008, que se estabilizou em meados de 2012 e, antes da crise brasileira, o risco de liquidez voltou a aumentar. A trajetória comporta-se como se o risco de liquidez estivesse se antecipando à crise brasileira, haja vista que logo em seguida foi iniciada uma tendência de queda.

É relevante identificar o padrão de comportamento das variáveis de risco no tempo, mas qualquer afirmação pautada em mera observação gráfica carece de respaldo científico. Desse modo, com vistas a testar as hipóteses formuladas neste trabalho e a confirmar ou não a tese proposta, nas subseções seguintes são discutidos os resultados obtidos para cada umas abordagens aqui definidas.



## 5.2 Resultados dos fatores intervenientes internos

### 5.2.1 Estatísticas descritivas e correlações

O sumário descritivo da Tabela 2 exhibe as estatísticas das variáveis métricas de governança corporativa e de estrutura de propriedade. A coluna do número de observações (Nº Obs.) sinaliza se tratar de um painel curto e desbalanceado, tendo em vista que algumas observações não se encontram disponíveis para alguns bancos em determinado ano. Relevante lembrar que o tamanho da amostra foi reduzido no processo de estimação dos parâmetros de regressão em razão do período de defasagem imposto às variáveis.

Vê-se que a independência dos conselheiros é uma característica bastante heterogênea, variando de composições sem qualquer conselheiro independente até composições de 67%. Essa peculiaridade também foi testemunhada em relação ao tamanho do conselho, os quais variaram de 3 a 16 membros. Enquanto o percentual médio de conselheiros independentes é de 26%, o tamanho médio dos conselhos é de 7,4 membros.

Tabela 2 – Sumário descritivo de governança e estrutura de propriedade para todo o período amostral.

Variável	Nº Obs.	Média	Desvio-padrão	Min.	Max.
INDEP	286	0,260	0,18	0	0,67
TAM_CONS	289	7,405	2,50	3	16,00
REM_CONS	282	8.520.372	22,77	0	162.829.800
REM_ADM	282	68.800.290	143,37	415.446	893.673.200
ACION	312	0,601	0,33	0,10	1,00
AC_INST	312	0,500	0,36	0	1,00

Fonte: dados da pesquisa (2020).

O controle dos bancos varia de 10% das ações com direito de voto até o controle total, mas a média de 60,1% revela a concentração do poder acionário no setor bancário brasileiro. Embora as variáveis REM\_CONS e REM\_ADM sejam medidas pelo logaritmo natural da remuneração total, em R\$ milhões, optou-se por descrevê-la em termos absolutos de modo a favorecer a magnitude dos valores envolvidos. Assim, no período analisado, os bancos gastaram em média R\$ 68,8 milhões anuais de remuneração aos administradores, valores estes que podem variar bastante, entre R\$ 415,5 mil a quase R\$ 900 milhões anuais.

Comparativamente, os conselheiros recebem menos do que os administradores. Em média, o gasto anual com o pagamento dos conselheiros é de R\$ 8,5 milhões. Oportuno mencionar que o valor mínimo igual a zero de REM\_CONS se refere aos

bancos que, em algum momento do período amostral, não possuíam conselho de administração, por consequência não registrando remuneração.

A Tabela 3 evidencia os coeficientes de correlação para as variáveis métricas dependentes e independentes. Entre as variáveis dependentes há baixa correlação, com exceção do IRB, que naturalmente apresenta correlações maiores por ser composto pela média das demais medidas de risco. Nesse caso, o risco de crédito é o que mais influencia a variação do IRB.

Tabela 3 – Matriz de correlação de GC.

	RCRED	RMERC	RLIQ	ROPER	IRB	INDEP
RCRED	1					
RMERC	0,0305	1				
RLIQ	0,2344*	-0,0393	1			
ROPER	0,1803*	-0,1326*	-0,002	1		
IRB	0,6879*	0,3945*	0,5664*	0,4892*	1	
INDEP	0,0216	0,1106	-0,1003	-0,0315	0,0083	1
TAM_CONS	-0,3328*	-0,0558	-0,0952	-0,2321*	-0,3349*	-0,1103
REM_ADM	-0,0682	0,014	-0,1446*	-0,2680*	-0,2122*	-0,1880*
REM_CONS	-0,0437	0,0125	-0,0793	-0,1937*	-0,1373*	-0,2248*
ACION	-0,0705	0,0950	-0,1590*	0,1119	-0,0181	0,2534*
AC_INST	-0,2680*	-0,1234*	-0,2942*	0,2645*	-0,2336*	-0,2417*
	TAM CONS	REM ADM	REM CONS	ACION	AC_INST	
TAM_CONS	1					
REM_ADM	0,2971*	1				
REM_CONS	0,1936*	0,8412*	1			
ACION	-0,2019*	-0,2255*	-0,2148*	1		
AC_INST	0,1442*	-0,0554	-0,1843*	0,2468*	1	

Significância: 0,05\*

Fonte: elaborada pelo autor (2020).

A correlação entre as variáveis independentes orbita entre fraca e moderada, com exceção da correlação REM\_CONS vs. REM\_ADM que registrou 84,12%. Algumas correlações entre as variáveis independentes e as dependentes foram significantes a 0,05, a maioria no sentido de redução do risco bancário, com destaque para TAM\_CONS vs. IRB (-0,3349), TAM\_CONS vs. RCRED (-0,3328) e AC\_INST vs. RLIQ (-0,2942). Apenas uma variável foi positivamente correlacionada AC\_INST vs. ROPER (0,2645).

## 5.2.2 Apresentação e discussão dos resultados

Os resultados obtidos a partir da estimação dos modelos de governança corporativa e de estrutura de propriedade serão evidenciados e discutidos seguindo a tipologia de risco. A variável de crise econômica (CRISE), porém, manteve o mesmo comportamento estatisticamente insignificante para todos os modelos e medidas de risco.

Esse resultado é um indicativo de que as diversas medidas de risco não apresentaram diferenças entres os períodos pré-crise e de crise. Isto é, a crise econômica

não tornou os bancos brasileiros mais arriscados, corroborando com a tese da blindagem aqui defendida.

### **Risco de crédito**

A Tabela 4 demonstra os resultados das estimações dos três modelos para o risco de crédito. Ao nível de significância de 0,05, os resultados evidenciam que o incremento de um conselheiro independente, *ceteris paribus*, diminui RCRED entre, aproximadamente, 0,77 e 0,92. Essa é a maior contribuição para a redução do risco de crédito entre as variáveis do conselho de administração.

Esses resultados são compatíveis com o argumento de que os conselheiros primam pela reputação (FAMA; JENSEN, 1983; JIANG; WAN; ZHAO, 2015). Tal como observado por Boateng et al. (2019) para os bancos chineses, a presença de conselheiros independentes é efetiva na tomada de decisões que mitiguem o risco de crédito. Mais do que isso, estão compatíveis com os achados de Pathan (2009) de que os conselheiros são sensíveis à conformidade regulatória e assumem menos riscos se amolda ao resultados aqui obtidos, principalmente se combinada com o pressuposto de forte regulamentação do setor.

A separação entre a figura do CEO e do presidente do conselho de administração ajudou a explicar a redução da medida de risco de crédito entre aproximadamente 0,24 e 0,31. Esse resultado é compatível com os obtidos por Lu e Boateng (2018) especificamente para o risco de crédito dos bancos britânicos e com o princípio da separação, cuja explicação reside no fato de que a menor concentração de poder pelo CEO aumenta a eficiência e o poder de monitoramento do conselho de administração (FAMA; JENSEN, 1983; FINKELSTEIN; D'AVENI, 1994; HERMALIN; WEISBACH, 1991; LASFER, 2006).

Independentemente do tamanho do banco, o tamanho do conselho de administração mostrou-se relevante para explicar a redução de RCRED, embora a magnitude de explicação do parâmetro seja somente 0,07. Assim, quanto maior o conselho de administração, menor a medida de risco de crédito. Esse resultado contraria os argumentos de Yermack (1996) de que menores conselhos são mais eficientes e, conseqüentemente, fazem com que as instituições assumam menos riscos.

Os resultados estão aderentes aos estudos de Adams e Mehran (2003) e Lu e Boateng (2018) sobre o setor financeiro, no tocante ao fato de que a atividade financeira, por suas características, necessita de um conselho de administração mais numeroso. Além

disso, colegiados maiores discutem as decisões sob pontos de vista mais abrangentes favorecendo a diminuição do risco.

A expectativa era de que o tamanho do banco influenciasse na relação entre o tamanho dos conselhos e o risco de crédito, afinal é de se esperar que a complexidade das decisões seja tão maior quanto maior o tamanho do banco. A variável de controle TAM\_CONS\*TAM inserida no modelo 3 não confirmou essa expectativa.

Tabela 4 – Regressões para o risco de crédito.

Abordagens/ Mecanismos	Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Conselho de administração	INDEP	-0,777 (0,3390)**	-0,9178 (0,3341)***	-0,7846 (0,3398)**
	SEPAR	-0,2459 (0,1313)*	-0,3071 (0,1313)**	-0,2776 (0,1336)**
	TAM_CONS	-0,0707 (0,0286)**	-0,0755 (0,0286)***	
Incentivos Remuneratórios	REM_CONS	-0,0442 (0,0041)	-0,0036 (0,0040)	
	REM_ADM	0,0003 (0,0008)	0,0001 (0,0008)	
	PLR	-0,2624 (0,1175)**	-0,2154 (0,1168)*	-0,1689 (0,1149)
	BÔNUS	-0,2651 (0,1494)	-0,2057 (0,1513)	-0,2577 (0,1503)*
	PLAN_OP	-0,0184 (0,1406)	-0,1011 (0,1393)	-0,035 (0,1406)
Estrutura de Propriedade	AC1ON	-0,5275 (0,3253)	-0,6547 (0,3254)**	-0,7704 (0,2946)***
	AC_INST	-0,2924 (0,3562)	0,0458 (0,4550)	
Concentração Bancária	HHI	-22,1675 (10,3258)**	-26,7415 (10,2852)***	-23,4376 (10,5588)**
Crise Econômica	CRISE	0,0042 (0,0718)	0,0062 (0,0703)	-0,0046 (0,0719)
Controle 1: Tipo de Banco	D1_T_CONTR		-0,7240 (0,5117)	-0,0892 (0,2401)
	D2_T_CONTR		-0,1924 (0,2588)	-0,6657 (0,4772)
Controle 2: Tamanho	TAM_CONS*TAM			-0,0016 (0,0015)
	AC_INST*TAM			0,0017 (0,0229)
	REM_CONS*TAM			-0,0005 (0,0004)
	REM_ADM*TAM			0,0000 (0,0001)
Efeitos	Aleatórios	Aleatórios	Aleatórios	
Breusch-Pagan	0,0000	0,0000	0,0000	
Hausman Robusto	0,5530	0,5866	0,2327	
R <sup>2</sup> (overall)	0,0631	0,1392	0,0817	
Wald-chi2 ( <i>p-value</i> )	0,0013	0,0000	0,0011	
Nº Observações	242	239	242	

Significância: 0,10\*; 0,05\*\*; 0,01\*\*\*

Fonte: dados da pesquisa (2020).

Em linhas gerais, os incentivos remuneratórios e a estrutura de propriedade não foram capazes de influenciar a variação do risco de crédito. Dos três modelos o pagamento de participação nos lucros e resultados (PLR) foi significativo apenas no modelo 1, enquanto que ACION foi negativamente significativo para a redução do risco de crédito somente quando incluídos os controles.

Em que pese os resultados não terem sido robustos, a interpretação dos parâmetros estimados de ACION sugere que estruturas mais concentradas de poder ao potencializa o conflito entre majoritários e minoritários (ROSSETTI; ANDRADE, 2014) contribui para redução do risco de crédito.

Na visão de Shleifer e Vishny (1997), o maior controle de capital permite que acionistas majoritários tenham mais facilidades de fazer valer as suas decisões, que normalmente acarretam maior risco. Os resultados mostram exatamente uma relação inversa entre concentração de propriedade e risco de crédito.

Por alguma razão de ordem externa os acionistas controladores não estão utilizando os seus poderes para assumir mais risco de crédito, a exemplo da responsabilidade solidária e ilimitada entre acionistas prevista na Lei nº 9.447/1997.

Os coeficientes estimados de HHI apontam, de forma robusta, para uma relevante e significativa redução do risco de crédito. No âmbito da Teoria da Assunção de Risco Bancário os bancos brasileiros estão assumindo uma postura conservadora que restringe os ganhos adicionais que seriam obtidos pelo exercício do poder de monopólio em detrimento da redução do risco dessas contratações. Vale lembrar que essa amostra contempla os bancos listados em bolsa que, em média, são os de maior tamanho e consequentemente exercem maior poder de mercado.

## **Risco de mercado**

Das variáveis do conselho de administração, TAM\_CONS foi a única estatisticamente significativa, cuja interpretação é que o acréscimo de um conselheiro reduz em aproximadamente 0,56 a medida de risco de mercado. Esse resultado é contrário ao obtido por Pathan (2009) e compatível ao observado para o risco de crédito. Prevalece, então, o argumento de que os conselhos maiores favorecem a discussão sob pontos de vista mais amplos e, assim, reduzindo a assunção de risco de mercado.

Com exceção da PLR, os incentivos remuneratórios não influenciam o risco de mercado. Não há precedentes na literatura que expliquem esse resultado. Sabe-se, porém, que a PLR é devida em função do atingimento de certas metas e que não estão

relacionadas somente à maximização dos resultados econômicos. Assim, a conformidade nos processos internos quando contemplada nessas metas pode contribuir redução do risco de mercado. Além disso, a PLR é uma retribuição paga a todos os empregados, e é possível que o receio da perda desses ganhos adicionais seja um fator motivador que condiciona o comportamento de risco por parte dos beneficiários dessa parcela de remuneração. Pesquisas mais aprofundadas poderiam encontrar a motivação de a PLR influenciar somente alguns tipos de risco.

Tabela 5 – Regressões para o risco de mercado.

Abordagens/ Mecanismos	Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Conselho de Administração	INDEP	-0,3130 (0,2929)	-0,2606 (0,2950)	-0,3320 (0,2956)
	SEPAR	-0,1906 (0,1152)*	-0,1837 (0,1152)*	-0,1708 (0,1157)
	TAM_CONS	-0,0569 (0,0255)**	-0,0567 (0,0254)**	
Incentivos Remuneratórios	REM_CONS	0,0007 (0,0035)	0,0008 (0,0035)	
	REM_ADM	0,0007 (0,0008)	0,0006 (0,0008)	
	PLR	-0,2781 (0,1005)***	-0,2391 (0,1021)***	-0,2622 (0,0992)***
	BÔNUS	-0,1005 (0,1307)	-0,1407 (0,1330)	-0,1056 (0,1301)
	PLAN_OP	0,1758 (0,1231)	0,1574 (0,1228)	0,1439 (0,1220)
	ACION	0,4335 (0,2960)	0,3918 (0,2940)	0,3575 (0,2575)
Estrutura de Propriedade	AC_INST	0,0274 (0,3228)	0,5248 (0,4084)	
Concentração Bancária	HHI	-5,9107 (9,0118)	-4,9973 (9,0032)	-0,4746 (9,1303)
Crise Econômica	CRISE	-0,0089 (0,0613)	-0,0105 (0,0612)	-0,0302 (0,0620)
Controle 1: Tipo de Banco	D1_T_CONTR		-0,3482 (0,2286)	-0,3401 (0,2084)
	D2_T_CONTR		-0,9786 (0,5022)	-1,0148 (0,4366)**
Controle 2: Tamanho	TAM_CONS*TAM			-0,0011 (0,0014)
	AC_INST*TAM			0,0431 (0,0200)**
	REM_CONS*TAM			0,0001 (0,0004)
	REM_ADM*TAM			0,0001 (0,0001)
Efeitos		Aleatórios	Aleatórios	Aleatórios
Breusch-Pagan		0,0000	0,0000	0,0000
Hausman Robusto		0,7202	0,6520	0,1904
R <sup>2</sup> (overall)		0,0860	0,1500	0,1509
Wald-chi2 ( <i>p-value</i> )		0,0044	0,0039	0,0073
Nº Observações		240	239	242

Sig.: 0,10\*; 0,05\*\*; 0,01\*\*\*

Fonte: dados da pesquisa (2020).

Os grandes bancos com controle institucional elevam o risco de mercado (AC\_INST\*TAM). Esse resultado contraria a hipótese de Almazan, Hartzell e Starks(2005) e de García-Meca et al. (2017) de que o maior poder de monitoramento dos acionistas institucionais reduz a alavancagem e o risco, mas está de acordo com Denis (2001), segundo o qual a capacidade de diversificação da carteira de investimentos pelos acionistas institucionais pode ser uma explicação para os assumirem mais riscos.

Os bancos de controle governamental (D2\_T\_CONTR) se mostraram mais determinantes para reduzir o risco de mercado em comparação aos bancos de controle familiar. Os bancos públicos reduziram a medida de risco de mercado em 1,01 a mais em comparação aos bancos controlados por famílias.

A variável HHI não se mostrou significativa para explicar o risco de mercado, em nenhum dos três modelos. À luz da Teoria da Assunção de Risco Bancário, esse resultado faz sentido porque as tensões que elevam o risco ocorrem no mercado de empréstimos e, este, por sua vez, está intrinsecamente relacionado ao risco de crédito. Assim, com exceção do RCRED, a medida de risco de mercado como os demais não

### **Risco de liquidez**

A separação entre o CEO e o presidente do conselho de administração se destacou como um fator de redução do risco de liquidez. Os bancos que separam essas funções conseguem reduzir RLIQ em aproximadamente 0,5.

Não foi encontrado um estudo específico que relacione a dualidade ao risco de liquidez dos bancos. Para o risco bancário em geral, o argumento de Dey, Engel e Liu (2011) é que é menos provável que um presidente-CEO que busca maximizar seus próprios retornos seja avesso a riscos. Então, ao separar essas funções, o banco estaria minimizando os efeitos do comportamento de risco e o risco da instituição.

Os estimadores da PLR e do BÔNUS foram estatisticamente significantes, ambos com sinais indicativos para redução do risco de liquidez. Esse resultado sugere que os administradores são incentivados, via remuneração variável, a reduzir o risco de liquidez. Como reportado, em condições normais, a literatura afirma que os pacotes remuneratórios incentivam o alinhamento de interesses entre acionistas e gestores no sentido de maximização do retorno (JENSEN; MECKLING, 1976), o que não ocorre sem a elevação do risco. Os resultados contrariam a lógica de agência, mas é compatível com o argumento de que a forte regulação do setor bancário brasileiro inibe a postura de risco tanto de acionistas e gestores (DEYOUNG; PENG; YAN, 2013) ou ainda que os conflitos

a predominância entre do conflito entre acionistas majoritários e minoritários minimize os efeitos das variáveis de governança testadas no modelo.

Tabela 6 – Regressões para o risco de liquidez.

Abordagens/ Mecanismos	Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Conselho de Administração	INDEP	0,0020 (0,3961)	0,0740 (0,3997)	-0,0634 (0,4032)
	SEPAR	-0,48848 (0,1581)***	-0,4687 (0,1594)***	-0,5070 (0,1613)***
	TAM_CONS	0,02877 (0,0330)	0,0298 (0,0335)	
Incentivos Remuneratórios	REM_CONS	-0,0056 (0,0049)	-0,0056 (0,0048)	
	REM_ADM	0,0003 (0,0009)	0,0004 (0,0010)	
	PLR	-0,3082 (0,1375)**	-0,2581 (0,1432)*	-0,3539 (0,1402)**
	BÔNUS	-0,6589 (0,1758)***	-0,7303 (0,1825)***	-0,6213 (0,1815)***
	PLAN_OP	0,4030 (0,1648)**	0,3703 (0,1665)**	0,4078 (0,1680)**
Estrutura de Propriedade	AC1ON	-0,2878 (0,3535)	-0,3044 (0,3650)	-0,3550 (0,3416)
	AC_INST	-0,88258 (0,3601)**	-0,1137 (0,5200)	
Concentração Bancária	HHI	-8,4225 (12,6584)	-6,8036 (12,6120)	-7,1136 (12,8405)
Crise Econômica	CRISE	-0,0058 (0,0881)	-0,0031 (0,0872)	-0,0098 (0,0884)
Controle 1: Tipo de Banco	D1_T_CONTR		-0,6301 (0,3085)**	-0,7153 (0,2874)**
	D2_T_CONTR		-0,9237 (0,5125)*	-0,9497 (0,4935)*
Controle 2: Tamanho	TAM_CONS*TAM			0,0002 (0,0018)
	AC_INST*TAM			0,0015 (0,0270)
	REM_CONS*TAM			-0,0005 (0,0005)
	REM_ADM*TAM			0,0000 (0,0001)
Efeitos	Aleatórios	Aleatórios	Aleatórios	
Breusch-Pagan	0,0000	0,0000	0,0000	
Hausman Robusto	0,8400	0,9493	0,9814	
R <sup>2</sup> (overall)	0,3009	0,3055	0,3097	
Wald-chi2 (p-value)	0,0000	0,0000	0,0000	
Nº Observações	240	239	242	

Sig.: 0,10\*; 0,05\*\*; 0,01\*\*\*

Fonte: dados da pesquisa (2020).



Ao contrário das medidas de risco anteriores, a existência de um plano incentivo à compra de ações na forma de opções (PLAN\_OP) se mostrou robusta para o aumento do risco de liquidez. Esse comportamento corrobora com os achados da literatura que afirmam que a existência de incentivos induzidos por opções aumenta o risco à medida que os gestores tentam maximizar os retornos das ações e, conseqüentemente, seus próprios ganhos (DEYOUNG; PENG; YAN, 2013; VALLASCAS; HAGENDORFF, 2013). A literatura não traz respostas sobre o porquê especificamente o risco de liquidez é afetado por esse tipo de incentivo.

Os bancos sob controle institucional são capazes de reduzir o RLIQ em torno de 0,7 se comparados aos bancos de controle familiar (grupo-base). Para os bancos sob controle governamental essa redução ficou em torno de 0,9, mas fracamente significativa.

A esse respeito, Drago e Gallo (2017) esclarecem que os bancos são muito dependentes de fontes de financiamento de curto prazo, obtidas em empréstimos interbancários e operações compromissadas e o acesso a essas fontes está relacionado ao que os autores chamam de “canal de garantias”. Quando o valor dessas garantias se deteriora, os bancos passam a ter dificuldade de liquidez.

Por essa lógica, os bancos de controle institucional e os governamentais teriam maior capacidade de oferecer garantias. Afinal, se controle é institucional, existe uma empresa, uma *holding* ou um fundo além do próprio banco; e se controle é governamental, em última instância, está amparado pelo governo. Assim, em função das garantias, os bancos institucionais e governamentais, nessa ordem, teriam menos risco de liquidez comparados aos bancos de controle familiar.

Das medidas de risco até então estimadas, os modelos do risco de liquidez foram os que apresentaram maior  $R^2(overall)$ , significando que as variáveis utilizadas explicam em torno de 30% da variação total, que corresponde ao efeito total da variação ao longo do tempo (variação *within*) e da variação entre os indivíduos (variação *between*).

### **Risco operacional**

O tamanho do conselho de administração reduz o risco operacional de modo que o acréscimo de um membro no conselho de administração de um banco reduz a medida de risco operacional em cerca de 0,12. Quando essa mesma variável interagiu com o tamanho (Modelo 3), a medida reduziu para 0,0042. Isto é, o impacto do acréscimo de membro no conselho de administração é menor quanto maior o tamanho dos bancos. Isso

faz sentido se considerado que bancos maiores já possuem conselhos maiores e, portanto, o ingresso de mais um membro pouco contribuiria para a redução do risco operacional.

Tabela 7 – Regressões para o risco operacional.

Abordagens/ Mecanismos	Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Conselho de Administração	INDEP	-0,6039 (0,3297)*	-0,5364 (0,3331)	-0,5610 (0,3376)*
	SEPAR	-0,1393 (0,1312)	-0,1642 (0,1324)	-0,1352 (0,1345)
	TAM_CONS	-0,1198 (0,0278)***	-0,1218 (0,0281)***	
Incentivos Remuneratórios	REM_CONS	0,0013 (0,0040)	0,0015 (0,0040)	
	REM_ADM	-0,0010 (0,0008)	-0,0007 (0,0008)	
	PLR	-0,1097 (0,1142)	-0,1347 (0,1187)	-0,1478 (0,1166)
	BÔNUS	0,3349 (0,1465)**	0,3705 (0,1518)**	0,3804 (0,1513)**
	PLAN_OP	-0,0538 (0,1376)	-0,0587 (0,1388)	-0,0823 (0,1405)
	ACION	0,0447 (0,3015)	0,0488 (0,3090)	0,2509 (0,2880)
Estrutura de Propriedade	AC_INST	0,6462 (0,3100)**	0,9106 (0,4382)**	
Concentração Bancário	HHI	-0,1338 (10,4458)	1,3330 (10,4431)	2,0242 (10,6817)
Crise Econômica	CRISE	0,0056 (0,0724)	0,0113 (0,0720)	-0,0191 (0,0734)
Controle 1: Tipo de Banco	D1_T_CONTR		-0,3549 (0,2574)	-0,2019 (0,2402)
	D2_T_CONTR		-0,0175 (0,4420)	0,1569 (0,4256)
Controle 2: Tamanho	TAM_CONS*TAM			-0,0042 (0,0015)***
	AC_INST*TAM			-0,0396 (0,0226)**
	REM_CONS*TAM			0,0001 (0,0005)
	REM_ADM*TAM			-0,0001 (0,0001)
Efeitos	Aleatórios	Aleatórios	Aleatórios	
Breusch-Pagan	0,0000	0,0000	0,0000	
Hausman Robusto	0,5701	0,8795	0,9455	
R <sup>2</sup> (overall)	0,1365	0,1727	0,1486	
Wald-chi2 ( <i>p-value</i> )	0,0006	0,0007	0,0395	
Nº Observações	240	239	242	

Significância: 0,10\*; 0,05\*\*; 0,01\*\*\*

Fonte: dados da pesquisa (2020).

Verificou-se que a maior presença de acionistas institucionais elevou significativamente a medida de risco operacional (entre 0,64 e 0,91), mas que esse comportamento prevalece entre os bancos menores. Isso ocorre porque o sinal do estimador,  $AC\_INST*TAM$ , quando controlado pelo tamanho, inverte-se, passando a ser negativo. Dessa forma, a presença de acionistas institucionais em grandes bancos ( $AC\_INST*TAM$ ) reduzem o risco operacional em aproximadamente 0,04.

No que concerne aos incentivos remuneratórios, o pagamento de bônus aumenta significativamente o risco operacional. Isso pode ser um sinal de que, apesar de todos os controles, os processos internos dos bancos brasileiros não estão livres de ameaças provenientes de comportamentos oportunistas alimentados pela remuneração variável ou que a política de remuneração imposta pelo Banco Central do Brasil não é tão eficaz para controlar a assunção de risco operacional pelos bancos.

Controlando o tamanho dos bancos, as variáveis  $TAM\_CONS*TAM$  e  $TAM\_CONS*TAM$  reduzem o risco operacional. No primeiro caso, os achados estão condizentes com os de Linck et al. (2008), para os quais o tamanho do conselho é proporcional ao tamanho da empresa, relacionando-se negativamente com o risco (WANG, 2012). No segundo caso, infere-se que os maiores bancos têm mais incentivos e recursos para investir em soluções tecnológicas mais modernas, conforme advoga Power (2004), bem como mais capacidade de captar, reter e desenvolver talentos. É de esperar, então, que os bancos maiores tenham mais recursos para lidar com problemas que causem o risco operacional.

### **Risco geral (IRB)**

O IRB é uma síntese do que foi visto até aqui, que reflete e confirma em linhas gerais os resultados das medidas de risco específicas. Nesse contexto, as características do conselho de administração dos bancos brasileiros contribuem significativamente para a redução do risco bancário. A independência dos conselheiros e a separação das funções de presidente do conselho e CEO, juntas, são responsáveis por cerca de 0,7 da variação do risco bancário. O tamanho do conselho de administração não chega a ser tão relevante, mas tem uma parcela de contribuição na redução do risco, principalmente em relação aos bancos menores.

Tabela 8 – Regressões para o IRB.

Abordagens/ Mecanismos	Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Conselho de Administração	INDEP	-0,4115 (0,1879)**	-0,3755 (0,1863)**	-0,3966 (0,1865)**
	SEPAR	-0,2908 (0,0746)***	-0,2862 (0,0740)***	-0,2782 (0,0744)***
	TAM_CONS	-0,0566 (0,0159)***	-0,0568 (0,0157)***	
	REM_CONS	0,0001 (0,0005)	-0,0018 (0,0022)	
	REM_ADM	-0,2548 (0,0650)	0,0001 (0,0005)	
Incentivos Remuneratórios	PLR	-0,2548 (0,0650)***	-0,2168 (0,0664)***	-0,2341 (0,0645)***
	BÔNUS	-0,1338 (0,0836)*	-0,1678 (0,0849)**	-0,1448 (0,0837)*
	PLAN_OP	0,1395 (0,0785)	0,1168 (0,0777)	0,1102 (0,0777)
Estrutura de Propriedade	ACION	-0,0675 (0,1748)	-0,0930 (0,1730)	-0,0973 (0,1588)
	AC_INST	-0,1889 (0,1811)	0,3080 (0,2452)	
Concentração Bancária	HHI	-10,5578 (5,9216)*	-9,5478 (5,8389)	-7,6296 (5,9132)
Crise Econômica	CRISE	0,0002 (0,0410)	-0,0001 (0,0403)	-0,0171 (0,0406)
Controle 1: Tipo de Banco	D1_T_CONTR		-0,3781 (0,1440)***	-0,3396 (0,1328)**
	D2_T_CONTR		-0,6482 (0,2478)***	-0,6128 (0,2332)***
	TAM_CONS*TAM			-0,0018 (0,0008)**
Controle 2: Tamanho	AC_INST*TAM			0,0199 (0,0125)
	REM_CONS*TAM			-0,0002 (0,0002)
	REM_ADM*TAM			0,0000 (0,0001)
Efeitos	Aleatórios	Aleatórios	Aleatórios	
Breusch-Pagan	0,0000	0,0000	0,0000	
Hausman Robusto	0,9635	0,9830	0,9338	
R <sup>2</sup> (overall)	0,3433	0,3904	0,3605	
Wald-chi2 ( <i>p-value</i> )	0,0000	0,0000	0,0000	
Nº Observações	240	239	242	

Significância: 0,10\*; 0,05\*\*; 0,01\*\*\*

Fonte: dados da pesquisa (2020).

Em relação aos incentivos remuneratórios, a remuneração dos conselheiros (REM\_CONS) e dos gestores (REM\_ADM) definitivamente não influenciam o risco bancário. Isso corrobora com o fato de que essas variáveis não foram significantes em nenhum dos modelos e para nenhuma das variáveis de risco analisadas.

Assim como ocorreu em relação a RCRED, RMERC e RLIQ, o pagamento de PLR é um fator que contribui para a redução do risco bancário. Na variável BÔNUS prevaleceu o sinal negativo e o valor do coeficiente de aproximadamente 0,15, ainda que os estimadores tenham sido fracamente significantes nos modelos 1 e 3. Ademais, a não significância de HHI confirma que a Teoria da Assunção de Risco Bancário está relacionada ao mercado de empréstimo e que somente o RCRED sofre da concentração bancária.

Mais uma vez o tipo de controle foi significativo para explicar a redução do risco bancário. Esse resultado serve de alerta para os formuladores de política econômica, principalmente de cunho liberal, que defendem a entrega dos bancos governamentais à iniciativa privada. Essa política poderia elevar sobremaneira o risco do sistema bancário brasileiro, tendo em conta os bancos estatais reduzem a medida de risco bancário em cerca de 0,65 em relação aos bancos de controle familiar e contribuem com a redução do risco bancário em quase o dobro comparado aos bancos de controle institucional. Logo, além dos aspectos discutidos no referencial teórico, os bancos públicos exercem um importante papel de equilibrar o risco do sistema bancário brasileiro.

A combinação das variáveis utilizadas nos três modelos do IRB foram as mais representativas em comparação aos modelos segmentados por tipo de risco. O  $R^2$  (*overall*) variando entre 34,33% e 39,04% significa que as variáveis escolhidas explicam em mais de um terço a variação do risco bancário. Em se tratando de risco bancário, que pode ser influenciado inúmeros fatores tanto de ordem interna como externa, esses resultados são de fato relevantes.

### 5.2.3 Confronto de resultados e hipóteses

O Quadro 4 sintetiza todos os resultados obtidos em relação para cada tipo de risco e os confronta com as hipóteses formuladas para os fatores intervenientes internos, para concentração do setor bancário e crise econômica, conforme as seguintes definições: a) os parâmetros estimados de uma variável somente foram considerados na análise quando significativos na maioria dos modelos; b) se somente em um dos modelos o parâmetro foi significativo, atribuiu-se o indicativo de não robustez (NR); c) se nenhum dos parâmetros estimados de uma variável foi estatisticamente significativo, atribuiu-se o indicativo de não significância (NS).

A formulação das hipóteses não contemplou a tipologia de risco, dada a dificuldade de encontrar na literatura respostas por tipo de risco específico. Para se chegar

a um consenso dos resultados para o risco bancário, o Quadro 4 reúne as evidências predominantes para os tipos de risco e as confronta com as hipóteses formuladas. Assim, a coluna Resultado traz as seguintes possibilidades: a) se pelo menos um tipo de risco foi significativo, este representou o risco bancário para fins de rejeição ou não rejeição da hipótese; b) nos casos em que a variável foi não significativa para todos os tipos de risco, considerou-se rejeitada a hipótese; e c) a alternância de sinais de uma variável entre diferentes tipos de risco foi tratada como resultado inconclusivo.

Quadro 4 – Fatores intervenientes internos: síntese de resultados e hipóteses.

Hipóteses	Variável	Sinal esperado	Sinais encontrados por tipo de risco					Resultado
			RECRED	RMERC	RLIQ	ROPER	IRB	
<b>H<sub>1</sub></b>	<i>CRISE</i>	NS	NS	NS	NS	NS	NS	<b>Não rejeita</b>
<b>H<sub>2a</sub></b>	<i>INDEP</i>	-	-	NS	NS	NS	-	<b>Não Rejeita</b>
<b>H<sub>2b</sub></b>	<i>TAM_CONS</i>	-	-	-	NS	-	-	<b>Não rejeita</b>
<b>H<sub>2c</sub></b>	<i>SEPAR</i>	-	-	NS	-	NS	-	<b>Não rejeita</b>
<b>H<sub>3</sub></b>	<i>REM_CONS</i>	-	NS	NS	NS	NS	NS	<b>Rejeita</b>
	<i>REM_ADM</i>	-	NS	NS	NS	NS	NS	<b>Rejeita</b>
	<i>PLR</i>	-	NR	-	-	NS	-	<b>Não rejeita</b>
	<i>BÔNUS</i>	-	NS	NS	-	+	NS	<b>Inconclusivo</b>
	<i>PLAN_OP</i>	-	NS	NS	+	NS	NS	<b>Rejeita</b>
<b>H<sub>4a</sub></b>	<i>ACION</i>	+	-	NS	NS	NS	NS	<b>Rejeita</b>
<b>H<sub>4b</sub></b>	<i>AC_INST</i>	-	NS	NS	NR	+	NS	<b>Rejeita</b>
<b>H<sub>7</sub></b>	<i>HHI</i>	-	-	NS	NS	NS	NS	<b>Não rejeita</b>

NS: não significante; NR: não robustos.

Fonte: dados da pesquisa (2020).

Os resultados apontam que as características do conselho de administração, quando estatisticamente significantes, foram determinantes para a redução do risco bancário. Considerando apenas os resultados robustos, tem-se:

a) A não rejeição da hipótese **H<sub>1</sub>**, de que a crise econômica brasileira não afetou o risco bancário, é um indício de confirmação da tese da blindagem do setor bancário brasileiro a crises;

b) A hipótese **H<sub>2a</sub>** não é rejeitada para o risco de crédito e para o risco geral, sendo não significativa para os demais. Logo, em linhas gerais, a maior a independência do conselho de administração reduz o risco bancário;

c) A hipótese **H<sub>2b</sub>** não é rejeitada para o risco de crédito, risco de liquidez e risco geral, sendo não significativa para os demais. Logo, em linhas gerais, maiores conselhos de administração reduzem o risco bancário;

d) A hipótese **H<sub>2c</sub>** não é rejeitada para todas as medidas de risco, exceto a de liquidez. Logo, a separação entre as funções do CEO e de Presidente do Conselho reduz o risco bancário.

Quanto aos incentivos remuneratórios, os resultados variaram em função dos tipos de incentivo e de risco. Enquanto a participação nos lucros e nos resultados foi o incentivo mais preponderante para redução do risco, a remuneração dos administradores e dos conselheiros definitivamente não explicaram as variações das medidas de risco. Considerando apenas os resultados robustos, tem-se que:

e) Com exceção do pagamento de PLR, a hipótese  $H_3$  é rejeitada, sendo o Bônus no geral inconclusivo e especificamente significativo para redução de RLIQ e para o aumento de ROPER.; assim como PLAN\_OP aumenta o risco de liquidez. Logo, os incentivos remuneratórios têm efeitos conflitantes a depender do tipo de remuneração e de risco;

f) A hipótese  $H_{4a}$  é rejeitada para o risco de crédito e não significativa para os demais. Logo, em linhas gerais, conclui-se que a concentração de capital reduz o risco bancário;

g) A hipótese  $H_{4b}$  é rejeitada o risco operacional e não significativa para todas as demais medidas de risco. Logo, em linhas gerais, a maior participação de acionistas institucionais eleva o risco bancário.

Do exposto, vê-se que, em regra, os mecanismos de governança corporativa atuam de maneira complementar para a redução do risco, principalmente no que concerne às características do conselho de administração, enquanto que as implicações da estrutura de propriedade no risco dependerão do nível de concentração de capital e da presença de acionistas institucionais. Em complemento a esses achados, embora não tenha sido fora das hipóteses  $H_{4a}$  e  $H_{4b}$ , não se pode olvidar que os bancos controlados, respectivamente, pelo governo e por instituições tendem a reduzir mais o risco bancário do que as instituições de controle familiar.

Por fim, a hipótese  $H_7$  não é rejeitada. A maior concentração bancária reduz o risco de crédito, estando compatível com a visão concentração-estabilidade. Dessa forma, para a amostra menor, refuta-se a Teoria da Assunção de Riscos Bancários, baseada na visão concentração-fragilidade. Esse resultado voltará a ser objeto de análise para a amostra maior, uma vez que variável HHI contempla todas as modelos.

### 5.3 Resultados dos fatores intervenientes externos

A estratégia de utilizar simultaneamente diversas medidas de risco ao mesmo tempo que inova em relação às pesquisas anteriores – que em geral optam por apenas uma medida de risco –, traz um desafio na interpretação dos resultados. Com efeito, de modo a buscar argumentos que pudessem auxiliar na interpretação dos resultados e minimizar a ausência de explicações da literatura, foi contatado, informalmente, alguns profissionais de mercado, os quais, na medida do possível, contribuíram na interpretação dos resultados.

As sugestões estão contidas nas seções de apresentação e de discussão dos resultados, consistindo em contribuições para a formulação de novas hipóteses que podem ser objeto de pesquisas futuras.

#### 5.3.1 Estatísticas descritivas e correlações

O sumário descritivo da Tabela 9 foi elaborado para as variáveis métricas. Pelo número de observações de cada variável observa-se que se trata de um painel desbalanceado. Os capitais Nível I e Nível II apresentam diferenças entre si. Por ser o principal *buffer* de amortecimento de perdas, o Nível I tem média quase três vezes maior do que a do Nível II. Este, por sua vez, tem maior heterogeneidade, como vê-se pelo alto desvio-padrão (5,87) e pelo máximo de 17,64, que é próximo do valor máximo do Nível I de 18,69. Isto significa que muitos bancos utilizam instrumentos subordinados para compor os requisitos de capital.

Tabela 9 – Sumário descritivo de regulação bancária.

Variável	Nº. Obs.	Média	Desvio- Padrão	Mín.	Máx.
CapN1	6.004	12,7086	2,1694	0,0000	18,6919
CapN2	6.004	4,4784	5,8700	0,0000	17,6400
HHI	6.004	0,1266	0,0129	0,0848	0,1404
Depvista/DT	5.613	0,1125	0,2353	0,0000	1,0000
ROA	6.004	0,0027	0,0286	-0,6632	0,2555
TX_EMP	6.004	0,3374	0,2686	0,0000	0,9743
PRÓV/OC	5.323	0,0626	0,0968	-0,0062	1,0000
PIB	6.004	1,7793	3,5942	-5,1405	9,2091
JUROS	6.004	1,2134	0,3108	0,5900	2,0200
ILE	5.356	6,2206	0,1938	5,8300	6,4700

Fonte: dados da pesquisa (2020).



A concentração do mercado bancário brasileiro (HHI) é crescente no período da amostra, passando de um mercado concorrencial sem um banco dominante (HHI = 8,48%) para um mercado de concentração moderada (HHI=14,04%). A amostra evidencia também bancos com ROA negativos, com taxa de empréstimos nula e com provisão total de suas operações de crédito. Das variáveis macroeconômicas, destacam-se: a instabilidade do PIB no período analisado, compatível com a inversão do ciclo de negócios da economia brasileira, que chegou a ter um crescimento de 9,20% e enfrentar uma recessão de 5,14%; a taxa de juros média acumulada no trimestre de 1,21% e a média do Índice de Liberdade Econômica (ILE) de 6,2206.

Em geral, a matriz de correlações não evidenciou valores que levantem suspeita de multicolinearidade. Até mesmo a correlação entre CapN1 e CapN2 foi moderada (0,5137) que, apesar de terem finalidades semelhantes, têm fontes de recursos diferentes. Acima de 60% apenas a relação ILE vs. PIB, mas com 67,78% não representa uma correlação forte.

Tabela 10 – Matriz de correlações de regulação bancária.

	RCRED	RMERC	RLIQ	ROPER	IRB	CapN1	CapN2	HHI
RCRED	1							
RMERC	0,6156*	1						
RLIQ	0,0137	-0,0027	1					
ROPER	0,9710*	0,5924*	0,0127	1				
IRB	0,8783*	0,7516*	0,3941*	0,8765*	1			
CapN1	0,5177*	0,5031*	-0,0586*	0,5376*	0,5058*	1		
CapN2	0,4578*	0,3841*	-0,0316*	0,4763*	0,4325*	0,5137*	1	
HHI	-0,0001	0,0005	-0,0006	0,0008	-0,0003	0,0359*	-0,0923*	1
Depvista/DT	0,0124	0,0225	0,0056	0,0190	0,0193	0,0155	-0,0039	0,1393*
ROA	0,0202	0,0332*	-0,0510*	0,0254	0,0065	0,2162*	0,0209	-0,0434*
PROVOC	0,0068	-0,0139	0,0643*	0,0091	0,0204	-0,1784*	-0,0823*	0,0706*
TX_EMP	0,0227	-0,1093*	-0,1480*	0,0147	-0,0821*	0,0946*	0,1535*	-0,0298*
PIB	0,0000	-0,0003	0,0013	-0,0004	0,0004	-0,0391*	0,0973*	-0,4881*
Juros	0,005	-0,0007	0,0212	0,0107	0,0118	0,0064	0,0115	0,2135*
ILE	0,0000	-0,0008	0,0024	-0,0007	0,0005	-0,0572*	0,1091*	-0,3290*
	Depvista/DT	ROA	PROVOC	TX_EMP	PIB	Juros	LIBER	
Depvista/DT	1							
ROA	0,0285*	1						
PROVOC	0,004	-0,2452*	1					
TX_EMP	-0,023	0,0379*	-0,1407*	1				
PIB	-0,0206	0,0278*	-0,0971*	0,0255*	1			
JUROS	0,0156	-0,0163	0,0014	-0,0057	-0,0246	1		
LIBER	0,0915*	0,0125	-0,0786*	0,002	0,6778*	0,0407*	1	

Significância: 0,05\*

Fonte: dados da pesquisa (2020).

Algumas variáveis dependentes mostraram-se fortemente correlacionadas: RCRED vs. ROPER, IRB vs. RCRED e IRB vs. RMERC. Em relação ao IRB, esse resultado pode ser atribuído ao fato de esta variável ser composta pela média das demais. Todavia, por serem variáveis dependentes isso não traz prejuízo às estimações, uma vez que não serão estimadas em um mesmo modelo.

As variáveis de capital (CapN1 e CapN2) foram as únicas significativamente correlacionadas a todas as variáveis de risco bancário. Em regra, essas variáveis são positivamente correlacionadas às medidas de risco, com exceção do risco de liquidez CapN1 (-0,0586) e CapN2 (-0,0316), que se destaca, também, pela baixa correlação.

### 5.3.2 Análise dos resultados

#### Risco de crédito

A partir dos resultados da Tabela 11, que corresponde aos modelos estimados para todos períodos (Cenário 1), verifica-se que o aumento de uma unidade na medida de regulação de capital de nível I (CapN1) foi significativa, nos três modelos, para explicar a redução do risco de crédito em aproximadamente 0,8. Esse comportamento não ocorre linearmente para todos os bancos, isso porque ao interagir com o tamanho (CapN1TAM), houve uma mudança no sinal e no estimador. Interpreta-se que a regulação de capital é menos efetiva quanto maior o banco. Dessa forma, quanto maior a exigência de capital, os bancos maiores são estimulados a aumentar o risco de crédito entre 0,005 e 0,006.

Em uma escala menor, o capital nível II também contribui para a redução do risco de crédito. O aumento de uma unidade na exigência de capital contribui para uma redução desse risco em torno de 0,04. Quando controlado o efeito do tamanho (CapN2TAM), vê-se que os bancos maiores tendem a aumentar mais o risco de crédito entre 0,002 e 0,003. Os números gerais indicam que o capital nível II tem a metade do poder do capital nível I de explicar o risco de crédito.

Os resultados de Deli e Hasan (2017) e Dewatripont e Tirole (1994) estão congruentes com os obtidos neste estudo para o risco de crédito. A explicação é que a maior exigência de capital, em face da redução da oferta de crédito, torna-o mais caro e incentiva os bancos a melhorar o crédito e, conseqüentemente, reduzindo o risco a este associado.

Quando controlado o efeito do tamanho, os resultados aqui obtidos contrariam os argumentos de Koehn e Santomero (1980) de que os bancos menores têm mais

dificuldades de cumprir requisitos de capital mais exigentes, levando-os a realinharem seus portfólios buscando negócios mais arriscados. Pelo contrário, os bancos maiores mostram que têm capacidade de correr mais riscos no mercado de crédito e não são tão conservadores como sugerem Tabak, Gomes e Medeiros (2014).

Os números devem ser analisados com parcimônia. O incremento de uma unidade nas exigência de capital de nível I e nível II, respectivamente, os maiores bancos tendem a aumentar o risco médio de crédito em apenas em 0,006 e 0,003. Comparando a magnitude dos parâmetros, constata-se que essa influência é muito pequena relativamente à capacidade de redução do risco de crédito quando não controlado o tamanho.

Faz sentido na interpretação desse resultado a afirmação de Delis, Tran e Tsionas (2012) de que o Acordo de Basileia III optou por requisitos de capital mais elevados e mais uniformes, não distinguindo as peculiaridades de cada banco. Ao que tudo indica, porém, os requisitos de capital são desproporcionais ao tamanho dos bancos, mas estão cumprindo a finalidade de reduzir o risco de crédito.

À luz da Teoria da Assunção de Risco Bancário, não parece plausível que os bancos menores compensem a maior regulação de capital com o afrouxamento na concessão de crédito visando à obtenção de maiores lucros no mercado de empréstimos que compensem a reduzida capacidade de geração de lucros causada pela regulação de capital.

Como discutido por Ioannidou e Penas (2010), a maior exigência de capital não prejudica os controles na concessão de crédito, pelo contrário, atua como um controle ao risco relacionado a essas operações. A lógica subjacente reside no fato de que maiores exigências de capital levam os bancos a serem mais eficientes ao conceder o crédito, o que passa por escolher melhor os clientes e assim evitar as perdas que elevam o risco de crédito.

Alternativamente, não se observa no Brasil a explicação dada por Bikker e Metzmakers (2005) de que os bancos com baixos índices de capital nível I estão inclinados a fazer provisões para perdas em empréstimos a fim de manter adequados os índices de capital.

A mudança dos limites de cobertura do Fundo Garantidor de Crédito (SD1 e SD2) não foram significantes para explicar as variações de RCRED. Algumas explicações podem justificar esse resultado: a) os novos valores de seguro de depósito podem ter sido considerados pelo mercado como meras correções monetárias e, por isso, incapazes de modificar o comportamento de risco dos bancos; b) o risco de crédito está associado ao mercado de empréstimo e o seguro de depósito exerce seus efeitos sobre o mercado de

depósitos; c) o Fundo Garantidor de Crédito é composto, principalmente, por recursos dos próprios bancos e, portanto, não representa um incentivo para assunção de maiores riscos.

Tabela 11 – Regressões MHL para o risco de crédito - todos os períodos.

Abordagens/ Mecanismos	Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Efeitos Fixos		Est.	Est.	Est.
Regulação de Capital	CapN1	-0,0752 (0,0050)***	-0,0767 (0,0050)***	-0,0828 (0,0062)***
	CapN1TAM	0,0056 (0,0003)***	0,0057 (0,0003)***	0,0061 (0,0004)***
	CapN2	-0,0415 (0,0046)***	-0,0408 (0,0046)***	-0,0372 (0,0050)***
	CapN2TAM	0,0028 (0,0003)***	0,0027 (0,0003)***	0,0025 (0,0003)***
	LEG	-0,0034 (0,0022)	0,0006 (0,0023)	0,0013 (0,0026)
	Seguro de depósito	SD1	0,0004 (0,0063)	-0,0005 (0,0063)
SD2		-0,0071 (0,0095)	-0,0076 (0,0095)	-0,0114 (0,0104)
Concentração Bancária	HHI		1,0146 (0,1479)***	1,0645 (0,1660)***
	Depvista/DT			-0,0013 (0,0066)
Controles	ROA			-0,0465 (0,0617)
	TX_EMP			0,0353 (0,0183)
	PROV/OC			0,0181 (0,0266)
	PIB	-0,0015 (0,0005)***	-0,0006 (0,0005)	-0,0003 (0,0005)
Variáveis Macro	JUROS	0,0086 (0,0042)**	0,0065 (0,0042)	0,0088 (0,0046)
	LIBER	0,0503 (0,0141)***	0,0351 (0,0142)**	0,0317 (0,0162)
	<b>Efeitos Aleatórios</b>			
	Macro	6,83e-05***	6,83e-05***	0,001***
	Setor	4,54e-13	7,91e-12	6,97e-10
	Banco	3,4858***	3,4874***	3,9799***
	Resíduos	0,0076***	0,0075***	0,0076***
	Nº Observações	5356	5356	4431
	<i>p-value</i> (Wald)	0,000	0,000	0,000
	<i>p-value</i> (LR test)	0,000	0,000	0,000
	AIC	-8.486	-8.516	-6.807
	BIC	-8.394	-8.391	-6.660
	Modelo Estimado	2	2	2

Significância: \*0,10; \*\*0,05; \*\*\*0,01. Erro-padrão entre parênteses e abaixo do valor estimado do parâmetro. Modelos: (1) Tendência linear com interceptos e inclinações aleatórias e variável de nível 2; (2) Tendência linear com interceptos e inclinações aleatórias; (3) Tendência linear com interceptos aleatórios. Para cada medida de risco foram estimados os três modelos, optando-se pelo de menor AIC (*Akaike's Information Criterion*) e BIC (*Bayesian Information Criterion*).

Fonte: dados da pesquisa (2020).

As alterações recentes da legislação regulatória (LEG), que implantaram as novas regras de Basileia III, não impactaram o risco de crédito. Em nenhum dos modelos essa variável foi significativa para explicar a variação desse tipo de risco.

O acréscimo de uma unidade na medida de concentração do mercado bancário HHI, contribuiu para o aumento da medida de risco de crédito entre 1,0146 e 1,0645. Este resultado está compatível com a visão concentração-fragilidade proposta pela Teoria da Assunção de Risco Bancário. O mercado mais concentrado incentiva os bancos com poder de monopólio a aumentar a taxa de empréstimos, elevando o risco dos tomadores de empréstimos e, desse modo, o risco de inadimplência. Assim, à luz dessa teoria, o risco de crédito aumenta em função do risco de inadimplência dos mutuários.

O problema é que esse resultado se contrapõe ao obtido nos modelos de RCRED dos fatores intervenientes internos mostrados na Tabela 4. Naquela amostra, porém, estão contemplados apenas os bancos listados na B3 e, na qual, via de regra, já estão os maiores bancos. No resultado obtido para os fatores intervenientes externos, a amostra maior é mais representativa, pois contempla todos os bancos b1 e b2 autorizados a funcionar no Brasil.

Em um efeito combinado entre regulação e tamanho, os resultados corroboram com os de Agoraki, Delis e Pasiouras (2011), segundo quais as exigências de capital reduzem o risco entre os bancos com maiores. Verifica-se, então, que nos bancos maiores o efeito da redução de RCRED foi revertido para um efeito positivo. Isso significa que os bancos maiores tendem a aumentar o risco de crédito quando aumentada as exigências de capital nível I e nível II.

As variáveis de controle em nível de banco não foram significativas e das variáveis em nível macro apenas LIBER foi significativa para os modelos 1 e 2, no sentido de elevar o risco de crédito. Os efeitos aleatórios indicaram que as variáveis macro pouco influenciam na variação da medida de risco de crédito.

O fato de o banco ser classificado no setor b1 ou b2 não influenciou o risco de crédito. A maior parte da variação do risco de crédito dos bancos decorre de fatores ligados ao próprio banco.

O fato de os parâmetros em nível macro pouco explicarem a assunção de risco dos bancos pode significar que, por mais exógenos os fatores intervenientes externos, sempre é possível internamente tomar medidas *ex ante* para enfrentar momentos turbulentos.

A Tabela 12 traz os resultados comparativos entre os períodos antes crise e depois da crise brasileira. Comparando com os resultados obtidos para todos os riscos de crédito, observa-se que, em regra, não houve mudanças nos padrões de significância e de sinal

dos coeficientes estimados. Assim como nos modelos analisados na Tabela 11, as variáveis de regulação de capital foram amplamente capazes de explicar as variações do risco de crédito, positivamente para CapN1 e CapN2 e negativamente para CapN1TAM e CapN2TAM, cuja interpretação já foi comentada anteriormente.

O foco da análise dos resultados contidos na Tabela 12 é identificar mudanças de padrões entre os períodos antes e após a eclosão da crise brasileira, denominados, respectivamente, “Pré-crise” e “Crise”.

Antes da crise, o aumento das exigências de capital nível I reduziu o risco de crédito entre 0,0807 e 0,1115, semelhantes aos coeficientes estimados para todos os períodos. Após a eclosão da crise, CapN1 continuou a influenciar negativamente o risco de crédito, porém em proporção menor, entre 0,0216 e 0,0432. Esses resultados apontam que a regulação de capital nível I perde a força de influenciar a redução de risco de crédito durante a crise. Isso não é de todo surpreendente, uma vez que o capital nível I, como principal ferramenta de ajuste de risco utilizada pelos reguladores bancários, tem efeito *ex ante*, ou seja, formuladas exatamente para evitar crises ou mitigar os seus efeitos.

Os resultados do capital nível II mantiveram o sinal negativo, em magnitude de cerca de 0,04 de variação do risco antes da crise e 0,09 depois da crise. Assim, em períodos de crise o capital nível II tem maior capacidade de diminuir o risco de crédito do que o capital nível I. Esse resultado sugere que em períodos de crise os bancos estão mais suscetíveis ao desenquadramento do Patrimônio de Referência buscam como solução a emissão de instrumentos de dívidas subordinadas.

Ao ser controlado pelo tamanho, os resultados comparativos se mantêm e o sinal positivo corrobora ao observado nos modelos da Tabela 11. Maiores exigências de capital nível I e nível II tendem a elevar o risco de crédito dos bancos maiores. Em período de crise, exigências maiores de capital nível I tendem a ser mais eficazes para conter a assunção de risco de crédito dos bancos maiores. Se antes da crise, com a influência do tamanho dos bancos maiores, a variável CapN1 orbitava entre 0,006 e 0,0083; com a crise, esses valores diminuíram para 0,0016 e 0,0031. Já o capital nível II teve efeito inverso: de 0,0022 a 0,0023 aumentando para 0,0057 a 0,0064.

Pela Teoria da Assunção de Risco Bancário, em períodos de crise, espera-se que os mutuários tenham mais dificuldade em honrarem as suas dívidas, aumentando de forma exógena o risco de crédito. A teoria prevaleceu somente antes da crise, indicando que, no Brasil, seus efeitos são *ex ante*. Acredita-se que, durante a crise, o risco dos mutuários é anulado pela maior exigência dos bancos na contratação do crédito, razão pela qual o risco não seria afetado.

Tabela 12 – Regressões MHL para o risco de crédito – comparação entre períodos de pré-crise e de crise.

RCRED		Pré-crise			Crise		
Abordagens/ Mecanismos	Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Efeitos Fixos		Est.	Est.	Est.	Est.	Est.	Est.
Regulação de Capital	CapN1	-0,0807 (0,0072)***	-0,0848 (0,0072)***	-0,1115 (0,0087)***	-0,0216 (0,0061)***	-0,0226 (0,0061)***	-0,0432 (0,0093)***
	CapN1TAM	0,0060 (0,0005)***	0,0063 (0,0005)***	0,0083 (0,0006)***	0,0016 (0,0004)***	0,0016 (0,0004)***	0,0031 (0,0007)***
	CapN2	-0,0339 (0,0054)***	-0,0333 (0,0054)***	-0,0499 (0,0069)***	-0,0960 (0,0138)***	-0,0972 (0,0139)***	-0,0871 (0,0155)***
	CapN2TAM	0,0023 (0,0004)***	0,0022 (0,0004)***	0,0033 (0,0005)***	0,0063 (0,0009)***	0,0064 (0,0009)***	0,0057 (0,0010)***
	LEG	-0,0106 (0,0035)***	-0,0034 (0,0036)	-0,0066 (0,0059)	0,0002 (0,0022)	-0,0002 (0,0022)	-0,0001 (0,0028)
	Seguro de depósito	SD1	0,0004 (0,0070)	0,0059 (0,0070)	-0,0035 (0,0114)		
SD2		0,0047 (0,0112)	-0,0028 (0,0111)	-0,0236 (0,0186)			
Concentração Bancária	HHI		1,4078 (0,1944)***	1,4398 (0,3194)***		0,6604 (0,4139)	0,6719 (0,5250)
	Depvista/DT			-0,0068 (0,0123)			0,0041 (0,0049)
Controles	ROA			-0,2400 (0,1040)**			0,0185 (0,0604)
	TX_EMP			0,0869 (0,0276)***			0,0824 (0,0265)***
	PROV/OC			-0,0136 (0,0444)			0,0194 (0,0282)
	PIB	-0,0022 (0,0006)***	0,0003 (0,0007)	0,0005 (0,0012)	0,0008 (0,0006)	0,0011 (0,0007)*	0,0012 (0,0008)
Variáveis Macro	JUROS	0,0040 (0,0053)	0,0061 (0,0053)	0,0038 (0,0084)	-0,0068 (0,0048)	-0,0049 (0,0049)	-0,0042 (0,0062)
	LIBER	0,0477 (0,0218)**	-0,0025 (0,0227)	-0,0365 (0,0396)	0,0157 (0,0110)	0,0002 (0,0147)	0,0033 (0,0173)
<b>Efeitos Aleatórios</b>							
	Macro	1,44e-04***	1,85e-16***	0,0001***	0,0000	0,0000	0,0000
	Setor	2,89e-12	2,57e-12	1,72e-12	0,0047	0,0046	0,0028
	Banco	6,3936***	6,3784***	6,4150***	0,5751***	0,5738***	0,6281***
	Resíduos	0,0074***	0,0074***	0,0076***	0,0028***	0,0028***	0,0033***
	Nº Observ.	3660	3660	3079	1694	1694	1358
	Wald	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
	LR test	0,000	0,000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
	AIC	-5.207	-5.240	-4.178	-4.429	-4.430	-3.072
	BIC	-5.120	-5.147	-4.033	-4.375	-4.370	-3.171
	Modelo	2	2	2	2	2	2

Significância: \*0,10; \*\*0,05; \*\*\*0,01. Erro-padrão entre parênteses e abaixo do valor estimado do parâmetro. Modelos: (1) Tendência linear com interceptos e inclinações aleatórias e variável de nível 2; (2) Tendência linear com interceptos e inclinações aleatórias; (3) Tendência linear com interceptos aleatórios. Para cada medida de risco foram estimados os três modelos, optando-se pelo de menor AIC (*Akaike's Information Criterion*) e BIC (*Bayesian Information Criterion*).

Fonte: dados da pesquisa (2020).

As variáveis de seguro de depósito, de legislação regulatória e as de controle, com exceção de TX\_EMP, não foram significantes para explicar a variação do risco de crédito em períodos pré-crise e de crise.

A concentração bancária (HHI) aumenta o risco de crédito *ex ante*, porém é insignificante para explicar a variação do risco no período de crise. Não foi encontrado um precedente na literatura que explique esse comportamento. Contudo, é possível que o comportamento dos bancos para superar a crise seja homogêneo, tornando a participação de mercado de cada instituição, medida pelo HHI, inócua para explicar a variação do risco.

Decompondo a variância do termo idiossincrático, ou seja, a variância dos efeitos não observados que pode ser atribuída a cada nível de análise (banco, setor e macro), vê-se que o nível macro são significantes para explicar a variação do risco antes da crise, porém têm efeito marginal muito baixo se comparado ao efeito em nível de banco. Com a crise, o nível macro deixa de ser significativo.

O fato de um banco ser classificado no setor b1 ou b2 definitivamente não explica os efeitos aleatórios. Estes são explicados quase que a totalidade pelas variáveis em nível de banco.

### **Risco de mercado**

O sinal e a significância das variáveis de regulação de capital relativos ao risco de mercado comportaram-se semelhantemente ao observado para o risco de crédito. A Tabela 13 mostra que o acréscimo de uma unidade na medida de regulação de capital nível I é capaz de explicar entre aproximadamente 0,1347 a 0,1565 a redução do risco de mercado.

Ao ser controlado o tamanho do banco (CapN1TAM), há uma inversão do sinal e uma redução da magnitude da variável, indicando que a regulação de capital é menos efetiva na proporção em que o tamanho do banco aumenta. Assim, conquanto maiores exigências de capital reduzem o risco de mercado em termos gerais, aumentam o risco de mercado dos bancos maiores entre 0,0102 e 0,0120.

No que tange ao capital nível II, a maior exigência pela autoridade regulatória resulta na redução do risco de mercado em torno de 0,11. Os bancos maiores aumentam o risco de mercado, porém em magnitude significativamente menor, entre 0,0073 e 0,0074.



Tabela 13 – Regressões MHL para o risco de mercado- todos os períodos.

Abordagens/ Mecanismos	Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Efeitos Fixos		Est.	Est.	Est.
Regulação de Capital	CapN1	-0,1347 (0,0181)***	-0,1361 (0,0181)***	-0,1565 (0,0217)***
	CapN1TAM	0,0102 (0,0011)***	0,0103 (0,0011)***	0,0120 (0,0013)***
	CapN2	-0,1096 (0,0179)***	-0,1089 (0,0179)***	-0,1108 (0,0198)***
	CapN2TAM	0,0073 (0,0012)***	0,0073 (0,0012)***	0,0074 (0,0013)***
	LEG	0,0032 (0,0114)	0,0077 (0,0119)	0,0052 (0,0137)
Seguro de depósito	SD1	0,0050 (0,0335)	0,0040 (0,0335)	0,0023 (0,0376)
	SD2	0,0071 (0,0500)	0,0075 (0,0500)	0,0639 (0,0564)
Concentração Bancária	HHI		0,9983 (0,7576)	1,2515 (0,8621)
Controles	Depvista/DT			0,1022 (0,0358)***
	ROA			-0,0485 (0,3182)
	TX_EMP			-0,0677 (0,0741)
	PROV/OC			0,3009 (0,1144)***
Variáveis Macro	PIB	-0,0032 (0,0025)	-0,0024 (0,0026)	-0,0035 (0,0029)
	JUROS	-0,0052 (0,0221)	-0,0073 (0,0222)	0,0005 (0,0251)
	LIBER	0,0970 (0,0733)	0,0833 (0,0741)	0,1283 (0,0865)
<b>Efeitos Aleatórios</b>				
	Macro	6,20e-06***	6,21e-06***	6,53e-06***
	Setor	0,0074	0,0074	0,0076
	Banco	0,2892***	0,28932***	0,2763***
	Resíduos	0,2093***	0,2093***	0,2213***
	Nº Observações	5356	5356	4431
	<i>p-value</i> (Wald)	0,000	0,000	0,000
	<i>p-value</i> (LR test)	0,000	0,000	0,000
	AIC	7.749	7.746	6.719
	BIC	7.874	7.871	6.873
	Modelo Estimado	2	2	2

Significância: \*0,10; \*\*0,05; \*\*\*0,01. Erro-padrão entre parênteses e abaixo do valor estimado do parâmetro. Modelos: (1) Tendência linear com interceptos e inclinações aleatórias e variável de nível 2; (2) Tendência linear com interceptos e inclinações aleatórias; (3) Tendência linear com interceptos aleatórios. Para cada medida de risco foram estimados os três modelos, optando-se pelo de menor AIC (*Akaike's Information Criterion*) e BIC (*Bayesian Information Criterion*).

Fonte: dados da pesquisa (2020).

Os bancos maiores, não têm tantas dificuldades de cumprir maiores requisitos de capital regulatório e naturalmente pelo tamanho de seus ativos estão mais expostos ao risco de mercado. Esse fato ilustra o revés do sinal e do valor das variáveis iterativas entre capital e tamanho: CapN1TAM e CapN2TAM.

Nota-se que na presença das variáveis de controle, o efeito da regulação de capital sobre o risco de mercado foi relativamente maior. Isoladamente, a proporção de depósitos à vista (Depvista/DT) e de provisões (PROV/OC) foram significativamente relevantes para o aumento do risco de mercado, respectivamente, em 0,1022 e 0,3009.

É possível que os bancos com mais depósitos à vista sintam-se mais encorajados em converter esses recursos em ativos mais arriscados em busca de maiores retornos, confiando-se de que eventuais perdas decorrentes da variação negativa do preço dos ativos poderão ser compensadas por novos depósitos.

Elevadas provisões sempre têm efeitos negativos nas organizações. Quanto maior as provisões em relação às operações de crédito dos bancos, menor será a capacidade de geração de receitas e a reação dos bancos à variação negativa de seus ativos, ocasionando o aumento do risco de mercado.

Por fim, os efeitos fixos das variáveis macro foram significantes para influenciar a assunção de risco de mercado dos bancos, reforçando a tese da blindagem do setor bancário a crises. Se as variáveis macroeconômicas refletem os efeitos das crises econômicas, a inexistência de influência dessas variáveis na assunção de risco dos bancos é um indicativo da existência de blindagem do setor.

Os resultados dos efeitos aleatórios também corroboram com a tese da blindagem. A variância do nível macro, apesar de significativa, é bem próxima de zero para explicar as variações do risco de mercado. Em compensação, em torno de 28% dessas variações são explicadas pela variância em nível de banco.

A Tabela 14 mostra o comparativo das estimações entre o período antes e após a eclosão da crise brasileira. Antes da crise, a regulação de capital nível I era mais efetiva sobre a redução do risco de mercado, pois contribuía entre 0,1319 e 0,1489, passando ao patamar entre 0,0958 e 0,1026 na crise. Já o capital nível II apresentou expressivo crescimento no período de crise. Enquanto antes da crise a influência sobre a redução do risco de mercado era de aproximadamente 0,09, com a crise esse valor alcançou 0,2929.

Mais uma vez o que parece claro é que o capital nível I e o de nível II atuam de forma oposta em períodos de crise. O capital de nível II é mais eficaz em períodos de crise do que o capital nível I para os bancos menores.

Tabela 14 – Regressões MHL para o risco de mercado – comparação entre períodos de pré-crise e de crise.

RMERC		Pré-crise			Crise		
Abordagens/ Mecanismos	Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Efeitos Fixos		Est.	Est.	Est.	Est.	Est.	Est.
Regulação de Capital	CapN1	-0,1319 (0,0240)***	-0,1340 (0,0240)***	-0,1489 (0,0275)***	-0,0958 (0,0240)***	-0,0963 (0,0240)***	-0,1026 (0,0326)***
	CapN1TAM	0,0103 (0,0014)***	0,0104 (0,0014)***	0,0115 (0,0016)***	0,0071 (0,0016)***	0,0072 (0,0016)***	0,0078 (0,0021)***
	CapN2	-0,0968 (0,0225)***	-0,0960 (0,0225)***	-0,0932 (0,0249)***	-0,2927 (0,0436)***	-0,2929 (0,0436)***	-0,2838 (0,0495)***
	CapN2TAM	0,0066 (0,0015)***	0,0065 (0,0015)***	0,0063 (0,0016)***	0,0193 (0,0028)***	0,0193 (0,0028)***	0,0188 (0,0032)***
	LEG	-0,0167 (0,0187)	-0,0079 (0,0195)	0,0053 (0,0223)	-0,0002 (0,0143)	-0,0010 (0,0144)	-0,0079 (0,0178)
Seguro de depósito	SD1	-0,0038 (0,0383)	0,0029 (0,0385)	0,0129 (0,0434)			
	SD2	-0,0060 (0,0605)	-0,0156 (0,0608)	0,0581 (0,0707)			
Concentração Bancária	HHI		1,6751 (1,0767)	2,0934 (1,2147)*		1,2563 (2,6107)	1,3866 (3,2229)
	DepvistaDT			0,1445 (0,0470)**			0,0323 (0,0297)
Controles	ROA			-0,0736 (0,3924)			-0,0472 (0,3615)
	TX_EMP			-0,1524 (0,0947)			-0,0048 (0,1136)
	PROV/OC			0,2972 (0,1639)*			-0,0495 (0,14553)
	PIB	-0,0024 (0,0033)	0,0006 (0,0038)	0,0004 (0,0044)	0,0013 (0,0040)	0,0020 (0,0042)	0,0027 (0,0050)
Variáveis Macro	JUROS	-0,0053 (0,0277)	-0,0028 (0,0278)	0,0029 (0,0321)	-0,0342 (0,0266)	-0,0316 (0,0272)	-0,0345 (0,0334)
	LIBER	-0,0118 (0,1191)	-0,0715 (0,1251)	0,0546 (0,1502)	0,0262 (0,0692)	-0,0043 (0,0940)	-0,0315 (0,1088)
<b>Efeitos Aleatórios</b>							
	Macro	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Setor	0,0049	0,0047	0,0040	1,29e-23	3,03e-27	5,75e-24
	Banco	0,3995***	0,39921***	0,4183***	0,4618***	0,4618***	0,5073***
	Resíduos	0,2315***	0,2315***	0,2452***	0,0554***	0,0554	0,0626***
	Nº Observ.	3660	3660	3079	1694	1694	1358
	Wald	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	LR test	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	AIC	5.755	5.753	5.067	646	664	742
	BIC	5.860	5.865	5.199	700	704	820
	Modelo	2	2	2	2	2	2

Significância: \*0,10; \*\*0,05; \*\*\*0,01. Erro-padrão entre parênteses e abaixo do valor estimado do parâmetro. Modelos: (1) Tendência linear com interceptos e inclinações aleatórias e variável de nível 2; (2) Tendência linear com interceptos e inclinações aleatórias; (3) Tendência linear com interceptos aleatórios. Para cada medida de risco foram estimados os três modelos, optando-se pelo de menor AIC (*Akaike's Information Criterion*) e BIC (*Bayesian Information Criterion*).

Fonte: dados da pesquisa (2020).

Os resultados apontam que os bancos maiores sempre irão buscar riscos maiores. Em tempos de crise, esse ímpeto será contido quanto maior for a exigência de capital nível I e mais expansivo quanto maior o capital nível II.

As demais variáveis tanto em nível micro como macro não foram significantes de maneira robusta para explicar o risco de mercado. Os controles que se mostraram fracamente relacionados com o risco de mercado antes da crise, Depvista/DT e PROV/OC, perderam totalmente a capacidade explicativa na crise.

A análise das variâncias de efeitos aleatórios, obtidas por meio do MHL, mostra que a contribuição das variáveis de nível macro e de setor sobre as medidas de risco de mercado tiveram efeito marginal nulo antes e depois da eclosão da crise. Mais uma vez esse é um valioso indicativo da tese da blindagem.

### **Risco de liquidez**

O capital nível I para o risco de liquidez segue o mesmo padrão observado nas demais medidas analisadas até aqui, qual seja: redução da medida de risco quanto maior a exigência de capital e maior a medida de risco para os bancos maiores. A magnitude de CapN1 e de CapNITAM variou bastante entre os modelos. No modelo 3, quando adicionados os controles, a redução do risco de liquidez foi de 0,0876 e o aumento desse risco na interação com o tamanho foi de 0,0039. Nos modelos 1 e 2 esses valores alcançaram cerca de 0,090.

Não foram encontrados resultados robustos que sustentem a existência de relação entre o capital nível II e o risco de liquidez, seja considerando a variável pura ou a interação com o tamanho. Seguindo o mesmo padrão das demais medidas de risco, LEG e o seguro de depósito não produziram estimadores significantes para explicar a variação do risco de liquidez, assim o HHI.

Nos controles, era de se esperar que TX\_EMP fosse positiva, tendo em vista que o maior volume de operações de crédito significa que o Banco está reduzindo a liquidez em face dos desembolsos realizados a título de empréstimos e financiamentos concedidos aos mutuários, o que supostamente aumentaria o risco de liquidez. Entretanto, a melhor leitura desse resultado é a de que os bancos com maior taxa de empréstimos têm maior capacidade de realizar operações de crédito, conseqüentemente possuem mais liquidez para concretizá-la, reduzindo assim o risco.

Tabela 15 – Regressões MHL para o risco de liquidez- todos os períodos.

Abordagens/ Mecanismos	Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Efeitos Fixos		Est.	Est.	Est.
Regulação de Capital	CapN1	-0,1734 (0,0265)***	-0,1749 (0,0266)***	-0,0876 (0,0236)***
	CapN1TAM	0,0089 (0,0015)***	0,0090 (0,0015)***	0,0039 (0,0014)***
	CapN2	-0,0316 (0,0268)	-0,0308 (0,0269)	-0,0662 (0,0221)***
	CapN2TAM	0,0012 (0,0017)	0,0012 (0,0017)	0,0037 (0,0014)**
	LEG	-0,0041 (0,018)	0,0010 (0,0187)	-0,0167 (0,0156)
	Seguro de depósito	SD1	0,0001 (0,0526)	-0,0010 (0,0526)
SD2		0,0257 (0,0785)	0,0263 (0,0785)	-0,0056 (0,0643)
Concentração Bancária	HHI		1,1500 (1,1861)	0,6730 (0,9799)
	DepvistaDT			-0,0384 (0,0407)
Controles	ROA			0,3724 (0,3632)
	TX_EMP			-0,8910 (0,0815)***
	PROV/OC			0,5886 (0,1340)**
	PIB	-0,0006 (0,0040)	0,0003 (0,0040)	0,0035 (0,0033)
Variáveis Macro	JUROS	-0,0351 (0,0348)	-0,0376 (0,0348)	-0,0104 (0,0286)
	LIBER	0,0093 (0,1153)	-0,0065 (0,1164)	-0,2143 (0,0986)
	<b>Efeitos Aleatórios</b>			
	Macro	1,04e-05	1,04e-05***	8,41e-06
	Setor	2,13e-11	1,03e-11	2,68e-11
	Banco	0,0715	0,0719	0,0528
	Resíduos	0,5113***	0,5113***	0,2846***
	Nº Observações	5.340	5.340	4.423
	<i>p-value</i> (Wald)	0,000	0,000	0,000
	<i>p-value</i> (LR test)	0,000	0,000	0,000
	AIC	12.291	12.292	7.723
	BIC	12.409	12.423	7.870
	Modelo Estimado	2	2	2

Significância: \*0,10; \*\*0,05; \*\*\*0,01. Erro-padrão entre parênteses e abaixo do valor estimado do parâmetro. Modelos: (1) Tendência linear com interceptos e inclinações aleatórias e variável de nível 2; (2) Tendência linear com interceptos e inclinações aleatórias; (3) Tendência linear com interceptos aleatórios. Para cada medida de risco foram estimados os três modelos, optando-se pelo de menor AIC (*Akaike's Information Criterion*) e BIC (*Bayesian Information Criterion*).

Fonte: dados da pesquisa (2020).

O sinal positivo de PROV/OC é traduzido pela elevação das provisões influenciando positivamente o risco de liquidez. Não há surpresa nisso, pois as provisões ocorrem quando há inadimplência do crédito concedido e os bancos têm frustradas parte de suas receitas que lhes atribuiriam liquidez.

Tabela 16 – Regressões MHL para o risco de liquidez – comparação entre períodos de pré-crise e de crise.

RLIQ		Pré-crise			Crise		
Abordagens/ Mecanismos	Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Efeitos Fixos		Est.	Est.	Est.	Est.	Est.	Est.
Regulação de Capital	CapN1	-0,2259 (0,0341)***	-0,2269 (0,0341)***	-0,0807 (0,0298)***	-0,1074 (0,0482)**	-0,1074 (0,0482)*	-0,0608 (0,0407)
	CapN1TAM	0,0131 (0,0019)***	0,0131 (0,0019)***	0,0044 (0,0017)**	0,0061 (0,0028)**	0,0061 (0,0028)*	0,0034 (0,0024)
	CapN2	0,0278 (0,0326)	0,0283 (0,0326)	-0,0254 (0,0275)	0,0147 (0,0702)	0,0147 (0,0702)	-0,0316 (0,0557)
	CapN2TAM	-0,0028 (0,0021)	-0,0028 (0,0021)	0,0011 (0,0018)	-0,0025 (0,0044)	-0,0025 (0,0044)	0,0010 (0,0035)
	LEG	0,0006 (0,0278)	0,0054 (0,0291)	0,0415 (0,0248)*	0,0041 (0,0411)	0,0041 (0,0411)	-0,0853 (0,0290)**
	Seguro de depósito	SD1	0,0210 (0,0569)	0,0246 (0,0573)	0,0636 (0,0483)		
	SD2	0,0940 (0,0901)	0,0888 (0,0905)	0,0776 (0,0788)			
Concentração Bancária	HHI		0,9018 (1,6013)	0,0339 (1,3514)	0,2030 (7,4271)	0,2030 (7,4271)	0,1044 (5,2715)
Controles	DepvistaDT			-0,0077 (0,0523)			-0,0638 (0,0486)
	ROA			0,6017 (0,4394)			-0,6440 (0,5846)
	TX_EMP			-0,7827 (0,1034)***			-1,0694 (0,1526)**
	PROV/OC			0,3366 (0,1846)			1,2642 (0,2202)**
Variáveis Macro	PIB	-0,0040 (0,0050)	-0,0024 (0,0057)	-0,0016 (0,0049)	-0,0007 (0,0119)	-0,0007 (0,0119)	0,0153 (0,0082)*
	JUROS	0,0155 (0,0412)	0,0169 (0,0413)	0,0155 (0,0357)	0,0345 (0,0765)	0,0345 (0,0765)	0,0239 (0,0543)
	LIBER	0,1180 (0,1771)	0,0858 (0,1861)	0,2350 (0,1673)	0,1712 (0,2679)	0,1712 (0,2680)	-0,0567 (0,1783)
<b>Efeitos Aleatórios</b>							
	Macro	9,13e-06***	9,14e-06***	9,33e-06***	0,0000	0,0000	0,0000
	Setor	0,0112	0,0110	1,61e-18	0,1281	0,1282	0,0064
	Banco	0,1563***	0,1567***	5,00e-13***	0,4817***	0,4817***	0,3266***
	Resíduos	0,5045***	0,5046***	0,3021***	0,4460***	0,4463***	0,1669***
	Nº Observ.	3654	3654	3073	1683	1683	1357
	Wald	0,0000	0,0000	0,0000	0,2505	0,3211	0,0000
	LR test	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	AIC	8.507	8.506	5.648	3.870	3.866	1.910
	BIC	8.619	8.624	5.763	3.940	3.942	2.014
	Modelo	2	2	2	3	3	3

Significância: \*0,10; \*\*0,05; \*\*\*0,01. Erro-padrão entre parênteses e abaixo do valor estimado do parâmetro. Modelos: (1) Tendência linear com interceptos e inclinações aleatórias e variável de nível 2; (2) Tendência linear com interceptos e inclinações aleatórias; (3) Tendência linear com interceptos aleatórios. Para cada medida de risco foram estimados os três modelos, optando-se pelo de menor AIC (*Akaike's Information Criterion*) e BIC (*Bayesian Information Criterion*).

Fonte: dados da pesquisa (2020).

As variáveis de nível macro mantiveram-se não significantes, resultado que corrobora com a análise dos componentes macro dos efeitos aleatórios, cuja contribuição para variação das medidas de risco é pouca ou nula.

No comparativo pré-crise e crise, Tabela 16, confirma-se que o capital nível II e as alterações na legislação recente não influenciam, de maneira robusta, o risco de liquidez. O padrão de regulação de capital nível I se mantém para o risco de liquidez. Isto é, antes da crise, maiores exigências de capital contribuíram com cerca de 0,23 da redução do risco de liquidez. Com a crise, a regulação de capital perdeu eficácia, passando a influenciar apenas 0,1074. Quando incluídos os controles, no modelo 3, os parâmetros estimados reduziram bastante: de 0,0807 antes da crise para 0,0608 na crise.

Se por um lado a taxa de empréstimo mostrou-se ainda mais relevante na crise para reduzir o risco de liquidez, confirmando que durante períodos anticíclicos os bancos com maior capacidade de empréstimos estão menos expostos a problemas de liquidez; por outro lado, elevadas provisões antes da crise econômica não afetaram a medida de liquidez, porém na crise comprometem significativamente a liquidez, haja vista que nesses períodos as provisões tendem a aumentar em face da inadimplência dos mutuários e os bancos têm dificuldades de encontrar fontes de recursos para manterem a liquidez.

### **Risco operacional**

O risco operacional é uma categoria residual que abrange uma série de eventos tanto de ordem interna como externa, que vão da falha humana até os processos tecnológicos. Tamanha diversidade de eventos atribuídos ao risco operacional pode explicar a incapacidade das variáveis de captar a influência sobre esse tipo risco. Considerando os efeitos fixos, todos os coeficientes estimados das variáveis, nos três modelos, não foram significantes para explicar a variação da medida de risco operacional.

Tabela 17 – Regressões MHL para o risco operacional - todos os períodos.

Abordagens/ Mecanismos	Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Efeitos Fixos		Est.	Est.	Est.
Regulação de Capital	CapN1	-0,0030 (0,0091)	-0,0038 (0,0091)	-0,0040 (0,0114)
	CapN1TAM	0,0002 (0,0006)	0,0002 (0,0006)	0,0003 (0,0008)
	CapN2	-0,0096 (0,0082)	-0,0095 (0,0082)	-0,0097 (0,0091)
	CapN2TAM	0,0007 (0,0005)	0,0007 (0,0005)	0,0007 (0,0006)
	LEG	-0,0017 (0,0041)	-0,0019 (0,0041)	-0,0011 (0,0046)
Seguro de depósito	SD1	-0,0021 (0,0110)	-0,0037 (0,0111)	-0,0029 (0,0123)
	SD2	-0,0093 (0,0166)	-0,0125 (0,0168)	-0,0161 (0,0187)
Concentração Bancária	HHI		0,5152 (0,3991)	0,7555 (0,4403)*
	DepvistaDT			0,0159 (0,0120)
Controles	ROA			0,0094 (0,1105)
	TX_EMP			-0,0239 (0,0336)
	PROV/OC			0,0147 (0,0476)
	PIB	0,0001 (0,0008)	0,0004 (0,0009)	0,0010 (0,0010)
Variáveis Macro	Juros	0,0062 (0,0075)	0,0055 (0,0075)	0,0036 (0,0084)
	LIBER	0,0079 (0,0246)	-0,0005 (0,0254)	-0,0143 (0,0293)
Efeitos Aleatórios				
	Macro	6,72e-05***	6,72e-05***	8,54e-05***
	Setor	0,0041	0,0060	0,0170
	Banco	3,6198***	3,6199***	4,7467***
	Resíduos	0,0220***	0,0220***	0,0228***
	Nº Observações	4.981	4.981	4.129
	<i>p-value</i> (Wald)	0,4945	0,4399	0,5599
	<i>p-value</i> (LR test)	0,0000	0,0000	0,0000
	AIC	-2.842	-2.842	-1.991
	BIC	-2.725	-2.718	-1.845
	Modelo Estimado	2	2	2

Significância: \*0,10; \*\*0,05; \*\*\*0,01. Erro-padrão entre parênteses e abaixo do valor estimado do parâmetro. Modelos: (1) Tendência linear com interceptos e inclinações aleatórias e variável de nível 2; (2) Tendência linear com interceptos e inclinações aleatórias; (3) Tendência linear com interceptos aleatórios. Para cada medida de risco foram estimados os três modelos, optando-se pelo de menor AIC (*Akaike's Information Criterion*) e BIC (*Bayesian Information Criterion*).

Fonte: dados da pesquisa (2020).

No que concerne aos efeitos aleatórios, porém, as variáveis em nível de banco são expressivamente significantes para explicar o risco operacional. Mais do que isso, quase a totalidade dos efeitos aleatórios é explicada pela variância em nível de banco, possivelmente representada por outras variáveis que não foram elencadas neste estudo.



Tabela 18 – Regressões MHL para o risco operacional– comparação entre períodos de pré-crise e de crise.

ROPER		Pré-crise			Crise		
Abordagens/ Mecanismos	Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Efeitos Fixos		Est.	Est.	Est.	Est.	Est.	Est.
Regulação de Capital	CapN1	-0,0056 (0,0095)	-0,0068 (0,0095)	-0,0105 (0,0108)	-0,0198 (0,0133)	-0,0210 (0,0133)	-0,0600 (0,0192)***
	CapN1TAM	0,0005 (0,0006)	0,0005 (0,0006)	0,0008 (0,0007)	0,0013 (0,0009)	-0,0014 (0,0009)	0,0044 (0,0013)***
	CapN2	-0,0038 (0,0070)	-0,0037 (0,0070)	-0,0030 (0,0074)	-0,0115 (0,0285)	-0,0143 (0,0285)	-0,1038 (0,0311)***
	CapN2TAM	0,0003 (0,0005)	0,0003 (0,0004)	0,0002 (0,0005)	0,0008 (0,0019)	0,0010 (0,0019)	0,0070 (0,0020)***
	LEG	-0,0058 (0,0045)	-0,0048 (0,0046)	-0,0055 (0,0049)	0,0011 (0,0066)	0,0001 (0,0067)	0,0002 (0,0087)
Seguro de depósito	SD1	-0,0029 (0,0091)	-0,0014 (0,0092)	0,0013 (0,0097)			
	SD2	-0,0090 (0,0152)	-0,0101 (0,0152)	-0,0143 (0,0169)			
Concentração Bancária	HHI		0,5488 (0,3738)	0,8649 (0,3840)**		1,4343 (1,2100)	2,1098 (1,5862)
	DepvistaDT			-0,0057 (0,0105)			0,0107 (0,0146)
Controles	ROA			0,0292 (0,0922)			0,0301 (0,1785)
	TX_EMP			0,0087 (0,0307)			0,0051 (0,0605)
	PROV/OC			0,0491 (0,0471)			0,0418 (0,0744)
	PIB	-0,0003 (0,0008)	0,0002 (0,0009)	0,0010 (0,0010)	0,0000 (0,0018)	0,0007 (0,0019)	0,0011 (0,0025)
Variáveis Macro	Juros	0,0006 (0,0070)	0,0005 (0,0070)	-0,0047 (0,0075)	0,0067 (0,0124)	0,0098 (0,0127)	0,0178 (0,0165)
	LIBER	0,0062 (0,0350)	0,0038 (0,0350)	-0,0178 (0,0405)	0,0249 (0,0320)	-0,0097 (0,0434)	-0,0015 (0,0535)
<b>Efeitos Aleatórios</b>							
	Macro	7,5e-05***	7,5e-05***	9,4e-05***	8,84e-06***	8,79e-06***	7,94e-06***
	Setor	0,02407	0,0260	0,0810	0,0243	0,0237	0,0161
	Banco	3,6020***	3,5990***	4,8493***	0,5865***	0,5791***	0,4349***
	Resíduos	0,0117***	0,0117***	0,0108***	0,0118***	0,0118***	0,0142***
	Nº Observ.	3285	3285	2777	1694	1694	1358
	Wald	0,5933	0,4533	0,4164	0,7489	0,6770	0,0000
	LR test	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	AIC	-3.385	-3.386	-2.869	-1.599	-1.599	-958
	BIC	-3.276	-3.270	-2.733	-1.512	-1.512	-849
	Modelo	2	2	2	2	2	2

Significância: \*0,10; \*\*0,05; \*\*\*0,01. Erro-padrão entre parênteses e abaixo do valor estimado do parâmetro. Modelos: (1) Tendência linear com interceptos e inclinações aleatórias e variável de nível 2; (2) Tendência linear com interceptos e inclinações aleatórias; (3) Tendência linear com interceptos aleatórios. Para cada medida de risco foram estimados os três modelos, optando-se pelo de menor AIC (*Akaike's Information Criterion*) e BIC (*Bayesian Information Criterion*).

Fonte: dados da pesquisa (2020).

Na comparação entre pré-crise e crise, evidenciada na Tabela 18, os resultados carecem de robustez e significância. No pré-crise, somente a variável HHI foi significativa no modelo 3, mas não resistiu à estimação do modelo 2. Na crise, as variáveis de regulação de capital nível I e nível II foram significantes no modelo 3, porém não se mantiveram nos modelos 1 e 2.

Os efeitos aleatórios reforçam o padrão apontado na análise para todos os períodos, qual seja: o relevante poder de explicação em nível banco e a significância combinada com inexpressivo valor da variância em nível de setor e macro.

### **Risco geral (IRB)**

O risco geral reflete o comportamento médio do risco bancário e reforça os resultados até então encontrados. No tocante à regulação de capital, constata-se a contribuição em torno de 0,13 do nível I e de 0,075 do nível 2, assim como a de que os bancos maiores tendem a assumir mais riscos.

As alterações na legislação (LEG) e o seguro de depósito mais uma vez não influenciaram o risco bancário. Os coeficientes de HHI significantes e positivos confirmam os resultados obtidos para o risco de crédito de que a concentração do mercado eleva o risco bancário, corroborando com a visão concentração-fragilidade da Teoria da Assunção de Risco Bancário.

Tabela 19 – Regressões MHL para o IRB - todos os períodos.

Abordagens/ Mecanismos	Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Efeitos Fixos		Est.	Est.	Est.
Regulação de Capital	CapN1	-0,1377 (0,0096)***	-0,1392 (0,0097)***	-0,1104 (0,011)***
	CapN1TAM	0,0094 (0,0006)***	0,0095 (0,0006)***	0,0078 (0,0007)***
	CapN2	-0,0789 (0,0092)***	-0,0783 (0,0092)***	-0,0700 (0,0094)***
	CapN2TAM	0,0050 (0,0006)***	0,0050 (0,0006)***	0,0045 (0,0006)***
	LEG	-0,0003 (0,0058)	0,0040 (0,0060)	-0,0038 (0,0055)
Seguro de depósito	SD1	0,0037 (0,0169)	0,0028 (0,0169)	0,0047 (0,0151)
	SD2	0,0008 (0,0252)	0,0012 (0,0252)	-0,0017 (0,0227)
Concentração Bancária	HHI		0,9640 (0,3831)**	1,0690 (0,3558)***
	DepvistaDT			0,0246 (0,0144)*
Controles	ROA			-0,0711 (0,1312)
	TX_EMP			-0,2270 (0,0356)***
	PROV/OC			0,2255 (0,0523)***
Variáveis Macro	PIB	-0,0019 (0,0013)	-0,0011 (0,0013)	-0,0003 (0,0012)
	Juros	-0,0055 (0,0112)	-0,0075 (0,0112)	0,0032 (0,0101)
	LIBER	0,0705 (0,0371)	0,0573 (0,0374)	0,0000 (0,0351)
Efeitos Aleatórios				
	Macro	2,6e-06***	2,6e-06***	0,0000
	Setor	0,0061	0,0089	0,0047
	Banco	0,1363***	0,1758***	0,1869***
	Resíduos	0,0532***	0,0551***	0,0423***
	Nº Observações	5.356	5.356	4.431
	p-value (Wald)	0.0000	0.0000	0.0000
	p-value (LR test)	0.0000	0.0000	0.0000
	AIC	527	646	-490
	BIC	633	764	-350
	Modelo Estimado	2	2	2

Significância: \*0,10; \*\*0,05; \*\*\*0,01. Erro-padrão entre parênteses e abaixo do valor estimado do parâmetro. Modelos: (1) Tendência linear com interceptos e inclinações aleatórias e variável de nível 2; (2) Tendência linear com interceptos e inclinações aleatórias; (3) Tendência linear com interceptos aleatórios. Para cada medida de risco foram estimados os três modelos, optando-se pelo de menor AIC (*Akaike's Information Criterion*) e BIC (*Bayesian Information Criterion*).

Fonte: dados da pesquisa (2020).

As variáveis de controle significantes para explicar o risco foram a taxa de empréstimo (TX\_EMP) e a provisão sobre as operações de crédito (PROV/OC). Os bancos que possuem maior capacidade de realizar empréstimos tendem a reduzir mais o

risco bancário, mas a elevação das provisões em comparação ao total de operações é um fator preocupante para o risco.

Tabela 20 – Regressões MHL para o risco geral– comparação entre períodos de pré-crise e de crise.

IRB		Pré-crise			Crise		
Abordagens/ Mecanismos	Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Efeitos Fixos		Est.	Est.	Est.	Est.	Est.	Est.
Regulação de Capital	CapN1	-0,1731 (0,0124)***	-0,1750 (0,0124)***	-0,1329 (0,0129)***	-0,0894 (0,0166)***	-0,0898 (0,0166)***	-0,0751 (0,0167)***
	CapN1TAM	0,0120 (0,0007)***	0,0121 (0,0007)***	0,0096 (0,0008)***	0,0064 (0,0011)***	0,0064 (0,0011)***	0,0055 (0,0011)***
	CapN2	-0,0644 (0,0113)***	-0,0637 (0,0113)***	-0,0745 (0,0110)***	-0,2814 (0,0280)***	-0,2815 (0,0280)***	-0,2659 (0,0253)***
	CapN2TAM	0,0041 (0,0007)***	0,0040 (0,0007)***	0,0048 (0,0007)***	0,0181 (0,0018)***	0,0181 (0,0018)***	0,0173 (0,0016)***
	LEG	-0,0131 (0,0092)	-0,0058 (0,0097)	0,0057 (0,0095)	0,0036 (0,0112)	0,0024 (0,0113)	-0,0229 (0,0091)**
	Seguro de depósito	SD1	0,0029 (0,0189)	0,0084 (0,0190)	0,0208 (0,0185)		
	SD2	0,0087 (0,0299)	0,0009 (0,0300)	0,0157 (0,0302)			
Concentração Bancária	HHI		1,3692 (0,5318)***	1,4318 (0,5195)***		1,6504 (2,0382)	1,6396 (1,6575)
Controles	DepvistaDT			0,0471 (0,0201)**			-0,0068 (0,0153)
	ROA			-0,0306 (0,1686)			-0,1700 (0,1859)
	TX_EMP			-0,1946 (0,0431)***			-0,3197 (0,0582)***
	PROV/OC			0,2671 (0,0712)***			0,3424 (0,0747)***
	PIB	-0,0025 (0,0016)	-0,0001 (0,0019)	0,0001 (0,0019)	0,0005 (0,0031)	0,0013 (0,0033)	0,0054 (0,0026)
	Juros	-0,0042 (0,0137)	-0,0022 (0,0137)	-0,0013 (0,0137)	-0,0055 (0,0207)	-0,0021 (0,0212)	0,0044 (0,0172)
	LIBER	0,0282 (0,0589)	-0,0205 (0,0619)	0,0607 (0,0643)	0,0537 (0,0540)	0,0135 (0,0734)	-0,0253 (0,0560)
<b>Efeitos Aleatórios</b>							
	Macro	3,2e-06***	3,1e-06***	3,68e-06***	0,0000	0,0000	0,0000
	Setor	0,0061	0,0059	0,0081	0,0046	0,0046	1,21e-16
	Banco	0,0862***	0,0859***	0,0787***	0,1274***	0,1273***	0,1342***
	Resíduos	0,0556***	0,5557***	0,0441***	0,0338***	0,0338***	0,0164***
	Nº Observ.	3660	3660	3079	1694	1694	1358
	Wald	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	LR test	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	AIC	700	697	-7	-291	-293	-1.021
	BIC	811	815	137	-220	-217	-922
	Modelo	3	3	3	3	3	3

Significância: \*0,10; \*\*0,05; \*\*\*0,01. Erro-padrão entre parênteses e abaixo do valor estimado do parâmetro. Modelos: (1) Tendência linear com interceptos e inclinações aleatórias e variável de nível 2; (2) Tendência linear com interceptos e inclinações aleatórias; (3) Tendência linear com interceptos aleatórios. Para cada medida de risco foram estimados os três modelos, optando-se pelo de menor AIC (*Akaike's Information Criterion*) e BIC (*Bayesian Information Criterion*).

Fonte: dados da pesquisa (2020).

No comparativo da Tabela 20 fica claro que os reguladores têm maior eficácia ao exigir mais capital nível I antes da crise e capital de nível II após a eclosão da crise. Outro achado é que os bancos maiores assumem mais risco antes da crise quando o capital nível I é mais elevado e mais risco durante a crise quando capital nível II é mais elevado.

Constata-se que, antes da crise, quanto maior a concentração, maior o risco bancário. Durante a crise, porém, essa relação não se mostrou significativa. Além disso, observando os controles, vê-se que manter uma taxa de empréstimo elevada durante a crise é mais relevante do que no período pré-crise, ao contrário das provisões que aumentam o risco dos bancos principalmente na crise.

Por fim, as variáveis em nível macro, tanto em efeitos fixos como aleatórios, não foram capazes de explicar a variação do risco, com exceção do período pré-crise e em um patamar pouco representativo comparado ao nível banco e aos resíduos.

### **5.3.3 Discussão dos resultados**

Os resultados seguiram padrões bem definidos por grupo de variáveis e sobre os quais serão discutidas e levantadas as evidências para responder as hipóteses formuladas.

Os capitais nível I e nível II apresentaram resultados bem peculiares: significantes para quase todas as medidas de risco, sinais negativos dos coeficientes quando estimadas isoladamente e positivos quando combinadas com o tamanho do banco (CapN1TAM e CapN2TAM). O seguro de depósito e as mudanças na legislação (LEG) não foram significativas para nenhuma das medidas de risco.

A regulação de capital é, portanto, o principal mecanismo de regulação bancária no Brasil, sendo eficaz para promover a redução do risco bancário, pois os bancos ajustam os seus níveis de risco conforme a exigência de capital.

Em linhas gerais, os efeitos mitigadores de risco esperados se concretizaram. A previsão de redução de Kim e Santomero (1988) de que maiores exigências de capital reduzem o risco, rechaçando o argumento da escolha intertemporal de Blum (1999). Contudo, essa relação não ocorre de forma linear. Os resultados apontaram que, independentemente do nível de capital, maiores exigências, em regra, reduzem o risco bancário, mas essa redução é tanto menor quanto maior o tamanho do banco, ocorrendo a inversão do sinal.

Contrariando a sugestão de Kendall (1992), segundo o qual os bancos saudáveis estariam dispostos a contribuir com o capital adicional, reduzindo o incentivo para aumentar o risco operacional, constatou-se que esse tipo de risco sequer foi influenciado

pelo regulação de capital. Ademais, os bancos maiores, que supostamente são mais saudáveis, são os que mais assumem riscos no Brasil.

O argumento de Delis, Tran e Tsionas (2012) encontra refúgio nos resultados aqui obtidos. A crítica de que a elevação dos requisitos de capital promovida pelo Acordo de Basileia III não deveria atingir os bancos uniformemente ficou evidente nos resultados, tendo em vista que as instituições respondem de maneiras diferentes à regulação de capital.

Nesse contexto, se o desígnio do regulador é mitigar os riscos dos bancos considerados grandes demais para falir, o nível de exigência de capital não parece ser o caminho. Esse resultado coincide com a ideia de Boyd, Chang e Smith (1998) de que quanto maior o tamanho do banco mais difícil é o monitoramento. Além disso, qualquer nova imposição no sentido de aumentar ainda mais exigência de capital, deve ser feita com prudência para não afetar a capacidade de empréstimos dos bancos menores. Afinal, constatou-se também que a manutenção de elevadas taxas de empréstimos é um fator de redução de risco.

As variáveis de regulação de capital, analisadas isoladamente, comportam-se conforme evidenciados pelos estudos empíricos de Laeven e Levine (2009) e Tchana (2014): o capital de nível I é mais eficaz para manter a estabilidade do setor bancário antes da crise, o que ficou demonstrado principalmente para os riscos de mercado e de liquidez.

Comparado aos estudos brasileiros, os resultados estão alinhados aos achados de Liberman, Barbosa e Pires (2018) no que concerne a relação inversa entre a o nível de exigência de capital e o risco de falência bancária. O mesmo não se pode afirmar em relação às conclusões de Tabak, Gomes e Medeiros (2014), vez que, embora tenha sido constatada a tendência concentradora do setor bancário brasileiro, os bancos com mais poder de mercado não se mostraram mais conservadores, pelo contrário, assumiram mais riscos.

Em relação ao seguro de depósito, não foi encontrada qualquer relação significativa que explique que as mudanças no valor do Fundo Garantidor de Crédito surtiram efeito sobre as medidas de risco, coerente com os resultados de Karels e Mcclatchey (1999) e Wheelock e Wilson (1995). A interpretação que as mudanças de valor tenham como efeito apenas a correção monetária, sem qualquer efeito sobre o comportamento de risco dos bancos.

Outro fator que pode explicar a inexistência de relação significativa entre o seguro de depósito e o risco é que a criação de um fundo garantidor composto por recursos das

próprias instituições financeiras é incapaz de afetar o risco moral dos bancos. Logo, se não há um socorro explícito do governo em momento de crises, mas sim a autorização para utilização de recursos do fundo, os bancos não terão incentivos para assumir mais riscos.

Na tipologia de risco, a concentração bancária é uma variável positiva e significativa somente para o risco de crédito e, na comparação entre os Cenários 2 e 3, esse resultado restringe-se apenas para o período antes da crise brasileira. Esse achado está compatível com a Teoria da Assunção de Risco Bancário de Boyd e De Nicoló (2005) e explica porque os bancos brasileiros não são conservadores como afirmam Tabak, Gomes e Medeiros (2014), Padoa-Schioppa (2001) e Chen (2016).

Não se pode afirmar que o maior rigor de capital foi o principal responsável por proteger o setor bancário contra a crise econômica, como sugerem Deli e Hasan (2017) e Dewatripont e Tirole (1994). Os resultados indicam que regulação bancária não foi um fator predominante entre os períodos pré-crise e de crise. Os parâmetros mantiveram o mesmo comportamento, com pequenas variações em sua magnitude. Isso significa que os bancos apesar de ajustarem seus níveis de capital em períodos de crise econômicas, não se percebeu mudanças abruptas que refutem a tese da blindagem.

O fato que chama atenção é a pouca influência das variáveis macro para explicar o risco bancário. É neste que se baseia o que talvez seja a maior evidência da blindagem do setor bancário brasileiro. Se os bancos efetivamente sofressem os impactos da crise econômica, possivelmente seriam captados pelas variáveis macro, que refletiriam em padrões mais significativos e com maior representatividade, em comparação às variáveis em nível de banco. Isto não ocorreu.

#### **5.3.4 Confronto de resultados e hipóteses**

O Quadro 4 sintetiza todos os resultados obtidos em relação para cada tipo de risco e os confronta com as hipóteses formuladas para os fatores intervenientes externos e para concentração do setor bancário, conforme as seguintes definições: a) os parâmetros estimados de uma variável somente foram considerados na análise quando significativos na maioria dos modelos; b) se somente em um dos modelos o parâmetro foi significativo, atribuiu-se o indicativo de não robustez (NR); c) se nenhum dos parâmetros estimados de uma variável foi estatisticamente significativo, atribuiu-se o indicativo de não significância (NS).

Para se chegar a um consenso dos resultados para o risco bancário, o Quadro 5 reúne as evidências predominantes para os tipos de risco e as confronta com as hipóteses formuladas. Assim, a coluna Resultado traz as seguintes possibilidades: a) se pelo menos um tipo de risco foi significativo, este representou o risco bancário para fins de rejeição ou não rejeição da hipótese e b) nos casos em que a variável foi não significativa para todos os tipos de risco, considerou-se rejeitada a hipótese.

Quadro 5 - Fatores intervenientes externos: síntese de resultados e hipóteses.

Hipóteses	Variável	Sinal esperado	Sinais encontrados por tipo de risco					Resultado
			RCRED	RMERC	RLIQ	ROPER	IRB	
<b>Quadro geral</b>								
<b>H<sub>5</sub></b>	<i>CapN1</i>	-	-	-	-	NS	-	<b>Não rejeita</b>
	<i>CapN2</i>	-	-	-	-	NS	-	<b>Não rejeita</b>
	<i>LEG</i>	-	NS	NS	NS	NS	NS	<b>Rejeita</b>
<b>H<sub>6</sub></b>	<i>SD1</i>	+	NS	NS	NS	NS	NS	<b>Rejeita</b>
	<i>SD2</i>	+	NS	NS	NS	NS	NS	<b>Rejeita</b>
<b>H<sub>7</sub></b>	<i>HHI</i>	-	+	NS	NS	NS	+	<b>Rejeita</b>
<b>Antes da Crise Econômica</b>								
<b>H<sub>5</sub></b>	<i>CapN1</i>	-	-	-	-	NS	-	<b>Não rejeita</b>
	<i>CapN2</i>	-	-	-	NS	NS	-	<b>Não rejeita</b>
	<i>LEG</i>	-	NR	NS	NS	NS	NS	<b>Rejeita</b>
<b>H<sub>6</sub></b>	<i>SD1</i>	+	NS	NS	NS	NS	NS	<b>Rejeita</b>
	<i>SD2</i>	+	NS	NS	NS	NS	NS	<b>Rejeita</b>
<b>H<sub>7</sub></b>	<i>HHI</i>	-	+	NS	NS	NR	+	<b>Rejeita</b>
<b>Após a eclosão da Crise Econômica</b>								
<b>H<sub>5</sub></b>	<i>CapN1</i>	-	-	-	-	NR	-	<b>Não rejeita</b>
	<i>CapN2</i>	-	-	-	-	NR	-	<b>Não rejeita</b>
	<i>LEG</i>	-	NS	NS	NR	NS	NR	<b>Rejeita</b>
<b>H<sub>7</sub></b>	<i>HHI</i>	-	NS	NS	NS	NS	NS	<b>Rejeita</b>

NS: não significativo; NR: não robustos.

Fonte: dados da pesquisa (2020).

Os resultados apontam que a regulação de capital foi nível I e nível II foram estatisticamente significantes para a maioria dos modelos e determinantes para a redução do risco bancário. O mesmo padrão foi mantido na comparação do pré-crise com a crise. Logo, conclui-se pela rejeição da hipótese H<sub>5</sub>.

As mudanças na legislação, incorporadas no âmbito do Acordo de Basileia III, não foram significativas para explicar o risco bancário. Isso está condizente com a tese da blindagem do setor bancário a crises, uma vez que esta se baseia na premissa de que as mudanças estruturais ocorridas ainda na década de 1990 foram as responsáveis pela solidez do sistema bancário brasileiro.

O seguro de depósito explícito, da forma como ocorre no Brasil, não alimenta o comportamento oportunista causador do risco moral, conseqüentemente não influencia o risco bancário. Logo, rejeita-se a hipótese H<sub>6</sub>.



Por fim, a concentração bancária, medida por HHI, confirmou a visão concentração-fragilidade defendida pela Teoria da Assunção do Risco Bancário, restringindo-se a RCRED e IRB para toda a amostra e para antes da crise. Nessa perspectiva, como a hipótese  $H_7$  foi formulada para contrastar a Teoria, conclui-se pela rejeição de  $H_7$ .

## CONCLUSÃO

A legislação brasileira, a literatura e o forte crescimento do setor bancário brasileiro no pós-crise de 2008 fortalecem a ideia de que regulamentação governamental sobre os bancos pode explicar a blindagem do setor a crises. Acreditando que fatores intervenientes no risco bancário, internos e externos, podem fornecer elementos sobre como os bancos reagem a momentos turbulentos, mostrou-se que alguns mecanismos de governança corporativa e de estrutura de propriedade exercem um papel relevante no ajuste de diversas medidas de risco. Mais do que isso, há indícios de que a regulamentação governamental tenha mudado a postura de risco não apenas dos administradores como também dos acionistas controladores.

Evidencia-se quais mecanismos de governança e de estrutura de propriedade são capazes de influenciar a assunção de risco e as possíveis formas de interação com o ambiente macrorregulatório. Além disso, são fornecidos resultados empíricos da existência de uma blindagem desse setor a crises, apontando que os fatores intervenientes internos e externos se complementam para manter baixo os níveis de risco, permitindo o crescimento do setor ainda que o cenário econômico seja desfavorável.

No tocante aos fatores internos intervenientes no risco bancários, os achados mostram que as características do conselho de administração são responsáveis por explicar a redução do risco bancário. Em especial, que a maior independência do conselho reduz o risco de crédito, que a separação de figura do CEO e do presidente do conselho reduz o risco de liquidez e que o maior número membros do conselho responde pela redução de todas as medidas de risco, exceto a de liquidez. Esses resultados são um indício de que os conselheiros são mais sensíveis à conformidade regulatória.

Os incentivos remuneratórios podem ser ineficazes para alinhar o comportamento dos gestores, quando estes forem sensíveis à regulação ou primarem por sua reputação. No entanto, dada a premissa adotada nesse estudo, uma questão parece emergir: se a forte regulamentação molda o comportamento de risco dos acionistas controladores, por que os acionistas pagariam por incentivos? A resposta a essa pergunta pode estar exatamente no fato de que o setor bancário brasileiro obteve elevado desempenho e manteve baixos os seus indicadores de risco. Logo, acredita-se haver um equilíbrio entre desempenho e risco que é almejado pelos acionistas, de forma a obterem retornos máximos possíveis sem comprometer a instituição e o seu próprio patrimônio pessoal. Portanto, os incentivos remuneratórios promoveriam a busca por esse equilíbrio.

É nessa perspectiva que se verifica que o pagamento de bônus ao mesmo tempo em que eleva o risco operacional, reduzem o risco de liquidez. A participação nos lucros tem papel relevante na redução dos riscos de mercado e de liquidez. De modo geral, esses resultados sugerem que, dentro do rol de possibilidades decisórias, os gestores recebem incentivos para buscar as melhores alternativas de ganhos se ajustando aos riscos do negócio. Assim, o pagamento de remuneração fixa ou variável somente será eficaz se reduzir riscos potenciais em detrimento de riscos controlados.

A estrutura de capital concentrada explicou a redução do risco de crédito, enquanto que a maior participação de acionista institucionais elevou o risco operacional. Esses resultados sugerem que os acionistas controladores por responderem com seu patrimônio por danos causados a terceiros teriam menos incentivos para elevarem o risco. Os acionistas institucionais, por sua vez, têm mais incentivos para elevação do risco em razão da maior capacidade de diversificarem os seus investimentos. Além disso, foram trazidas evidências de que os bancos sob o controle governamental são molas estabilizadas do sistema bancário, haja vista que contribuem significativamente mais para a redução do risco se comparado com os bancos de controle institucional e familiar.

No que concerne aos fatores intervenientes externos, os achados trazem novas contribuições que ajudam a entender como os bancos ajustam os seus níveis de risco em face de mudanças regulatórias. Apesar disso, chama atenção a inexistência de alterações substanciais entre os períodos pré-crise e crise, o que reforça a tese da blindagem do setor bancário.

A primeira grande contribuição foi mostrar que, em regra, as alterações da legislação bancária, ocorridas no âmbito do Acordo de Basileia III, ainda não foram (se é que serão) capazes de influenciar o comportamento de risco dos bancos.

A segunda é a de que o risco dos bancos, em regra, não é influenciado por fatores macroeconômicos. Até mesmo a taxa de juros defasada, da qual espera-se que os bancos formulem suas políticas comerciais, não foram relevantes.

A terceira grande contribuição advém da comparação entre os períodos. É marcante a semelhança dos resultados, sem mudanças abruptas de sinal ou de significância. Muito embora as mudanças na magnitude dos parâmetros sejam relevantes, não há elementos substanciais que demonstrem uma ruptura no setor bancário brasileiro após a eclosão da crise econômica no Brasil.

A quarta contribuição é que a regulação de capital é ainda um fator relevante para os ajustes dos níveis de risco. Entretanto, constata-se que os seus efeitos não são lineares, posto que os bancos maiores tendem a assumir mais risco em resposta a maior exigência

de capital. Além disso, os capitais de níveis I e II são utilizados de forma diferente entre as instituições a depender da existência ou não de um cenário de crise. Isso porque, antes da crise, o capital nível I é mais eficaz para reduzir o risco, mas, durante a crise, o capital nível II passa a ser mais determinante.

A inclusão da concentração de mercado, medida pelo HHI, permitiu mostrar a validade da Teoria da Assunção de Risco Bancário para os riscos de crédito e risco geral. Assim, o poder de monopólio dos bancos é utilizado para manter os ganhos no mercado de empréstimos, elevando acentuadamente o risco dos mutuários não honrarem os contratos e, conseqüentemente, o risco de crédito dos bancos. Contudo, essa relação prevaleceu somente antes da crise, indicando que, no Brasil, a mencionada teoria tem efeito *ex ante*. Acredita-se que, durante a crise, o risco dos mutuários é anulado pela maior exigência dos bancos na contratação do crédito, razão pela qual o risco não seria afetado.

Em conjunto, as contribuições supramencionadas dão o suporte necessário, porém não suficiente, para defender a existência de uma blindagem contra crises:

a) Se as crises econômicas ou financeiras causam choques macroeconômicos, os riscos que envolvem os bancos teriam de estar mais suscetíveis a esses choques. Demonstrou-se que isto não é o caso!

b) Se as mudanças implementadas no âmbito do Acordo de Basileia III, cujo contexto foi o pós-crise de 2008, tinham como principal fator a mitigação dos riscos bancários, de modo a evitar novas crises globais, os resultados mostraram que essas mudanças foram praticamente inócuas no Brasil, o que pode ser atribuído a existência de uma regulação eficaz; e

c) Se a crise econômica brasileira foi tratada como sem precedentes e, ainda assim, não foi suficiente para diminuir o crescimento do setor bancário, os resultados teriam que, no mínimo, evidenciar posturas de risco diferentes em face da regulação comparada ao período anterior à crise.

Os achados desta pesquisa transcendem os interesses acadêmicos, alcançando também os setores político e negocial. Enquanto no âmbito acadêmico as discussões teóricas são confrontadas com resultados empíricos que abrangem medidas de risco utilizadas em conjunto de forma inédita, para os setores político e negocial a contribuição é inequívoca.

Abre-se a possibilidade de discutir medidas regulatórias eficazes para o controle de riscos específicos e até a revogação de exigências inócuas, que aumentam os custos tanto das instituições como de controle por parte do regulador, sem que haja contrapartida na mitigação dos riscos.

Sabe-se agora que a regulação de capital tem impactos diferentes em função do tamanho do banco. Isso pode levar os reguladores a formular medidas que controlem o ímpeto dos bancos maiores, para os quais o maior rigor de capital não é apenas inócuo como incentivador da assunção de risco. Outrossim, que os capitais nível I e nível II têm efeitos diferentes sobre o risco a depender da existência de recessão na economia.

O seguro de depósito estruturado como um fundo de contribuição compulsória pelas próprias instituições pode ter sido fundamental para a redução do risco moral. Em que pese o Brasil não ter passado por uma crise bancária recente, que coloque à prova a existência de um seguro de depósito implícito, a criação de um fundo explicitamente criado para garantir os depósitos realizados nos bancos pode ser uma ideia a ser adotada em outros países. A esse respeito, não foi encontrada na literatura relato de países com fundos semelhantes.

A principal limitação da pesquisa foi encontrar fundamentos teórico-empíricos específicos para cada medida de risco. Este é o ônus do caráter inovador da pesquisa, pois a utilização de medidas de risco construídas a partir da exposição a cada tipo de risco, difere das medidas agregadas de risco comum na maior parte das pesquisas, a exemplo do score-z.

Como reportado, segundo a literatura o conflito de agência do tipo II prevalece entre as empresas brasileira. Desse modo, serão relevantes as pesquisas futuras que aprofundem o conflito entre acionistas majoritários e minoritários, além do que possa evidenciar a estrutura de capital. Também representarão avanços a inclusão de outras variáveis de governança corporativa voltadas a explicar o risco bancário.

A crise econômica e blindagem podem ser mais exploradas em estudos futuros voltados ao desempenho ou com a finalidade de comparar os países que se reputam resilientes a crises com os que não demonstram essa característica, no sentido de comprar se os mesmos fatores internos e externos exercem a mesma influência em economias diferentes.

## REFERÊNCIAS

- ACHARYA, V.; NAQVI, H. The seeds of a crisis : A theory of bank liquidity and risk taking over the business cycle. **Journal of Financial Economics**, v. 106, n. 2, p. 349–366, 2012.
- ADAMS, R. B.; MEHRAN, H. Is corporate governance different for bank holding companies? **Federal Reserve Bank of New York Staff Reports**. New York, 2003.
- AEBI, V.; SABATO, G.; SCHMID, M. Risk management, corporate governance, and bank performance in the financial crisis. **Journal of Banking and Finance**, v. 36, n. 12, p. 3213–3226, 2012.
- AGORAKI, M. E. K.; DELIS, M. D.; PASIOURAS, F. Regulations, competition and bank risk-taking in transition countries. **Journal of Financial Stability**, v. 7, n. 1, p. 38–48, 2011.
- ALEXANDER, K. Corporate governance and banks: The role of regulation in reducing the principal-agent problem. **Journal of Banking Regulation**, v. 7, n. 1–2, p. 17–40, 2006.
- ALLEN, F.; CARLETTI, E.; MARQUEZ, R. Credit market competition and capital regulation. **Review of Financial Studies**, v. 24, n. 4, p. 983–1018, 2011.
- ALLEN, F.; GALE, D. M. **Comparative financial systems: a survey**. Wharton School Center for Financial Institutions Working Papers, University of Pennsylvania, 2001.
- \_\_\_\_\_. Competition and financial stability. **Journal of Money, Credit and Banking**, v. 36, n. 3, p. 453–480, 2004.
- ALLEN, F.; HERRING, R. Banking regulation versus securities market regulation system. **The Wharton School-University of Pennsylvania**, 2001.
- ALMAZAN, A.; HARTZELL, J. C.; STARKS, L. T. Active institutional shareholders and costs of monitoring. **Financial Management**, v. 51, p. 5–34, 2005.
- AMIHUD, Y.; LEV, B. Risk reduction as a managerial motive for conglomerate mergers. **The Bell Journal of Economics**, v. 12, n. 2, p. 605–617, 1981.
- ANDERSON; ANTHONY. **The new corporate directors: insights for board members and executives**. Wiley, New York, 1986.
- ANDERSON, R. C.; FRASER, D. R. Corporate control, bank risk taking, and the health of the banking industry. **Journal of Banking and Finance**, v. 24, n. 8, p. 1383–1398, 2000.
- ARUN, T.; TURNER, J. Corporate governance of banks in developing economies concepts and issues. **Corporate Governance: an International Review**, v. 12, n. 3, p. 371- 377., 2004.
- BAI, G.; ELYASIANI, E. Bank stability and managerial compensation. **Journal of Banking and Finance**, v. 37, n. 3, p. 799–813, 2013.
- BAKER, M.; GOMPERS, P. A. The determinants of board structure at the initial public offering. **Journal of Law and Economics**, v. 46, p. 569–598, 2003.

- BANERJEE, R. N.; MIO, H. The impact of liquidity regulation on banks. **Journal of Financial Intermediation**, v. 35, p. 30–44, 2018.
- BARBOSA FILHO, F. DE H. A crise econômica de 2014/2017. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 89, p. 51–60, 2017.
- BARTH; CAPRIO, G.; LEVINE, R. **Rethinking bank regulation: till angels govern**. New York: Cambridge University Press, 2006.
- BARTH, J. R. et al. Do bank regulation, supervision and monitoring enhance or impede bank efficiency? **Journal of Banking and Finance**, v. 37, n. 8, p. 2879–2892, 2013.
- BARTH, J. R.; CAPRIO, G.; LEVINE, R. The regulation and supervision of banks around the world: a new database. **Brookings-Wharton Papers on Financial Services**, n. 1, p. 183–240, 2001.
- BARTH, J. R.; CAPRIO, G.; LEVINE, R. Bank regulation and supervision: what works best? **Journal of Financial Intermediation**, v. 13, n. 2, p. 205–248, 2004.
- BECK, T.; DEMIRGÜÇ-KUNT, A.; LEVINE, R. Bank concentration, competition, and crises: first results. **Journal of Banking and Finance**, v. 30, n. 5, p. 1581–1603, 2006.
- BELTRATTI, A.; STULZ, R. M. The credit crisis around the globe: why did some banks perform better? **Journal of Financial Economics**, v. 105, n. 1, p. 1–17, 2012.
- BERGER, A. N. et al. Bank liquidity creation following regulatory interventions and capital support. **Journal of Financial Intermediation**, v. 26, p. 115–141, 2016.
- BERGER, A. N.; BOUWMAN, C. H. S. How does capital affect bank performance during financial crises. **Journal of Financial Economics**, v. 109, n. 1, p. 146–176, 2013.
- BERGER, A. N.; IMBIEROWICZ, B.; RAUCH, C. The roles of corporate governance in bank failures during the recent financial crisis. **Journal of Money, Credit and Banking**, v. 48, n. 4, p. 1–42, 2016.
- BERGER, A. N.; KICK, T.; SCHAECK, K. Executive board composition and bank risk taking. **Journal of Corporate Finance**, v. 28, p. 48–65, 2014.
- BERGER, A. N.; KLAPPER, L. F.; TURK-ARISS, R. Bank competition and financial stability. **Journal of Financial Services Research**, v. 35, n. 2, p. 99–118, 2009.
- BERGER, A. N.; SEDUNOV, J. Bank liquidity creation and real economic output. **Journal of Banking and Finance**, v. 81, p. 1–19, 2017.
- BERROSPIDE, J. M.; EDGE, R. M. The effects of bank capital on lending: what do we know, and what does it mean? **Finance and Economics Discussion Series**. Washington, 2010.
- BESANKO, D.; KANATAS, G. The regulation of bank capital: do capital standards promote bank safety? **Journal of Financial Intermediation**, v. 5, n. 2, p. 160–183, 1996.
- BHATTACHARYA, S.; THAKOR, A. V. Contemporary banking theory. **Journal of Financial Intermediation**, v. 3, p. 2–50, 1993.

- BIKKER, J. A.; METZEMAKERS, P. A. J. Bank provisioning behaviour and procyclicality. **Journal of International Financial Markets, Institutions and Money**, v. 15, p. 141–157, 2005.
- BLUM, J. Do capital adequacy requirements reduce risks in banking? **Journal of Banking and Finance**, v. 23, n. 5, p. 755–771, 1999.
- BOATENG, A.; LIU, Y.; BRAHMA, S. Politically connected boards, ownership structure and credit risk: evidence from Chinese commercial banks. **Research in International Business and Finance**, v. 47, n. 336, p. 162–173, 2019.
- BOLT, W.; TIEMAN, A. F. Banking competition, risk, and regulation. **Scandinavian Journal of Economics**, v. 106, n. 4, p. 783–804, 2004.
- BOLTON, P.; MEHRAN, H.; SHAPIRO, J. Executive compensation and risk taking. **Review of Finance**, v. 19, p. 2139–2181, 2015.
- BOONE, A. L.; FIELD, L.C.; KARPOFF, J. M.; RAHEJA, C.G. The determinants of corporate board size and composition: an empirical analysis. **Journal of Financial Economics**, v. 85, n. 1, p. 66–101, 2007.
- BOOTH, J. R.; CORNETT, M. M.; TEHRANIAN, H. Boards of directors, ownership, and regulation. **Journal of Banking and Finance**, v. 26, n. 10, p. 1973–1996, 2002.
- BORIO, C. The financial cycle and macroeconomics: What have we learnt? **Journal of Banking and Finance**, v. 45, p. 182–198, 2014.
- BOYD, J. H.; CHANG, C.; SMITH, B. D. Moral hazard under commercial and universal banking. **Working Paper**. Minneapolis, 1998.
- BOYD, J. H.; DE NICOLÓ, G. The theory of bank risk taking. **Journal of Finance**, v. 60, n. 3, p. 1329–1343, 2005.
- BRICKLEY, J. A.; COLES, J. L.; JARRELL, G. Leadership structure: separating the CEO and chairman of the board. **Journal of Corporate Finance**, v. 3, n. January 1994, p. 189–220, 1997.
- BROECKER, T. Credit-worthiness tests and interbank competition thorsten. **Econometrica**, v. 58, n. 2, p. 429–452, 1990.
- BROWN, I.; STEEN, A.; FOREMAN, J. Risk management in corporate governance: a review and proposal. **Corporate Governance: An International Review**, v. 17, n. 5, p. 546–558, 2009.
- BÜLBÜL, D.; HAKENES, H.; LAMBERT, C. What influences banks' choice of credit risk management practices? Theory and evidence. **Journal of Financial Stability**, v. 40, p. 1–14, 2019.
- BYRD, J. W.; HICKMAN, K. A. Do outside directors monitor managers? Evidence from tender offer bids. **Journal of Financial Economics**, v. 32, p. 195–221, 1992.
- CAPRIO, G.; KLINGEBIEL, D. **Bank insolvencies cross country experience**. World Bank Publications, 1996.
- CAPRIO, G.; LAEVEN, L.; LEVINE, R. Governance and bank valuation. **Journal of Financial Intermediation**, v. 16, n. 4, p. 584–617, 2007.



- CARDOSO, V. R.; CAMPOS, L. A.; DANTAS, J. A.; MEDEIROS, O.R.D. Factors associated with the structural liquidity of banks in Brazil. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 30, n. 80, p. 252–267, 2019.
- CARVALHO, C. E.; VIDOTTO, C. A. Abertura do setor bancário ao capital estrangeiro nos anos 1990: os objetivos e o discurso do governo e dos banqueiros. **Nova Economia**, v. 17, n. 3, p. 395–425, 2007.
- CASSELL, C. A. et al. Seeking safety: the relation between CEO inside debt holdings and the riskiness of firm investment and financial policies. **Journal of Financial Economics**, v. 103, n. 3, p. 588–610, 2012.
- CHEN, C. R.; STEINER, T. L.; WHYTE, A. M. Does stock option-based executive compensation induce risk-taking? An analysis of the banking industry. **Journal of Banking and Finance**, v. 30, p. 915–945, 2006.
- CHEN, Y. Bank capital and credit market competition: Will competitive pressure lead to higher capital levels? **Journal of International Money and Finance**, v. 69, p. 247–263, 2016.
- CHENG, I.-H.; HONG, H.; SCHEINKMAN, A. Yesterday's heroes: compensation and risk at financial firms. **The Journal of Finance**, v. 70, n. 2, p. 839-879, 2015.
- CHODOROW-REICH, G. The employment effects of credit market disruptions: firm-level evidence from the 2008–9 financial crisis. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 129, n. 1, p. 1–59, 2014.
- CLAESSENS, S. Corporate governance and development. **World Bank Research Observer**, v. 21, n. 1, p. 91–122, 2006.
- CLAESSENS, S.; YURTOGLU, B. B. Corporate governance in emerging markets: a survey. **Emerging Markets Review**, v. 15, p. 1–33, 2013.
- COHEN, B. H. How have banks adjusted to higher capital. **BIS Quarterly Review**, n. September, p. 25–41, 2013.
- COLEMAN, N.; FELER, L. Bank ownership, lending, and local economic performance during the 2008 – 2009 financial crisis. **Journal of Monetary Economics**, v. 71, p. 50–66, 2015.
- COLES, J. L.; DANIEL, N. D.; NAVEEN, L. Boards: does one size fit all? **Journal of Financial Economics**, v. 87, n. 2, p. 329–356, 2008.
- COMMITTEE, B. Core principles for effective banking supervision. Basileia, Suíça: **Banking for international Settlement**, 2012.
- COMMITTEE, B. Basel III: a global regulatory framework for more resilient banks and banking systems. **Basel Committee on Banking Supervision**. Basileia, 2016.
- CONYON, M.; JUDGE, W. Q.; USEEM, M. Corporate governance and the 2008-09 financial crisis. **Corporate Governance: An International Review**, v. 19, n. 5, p. 399–404, 2011.
- CORE, J. E.; HOLTHAUSEN, R. W.; LARCKER, D. F. Corporate governance, chief executive officer compensation, and firm performance. **Journal of Financial Economics**, v. 51, p. 371–406, 1999.

- DAGHER, J.; KAZIMOV, K. Banks' liability structure and mortgage lending during the financial crisis. **Journal of Financial Economics**, v. 116, n. 3, p. 565–582, 2015.
- DAHYA, J.; TRAVLOS, N. Does the one man show pay? Theory and evidence on the dual CEO revisited. **European Financial Management**, v. 6, n. 1, p. 85–98, 2000.
- DAMI, A. B. T.; ROGERS, P.; RIBEIRO, K. C. DE S. Estrutura de propriedade no Brasil: evidências empíricas no grau de concentração acionária. **Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, v. 4, n. 2, p. 21–30, 2007.
- DANDAPANI, K.; LAWRENCE, E. R.; PATTERSON, F. M. The effect of holding company affiliation on bank risk and the 2008 financial crisis. **Studies in Economics and Finance**, v. 34, n. 1, p. 105–121, 2017.
- DANISMAN, G. O.; DEMIREL, P. Bank risk-taking in developed countries: the influence of market power and bank regulations. **Journal of International Financial Markets, Institutions & Money**, v. 59, p. 202–217, 2019.
- DAVIS, E. P.; KARIM, D. Comparing early warning systems for banking crises. **Journal of Financial Stability**, v. 4, p. 89–120, 2008.
- DAVIS, E. P.; ZHU, H. Bank lending and commercial property cycles: Some cross-country evidence. **Journal of International Money and Finance**, v. 30, n. 1, p. 1–21, 2011.
- DE PAULA, L. F.; MARQUES, M. B. Tendências recentes da consolidação bancária no Brasil. **Revista Análise Econômica**, v. 45, n. 24, p. 235–263, 2006.
- DE PAULA, L. F.; PIRES, M. Crise e perspectivas para a economia brasileira. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 89, p. 125–144, 2017.
- DELI, Y. D.; HASAN, I. Real effects of bank capital regulations: global evidence. **Journal of Banking and Finance**, v. 82, p. 217–228, 2017.
- DELIS, M. D.; STAIKOURAS, P.; TSOUMAS, C. Enforcement actions and bank behavior. **Munich Personal RePEc Archive - MPRA Paper n. 43557**, 2013.
- DELIS, M. D.; TRAN, K. C.; TSIONAS, E. G. Quantifying and explaining parameter heterogeneity in the capital regulation-bank risk nexus. **Journal of Financial Stability**, v. 8, n. 2, p. 57–68, 2012.
- DEMIRGÜÇ-KUNT, A.; KANE, E.; LAEVEN, L. Deposit insurance around the world: a comprehensive analysis and database. **Journal of Financial Stability**, v. 20, p. 155–183, 2015.
- DEMSETZ, H.; LEHN, K. The Structure of Corporate Ownership: causes and Consequences. **Journal of Political Economy**, v. 93, n. 6, p. 1155–1177, 1985.
- DENIS, D. K. Twenty-five years of corporate governance research...and counting. **Review of Financial Economics**, v. 10, n. 3, p. 191–212, 2001.
- DENIZ, A.; DEMIRGUC-KUNT, A.; ZHU, M. How does competition affect bank systemic risk? **Journal of Financial Intermediation**, v. 23, n. 1, p. 1–26, 2014.
- DEWATRIPONT, M.; TIROLE, J. A theory of debt and equity: diversity of securities and manager-shareholder congruence. **Quarterly Journal of Economics**, v. 109, n. 4,

1994.

DEY, A.; ENGEL, E.; LIU, X. CEO and board chair roles: to split or not to split? **Journal of Corporate Finance**, v. 17, n. 5, p. 1595–1618, 2011.

DEYOUNG, R.; PENG, E. Y.; YAN, M. Executive compensation and business policy choices at U.S. commercial banks. **Journal of financial and Quantitative Analysis**, v. 48, n. 1, p. 165-196, 2013.

DIALLO, B. Corporate governance, bank concentration and economic growth. **Emerging Markets Review**, v. 32, p. 28–37, 2017.

DIALLO, B. Bank efficiency and industry growth during financial crises. **Economic Modelling**, v. 68, n. February 2017, p. 11–22, 2018.

DIAMOND, D. W. Financial intermediation and delegated monitoring. **The Review of Economic Studies**, v. 51, n. 3, p. 393–414, 1984.

DONG, Y.; GIRARDONE, C.; KUO, J. M. Governance, efficiency and risk taking in Chinese banking. **British Accounting Review**, v. 49, n. 2, p. 211–229, 2017.

DRAGO, D.; GALLO, R. The impact of sovereign rating changes on the activity of European banks. **Journal of Banking and Finance**, v. 85, p. 99–112, 2017.

DURAN, C. V.; BORGES, C. Enfrentando a crise financeira: como constrangimentos jurídicos causaram a fragmentação institucional do poder monetário brasileiro no pós-2008. **Revista Direito GV**, v. 14, n. 2, p. 450–491, 2018.

EDMANS, A.; LIU, Q. I. Inside Debt. **Review of Finance**, v. 15, n. April 2010, p. 75–102, 2011.

EISENHARDT, K. Agency Theory: an assessment and review. **Academy of Management Review**, v. 14, n. 1, p. 57–74, 1989.

ERGUNGOR, O. E.; THOMSON, J. B. **Systemic banking crises**. Emerald Group Publishing Limited, 2006.

ERKENS, D. H.; HUNG, M.; MATOS, P. Corporate governance in the 2007-2008 financial crisis: evidence from financial institutions worldwide. **Journal of Corporate Finance**, v. 18, n. 2, p. 389–411, 2012.

ESLAKE, S. The difference between a recession and a depression. **Economic Papers**, v. 28, n. 2, p. 75–81, 2009.

FAHLENBRACH, R.; STULZ, R. M. Bank CEO incentives and the credit crisis. **Journal of Financial Economics**, v. 99, p. 11–26, 2011.

FALEYE, O.; KRISHNAN, K. Risky lending: Does bank corporate governance matter? **Journal of Banking and Finance**, v. 83, p. 57–69, 2017.

FAMA, E. F.; JENSEN, M. C. Separation of ownership and control. **Journal of Law and Economics**, v. 26, 1983.

FÁVERO, L. P.; BELFIORI, P. **Manual de análise de dados**. 1 Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

FIDRMUC, J.; LIND, R. Macroeconomic impact of Basel III: Evidence from a meta-

- analysis. **Journal of Banking and Finance**, v. 112, p. 1–14, 2020.
- FINKELSTEIN, S.; D'AVENI, R. CEO duality as a double-edged sword: how boards of directors balance entrenchment avoidance and unity of command. **Academy of Management Journal**, v. 37, n. 5, p. 1079–1108, 1994.
- FORTIN, R.; GOLDBERG, G. M.; ROTH, G. Bank risk taking at the onset of the current banking crisis. **The Financial Review**, v. 45, n. 4, p. 891–913, 2010.
- FRANCO, G. H. B.; ROSMAN, L. A. C. A crise bancária norte-americana: algumas lições da experiência brasileira. In: GARCIA, M.; GIAMBIAGI, F. (Eds.). **Risco e regulação: por que o Brasil enfrentou bem a crise financeira e como ela afetou a economia mundial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- FREELAND, C. What Toronto can teach New York and London. **Financial Times**, p. 1–9, 2010.
- FREITAS, G. A.; SILVA, E. M.; OLIVEIRA, M. C.; CABRAL, A. C.; SANTOS, S.M. Governança corporativa e desempenho dos bancos listados na B3 em ambiente de crise econômica. **Revista Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 21, n. 1, p. 100–119, 2018.
- FREITAS, M. C. P. A abertura do sistema bancário brasileiro ao capital estrangeiro. Abertura externa e sistema financeiro. São Paulo: Fundap, Convênio Ipea-Fundap, Maio, 1998. In: **Abertura externa e sistema financeiro**. São Paulo: Fundap, Convênio Ipea-Fundap, 1998. p. 101–172.
- FREITAS, M. C. P. Os efeitos da crise global no Brasil: aversão ao risco e preferência pela liquidez no mercado de crédito. **Estudos Avançados**, v. 23, n. 66, p. 125–145, 2009.
- GALAI, D.; MASULIS, R. W. The option pricing model and the risk factor of stock. **Journal of Financial Economics**, v. 3, p. 53–81, 1976.
- GARCÍA-MECA, E.; LÓPEZ-ITURRIAGA, F.; TEJERINA-GAITE, F. Institutional investors on boards: does their behavior influence corporate finance? **Journal of Business Ethics**, v. 146, n. 2, p. 365–382, 2017.
- GARCIA, M. **O Sistema financeiro e a economia brasileira durante a grande crise de 2008**. Rio de Janeiro: Ambima, 2011.
- GAREL, A.; PETIT-ROMEY, A. Bank capital in the crisis: it's not just how much you have but who provides it. **Journal of Banking and Finance**, v. 75, p. 152–166, 2017.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GILLAN, S. L.; HARTZELL, J. C.; STARKS, L. T. Explaining corporate governance: boards, bylaws, and charter Provisions. **Weinberg center for corporate governance working paper**, 2003.
- GONTAREK, W.; BALGHITAR, Y. Risk governance: examining its impact upon bank performance and risk-taking. **Financial Markets, Institutions & Instruments**, v. 27, p. 187–224, 2018.
- GONZALES-HERMOSILLO, B. Developing indicators to provide early warnings of

- banking crises. **Finance and Development**. v. 36, n. 2, p. 36, 1999.
- GORDON, Jeffrey. Independent directors and stock market prices: the new corporate governance paradigm. **ECGI-Law Working Paper**, n. 74, 2006.
- GORNALL, W.; STREBULAEV, I. A. Financing as a supply chain: the capital structure of banks and borrowers. **Journal of Financial Economics**, v. 129, n. 3, p. 510–530, 2018.
- GORTON, G. Banking panics and business cycles. **Oxford Economic Papers**, v. 40, n. 4, p. 751–781, 1988.
- GORTON, Gary; WINTON, Andrew. Financial intermediation. In: **Handbook of the Economics of Finance**. Elsevier, 2003. p. 431-552.
- GREENSPAN, A. The evolution of banking in a market economy. Annual Conference of The Association of Private Enterprise Education. **Anais...Arlington, Virginia: 1997**
- GRIFFITH, J. M.; FOGELBERG, L.; WEEKS, H. S. CEO Ownership, Corporate Control, and Bank Performance. **Journal of Economics and Finance**, v. 26, n. 2, p. 170–183, 2002.
- GROVE H.; PATELLI, L.; VICTORAVICH L.; E XU, P. Corporate governance and performance in the wake of the financial crisis: evidence from US commercial banks. **Corporate Governance: An International Review**, v. 19, n. 5, p. 418–436, 2011.
- GUO, L.; JALAL, A.; KHAKSARI, S. Bank executive compensation structure, risk taking and the financial crisis. **Review of Quantitative Finance and Accounting**, v. 45, p. 609–639, 2015.
- HAGENDORFF, J.; VALLASCAS, F. CEO pay incentives and risk-taking: evidence from bank acquisitions. **Journal of Corporate Finance**, v. 17, n. 4, p. 1078–1095, 2011.
- HAMALAINEN, P. Mandatory subordinated debt and the corporate governance of banks. **Corporate Governance: An International Review**, v. 12, n. 1, p. 93–106, 2004.
- HAMDANI, A.; YAFEH, Y. Institutional investors as minority shareholders. **Review of Finance**, v. 17, n. 2, p. 691–725, 2013.
- HAQUE, F.; BROWN, K. Bank ownership, regulation and efficiency: perspectives from the Middle East and North Africa (MENA) Region. **International Review of Economics and Finance**, v. 47, n. November 2016, p. 273–293, 2017.
- HASELMANN, R.; WACHTEL, P. Risk taking by banks in the transition countries. **Comparative Economic Studies**, v. 49, n. 3, p. 411–429, 2007.
- HELLMANN, T. F.; MURDOCK, K. C.; STIGLITZ, J. E. Liberalization, moral hazard in banking, and prudential regulation: are capital requirements enough? **American Economic Review**, v. 90, n. 1, p. 147–165, 2000.
- HERMALIN, B. E.; WEISBACH, M. S. The effects of board composition and direct incentives on firm performance. **Financial Management**, v. 20, n. 4, p. 101–112, 1991.
- HERMALIN, B. E.; WEISBACH, M. S. Endogenously chosen boards of directors and

their monitoring of the CEO. **The American Economic Review**, v. 88, n. 1, p. 96–118, 1998.

VAN DEN HEUVEL, Skander J. Banking conditions and the effects of monetary policy: evidence from US states. **University of Pennsylvania**, 2011.

HOLMSTRÖM, B. Managerial incentive problems: a dynamic perspective. **Review of Economic Studies**, v. 66, n. 1, p. 169–182, 1999.

IJTSMA, P.; SPIERDIJK, L.; SHAFFER, S. The concentration-stability controversy in banking. **Journal of Financial Stability**, 2017.

INTERNATIONAL MONETARY FUND. **The role of risk taking by banks**. (IMF, Ed.) Global Financial Stability Report: Risk-taking, liquidity, and shadow banking: curbing excess while promoting growth. **Anais...** Washington, DC: 2014

IOANNIDOU, V. P.; PENAS, M. F. Deposit insurance and bank risk-taking: evidence from internal loan ratings. **Journal of Financial Intermediation**, v. 19, n. 1, p. 95–115, 2010.

JAYAKUMAR, M. et al. Banking competition, banking stability, and economic growth: are feedback effects at work? **Journal of Economics and Business**, v. 96, p. 15–41, 2018.

JENSEN, M. C. The modern industrial revolution, exit, and the failure of internal control systems. **The Journal of Finance**, v. XLVIII, n. 3, p. 831–880, 1993.

JENSEN; MECKLING, H. Theory of the firm: managerial behavior, agency cost and ownership structure. **Journal of Financial Economics**, v. 3, n. 3, p. 305–360, 1976.

JI, Y.; BIAN, W.; HUANG, Y. Deposit insurance, bank exit, and spillover effects. **Journal of Banking and Finance**, v. 96, p. 268–276, 2018.

JIANG, Liangliang; LEVINE, Ross; LIN, Chen. **Does competition affect bank risk?** National bureau of economic research, 2017.

JIANG, W.; WAN, H.; ZHAO, S. Reputation concerns of independent directors: evidence from individual director voting. **Review of Financial Studies**, v. 29, n. 3, p. 655–696, 2015.

JIMÉNEZ, G.; LOPEZ, J. A.; SAURINA, J. How does competition affect bank risk-taking? **Journal of Financial Stability**, v. 9, n. 2, p. 185–195, 2013.

JOHN, K.; LITOV, L.; YEUNG, B. Corporate governance and managerial risk-taking: theory and evidence. **SSRN Electronic Journal**, v. 1, p. 1–46, 2005.

JOHN, K.; MASI, S.; PACI, A. Corporate governance in banks. **Corporate Governance: An International Review**, v. 24, n. 3, p. 303–321, 2016.

JOHN, K.; QIAN, Y. Incentive features in CEO compensation in the banking industry. **FRNBY Economic Policy Review**, n. April, p. 109–121, 2003.

JOHN, K.; SAUNDERS, A.; SENBET, L. W. A theory of bank regulation and management compensation. **The Review of Financial Studies**, v. 13, n. 1, p. 95–125, 2000.

- JOHN, K.; SENBET, L. W. Corporate governance and board effectiveness. **Journal of Banking and Finance**, v. 22, p. 371–403, 1998.
- KARELS, G. V; MCCLATCHEY, C. A. Deposit insurance and risk-taking behavior in the credit union industry. **Journal of Banking and Finance**, v. 23, p. 105–134, 1999.
- KAUFMAN, G. G. Capital in banking: past, present and future. **Journal of Financial Services Research**, v. 5, p. 385–402, 1991.
- KAUFMAN, G. G. Too big to fail in banking: what does it mean? **Journal of Financial Stability**, v. 13, p. 214–223, 2014.
- KAYMAK, T.; BEKTAS, E. East meets west? Board characteristics in an emerging market: Evidence from Turkish banks. **Corporate Governance: An International Review**, v. 16, n. 6, p. 550–561, 2008.
- KEELEY, M. C. Deposit insurance, risk, and market power in banking. **The American Economic Review**, v. 80, n. 5, p. 1183–1200, 1990.
- KENDALL, S. B. Bank regulation under nonbinding capital guidelines. **Journal of Financial Services Research**, v. 5, n. 3, p. 275–286, 1992.
- KHAN, M. S.; SCHEULE, H.; WU, E. Funding liquidity and bank risk taking. **Journal of Banking and Finance**, v. 82, 2017.
- KIBRITÇIOĞLU, Aykut. Excessive risk-taking, banking sector fragility, and banking crises. **U. of Illinois, Commerce and Bus. Admin. Working Paper**, n. 02-0114, 2002.
- KIM, D.; SANTOMERO, A. M. Risk in banking and capital regulation. **The Journal of Finance**, v. 43, n. 5, p. 1219–1233, 1988.
- KINDLEBERGER, C. P.; ALIBER, R. Z. **Manias, pânico e crises: uma história das crises financeiras**. São Paulo: Saraiva, , 2013.
- KINDLEBERGER, C. P.; LAFFARGUE, J.-P. **Financial crises – theory, history, and policy**. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.
- KIRKPATRICK, G. The corporate governance lessons from the financial crisis. **OECD Journal: Financial Market Trends**, v. 2009, n. 1, p. 1–30, 2009.
- KOEHN, M.; SANTOMERO, A. M. Regulation of bank capital and portfolio risk. **The Journal of Finance**, v. 35, n. 5, p. 1235–1244, 1980.
- KRAUSE, R.; SEMADENI, M.; CANNELLA, A. A. CEO duality: a review and research agenda. **Journal of Management**, v. 40, n. 1, p. 256–286, 2014.
- KRÜGER, S.; RÖSCH, D.; SCHEULE, H. The impact of loan loss provisioning on bank capital requirements. **Journal of Financial Stability**, v. 36, p. 114–129, 2018.
- KRUGMA, P. What the hell happened to Brazil? **The New York Times**, November, v. 9, 2018.
- LA PORTA, R.; LOPEZ-DE-SILANES, F.; SHLEIFER, A.; VISHNY, R. Investor protection and corporate control. **The Journal of Finance**, v. LVII, n. 3, p. 174–190, 2002.
- LA PORTA, R.; LOPEZ-DE-SILANES, F.; SHLEIFER, A. Corporate ownership

- around the world. **Journal of Finance**, v. 54, n. 2, p. 471–517, 1999.
- LAEVEN, L.; LEVINE, R. Bank governance, regulation and risk taking. **Journal of Financial Economics**, v. 93, n. 2, p. 259–275, 2009.
- LAEVEN, L.; MAJNONI, G. Loan loss provisioning and economic slowdowns: too much, too late? **Journal of Financial Intermediation**, v. 12, n. 2, p. 178–197, 2003.
- LAEVEN, L.; VALENCIA, F. **Systemic banking crises revisited**. International Monetary Fund, 2018.
- LASFER, M. The interrelationship between managerial ownership and board structure. **Journal of Business Finance and Accounting**, v. 33, n. 7–8, p. 1006–1033, 2006.
- LEITE, K. V. B. S.; REIS, M. O Acordo de capitais de Basiléia III: mais do mesmo? **Revista EconomiA**, v. 14, n. 1A, p. 159–187, 2013.
- LEWELLYN, K. B.; MULLER-KAHLE, M. I. CEO power and risk taking: evidence from the subprime lending industry. **Corporate Governance: An International Review**, v. 20, n. 3, p. 289–307, 2012.
- LIBERMAN, M.; BARBOSA, K.; PIRES, J. Falência bancária e capital regulatório: evidência para o Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, v. 72, n. 1, p. 80–116, 2018.
- LINCK, J. S.; NETTER, J. M.; YANG, T. The determinants of board structure. **Journal of Financial Economics**, v. 87, p. 308–328, 2008.
- LIPTON, M.; LORSCH, J. W. A modest proposal for improved corporate governance. **Business Lawyer**, v. 48, n. 1, p. 59–77, 1992.
- LIU, Y.; PADGETT, C.; VAROTTO, S. Corporate governance, bank mergers and executive compensation. **International Journal of Finance and Economics**, v. 22, n. 1, p. 12–29, 2017.
- LLEWELLYN, David T. **The economic rationale for financial regulation**. London: Financial Services Authority, 1999.
- LU, J.; BOATENG, A. Board composition, monitoring and credit risk: evidence from the UK banking industry. **Review of Quantitative Finance and Accounting**, v. 51, n. 4, p. 1107–1128, 2018.
- MAGALHÃES, M. F. et al. Estruturas de mercado: a proposta de uma nova taxonomia. **Sociedade, Contabilidade e Gestão**, v. 3, n. 2, p. 15–27, 2008.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. 7. Ed. Revisada e Ampliada. São Paulo: Atlas, 2015.
- MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2001
- MCNULTY, T.; FLORACKIS, C.; ORMROD, P. Boards of directors and financial risk during the credit crisis. **Corporate Governance: An International Review**, v. 21, n. 1, p. 58–78, 2013.
- MEDEIROS, E. R. **Economia Internacional**. 9. Ed. Lisboa, Portugal: Escolar Editora, 2013.
- MEHRAN, H. Executive compensation structure, ownership, and firm performance.



**Journal of Financial Economics**, v. 38, p. 163–184, 1995.

MEHRAN, H.; ROSENBERG, J. The effects of employee stock options on bank investment choice, borrowing and capital. **Staff Reports**, New York, 2008.

MENDONÇA, A. R. R. Regulação prudencial e redes de proteção: transformações recentes no Brasil. **Economia Política Internacional: Análise Estratégica**, v. 8, 2006.

MERTON, Robert C. An analytic derivation of the cost of deposit insurance and loan guarantees an application of modern option pricing theory. **Journal of banking & finance**, v. 1, n. 1, p. 3-11, 1977.

MILL, J. S. **Principles of political economy**. London: Longmans Green, 1909.

MINTON, B. A.; TAILLARD, J. P.; WILLIAMSON, R. Financial expertise of the board, risk taking, and performance: evidence from bank holding companies. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 49, n. 2, p. 351–380, 2014.

MISHKIN, Frederic S. **The channels of monetary transmission: lessons for monetary policy**. National Bureau of Economic Research, 1996.

MOUDUD-UL-HUQ, S. Does bank competition matter for performance and risk-taking? Empirical evidence from BRICS countries. **International Journal of Emerging Markets**, 2020.

MÜLBERT, Peter O.; CITLAU, Ryan D. The uncertain role of banks' corporate governance in systemic risk regulation. **ECGI–Law Working Paper**, n. 179, 2011.

MULLER-KAHLE, M. I.; LEWELLYN, K. B. Did board configuration matter? The case of US subprime lenders. **Corporate Governance: An International Review**, v. 19, n. 5, p. 405–417, 2011.

NGUYEN, V. H. T.; BOATENG, A. An analysis of involuntary excess reserves , monetary policy and risk-taking behaviour of Chinese Banks. **International Review of Financial Analysis**, v. 37, p. 63–72, 2015.

NIINIMÄKI, J.-P. The effects of competition on banks ' risk taking. **Journal of Economics**, v. 81, n. 3, p. 199–222, 2004.

NIKOLAOU, K. Liquidity (risk) concepts. Definitions and interactions. **ECB working Paper Series**. Frankfurt, 2009.

OREIRO, J. L. A grande recessão brasileira: diagnóstico e uma agenda de política econômica. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 89, p. 75–88, 2017.

OZILI, P. K. Banking stability determinants in Africa. **International Journal of Managerial Finance**, v. 14, n. 4, p. 462–483, 2013.

PADOA-SCHIOPPA, T. Bank competition: a changing paradigm. **European Finance Review**, v. 5, n. 1–2, p. 13–20, 2001.

PATHAN, S. Strong boards , CEO power and bank risk-taking. **Journal of Banking and Finance**, v. 33, n. 7, p. 1340–1350, 2009.

PI, L.; TIMME, G. Corporate control and bank efficiency. **Journal of Banking and Finance**, v. 17, p. 515–530, 1993.

- POWER, M. The risk management of everything. **The Journal of Risk Finance**, v. 5, p. 58–65, 2004.
- POWER, M. The invention of operational risk. **Review of International Political Economy**, n. 2006, p. 37–41, 2006.
- PROWSE, S. Corporate control in commercial banks. **Journal of Financial Research**, v. 20, n. 4, p. 509–527, 1997.
- PUGA, F. P. Sistema financeiro brasileiro: Reestruturação recente, comparações internacionais e vulnerabilidade à crise cambial. **Textos para Discussão n° 68**. Rio de Janeiro, 1999.
- RACHMAN, G. Brazil and the crisis of the liberal world order. **Financial Times**, 2017. Disponível em: <<https://www.ft.com/content/43900a92-89ae-11e7-bf50-e1c239b45787>>. Acesso em: 25 dez. 2020.
- RAMAKRISHNAN, R.; THAKOR, A. V. Information reliability and a theory of financial intermediation. **Review of Economic Studies**, p. 415–432, 1984.
- REPULLO, R. Capital requirements, market power, and risk-taking in banking. **Journal of Financial Intermediation**, v. 13, n. 2, p. 156–182, 2004.
- RESENDE, M.; BOFF, H. Concentração industrial. In: KUPFER, D.; (ORG.), L. H. **Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002. p. 73–90.
- RIBEIRO, O. F. R.; TONIN, J. M. Análise da concorrência bancária no Brasil pós Plano Real. **Textos de Economia**, v. 13, n. 2, p. 59–86, 2010.
- ROCHET, J. C. Capital requirements and the behaviour of commercial banks. **European Economic Review**, v. 36, n. 5, p. 1137–1178, 1992.
- ROSSETTI, J. P.; ANDRADE, A. **Governança corporativa. Fundamentos, desenvolvimento e tendências**. 7. Ed. São Paulo: Atlas, 2014.
- ROUBINI, N.; MIHM, S. **Economia das crises**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2010.
- SAFATLE, C.; BORGES, J.; OLIVEIRA, R. **Anatomia de um desastre: Os bastidores da crise econômica que mergulhou o país na pior recessão da história**. Portfolio-Penguin, 2016.
- SAGHI-ZEDEK, N.; TARAZI, A. Excess control rights, financial crisis and bank profitability and risk. **Journal of Banking and Finance**, v. 55, p. 361–379, 2015.
- SANTOS, J. A. . Bank capital regulation in contemporary banking theory: a review of the literature. **Finan. Markets, Inst. Instruments**, v. 10, n. 2, p. 41–84, 2001.
- SAUNDERS, A.; CORNETT, M. M. **Financial institutions management: a risk management approach**. McGraw-Hill/Irwin , 2008.
- SAUNDERS, A.; STROCK, E.; TRAVLOS, N. G. Ownership structure, deregulation, and bank risk taking. **The Journal of Finance**, v. 45, n. 2, p. 643–654, 1990.
- SCHAECK, Klaus; CIHAK, Martin; WOLFE, Simon. Are competitive banking systems more stable?. **Journal of Money, Credit and banking**, v. 41, n. 4, p. 711-734, 2009.

- SCHIOZER, R. Garantias governamentais e competitividade no setor financeiro. **Revista de Administração de Empresas**, v. 55, n. 4, p. 467–473, 2015.
- SEGAL, D. Brazilian's fall. **The Economist**, 2016.
- SHEIKH, S. CEO power and corporate risk: The impact of market competition and corporate governance. **Corporate Governance: An International Review**, n. April, p. 358–377, 2019.
- SHIM, J. Loan portfolio diversification, market structure and bank stability. **Journal of Banking and Finance**, v. 104, p. 103–115, 2019.
- SHISKIN, J. Modernizing business cycle concepts. **The American Statistician**, v. 25, n. 4, p. 17–19, 1971.
- SHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. A survey of corporate governance. **The Journal of Finance**, v. LII, n. 2, p. 737–783, 1997.
- SILVA, A. L. P.; MARCON, R. Pactuando e impactando: o efeito dos acordos de acionistas no valor de mercado da firma. **Brazilian Business Review**, v. 15, n. 1, p. 89–104, 2017.
- SILVA, P. **A Crise**. Caos Urbano: Lisboa, 2012.
- SILVA, P. **O conceito de crise**: perspectiva política e económica. Lisboa, Portugal: Edições MGI, 2014.
- SIMPSON, J. An empirical economic development based model of international banking risk and risk scoring. **Review of Development Economics**, v. 6, n. 1, p. 91–102, 2002.
- SOEDARMONO, W.; MACHROUH, F.; TARAIZI, A. Bank competition, crisis and risk taking: Evidence from emerging markets in Asia. **Journal of International Financial Markets, Institutions & Money**, v. 23, p. 196–221, 2013.
- SONZA, I. B.; KLOECKNER, G. Governança em estruturas proprietárias concentradas: novas evidências para o Brasil. **Revista de Administração**, v. 49, n. 2, p. 322–338, 2014.
- SRIVASTAV, A.; ARMITAGE, S.; HAGENDORFF, J. CEO inside debt holdings and risk-shifting: evidence from bank payout policies. **Journal of Banking and Finance**, v. 47, p. 41–53, 2014.
- SRIVASTAV, A.; HAGENDORFF, J. Corporate governance and bank risk-taking. **Corporate Governance: An International Review**, v. 24, n. 3, p. 334–345, 2016.
- SUNDARAM, R. K.; YERMACK, D. L. Pay me later: inside debt and its role in managerial compensation. **The Journal of Finance**, v. 62, n. 4, p. 1551–1588, 2007.
- TABAK, B. M.; FAZIO, D. M.; CAJUEIRO, D. O. Systemically important banks and financial stability: the case of Latin America. **Journal of Banking and Finance**, v. 37, n. 10, p. 3855–3866, 2013.
- TABAK, B. M.; GOMES, G. M. R.; DA SILVA MEDEIROS, M. The impact of market power at bank level in risk-taking: the brazilian case. **International Review of Financial Analysis**, v. 40, p. 154–165, 2014.

TAN, Y.; FLOROS, C. Risk, competition and efficiency in banking: evidence from China. **Global Finance Journal**, v. 35, p. 223–236, 2018.

TCHANA, T. F. The empirics of banking regulation. **Emerging Markets Review**, v. 19, p. 49–76, 2014.

TEIXEIRA, J. C. A.; MATOS, T. F. . Investor protection, regulation and bank risk-taking behavior. **North American Journal of Economics and Finance**, v. 51, n. September, p. 101051, 2020.

TEIXEIRA, R. A.; PINTO, E. C.; COSTA, G. L.; FORTUNA, M. J. A economia política dos governos FHC, Lula e Dilma: dominância financeira, bloco no poder e desenvolvimento. **Economia e Sociedade**, v. 21, n. Número Especial, p. 909–941, 2012.

VALENÇA, L. P. Nota sobre a Teoria das Crises. **Instituto de Altos Estudos Militares**, 1987.

VALLASCAS, F.; HAGENDORFF, J. The risk sensitivity of capital requirements: evidence from an international sample of large banks. **Review of Finance**, v. 17, p. 1947–1988, 2013.

VALLASCAS, F.; MOLLAH, S.; KEASEY, K. Does the impact of board independence on large bank risks change after the global financial crisis? **Journal of Corporate Finance**, v. 44, n. June 2014, p. 149–166, 2017.

VANHOOSE, D. Theories of bank behavior under capital regulation. **Journal of Banking and Finance**, v. 31, n. 12, p. 3680–3697, 2007.

WANG, C. J. Board size and firm risk-taking. **Review of Quantitative Finance and Accounting**, v. 38, n. 4, p. 519–542, 2012.

XINHUA, M. **Brazil GDP falls by 3.6 percent in 2016**. China News, 2017. Disponível em: <[http://www.xinhuanet.com/english/2017-03/08/c\\_136110450.htm](http://www.xinhuanet.com/english/2017-03/08/c_136110450.htm)>. Acesso em 25 dez. 2020.

YERMACK, D. Higher market valuation for firms with a small board of directors. **Journal of Financial Economics**, v. 40, n. 1494, p. 185–211, 1996.

YERMACK, D. Remuneration, retention, and reputation incentives for outside directors. **The Journal of Finance**, v. 59, n. 5, p. 2281–2308, 2004.

ZALEWSKA, A. A new look at regulating bankers' remuneration. **Corporate Governance: An International Review**, v. 24, n. 3, p. 322–333, 2016

**APÊNDICE A - EVOLUÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE REGULAÇÃO BANCÁRIA NO BRASIL ENTRE 2007 E 2019**

<b>Norma</b>	<b>Data da Publicação</b>	<b>Entrada em vigor</b>	<b>Matéria</b>
<b>Resolução do Banco Central do Brasil nº 4.679</b>	31/07/2018	31/07/2018	Disciplina a utilização de recursos captados dos fundos para composição do Patrimônio de Referência (PR) até 30 de junho de 2018, e altera disposições relativas à apuração do Nível II do PR, de que trata a Resolução nº 4.192, de 1º de março de 2013.
<b>Lei nº 13.506</b>	13/11/2017	13/11/2017	Dispõe sobre o processo administrativo sancionador na esfera de atuação do Banco Central do Brasil e da Comissão de Valores Mobiliários
<b>Resolução do Banco Central do Brasil nº 4553</b>	30/01/2017	30/01/2017	Segmenta as instituições financeiras para fins de aplicação da regulamentação prudencial
<b>Circular do Banco Central do Brasil nº 3678</b>	05/11/2013	30/06/2014	Dispõe sobre a divulgação das informações referentes à gestão de riscos
<b>Resolução do Banco Central do Brasil nº 4.193</b>	01/03/2013	01/10/2013	Dispõe sobre apuração dos requerimentos mínimos de Patrimônio de Referência (PR), de Nível I e de Capital Principal e institui o Adicional de Capital Principal.
<b>Resolução do Banco Central do Brasil nº 3921</b>	25/11/2010	01/01/2012	Dispõe sobre a política de remuneração de administradores das instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil.
<b>Resolução do Banco Central do Brasil nº 4.019</b>	29/09/2011	29/10/2011	Dispõe sobre medidas prudenciais preventivas destinadas a assegurar a solidez, a estabilidade e o regular funcionamento do Sistema Financeiro Nacional.

Fonte: Banco Central do Brasil (2019).