



**Departamento de Ciências Econômicas**

**Monografia de Final de Curso**

## **Índice de Basiléia: Pré e Pós Crise de 2008**

**Uma análise, sob o ponto de vista da alavancagem dos grandes bancos americanos e europeus, entre o pré e o pós crise de 2008, utilizando como base o índice de Basiléia**

Bruce Rubim Baerlein Santos Lima

Matrícula: 1213166

Orientador: Maria de Nazareth Maciel

Tutor: Marcio Garcia

Rio de Janeiro, junho de 2017



**Departamento de Ciências Econômicas**

**Monografia de Final de Curso**

## **Índice de Basiléia: Pré e Pós Crise de 2008**

Uma análise, sob o ponto de vista da alavancagem dos grandes bancos americanos e europeus, entre o pré e o pós crise de 2008, utilizando como base o índice de Basiléia

Bruce Rubim Baerlein Santos Lima

Matrícula: 1213166

Orientador: Maria de Nazareth Maciel

Tutor: Marcio Garcia

Rio de Janeiro, junho de 2017

"Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor".

---

**Bruce Rubim Baerlein Santos Lima**

“As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor”.

## Sumário

<b>1. Introdução .....</b>	<b>6</b>
<b>1.1 Introdução ao tema e problema de estudo .....</b>	<b>6</b>
<b>1.2 Objetivo do estudo.....</b>	<b>8</b>
<b>1.3 Delimitação e foco do estudo .....</b>	<b>8</b>
<b>1.4 Relevância e motivação do estudo .....</b>	<b>9</b>
<b>2. Histórico.....</b>	<b>10</b>
<b>3. Revisão bibliográfica de estudos sobre o tema.....</b>	<b>15</b>
<b>4. Conceituação .....</b>	<b>18</b>
<b>4.1 Índice de Basileia.....</b>	<b>18</b>
<b>4.2 Regulação Financeira.....</b>	<b>20</b>
<b>5. Metodologia da pesquisa e da análise empírica .....</b>	<b>29</b>
<b>5.1 Tipo de pesquisa .....</b>	<b>29</b>
<b>5.2 Coleta de dados.....</b>	<b>29</b>
<b>5.3 Tratamento e análise de dados.....</b>	<b>30</b>
<b>6. Análise Empírica.....</b>	<b>32</b>
<b>6.1 Bancos Brasileiros .....</b>	<b>34</b>
<b>6.2 Bancos Europeus .....</b>	<b>37</b>
<b>6.3 Bancos Americanos .....</b>	<b>40</b>
<b>7. Conclusão.....</b>	<b>43</b>
<b>8. Referências Bibliográficas.....</b>	<b>46</b>

## **Lista de Gráficos**

Gráfico 1 - Evolução do Preço dos Imóveis nos Estados Unidos (Fonte: BIS).....	7
Gráfico 2 - Evolução do Valor de Mercado do Lehman Brothers (Fonte: CRSP) ...	11
Gráfico 3 - Evolução da taxa de alavancagem do Lehman Brothers (Lehman Brothers).....	13
Gráfico 4 - Evolução da alavancagem dos principais bancos americanos (Fonte: Lehman Brothers).....	14
Gráfico 5 - Evolução índice de Basileia em % dos bancos brasileiros (Fonte: Balanço Patrimonial dos Bancos).....	36
Gráfico 6 - Evolução índice de Basileia em % dos bancos europeus (Fonte: Balanço Patrimonial dos Bancos).....	39
Gráfico 7 - Evolução índice de Basileia em % dos bancos americanos (Fonte: Balanço Patrimonial dos Bancos).....	42

## **Lista de Tabelas**

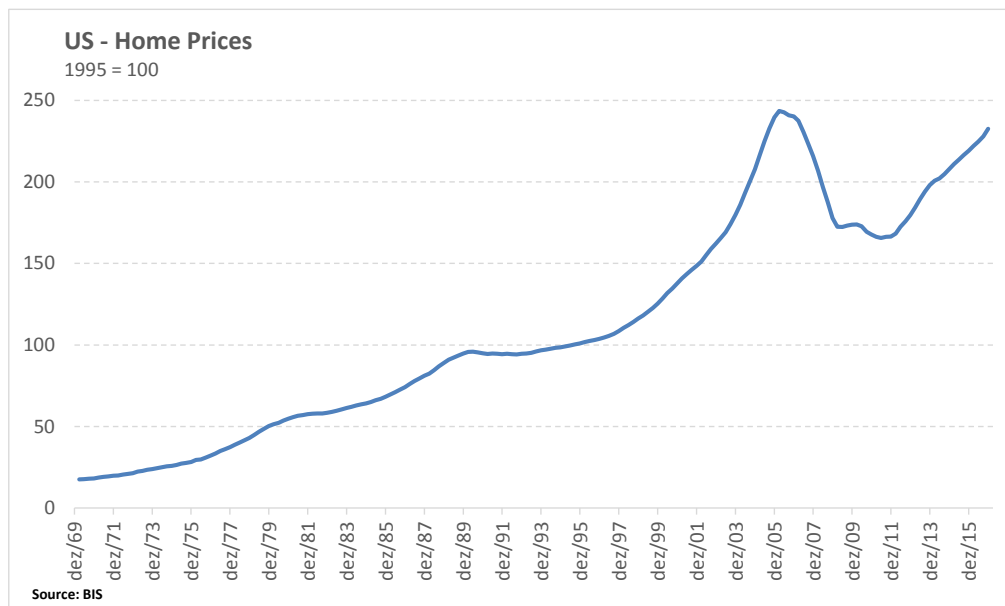
Tabela 1 – Evolução índice de Basileia em % - Bancos brasileiros (Fonte: Elaboração do autor/Balanço Patrimonial dos Bancos) .....	34
Tabela 2 – Evolução índice de Basileia em % - Bancos Europeus (Fonte: Elaborado pelo autor/ Balanço Patrimonial dos Bancos) .....	37
Tabela 3 – Evolução do índice de Basileia em % - Bancos americanos (Fonte: Elaborado pelo autor - Balanço Patrimonial dos Bancos).....	40

# 1. Introdução

## 1.1 Introdução ao tema e problema de estudo

O presente trabalho ostenta o seguinte tema: a crise financeira de 2008, ocorrida nos Estados Unidos da América, que para muitos especialistas econômicos, foi, e ainda está sendo (devido ao impacto devastador em diversos países), a mais grave de toda trajetória do sistema capitalista. Essa crise foi provocada pela formação e colapso de uma bolha no mercado imobiliário americano. A partir de 1995, observou-se uma expansão do mercado imobiliário através da concessão de hipotecas e de linhas de crédito. Em 2003, a elevada valorização dos imóveis (conforme ilustrado no Gráfico 1) e a falta de novos clientes fizeram com que famílias que não possuíam patrimônio ou histórico de “bons pagadores” conseguissem empréstimos hipotecários, denominados, neste caso, de *subprimes*. Os bancos concediam essas hipotecas mesmo sabendo que dificilmente as prestações seriam honradas, ou seja, se alavancavam em títulos de alto risco, apoiados pela falta de regulamentação do sistema financeiro. Com o crédito facilitado, a demanda por casas aumentou substancialmente e conseqüentemente, o preço. Em seguida, os bancos criaram derivativos lastreados nas hipotecas e começaram a vendê-los para instituições financeiras, fundos e companhias de seguro. E como esses títulos possuíam rating AAA (concedido pelas agências de risco), acreditava-se que eram ativos seguros. A partir de 2005, após o FED anunciar o aumento da taxa de juros, os preços dos imóveis começou a cair e as famílias não estavam mais conseguindo honrar a dívida, que nesse momento, já ultrapassava o valor da casa. Dessa forma, a inadimplência no mercado imobiliário atingiu níveis insustentáveis e os *subprimes* perderam seu valor de negociabilidade. Com isso, o abalo no sistema financeiro foi inevitável, atingindo a solvência dos maiores bancos americanos, como o Lehman Brothers, que declarou falência no dia 15 de setembro de 2008, considerada a maior da história do Estados Unidos.

**Gráfico 1 - Evolução do Preço dos Imóveis nos Estados Unidos (Fonte: BIS)**



Esse estudo almeja, primeiramente, analisar e comparar os diferentes níveis de alavancagem dos principais bancos que sucumbiram à crise. Posteriormente, avaliar se houve alterações significantes nos níveis de alavancagem após os desdobramentos da crise. Para medir a alavancagem dos bancos será utilizado como parâmetro o índice de Basileia. Desse modo, um grupo de bancos americanos, brasileiros e europeus poderão ser comparados sob a ótica de um único indicador.

Nesse contexto, o trabalho parte do seguinte problema de pesquisa: como o índice de Basileia dos principais bancos americanos, brasileiros e europeus se comportou antes e depois da crise de 2008?

Sendo assim, a hipótese da pesquisa é que os níveis de alavancagem dos principais bancos estavam extremamente altos devido ao fato de que emissões incontroladas de títulos *subprimes* fizeram parte da rotina dos principais agentes do sistema financeiro americano, preocupados apenas com o retorno (bônus) exponencial que esse mercado estava gerando na época. E dessa forma, concluir que esses agentes tiveram papel fundamental na insolvência das instituições financeiras onde trabalhavam, deflagrando a iminência da crise.

O trabalho será dividido em sete capítulos, sendo eles: (i) introdução; (ii) histórico sobre a crise de 2008; (iii) revisão bibliográfica de estudos sobre o tema, (iv) conceituação, referente ao índice de Basileia e a regulação dos países analisados;

(v) metodologia da pesquisa, explicação de como os resultados serão obtidos, a fonte de dados, citando os artigos e relatórios que foram utilizados para retirar os dados necessários para a pesquisa; (vi) análise empírica, onde pode ser vista o estudo dos índices dos bancos escolhidos; e (vii) conclusão, trazendo os resultados da pesquisa e sugestões para novos estudos.

## **1.2 Objetivo do estudo**

A principal finalidade deste trabalho é analisar o índice de Basileia dos bancos no pré e pós crise de 2008, ou seja, avaliar como as principais instituições financeiras estavam agindo antes do colapso e como elas foram forçadas a reagir e alterar o modo de operação dentro do sistema financeiro, que nessa época estava baseado profundamente no mercado de títulos hipotecários.

Do ponto de vista dos objetivos, a pesquisa pretende ser de caráter exploratório.

Para atingir tal objetivo o presente estudo pretende:

- Comparar como os índices de Basileia variaram entre os bancos entre o pré e o pós crise;
- Relacionar o nível desses índices ao contexto macroeconômico mundial;
- Elaborar uma análise sobre se o índice de Basileia mínimo é de fato uma boa medida de segurança para as instituições financeiras.

## **1.3 Delimitação e foco do estudo**

Este estudo pretende abordar exclusivamente o índice de Basileia e a alavancagem dos bancos, não compreendendo outros indicadores relacionados a instauração de crise de 2008.



Além disso, a análise será feita com base em um grupo seletivo de bancos (quatro americanos, quatro europeus e sete brasileiros), visando identificar como foi o comportamento de cada um durante a crise e como eles reagiram após o colapso. O estudo irá analisar instituições financeiras brasileiras com o objetivo de compará-las com os principais bancos envolvidos na crise (bancos internacionais).

Por fim, existe uma delimitação temporal considerando que os índices serão coletados a partir do ano de 2004 a 2016 por conta da disponibilidade de informações para o público, com um foco maior sobre o pós crise (2008 a 2016).

#### **1.4 Relevância e motivação do estudo**

A relevância do trabalho pode ser considerada de irrefutável indispensabilidade, pois sabe-se que devemos tirar lições desta crise, através de estudos e artigos, para que não haja a possibilidade de incorrer no mesmo erro no futuro. O estudo busca agregar conhecimento e contribuir positivamente para a pesquisa que envolve esse evento delicado na história da sociedade contemporânea, que afetou milhares de indivíduos, centenas de instituições e países.

Além disso, a pesquisa se mostra relevante para bancos que buscam controlar seus níveis de alavancagem através de indicadores como o índice de Basileia, uma vez que estes poderão compreender como o comportamento deste fenômeno pode ter gerado impactos tão significantes quanto uma crise.

No mais, por ser um dos acontecimentos mais importantes do mundo econômico atual, o interesse pessoal do autor no aprofundamento do tema se torna evidente, através da busca pelos melhores livros e artigos sobre o colapso financeiro. Esta pesquisa certamente irá contribuir para o aprofundamento do autor neste assunto que se mostra de suma importância para seus objetivos profissionais no mercado financeiro.

## 2. Histórico

O tema abordado neste trabalho é discutido, principalmente por economistas renomados, em artigos e palestras desde a sua origem até os dias de hoje. Buscando assimilar as causas principais da crise e a propagação dos seus efeitos negativos ao redor do mundo, pesquisadores tentam encontrar um equilíbrio entre, o desenvolvimento contínuo e próspero do sistema financeiro e uma regulação concreta e eficaz, visando reduzir as chances de uma nova crise no futuro.

O presente estudo pretende analisar o impacto do grau de alavancagem dos principais bancos americanos e tentar medir a influência dessa alavancagem como um dos elementos causais da crise de 2008. A alavancagem é definida como a capacidade do banco em lidar com o capital de terceiros como debêntures, empréstimos, de modo a maximizar os resultados da variação do lucro operacional sobre os lucros por ação dos donos do banco.

Em decorrência da recessão americana, o abalo, tanto no comércio mundial, como na produção industrial, foi inevitável, agravando a situação econômica de diversos países. A produção industrial dos países desenvolvidos vivenciou um queda significativa, apresentando, em algumas circunstâncias, uma queda de mais de 0,1 pontos percentuais em relação ao último trimestre de 2007. Até mesmo países emergentes, que nunca tinham apresentado problemas com seus sistemas financeiros, também verificaram uma forte redução na produção industrial e no PIB. Outro impacto negativo foi o aumento do desemprego mundial em decorrência de uma retração econômica explícita, principalmente nos países europeus e nos EUA.

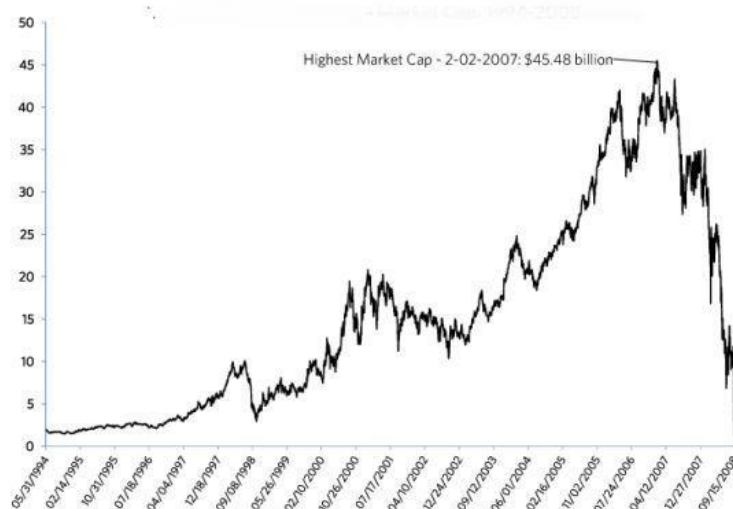
No Brasil, o mercado de trabalho também foi afetado pelo colapso mundial. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a crise ajudou a formar um acréscimo de 1,3 milhão de pessoas no grupo de desempregados entre 2008 e 2009. Com isso, a taxa de desemprego saltou de 7,1% em 2008 para 8,3% em 2009. Os bancos americanos mais afetados pela crise foram Morgan Stanley, Goldman Sachs, Merrill Lynch, Bear Stearns e o Lehman Brothers, um dos maiores e mais tradicionais dos EUA, que declarou falência para proteger seus ativos.

No dia 15 de setembro de 2008, o Lehman Brothers Holdings, Inc, iniciou a

maior falência de um banco na história dos Estados Unidos. Com 25.000 empregados ao redor do mundo, o quarto maior banco de investimento americano declarou que possuía \$639 bilhões em ativos e \$613 bilhões em dívidas. Uma das causas principais da insolvência do Lehman Brothers foi a exposição significativa as hipotecas “*subprimes*” e ao mercado imobiliário americano.

## Gráfico 2 - Evolução do Valor de Mercado do Lehman Brothers (Fonte: CRSP)

Figure 1: Lehman Brothers Holding - Market Capitalization 1994-2008 (in \$billions)



Source: CRSP data

As operações do Lehman Brothers eram submetidas a regulação por organizações governamentais americanas e do exterior: a SEC (Comissão de Títulos e Câmbio dos Estados Unidos) e a Financial Services Authority (Reino Unido). No decorrer dessa pesquisa, o tema da regulação financeira será abordado de maneira mais detalhada.

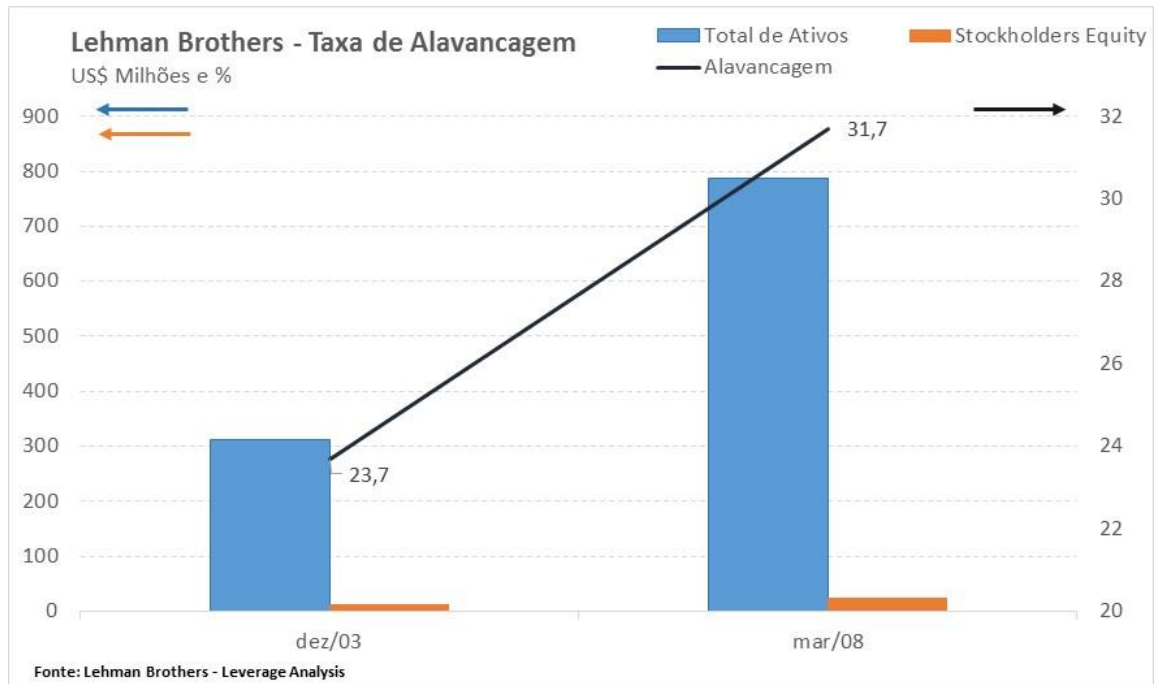
Para compreendermos como o Lehman Brothers se tornou insolvente, é necessário primeiramente entender como era o modelo de negócio das hipotecas adotado pelos bancos de investimento. Antes do mercado de “empréstimos imobiliários” se tornar uma estratégia altamente lucrativa, os bancos de investimento eram apenas uma “ponte” entre aqueles que adquiriam um imóvel através de uma hipoteca e aqueles que tinham dinheiro para emprestar. A partir do momento que o mercado imobiliário americano começou a valorizar de forma mais acelerada, os

grandes bancos perceberam que incluir esses ativos (hipotecas) em seus balanços seria um negócio altamente rentável. Em março de 2006, apesar dos rumores de que o mercado imobiliário tinha atingido seu pico, o Lehman Brothers adotou esse novo modelo de negócio, adquirindo os ativos e incorrendo nos riscos e retornos envolvidos nesses investimentos, visando obter um lucro cada vez maior. O banco entrou de maneira agressiva nesse mercado, levantando posições significativas em *real estate*, aumentando seu balanço. Mesmo com os preços dos imóveis caindo, o Lehman Brothers continuou criando hipotecas “*subprime*”, enquanto outras instituições e investidores abandonavam o mercado. A tentativa frustrada de obter mais capital, fazer um “*hedge*” para o risco, e vender ativos para reduzir sua alavancagem apontava para um estado crítico da saúde financeira do *banco*.

Em meados de 2007, o mercado de *real estate* começa a mostrar sinais de fraqueza. Dessa forma, os bancos de investimento foram submetidos a um maior controle devido a alta exposição de seus ativos e a liquidez dos mesmos. A venda de ativos foi uma das estratégias adotadas pelo Lehman Brothers, porém ela não foi bem sucedida. Dado a desaceleração do mercado imobiliário, o banco não conseguiu vender seus ativos por preços razoáveis e estava relutante em vender por preços mais baixos, pois levantaria a dúvida no mercado sobre o valor real dos seus ativos, podendo reconhecer perdas.

Um instrumento que reguladores e investidores analisam em um banco é a sua taxa de alavancagem. A definição mais simplista para taxa de alavancagem se baseia na razão entre a quantidade de ativos que uma instituição financeira possui sobre o seu capital. Uma vez que a demanda pelo ativo é alta, o preço desse ativo aumenta, induzindo as instituições financeiras a tomarem mais dívidas, e dessa forma, os seus balanços crescem. Caso a instituição financeira não consiga compensar o aumento na quantidade de ativos com a elevação de seu capital, a taxa de alavancagem irá subir. A alavancagem pode ser pensada como um reflexo do risco de liquidez de uma instituição financeira.

**Gráfico 3 - Evolução da taxa de alavancagem do Lehman Brothers (Lehman Brothers)**

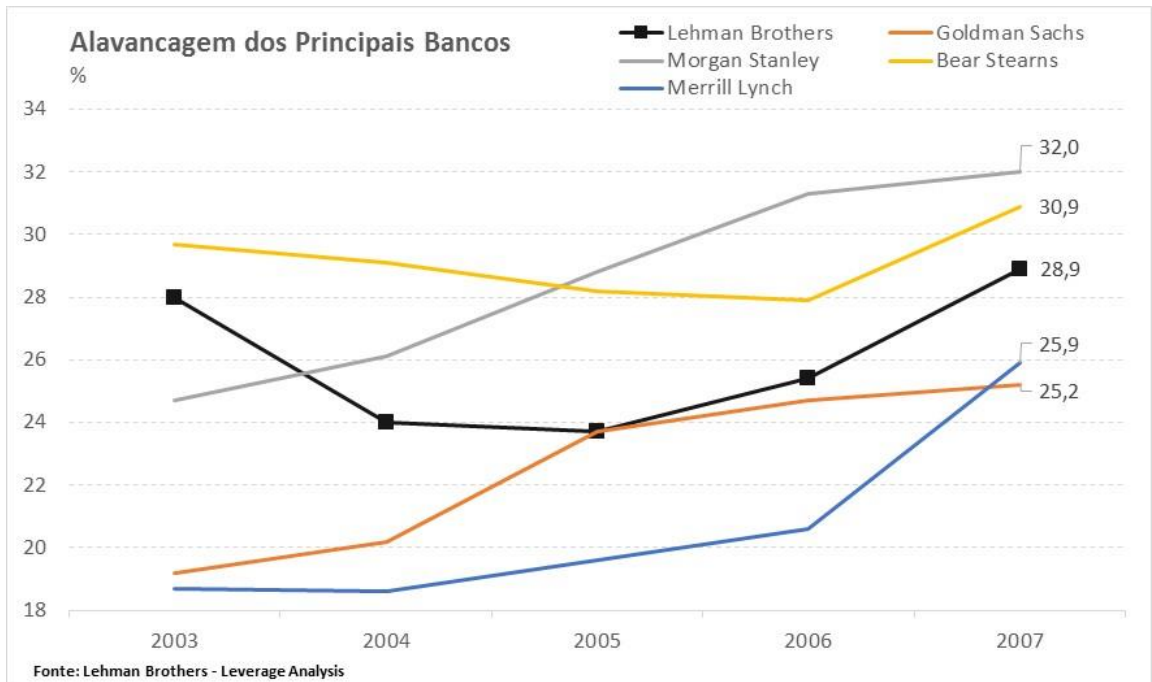


Pelo Gráfico 3, podemos perceber a disparidade entre a taxa de alavancagem observada no 4º trimestre de 2003 e a taxa de alavancagem observada no 1º trimestre de 2008 no banco Lehman Brothers. O crescimento excessivo dos ativos, em sua maioria ativos ilíquidos (hipotecas *subprime*), não foi compensado pelo leve aumento do capital (stockholders equity) da empresa. Dessa forma, a taxa de alavancagem subiu de 23,7x para 31,7x, uma alta de quase 34%.

O presente estudo busca analisar o pré e o pós crise de 2008, encontrando uma correlação entre a taxa de alavancagem dos bancos americanos, utilizando o índice de Basileia (razão entre o capital regulatório e os ativos ponderados pelo risco) para análise, e o estopim da crise financeira. A partir do Gráfico 4 abaixo, podemos observar a evolução da taxa de alavancagem dos principais bancos de investimento americanos. Para garantir lucros maiores, os bancos aumentavam sua base de ativos agressivamente, enquanto mantinham sua base de capital limitada, incorrendo em dívidas cada vez maiores. Como grande parte dos ativos eram ilíquidos (mortgages e loans), quando o mercado imobiliário começou a colapsar e os preços caírem, os bancos não conseguiram se desfazer desses ativos, deflagrando o grave problema de insolvência. Além da instituição financeira Lehman Brothers, que declarou falência,

o banco Merrill Lynch precisou ser adquirido pelo Bank of America após sofrer perdas excessivas.

**Gráfico 4 - Evolução da alavancagem dos principais bancos americanos (Fonte: Lehman Brothers)**



### 3. Revisão bibliográfica de estudos sobre o tema

Há quase uma década, desde o estopim da crise, diversos economistas e pesquisadores buscam argumentar e debater as principais causas e consequências desse acontecimento histórico que abalou todo sistema financeiro global, visando encontrar maneiras de evitar que um novo colapso como esse ocorra novamente. Junto com esse debate, há uma questão bastante importante que deve ser abordada nessa pesquisa: o porquê da regulação financeira não ter atuado de maneira eficiente para impedir a situação que se instaurou.

A idéia central para Ben Bernanke, o presidente do Federal Reserve durante a crise, e seu antecessor no cargo, Alan Greenspan, é a de que práticas injustas e agressivas por parte dos fornecedores das hipotecas levaram a um aumento excessivo de empréstimos a famílias americanas que não tinham condições de arcar com a dívida imobiliária. Durante a valorização do valor dos imóveis, os problemas com as hipotecas *subprime* ficaram disfarçados. Porém, quando os preços começaram a se estagnar e depois cair, muitos se encontraram presos em uma situação irremediável.

O CEO da Greenhorn Capital, David Einhorn, compactua com essa visão. Para ele, a crise não foi um acidente, e sim foi causada por diversas práticas e ideias ruins, ou seja, prejudiciais para o consumidor americano, que visavam apenas a obtenção de lucros excessivos para os bancos. Para John Robbins, ex-presidente do Mortgage Bankers Association, os bancos estavam oferecendo produtos de alto risco para seus clientes, ignorando as possíveis consequências, uma vez que o bônus no final do ano era o mais importante.

No livro “*The Big Short*”, Michael Lewis aborda essa questão ao perguntar qual é a probabilidade de uma pessoa tomar decisões inteligentes sobre dinheiro quando ela não precisa tomar decisões inteligentes, ou seja, quando ela pode ganhar muito dinheiro tomando decisões ruins. Ele vai argumentar que os incentivos em Wall Street eram errados, e ainda são atualmente. Lewis ressalta que os CDOs (obrigações que tinham hipotecas e empréstimos como garantia caso houvesse “*default*”) eram, na verdade, um serviço de crédito para a classe média e baixa dos Estados Unidos, mas para Wall Street era uma máquina que transformava chumbo em ouro.

Steve Bannon, um assessor político americano e atualmente assistente do Presidente Trump e estrategista-chefe da Casa Branca, ressaltou que os melhores bancos possuem uma alavancagem de 8:1. Quando houve a crise financeira, os bancos de investimento estavam com uma alavancagem de 35:1, ou seja, a proporção de ativos era 35 vezes maior que a proporção de capital dos bancos.

A partir do paper “*The Lehman Brothers Bankruptcy A: Overview*”, um estudo de caso sobre a estabilidade financeira da renomada Universidade de Yale, reservou um capítulo para tentar destrinchar as principais causas da crise. Para os três autores da pesquisa, Wiggins, Piontek e Metrick, o nível extremamente elevado de alavancagem dos principais bancos de investimento se revelou como um dos fatores que contribuíram para o estopim do grande colapso financeiro. A medida que a demanda pelos títulos hipotecários, que possuíam grau de investimento e, portanto, eram considerados “ativos seguros” pelas agências de rating, aumentavam, os bancos começaram a incluir nesses títulos, hipotecas *subprime* (ativos arriscados), com o objetivo de aumentar o retorno financeiro sem assimilar os riscos embutidos nesses títulos que continham hipotecas seguras e hipotecas com alto grau de risco de *default*. A partir do momento de desaceleração do mercado imobiliário americano, em 2006, os títulos baseados nas hipotecas tiveram seu grau de investimento rebaixado, enviando um sinal de pânico para o mercado. Como consequência, muitas empresas resolveram abandonar esses instrumentos financeiros, deixando os bancos de investimento, como o Lehman Brothers, com uma necessidade de liquidez e custos de financiamento crescendo rapidamente.

Outra causa fundamental para o surgimento da crise foi provocado pela atuação ineficaz da regulação financeira. A pesquisa busca analisar de uma maneira abrangente a falência de um dos maiores bancos de investimento do mundo, e dessa forma, reserva um capítulo para exemplificar o que seria uma das explicações para esse acontecimento. O estudo identifica quatro órgãos responsáveis pela fiscalização financeira dos bancos de investimento: a SEC (Comissão de Títulos e Câmbio dos Estados Unidos), Chicago Mercantile Exchange (CME), que regula certos derivativos, Office Thrift Supervision e o Federal Reserve Bank de Nova Iorque (NYFED). Os autores ressaltam que após a grande incerteza causada pelo banco Bear Stearns em março de 2008, a SEC e o FED de Nova Iorque enviaram funcionários para o Lehman Brothers e começaram a demandar relatórios diários de exposição ao



risco, níveis de alavancagem e liquidez bancária. A pesquisa vai argumentar que apesar do conhecimento do nível de gravidade em que os bancos se encontravam, as agências reguladoras não tomaram ações preventivas ou corretivas para evitar a insolvência das instituições e a grande crise.

## 4. Conceituação

### 4.1 Índice de Basileia

O índice de Basileia é uma medida internacional de requerimento de capital instituída pelo Comitê de Basileia (Basileia II e depois Basileia III), promovido pelo BIS (Bank for International Settlements ou Banco de Compensações Internacionais), considerado o Banco Central dos bancos centrais, que aconselha os bancos e as instituições financeiras a terem uma razão mínima entre o capital disponível (Patrimônio de Referência – PR, em inglês: *total capital*) e os ativos ponderados pelo risco (em inglês: *risk-weighted assets* ou *RWA*) entre 10,5% e 13%. Anteriormente, o acordo Basileia II previa um índice mínimo de 8%. De maneira simplista, pode-se dizer que é uma espécie de razão inversa da taxa de alavancagem, ou seja, enquanto os reguladores exigem um índice de Basileia mínimo, eles esperam que os bancos não ultrapassem um certo nível de alavancagem.

O Banco Central do Brasil exige, atualmente, um índice mínimo de 11% para todas as instituições financeiras nacionais, e até o ano de 2019 essa relação deverá chegar à 13%.

O numerador desse índice, chamado de Patrimônio de Referência, Capital Disponível ou Capital Total, engloba os Capitais de Níveis I e II. O Capital de Nível I é composto pelo Capital Principal (*Tier 1* ou *Common Equity Tier 1*) e pelo Capital Adicional (*Additional Tier 1*). O Capital Principal sofreu uma revisão no Basileia III, visando melhorar a qualidade do capital regulatório, restringindo o reconhecimento de instrumentos financeiros que, em algumas situações, são incapazes de absorver perdas em situações não esperadas de estresse. Ele possui ações ordinárias e preferenciais (desde que não resgatáveis e sem cumulatividade de dividendos), lucros retidos, instrumentos híbridos de capital e dívida sem vencimento. Por sua vez, o Capital Adicional e o Capital de Nível II são compostos por instrumentos de dívida subordinada (perpétua, no primeiro caso, e com mais de cinco anos, no segundo) e devem cumprir com os requerimentos de absorção de perdas do banco, de

subordinação e de perpetuidade. Tanto os instrumentos que compõem o Capital Adicional como os elegíveis a Capital de Nível II devem prever a extinção ou conversão da dívida em ações elegíveis a Capital Principal nos cenários de estresse financeiro enfrentados pelo banco.

O denominador desse índice são os ativos ponderados pelo risco (RWA), que engloba as parcelas dos ativos ponderados pelos riscos de crédito, de mercado e operacional do banco.

De fato, o principal objetivo do índice é forçar os bancos a manter uma quantidade mínima de reservas, para enfrentar possíveis crises de solvência.

Além de apenas uma exigência de capital (índice de Basileia), o Basileia III instituiu mais duas exigências mínimas independentes: o índice de Capital Principal e o índice de Capital de Nível I. Enquanto o índice de Basileia (*Total Capital Ratio*) exige uma razão de 10,5% do capital total em relação aos ativos da instituição ponderados pelo risco (*RWA*), devendo chegar a 13% em 2019, as normas do Basileia III também impõem uma proporção de 7%-9,5% entre o Capital Principal e o *RWA* (*Common Equity Capital Ratio*), devendo atingir 9,5% em 2019, e uma razão de 8,5%-11% entre os instrumentos enquadrados no conceito de Capital de Nível I e o *RWA* (*Tier 1 Capital Ratio*), devendo alcançar 11% em 2019.

## 4.2 Regulação Financeira

Muitos economistas e pesquisadores acreditam que a crise mundial de 2008 poderia ter sido evitada caso a regulação financeira fosse mais eficaz no início do século.

*“An important factor in explaining the financial crisis of 2007-2009 is the failure of regulators and supervisors in the United States and in Europe to set and enforce proper rules to prevent the reckless behavior of bankers”*  
(Admati and Hellwig (2013:204)).

De acordo com Admati e Hellwig (2013), governos nacionais não defendem os interesses de seus países quando olham para os bancos somente como uma importante fonte de financiamento para a economia, e ignoram o fato de serem também uma fonte de riscos sistêmicos.

A grande questão é que os bancos deveriam ser obrigados a ter uma proporção de capital próprio maior. Tipicamente, do total de ativos de um banco, 25% é capital do próprio banco, ou seja, para cada real investido por esse banco, 25 centavos realmente pertencem aos donos do banco, e os outros 75 centavos foram emprestados por depositantes e outros credores. No período anterior a crise de 2008, diversos grandes bancos na Europa e nos Estados Unidos conseguiam financiar suas ativos com 3% de capital próprio ou até menos.

Os acordos mais importantes que buscaram e ainda buscam mitigar esses riscos são os três acordos de Basileia. Eles visam uniformizar o padrão regulatório mundial para os grandes bancos e ajudar os agentes reguladores a fiscalizá-los da forma mais eficiente possível, promovendo solidez e segurança às instituições financeiras e à economia mundial. O 1º acordo (Basileia I) foi instituído em 1988 na cidade de Basileia, na Suíça. Embora o acordo tenha se baseado em pontos importantes, com a adoção de um conjunto de normas e critérios para preservar a solvência das instituições bancárias, como o índice mínimo de capital para a cobertura do risco de crédito, ele não abordava a questão dos tipos de ativos que cada banco possuía, ou seja, ativos com riscos divergentes eram tratados igualmente.

O 2º acordo (Basileia II), mais extenso e complexo, promulgado em 2004, tinha como objetivo reparar falhas encontradas no primeiro acordo. Esse acordo visava principalmente instituir um padrão mundial para os reguladores bancários controlarem a quantidade de recursos que os bancos precisavam ter para se proteger de riscos financeiros, ou seja, o capital requerido poderia variar conforme a sua propensão ao risco, garantindo a liquidez institucional. Os três pilares desse acordo eram os requerimentos de capital para risco de crédito, mercado e operacional, a revisão pela supervisão do processo de avaliação da adequação de capital dos bancos, e a disciplina de mercado.

O 3º acordo de Basileia (Basileia III) foi criado justamente como uma resposta à crise financeira de 2008, dado que ela deflagrou deficiências no mercado financeiro. Ele tem como objetivo aumentar a liquidez e as exigências de capital dos bancos, reduzir a alavancagem, além de diminuir a exposição a ativos de baixa qualidade. Foi definido um padrão de alavancagem máxima de 3% dos ativos totais não ponderados pelo risco, ou seja, para cada cem unidades desse tipo de ativo mais exposições que não estão no balanço da companhia, o banco deverá contar com três unidades de capital de nível I. Além disso, o acordo propõe dois índices de liquidez, um de curto prazo e outro de longo prazo. O LCR (*Liquidity Coverage Ratio* ou Índice de Liquidez de Curto Prazo) é calculado com base na relação entre a quantidade de ativos de alta liquidez e as saídas líquidas de até trinta dias. Esse índice visa identificar quais bancos possuem recursos de liquidez elevada para combater uma conjuntura de depressão financeira. O índice de longo prazo, NSFR (*Net Stable Funding Ratio*), se baseia na relação entre a quantidade das captações estáveis disponíveis e as captações estáveis necessárias. O papel fundamental do índice é encorajar os bancos a financiarem seus movimentos com fontes mais seguras de captação. Dessa forma, o acordo prevê que as instituições serão capazes de absorver perdas e resistir às crises de liquidez. A maior inovação de Basileia III foi a implementação de adicionais de capital principal, mais conhecido como "buffers", que visam compensar a tendência de Basileia II de acentuar flutuações cíclicas da economia e estabelecem um "colchão" extra de capital para compensar possíveis perdas.

A regulação financeira é tradicionalmente dividida em três instrumentos: a regulação estrutural, a regulação prudencial e a gestão e resolução de crises financeiras. A regulação estrutural organiza o setor financeiro visando disciplinar o

seu trabalho. A regulação prudencial têm o objetivo de identificar e controlar a exposição ao risco de instituições individuais e de todo o sistema. A gestão e resolução de crises visam reduzir os custos e os danos quando a situação se torna crítica.

A pesquisa pretende agora entrar mais a fundo na questão da regulação entre a década de 90 e os dias de hoje. Uma importante medida de 1996 imposta pelo *Federal Reserve* dos Estados Unidos foi a decisão de permitir que os bancos utilizassem os *Credit Default Swaps (CDS)* para reduzir suas reservas de capital. Para avaliar a exposição ao risco, o Ato de 1991 forçou as instituições financeiras a fornecerem uma grande quantidade de informações aos reguladores, o que antes não acontecia. A quantidade limitada de recursos dificultou o trabalho das autoridades de analisar a grande quantidade de informações vinda dos bancos. Dessa forma, isso forçou as autoridades a se basear nas opiniões das agências de ratings. No entanto, a intervenção dessas empresas representou conflitos de interesse, devido a posição de seus controladores e clientes no sistema financeiro, reduzindo as chances de uma solução definitiva para os problemas da regulação. Para Admati e Hellwig (2013), três instrumentos foram vitais para o aumento dos riscos sistêmicos antes da crise de 2008: a baixa exigência de capital próprio, a introdução da securitização e a utilização dos CDSs. Para eles, o 3º acordo de Basileia instituiu uma exigência de capital ainda artificialmente baixa.

A principal medida adotada pelos Estados Unidos após a crise foi a *Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act*. A lei foi inicialmente proposta pelo governo Obama em junho de 2009, quando a Casa Branca enviou diversos projetos de lei ao Congresso. No dia 2 de dezembro de 2009, foram apresentadas versões revisadas no Comitê Bancário do Senado pelo ex-presidente Chris Dodd, e na Câmara dos Deputados pelo então presidente do Comitê de Serviços Financeiros, Barney Frank. Graças ao envolvimento da dupla, o Comitê de Referência votou, em 25 de junho de 2010, para que o projeto de lei recebesse o nome de Dodd e Frank. Assinada pelo Presidente Barack Obama em 2010, a lei federal serviu como uma resposta à crise, com as mudanças mais significativas na regulação financeira desde a Grande Depressão. Essa lei afetou todas as agências reguladoras federais e praticamente todos os setores financeiros do país. Defensores da lei ressaltaram-a como uma legislação histórica que irá reduzir a probabilidade e a magnitude de um

pânico financeiro futuro, reforçando a proteção ao consumidor. Críticos disseram que a lei é muito fraca e não pune o suficiente Wall Street por causar o pânico financeiro.

A Lei de Dodd-Frank têm grandes propostas, como: tornar o sistema financeiro mais transparente e responsável, evitar que instituições financeiras se tornem “*too big to fail*” (instituições “*too big to fail*” são empresas que se tornam tão grandes que acabam tomando diversas decisões de alto risco acreditando que serão salvas caso ocorra a possibilidade de falência, dado o alto grau de incerteza e de estresse financeiro com a falência desta empresa), encerrar a possibilidade do governo salvar instituições financeiras com o financiamento de contribuintes e acabar com práticas financeiras abusivas e arriscadas. O ato criou novas agências reguladoras para fiscalizar a indústria bancária e reforçar o Dodd-Frank. Essas agências inspecionam as instituições financeiras e monitoram, reestruturam ou acabam com instituições que são “*too big to fail*”, fracas ou com risco elevado. Além disso, elas protegem consumidores ao prevenir o empréstimo predatório de hipotecas, tornam as hipotecas, os cartões de crédito mais fáceis de compreender, e promovem a precisão do trabalho das agências de ratings que avaliam a saúde das instituições e de países. Vale ressaltar que todo o trabalho realizado pelas agências reguladoras deve ser enviado para o Congresso Americano.

Uma importante regra que se encontra na seção 619 da Lei de Dodd-Frank é chamada de *Volcker Rule*, por causa do ex-presidente do Banco Central americano (FED) Paul Volcker. O principal objetivo da “Regra de Volcker” é prevenir os bancos de fazerem certos tipos de investimentos especulativos como os que contribuíram para a grande crise, ou seja, desencorajar as instituições a tomarem muito risco. A *Volcker Rule* busca proibir os bancos de conduzirem certos tipos de investimento com os seus próprios recursos, e limitar a sua participação e relação com fundos de investimento e fundos de *private equity*. A regra não permite a negociação de valores imobiliários de curto prazo, derivativos, futuros de commodities e opções sobre esses instrumentos para as contas próprias dos bancos sob a premissa de que essas atividades não beneficiam os clientes dos bancos. Portanto, as instituições bancárias não podem utilizar seus próprios fundos para realizar esses tipos de investimento para gerar lucros. A regra de Volcker foi aprovada em dezembro de 2013 e foi implementada em abril de 2014, com o total compromisso dos bancos requerido para julho de 2015. Porém, atualmente, a *Volcker Rule* vem recebendo uma série de

críticas. No ano de 2017, um membro do Fundo Monetário Internacional ressaltou que a regulamentação para prevenir investimentos especulativos é muito difícil de ser implementada e que ela traria uma consequência negativa: a redução da liquidez no mercado de títulos. Um comitê de discussões de assuntos econômicos e financeiros do Banco Central americano (FED) também impôs uma crítica similar.

Em junho de 2017, a Câmara dos Deputados dos Estados Unidos aprovou uma Lei Republicana por 233 votos contra 186, chamada de *Financial Choice Act* (Lei de Escolha Financeira) e também conhecida como a Lei de Hensarling, por causa do Presidente de Serviços Financeiros da Câmara Jeb Hensarling. A Lei possui como objetivo retirar regras significativas da Lei de Reforma Financeira Dodd-Frank, principalmente a Volcker Rule. O governo de Donald Trump e os Republicanos, em sua maioria, são os grandes críticos da lei implementada pelo governo Obama em 2010. Desde o início de sua campanha presidencial, Trump aborda a questão da desregulação financeira como um dos pilares do seu projeto de governo. Até mesmo o Banco Central americano (FED), o principal regulador dos bancos americanos, está apoiando a revogação da regra de Volcker, ao ressaltar a possível consequência da redução de liquidez bancária. Os Republicanos ressaltam que as regulações de Dodd-Frank são a causa principal para o fraco crescimento econômico dos Estados Unidos nos últimos anos. O Presidente da Câmara, Paul Ryan, argumentou que o projeto de Lei de Escolha Financeira manteria a promessa do Partido Republicano de reduzir as custosas regulações financeiras para auxiliar a criação de empregos e promover o crescimento econômico. Ele acredita que a Lei de Dodd-Frank proporcionou muitas consequências negativas para a economia norte americana. A *Financial Choice Act* fornecerá ao presidente o poder de demitir os diretores do Gabinete de Proteção Financeira ao Consumidor (*Consumer Financial Protection Bureau*), uma agência criada sob a Lei de Dodd-Frank. Portanto, mesmo que a Lei de Dodd-Frank não seja extinta, o Presidente Donald Trump poderia enfraquecê-la escolhendo reguladores que não irão se esforçar para botá-la em prática. Aqueles que são favoráveis em revogar certas regras da dura regulação financeira imposta em 2010 argumentam também que um de seus objetivos é instituir um mecanismo para resgatar os maiores bancos americanos de uma possível falência, ou seja, reforçam o grave problema das instituições “*too big to fail*”.

Os Democratas são contrários à essa medida e estão chamando-a de “*Wrong*”



*Choice Act*” (Lei de Escolha Errada). Além disso, ressaltaram que a lei levaria o país de volta a regulação da “Idade da Pedra” e que seria um desastre para o sistema financeiro americano, com a possibilidade de colocar os americanos novamente numa situação de risco como na crise de 2008. Legisladores também argumentaram que a Lei de Hensarling impactará a proteção aos consumidores e permitirá que os bancos façam investimentos de alto risco. A agência de ratings Fitch ressaltou que eliminar a regulação de Dodd-Frank pode expor o setor bancário a um risco sistêmico numa nova crise financeira. O ex-presidente do Fed, Ben Bernanke, argumentou que eliminar as regulações impostas pelo Governo Obama seria um grande erro pois são ferramentas necessárias para garantir que um estresse financeiro não acarrete numa crise catastrófica. No presente momento, a *Financial Choice Act* está no Senado dos Estados Unidos para ser discutida e votada.

A crise de 2008 deflagrou a necessidade de uma melhor regulamentação não só nos Estados Unidos, mas no mundo globalizado como um todo. Ela destacou a necessidade de uma regulamentação mais rígida e uma supervisão mais eficiente sobre o setor financeiro mundial. Enquanto os Estados Unidos reagiram a crise com uma lei federal instituída em 2010, a União Europeia vêm desde o mesmo ano propondo cerca de 30 conjunto de regras para garantir que todos os agentes do mercado sejam adequadamente supervisionados e regulados, visando estabelecer um setor financeiro mais sólido. No ano de 2008, a União Europeia tinha 27 agências reguladoras diferentes, baseadas principalmente em regras e medidas de resgate nacionais, embora existissem algumas regras e mecanismos comuns da própria União Europeia. A regulação na época não era capaz de responder a crise financeira. Por exemplo, não havia mecanismos para lidar com o colapso dos grandes bancos internacionais. O quadro financeiro desenvolvido a partir das 30 propostas é para todos os 28 Estados Membros, preservando e fortalecendo o mercado único e garantindo a implementação dos compromissos do G20 sobre a matéria de regulamentação financeira. Após a grande crise, a União Europeia buscou reorganizar a supervisão do setor financeiro, melhorando a coordenação entre os supervisores nacionais e reforçando a supervisão da UE para lidar com riscos e problemas transfronteiriços. Ambos os níveis de supervisão são complementares e essenciais para assegurar a estabilidade financeira na UE.

No cenário da União Europeia, a principal entidade de supervisão bancária é

o Sistema Europeu de Supervisão Financeira (SESF), que faz parte do Banco Central Europeu. Essa entidade engloba as três Autoridades Europeias de Supervisão, o Comitê Europeu do Risco Sistêmico e as autoridades de supervisão de cada país membro da União Europeia. O SESF têm como objetivo garantir a supervisão macroprudencial e microprudencial. Enquanto a supervisão macroprudencial busca monitorar o sistema financeiro como um todo e reduzir os seus riscos, a supervisão microprudencial se baseia na inspeção individual de bancos, fundos de pensões e outros tipos de instituições financeiras.

O principal responsável pela supervisão macroprudencial é o Comitê Europeu do Risco Sistêmico (CERS). Apesar desse Comitê não fazer parte do Banco Central Europeu, os seus funcionários são assegurados pelo BCE e os escritórios estão localizados em Frankfurt, Alemanha, na sede do BCE. O Presidente do Banco Central Europeu é também o Presidente do Comitê Europeu do Risco Sistêmico. As principais tarefas do Comitê são: levantar e analisar informações relevantes para o reconhecimento de riscos sistêmicos e alertar sobre a possibilidade de a ocorrência dos mesmos serem significativos; preparar recomendações para implementação de medidas para responder aos riscos identificados; e, principalmente, realizar a cooperação e coordenação em conjunto com as Autoridades Europeias de Supervisão. O Comitê reúne representantes dos bancos centrais dos países membros da União Europeia e os presidentes das três Autoridades Europeias de Supervisão.

A supervisão microprudencial é responsabilidade das três Autoridades Europeias de Supervisão: A Autoridade Bancária Europeia (*European Banking Authority – EBA*), a Autoridade Europeia dos Seguros e Pensões Complementares de Reforma (*European Insurance and Occupational Pensions Authority – EIOPA*) e a Autoridade Europeia dos Valores Mobiliários e dos Mercados (*European Securities and Markets Authority – ESMA*). A principal incumbência das autoridades é a harmonização da supervisão financeira na União Européia, por meio da definição de um conjunto de regras prudenciais aplicáveis as mais variadas instituições do mercado financeiro. Para estabelecer a união das três agências, há o Comitê Conjunto das Autoridades Europeia de Supervisão, que visa garantir a coerência entre os setores no desenvolvimento e cumprimento do conjunto de normas.

Uma das três Autoridades Europeias de Supervisão é a agência reguladora

denominada de Autoridade Bancária Europeia (*European Banking Authority*), estabelecida em Londres, Reino Unido. A responsabilidade, que antes de 2011, era do antigo Comitê de Supervisores Bancários Europeus, passou a ser da nova agência a partir do dia 1º de janeiro desse mesmo ano. O principal objetivo da agência é garantir um sistema financeiro seguro na União Europeia, através da regulação bancária. As principais tarefas da Autoridade Bancária são: inspecionar as instituições financeiras dos países que compõem a União Européia, assegurar a estabilidade do sistema financeiro, a transparência dos mercados e a proteção dos investidores e consumidores e restringir atividades financeiras que colocam em risco o funcionamento e a estabilidade dos mercados. Assim como o FED nos Estados Unidos, a Autoridade Bancária Europeia realiza testes (*stress test*) sobre as instituições, submetendo-as a cenários econômicos diversos, e dessa forma, avaliam a resiliência financeira das mesmas.

O padrão regulatório no cenário brasileiro é apresentado da seguinte forma: a estrutura do Sistema Financeiro Nacional engloba três Conselhos: o Conselho Nacional de Previdência Complementar (CNPc), o Conselho Nacional de Seguros Privados e o Conselho Monetário Nacional (CMN). Esse último, por sua vez, engloba o Banco Central do Brasil (BCB) e a Comissão de Valores Mobiliários (CVM). O Banco Central possui como uma de suas funções a regulação das instituições financeiras, os bancos de câmbio e outros intermediários. Enquanto isso, a CVM deve regular a bolsa de mercadorias e futuros, a BM&FBovespa e outros intermediários. A estabilidade macroeconômica estabelecida após o Plano Real impôs a missão de reorganizar as instituições regulatórias do sistema financeiro, caracterizado até esse momento pela maçica participação das instituições bancárias estatais. Para garantir a estabilidade e rigidez do setor, ficou claro a importância de reformas, como: o saneamento e desestatização do setor financeiro, a adequação as normas internacionais, a reavaliação dos padrões de acesso ao mercado financeiro, entre outras. Entre as medidas aplicáveis do Banco Central do Brasil estão: a adoção de controles e procedimentos operacionais adicionais, a redução do grau de risco das exposições, a observância de valores adicionais ao PRE e de limites operacionais mais restritivos e a recomposição de níveis de liquidez.

A regulação brasileira sofreu mudanças importantes após a crise de 2008. Antes, a regulação era altamente intervencionista, instituía apenas medidas

conjunturais e focada na solução de problemas específicos. A partir do ano de 2009, a regulação financeira no Brasil passou a ter um papel crescentemente voltado para a estabilidade financeira, a instituição medidas estruturais e a garantia de uma regulação prudencial e proativa, através de monitoramento, controle e mitigação de riscos.

Com o acordo de Basileia III, o Banco Central do Brasil busca tornar o sistema financeiro nacional mais resiliente, reduzir os custos de estresses no mercado financeiro e auxiliar o crescimento sustentável. O BCB exige uma proporção de 4,7% entre o Capital Principal e os ativos ponderados pelo risco, devendo chegar a 9,5% em 2019. Em relação ao Capital de Nível I, o índice exigido pelo Banco Central do Brasil é de 5,5% sobre o total de ativos ponderado pelo risco, devendo chegar a 11% em 2019. O índice de Basileia (razão do Capital de Referência sobre o total de ativos ponderado pelo risco) instituído pelo Banco Central do Brasil sobre os bancos e instituições financeiras é de 11%, devendo chegar a 13% em 2019. O BCB declarou que visa continuar aprimorando a supervisão e regulação nacional mesmo após a adaptação relativamente tranquila do mercado financeiro brasileiro ao 3º acordo de Basileia.

## **5. Metodologia da pesquisa e da análise empírica**

### **5.1 Tipo de pesquisa**

Metodologicamente, este trabalho adotou o tipo de pesquisa bibliográfica, assimilando o conhecimento apresentado pelas principais publicações sobre o tema e gerando um novo trabalho que busca analisar a taxa de alavancagem e o índice de Basileia dos bancos americanos e europeus e o seu papel no estopim da crise e examinar a responsabilidade da regulamentação do sistema financeiro sobre a conduta agressiva dos bancos de investimento sobre o mercado de títulos nos Estados Unidos da América.

A técnica será a pesquisa documental por meio de análise da literatura relevante ao tema de estudo. Os autores que embasaram a pesquisa são, principalmente, Michael Lewis, autor de livros como *“Flash Boys”*, *“The Big Short”* e *“Liar’s Poker”*, e Andrew Ross Sorkin, autor de um dos livros mais importantes sobre a crise, *“Too Big to Fail”*. Além dos livros citados, o presente estudo busca agregar conhecimento através de artigos de faculdades americanas respeitadas e relatórios anuais dos bancos envolvidos na crise.

O tipo de pesquisa realizado é exploratório, visto que o objetivo principal é analisar e compreender o tema proposto de modo a suscitar questionamentos futuros a serem respondidos por outros autores.

### **5.2 Coleta de dados**

O estudo tem uma parcela quantitativa e outra qualitativa. Quantitativa por se tratar de uma coleta de dados e indicadores financeiros disponíveis a mercados que precisam ser analisados de forma a identificar o seu impacto no problema apontado. E qualitativa no que tange à análise de documentos e publicações relacionados tanto

a crise quanto aos bancos selecionados como objeto de estudo.

Esta coleta de dados será feita através de uma pesquisa documental em fontes secundárias, tais como, além das previamente mencionadas: sites das instituições financeiras, portal Bloomberg, bancos de dados disponíveis em sites de órgãos financeiros internacionais, artigos em jornais e revistas relacionados ao assunto, livros teóricos sobre o tema, entre outros.

Os principais artigos consultados no presente estudo, além dos balanços patrimoniais dos bancos, para obtenção de dados são:

- Erin Callan(2008) : *Lehman Brothers – Leverage Analysis*
- Morgan Stanley – Second Quarter 2008: *Morgan Stanley Financial Overview*
- 2008 *Goldman Sachs Annual Report*
- Tobias Adrian (Federal Reserve Bank of New York), Hyun Song Shin (Princeton University) - *Liquidity and Leverage*
- Balanço Patrimonial dos Bancos: *Banco do Brasil, Bradesco, Itaú, Safra, Santander, BTG Pactual, Votorantim, Deutsche Bank, HSBC, Santander, Barclays, Morgan Stanley, Lehman Brothers, Goldman Sachs, Merrill Lynch / Bank of America.*

### **5.3 Tratamento e análise de dados**

O primeiro passo desta pesquisa é a coleta de informações históricas e conceituais em relação aos temas principais, sendo eles: o índice de Basileia, a regulação financeira, a alavancagem dos bancos e a crise de 2008. Uma vez que estas informações forem organizadas de forma a embasar a análise empírica proposta, a segunda etapa passa a mostrar a sua relevância. Em seguida à coleta e tratamento destes dados secundários, o índice de Basileia de cada um dos bancos selecionados no estudo será analisado com base no histórico de performance da instituição. Ao destrinchar essas informações será possível investigar as causas pelas quais os índices sofreram alterações e como isto gerou consequências para a crise enfrentada.

Para realizar essa análise, tabelas e gráficos com essas informações serão elaborados de forma a tornar as conclusões e explicações provenientes do estudo

ainda mais claros e coerentes com o problema proposto.

## 6. Análise Empírica

Para a realização desta pesquisa, houve uma coleta de dados dos maiores bancos brasileiros, europeus e americanos.

Em relação ao Brasil, os bancos selecionados foram: Banco do Brasil, Bradesco, Itaú, Safra, Santander, BTG Pactual e Votorantim. A razão para escolha desses bancos se deve ao fato de que os mesmos representam quase a totalidade da indústria bancária brasileira, com a amostra abrangendo bancos comerciais e bancos de investimento. O total de ativos das sete instituições somadas corresponde a quase cinco trilhões de reais (dezembro de 2016). O período amostral para as instituições brasileiras começa no 1º trimestre de 2006 e se encerra no 4º trimestre de 2016, o que é, portanto, suficiente para o objetivo da análise. Com isso, pretende-se analisar a evolução do índice para a indústria como um todo, dado que alguns bancos possuem um grau de alavancagem maior do que outros.

Para o cenário europeu, os bancos selecionados foram: Deutsche Bank, HSBC, Santander e Barclays. Essa escolha se deveu ao fato de que esses são alguns dos maiores bancos europeus e mundiais, cada um possui mais do que um trilhão de dólares de ativos em seus balanços, e, portanto, tiveram alguma participação na crise financeira. O período amostral para as instituições europeias é abrangente, iniciado no ano de 2004 até o ano de 2016. É de extrema importância ressaltar que entre os anos de 2004 e 2010, o índice de Basileia aceitável era de 8% (Basileia II). A partir de 2011, o índice de Basileia exigido passou a ser de 10,5% (Basileia III).

No cenário americano, as instituições selecionadas foram: Morgan Stanley, Lehman Brothers, Goldman Sachs e Merrill Lynch / Bank of America. Além de serem alguns dos maiores bancos dos Estados Unidos, tiveram um papel fundamental na crise financeira. Enquanto o Lehman Brothers declarou falência na iminência do colapso financeiro, o Merrill Lynch teve que ser adquirido pelo Bank of America após declarar sérios problemas de solvência. O período amostral para a análise do setor bancário americano é menor, devido a disponibilidade de dados. As instituições norte americanas passaram a calcular o total de ativos ponderado pelo risco (RWA) e o capital regulatório (nível I e nível II) apenas após o estopim da crise, quando observaram a importância do índice para a segurança financeira da instituição. Dado



o grande impacto da crise em todo o sistema financeiro internacional, é de extrema importância analisar e comparar os índices dessas instituições para compreender como elas se comportaram nesse momento de estresse e, principalmente, como reagiram depois dele.

Abaixo, na próxima página encontram-se os gráficos e tabelas que foram analisados.

## 6.1 Bancos Brasileiros

**Tabela 1** – Evolução índice de Basileia em % - Bancos brasileiros (Fonte: Elaboração do autor/Balço Patrimonial dos Bancos)

**Tabela 1 - Evolução Índice de Basileia em %- Bancos brasileiros**

TRIMESTRE / ANO	BANCO DO BRASIL	BRADESCO	ITAÚ	SAFRA	SANTANDER	BTG PACTUAL	VOTORANTIM
1T06	18,3	16,7	16,9	12,4	13,2		
2T06	17,3	16,5	16,3	12,5	13,6		
3T06	17,7	16,1	16,8	12,2	15,6		
4T06	17,2	16,5	17,2	12,4	15,4		
1T07	17,2	15,7	16,5	12,0	14,9		
2T07	15,9	16,1	17,6	12,4	16,3		
3T07	15,7	14,2	15,3	13,0	15,8		
4T07	15,6	13,9	17,9	12,6	14,2		
1T08	14,7	13,9	16,6	13,7	13,3		
2T08	12,5	12,9	16,4	12,0	13,6		
3T08	13,0	15,6	14,9	12,1	14,0		
4T08	15,2	16,1	16,3	14,7	14,7		
1T09	15,0	16,0	16,5	16,9	16,4		
2T09	15,3	17,0	16,5	16,6	17,0		
3T09	13,0	17,7	16,3	16,3	17,8		
4T09	13,7	17,8	16,7	16,0	25,5		13,0
1T10	13,7	16,8	17,3	14,6	24,4		13,4
2T10	12,8	15,9	15,7	14,0	23,4		13,7
3T10	14,2	15,7	15,3	13,6	22,8		13,5
4T10	14,1	14,7	15,4	13,9	22,1	21,6	13,1
1T11	14,8	15,3	15,6	16,1	21,5	20,5	12,4
2T11	14,3	14,9	15,3	14,7	20,8	19,7	13,9
3T11	15,2	15,1	15,1	12,7	20,3	18,4	12,7
4T11	14,0	15,0	16,4	12,9	19,9	17,7	14,2
1T12	14,3	15,6	16,6	12,8	20,4	17,5	13,0
2T12	14,6	15,4	16,5	13,3	20,2	17,3	15,5
3T12	14,4	15,8	16,4	13,7	20,5	17,4	15,2
4T12	14,9	16,2	16,7	14,0	20,8	17,3	14,3
1T13	16,3	16,3	16,2	14,1	21,5	17,5	14,5
2T13	16,1	16,6	15,8	14,9	20,8	17,8	13,9
3T13	15,8	16,2	16,3	14,2	20,3	17,6	13,9
4T13	14,5	16,6	16,6	12,4	19,5	17,8	14,3
1T14	13,8	15,7	15,7	12,8	18,3	17,1	14,5
2T14	14,2	15,8	16,0	12,6	17,9	16,0	15,1
3T14	16,0	16,3	16,6	12,7	18,8	16,0	15,3
4T14	16,1	16,5	16,9	14,0	17,5	17,5	15,0
1T15	16,0	15,2	15,4	13,3	16,0	16,1	13,8
2T15	16,2	16,0	17,2	14,1	18,1	15,6	14,9
3T15	16,2	14,5	16,1	13,3	15,8	14,2	14,4
4T15	16,1	16,8	17,8	14,8	15,7	15,5	15,2
1T16	16,2	16,8	17,6	15,4	16,4	15,2	14,3
2T16	16,4	17,6	18,0	16,4	17,6	13,8	14,9
3T16	17,5	14,4	18,9	15,5	17,6	15,9	15,8
4T16	18,4	15,4	19,0	15,4	16,3	21,5	15,0

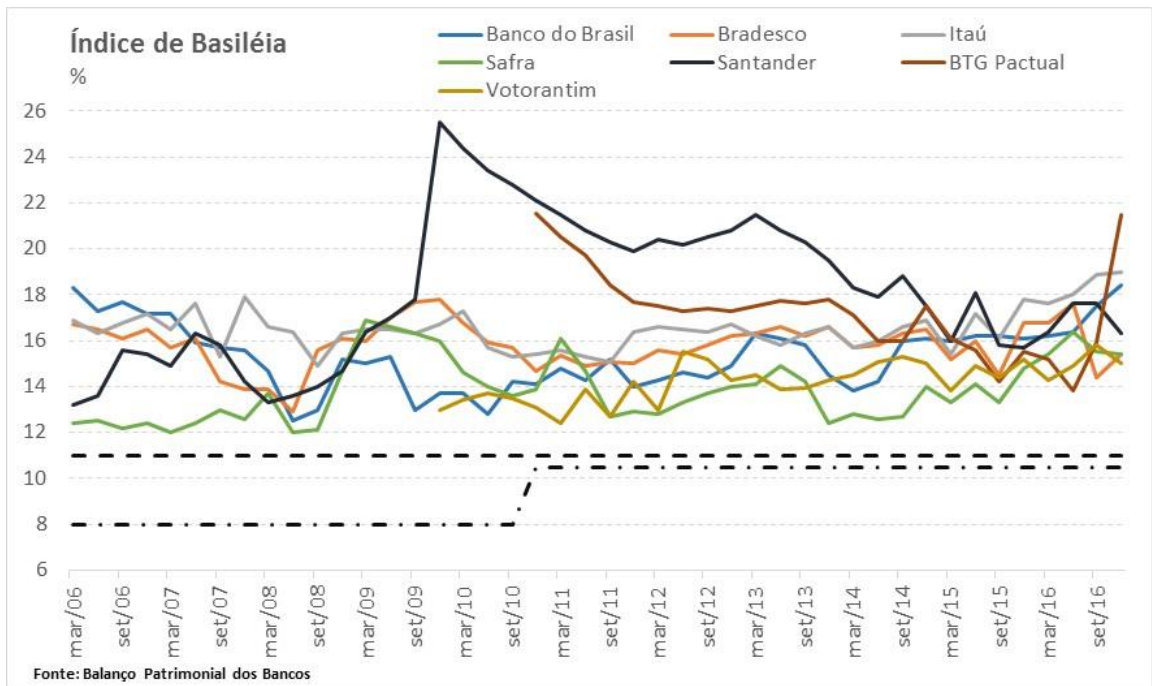
A Tabela 1 demonstra a evolução do índice de Basileia de sete dos maiores bancos brasileiros: Banco do Brasil, Bradesco, Itaú, Safra, Santander, BTG Pactual e Banco Votorantim, durante o período de 2006 a 2016. A disponibilidade de dados para os bancos BTG Pactual e Banco Votorantim é menor. Enquanto o primeiro a disponibilidade é a partir do 4º trimestre de 2010, o segundo disponibiliza o índice de Basileia a partir do 4º trimestre de 2009. A crise financeira de 2008 abalou a

conjuntura internacional, porém o impacto sobre o mercado financeiro brasileiro foi reduzido em comparação ao efeito negativo sobre o mercado financeiro americano e europeu. Ao analisar a Tabela 1, é possível verificar que, no segundo trimestre de 2008, o índice de Basileia do Banco do Brasil foi de 12,5%, acima da porcentagem mínima recomendada pelo BIS (Bank for International Settlements ou Banco de Compensações Internacionais) de 10,5% e acima da porcentagem mínima exigida pelo Banco Central do Brasil (11%). No mesmo período, o Bradesco apresentou um índice de Basileia de 12,9% que representa uma boa margem em relação ao que exige o Banco Central do Brasil (BCB).

No terceiro trimestre de 2008, o Itaú apresentou um índice de Basileia de 14,9%, uma folga expressiva em relação a recomendação. O índice de Basileia do banco Safra no primeiro trimestre de 2007 foi de 12,0%, levemente acima do exigido pelo Banco Central. No 1º trimestre de 2006, o banco Santander apresentou um índice de Basileia de 13,2%, aceitável para os padrões regulatórios do Brasil e mundial. No 2º trimestre de 2016, a instituição financeira BTG Pactual obteve um índice de Basileia de 13,8%. O banco Votorantim apresentou, no primeiro trimestre de 2011, um índice de Basileia de 12,4%. Esses sete índices citados anteriormente, do Banco do Brasil, do Bradesco, do Itaú, do banco Safra, do Santander, do BTG Pactual e do banco Votorantim, foram os mais baixos para o período da amostra, ou seja, nenhum dos sete bancos apresentou índices de Basileia insatisfatórios. Durante o ano da crise financeira, os cinco bancos que possuem disponibilidade de dados para época apresentaram índices de Basileia no intervalo de 12% - 17%. A partir do 2º trimestre de 2010, a conjuntura econômica internacional se deparou com as incertezas da crise sobre as potências econômicas europeias. Contudo, o Brasil continuou apresentando um maior dinamismo, assim como as suas instituições financeiras. A média dos índices de Basileia no 4º trimestre de 2010 das sete instituições analisadas foi de 16,4%. Atualmente, os índices de Basileia dos sete bancos brasileiros analisados variam de 15,0% a 21,5%, sendo o menor apresentado pelo Banco Votorantim e o maior se remete ao BTG Pactual.

O Gráfico 5 têm como objetivo demonstrar com mais clareza o fato de que os sete bancos analisados, entre os anos de 2006 e 2016, apresentaram índices de Basileia acima da recomendação de 10,5% do Acordo de Basileia III e da exigência de 11% do Banco Central do Brasil.

**Gráfico 5 - Evolução índice de Basileia em % dos bancos brasileiros (Fonte: Balanço Patrimonial dos Bancos)**



É importante ressaltar que as sete instituições bancárias brasileiras analisadas nesse período amostral de 44 trimestres mantiveram seus índices acima dos 11% exigidos pelo Banco Central do Brasil (linha tracejada), e, portanto, é possível afirmar que possuem uma quantidade de capital regulatório suficientemente grande para garantir uma liquidez mínima em momentos de estresse financeiro.

## 6.2 Bancos Europeus

**Tabela 2** – Evolução índice de Basileia em % - Bancos Europeus (Fonte: Elaborado pelo autor/ Balanço Patrimonial dos Bancos)

Tabela 2 - Evolução Índice de Basileia em %- Bancos europeus					
ANO	DEUTSCHE BANK	HSBC	SANTANDER	BARCLAYS	
2004	13,2	12,0	13,0	11,5	
2005	13,5	12,8	12,9	11,3	
2006	12,5	13,5	12,5	11,7	
2007	11,6	13,6	12,7	12,1	<b>Basiléia 2</b>
2008	12,2	11,4	13,3	13,6	
2009	13,9	13,7	14,2	16,6	
2010	14,1	15,2	13,1	16,9	
2011	14,5	14,1	13,6	16,4	
2012	17,1	16,1	13,1	17,1	
2013	18,5	14,9	14,6	15,0	<b>Basiléia 3</b>
2014	17,2	15,6	13,3	16,5	
2015	16,2	17,2	14,4	18,6	
2016	17,4	20,1	13,9	19,6	

A Tabela 2 apresenta a evolução do índice de Basileia de quatro grandes instituições financeiras europeias e mundiais: o Deutsche Bank (maior banco alemão), o HSBC (banco global britânico), o Santander (maior banco da Zona do Euro) e a Barclays (banco britânico multinacional). Dado que as quatro instituições possuem ramificações internacionais, inclusive nos Estados Unidos, evidentemente todos obtiveram perdas financeiras com a crise. Porém, o presente estudo não irá abordar essa questão a fundo, focando apenas no índice escolhido para análise.

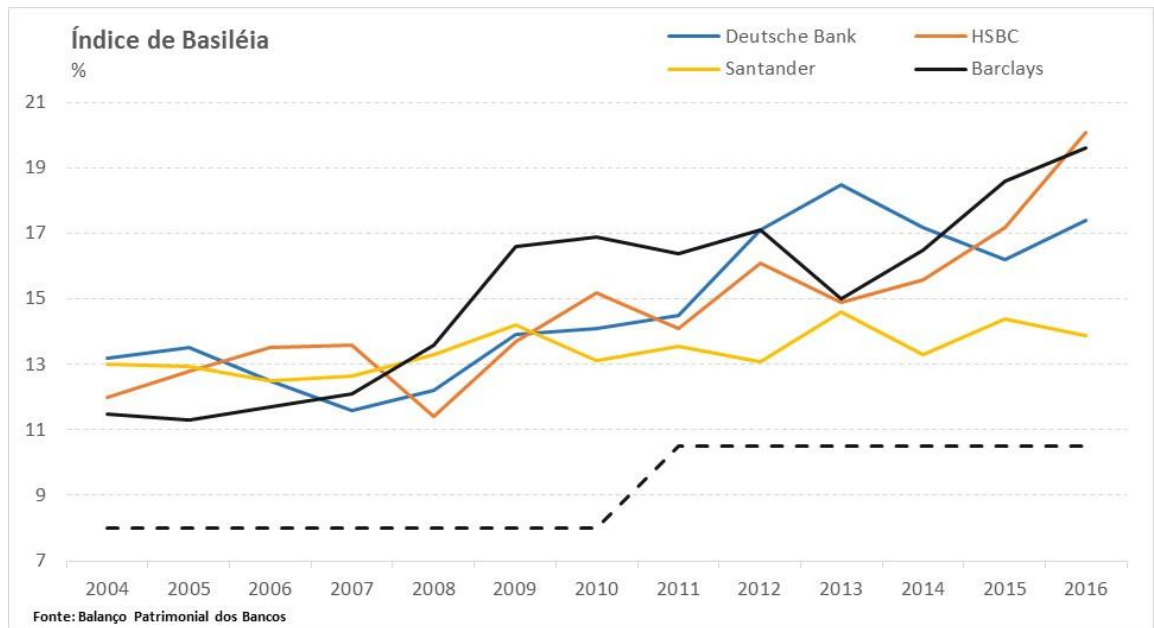
Assim como foi observado para as instituições bancárias brasileiras, os bancos europeus registraram os seus menores índices de Basileia para o período da amostra em momentos antes ou durante a crise financeira. No ano de 2007, o Deutsche Bank apresentou um índice de Basileia de 11,6%, acima da taxa exigida atualmente de 10,5%. No ano seguinte, o HSBC atingiu um índice de Basileia de 11,4%, também acima do mínimo recomendado. O banco Santander apresentou em 2006 um índice de Basileia de 12,5%, portanto, 2 pontos percentuais acima do recomendado pelo atual acordo de Basileia (Basileia III). A instituição bancária Barclays apresentou, em 2005, um índice de Basileia de 11,3%, 0,8p.p acima do exigido atualmente. Esses

quatro índices citados anteriormente, que estão entre 11% e 13%, são os menores para o período amostral estabelecido para a análise, e, como já foi ressaltado, ficaram acima do índice mínimo de 10,5% instituído pelo 3º acordo de Basiléia.

Nos anos de 2010 e 2011, o cenário econômico europeu foi abalado por incertezas em relação a crise da dívida pública na Zona do Euro. A principal característica da crise foi que, para alguns países da Zona do Euro, como a Grécia e Portugal, tornou-se muito difícil ou praticamente impossível o pagamento ou refinanciamento da dívida pública sem a ajuda dos principais países europeus. A própria estrutura do Zona do Euro contribuiu para o colapso da dívida desses países, dado que a Zona do Euro é uma união monetária (moeda única), porém não se estabelece como uma união fiscal (diferentes regras fiscais e impostos entre os países membros). Durante o conturbado período da crise, a média do índice de Basiléia dos quatro bancos analisados foi de 14,7%, acima do recomendado pelo 3º acordo de Basiléia, 10,5%. No ano de 2016, o menor índice de Basiléia entre os quatro bancos foi apresentado pela instituição financeira Santander, 13,9%. Enquanto isso, o banco HSBC obteve um índice de basiléia de 20,1%. Os bancos Deutsche Bank e Barclays também apresentaram índices bastante satisfatórios, 17,4% e 19,6%, respectivamente.

O Gráfico 6 demonstra a evolução positiva das instituições financeiras analisadas em relação ao índice de Basiléia. Portanto, é possível concluir que, ao longo dos anos após a crise de 2008, os bancos Deutsche Bank, HSBC, Santander e Barclays estão buscando aumentar o seu nível de capital para garantir uma solidez financeira que diminua as chances de insolvência em momentos de crise no sistema bancário.

**Gráfico 6** - Evolução índice de Basileia em % dos bancos europeus (Fonte: Balanço Patrimonial dos Bancos)



### 6.3 Bancos Americanos

**Tabela 3** – Evolução do índice de Basileia em % - Bancos americanos (Fonte: Elaborado pelo autor - Balanço Patrimonial dos Bancos)

**Tabela 3 - Evolução Índice de Basileia em %- Bancos americanos**

ANO	GOLDMAN SACHS	LEHMAN BROTHERS	MORGAN STANLEY	MERRILL LYNCH / BANK OF AMERICA	
<b>2004</b>					
<b>2005</b>					
<b>2006</b>				10,8	
<b>2007</b>				12,2	<b>Basileia 2</b>
<b>2008</b>	18,9	16,1	15,8	12,4	
<b>2009</b>	18,2		16,4	14,7	
<b>2010</b>	19,1		16,5	15,8	
<b>2011</b>	16,9		17,5	16,8	
<b>2012</b>	20,1		18,5	16,3	
<b>2013</b>	19,9		16,2	15,1	
<b>2014</b>	16,0		19,2	16,5	<b>Basileia 3</b>
<b>2015</b>	17,8		20,6	13,2	
<b>2016</b>	19,1		22,0	14,2	

A Tabela 3 apresenta o índice de Basileia de quatro grandes bancos americanos e protagonistas da crise financeira de 2008: Goldman Sachs, Lehman Brothers, Morgan Stanley e Merrill Lynch, que foi adquirido pelo Bank of America em 2008 ao apresentar sérios problemas de solvência. A disponibilidade de dados dos bancos americanos para o período estabelecido para as análises anteriores é menor, visto que só é possível acompanhar a evolução do índice a partir de 2008 para as instituições bancárias Goldman Sachs e Morgan Stanley, e para o banco Lehman Brothers, o único índice de Basileia disponível remete ao ano de 2008. A disponibilidade para o banco Merrill Lynch, que após 2008 foi incorporado pelo Bank of America, é maior, abrangendo um período de 2006 até 2016. Para os anos de 2006, 2007 e 2008, o índice de Basileia corresponde a instituição financeira Merrill Lynch, enquanto que a partir de 2009, o índice de Basileia apresentado se refere à instituição bancária Bank of America.

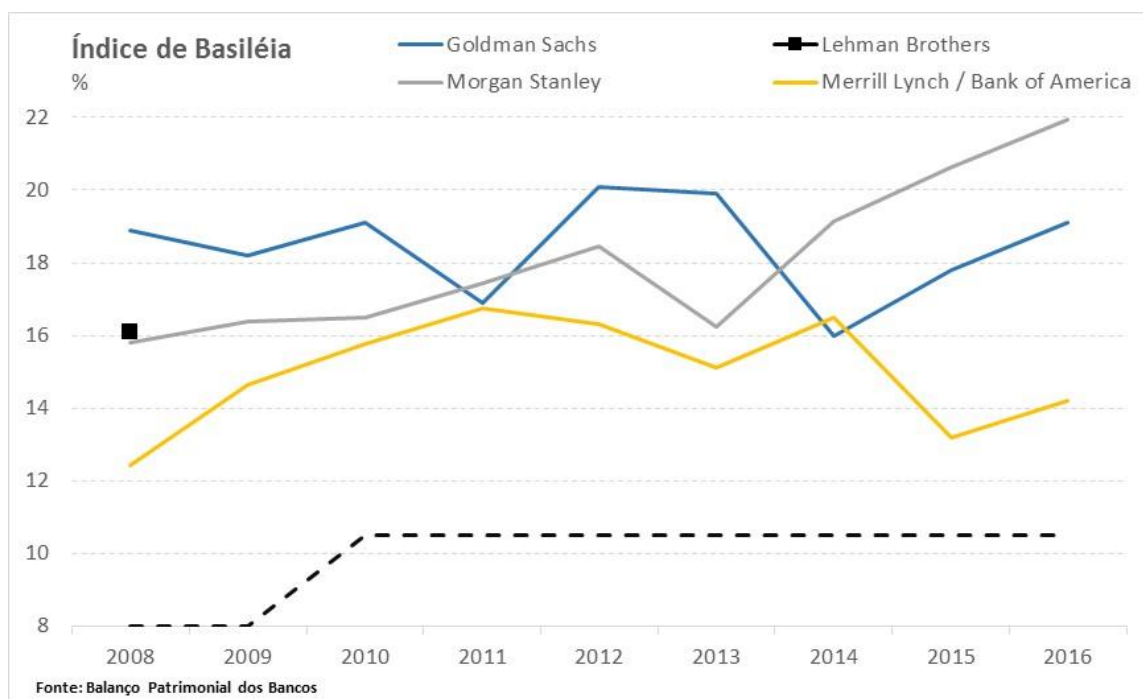
O índice de Basileia do Banco Lehman Brothers de 16,1% em 2008 é



considerado aceitável pois situa-se acima de 10,5% (exigido atualmente) e até mesmo acima de 13% (índice mínimo a partir de 2019). Esse índice de Basileia alto se deve principalmente ao plano de venda de ativos por parte da instituição financeira, e, portanto, houve redução da quantidade de ativos ponderados pelo risco como um todo, o que aumentou a razão entre o total de capital regulatório e o de ativos ponderados pelo risco (índice de Basileia). Provavelmente, nos anos anteriores, essa razão (índice) era bem menor dado que a quantidade de ativos ponderados pelo risco era maior, devido a grande quantidade de hipotecas *subprime* no balanço patrimonial do Lehman Brothers. O Merrill Lynch, que sofreu bastante durante a crise financeira e teve que ser adquirido pelo Bank of America, apresentou em 2006, um índice de Basileia de 10,8%. Esse índice está acima do recomendado de acordo com a regra atual de 10,5%, porém está abaixo por exemplo do que é exigido pelo Banco Central Brasileiro (11%) e do mínimo que será recomendado a partir de 2019 (13%). Nos anos 2007 (precedente a crise) e 2008 (ano da crise), os índices de Basileia se mantiveram muito próximos, 12,2% e 12,4%, respectivamente. O aumento desse índice, assim como no caso do Lehman Brothers, se deve ao plano de venda de ativos e a consequente redução da quantidade de ativos ponderados pelo risco. Esse plano visou reduzir a exposição das instituições aos ativos ilíquidos e dessa forma, recuperar a liquidez financeira, porém o plano não foi bem sucedido para ambos os bancos.

Os bancos Goldman Sachs e Morgan Stanley apresentam, desde 2008, índices de Basileia bem acima do recomendado, o que em tese, demonstra uma saúde financeira para evitar a insolvência em momentos de estresse. Como esses dois bancos sofreram grandes perdas durante a crise, provavelmente os seus índices antes do colapso financeiro eram menores, ou seja, a razão entre o capital e a quantidade de ativos ponderados pelo risco era menor. Nas suas respectivas fases de reestruturação, as duas instituições financeiras reduziram suas atividades de investimento e optaram, para preservar seus patrimônios, por se tornar bancos comerciais. Atualmente, possuem índices de Basileia bastante satisfatórios. O Goldman Sachs registrou, em 2016, um índice de 19,1%, enquanto o Morgan Stanley apresentou um índice de 22,0%. A instituição Bank of America registrou, no ano de 2016, um índice de Basileia de 14,2%.

**Gráfico 7 - Evolução índice de Basileia em % dos bancos americanos (Fonte: Balanço Patrimonial dos Bancos)**



## 7. Conclusão

O principal objetivo da pesquisa foi analisar o papel dos níveis de alavancagem de grandes bancos mundiais, e principalmente os seus índices de Basileia, no contexto da crise que se instaurou nos anos de 2008 e 2009. Para realização dessa análise, foram coletados dados obtidos através de relatórios públicos das instituições financeiras. Ao todo, quinze bancos foram selecionados e, dessa forma, analisou-se a evolução do índice de Basileia e as possíveis causas da variação desse índice ao longo dos anos da amostra disponível, levando em consideração o contexto econômico mundial. Embora a disponibilidade de dados antes da ocorrência da crise não tenha sido suficiente, principalmente para os bancos americanos, constatou-se que a totalidade da amostra mantém, desde o estopim da crise, índices de Basileia suficientemente aceitáveis para os padrões estabelecidos no 3º acordo de Basileia.

Índices de alavancagem tradicionais e exposição extrapatrimonial não sinalizavam altos níveis de risco tomados pelos bancos comerciais americanos e de outros países antes da crise financeira. No entanto, os bancos de investimento nos EUA e grandes bancos europeus elevaram de forma agressiva o nível de alavancagem e especialmente após a desregulamentação “SEC 2004” nos Estados Unidos. Essa desregulamentação incentivou os bancos de investimento a manter títulos de hipotecas subprime em seus balanços (ativos de baixa liquidez). Quando a crise eclodiu em meados de 2008, bancos de países com grande exposição aos ativos subprime sofreram perdas significativas, mas países com regulação bancária mais rigorosa, como o Brasil, foram menos afetados pela crise, o que evidencia a importância da regulamentação, com benefícios invisíveis até a economia mundial enfrentar um grande evento como esse. Com as análises e conclusões que se podem fazer através do estudo realizado, foi possível compreender as possíveis causas de insolvência dos bancos, ou seja, uma razão entre o capital e a quantidade de ativos ponderado pelo risco não é capaz de evitar sozinho uma grave crise no sistema bancário, portanto é de extrema importância a aplicação de um conjunto de regras e normas que vêm sendo estabelecidas nos últimos anos por parte dos bancos centrais

para o âmbito do sistema financeiro. A regulação do sistema deve se mostrar responsável e eficiente o suficiente para atuar e prevenir a livre e arbitrária decisão de alavancagem agressiva das instituições nas próximas décadas.

A implantação do 3º acordo de Basiléia no Brasil foi realizada de maneira bastante segura, uma vez que o mercado financeiro nacional sempre se comportou de acordo com as normas estabelecidas pelo Banco Central. Essa implementação visou aumentar gradativamente a participação do capital dos acionistas no valor mínimo de patrimônio de referência exigido das instituições financeiras. Para o Banco Central do Brasil, o objetivo do índice é fazer com que os bancos tenham capital suficiente para aguentar riscos de perda inerentes à atividade bancária. O sistema financeiro brasileiro possui, atualmente, um índice de Basiléia de 17%.

Após a análise empírica realizada, utilizando os índices de Basiléia de diversos bancos nacionais e internacionais, é possível afirmar que, apesar do índice ser uma boa medida para prevenir um período de grandes perdas para uma instituição em um momento de baixa liquidez no sistema financeiro, ele sozinho não evita a decisão de agentes que trabalham em bancos de investimento de se envolverem em investimentos com alto grau de risco, visando apenas o lucro financeiro, sem se preocuparem com a saúde e com o capital necessário para garantir a liquidez. Na análise realizada, foi possível constatar que, principalmente para os bancos europeus e brasileiros, onde a disponibilidade de dados foi suficientemente grande para comparar os anos pré e pós crise, o índice de Basiléia não variou da forma como se esperava. A expectativa em torno da evolução do índice era de que, antes da crise, os bancos, europeus principalmente, tivessem registrado índices inferiores ao exigido pelo acordo de Basiléia, dado que possuíam uma quantidade de capital regulatório insuficiente para a quantidade de ativos ponderado pelo risco e por conta disso, sofreram grandes perdas a partir do momento de falência do Lehman Brothers. Porém, essa expectativa não se confirmou. As instituições europeias, nos anos após crise, claramente aumentaram seu capital regulatório para se adequar aos novos padrões regulatórios e com isso, apresentaram índices de Basiléia cada vez maiores, visando assim, uma maior segurança financeira. Enquanto isso, os bancos brasileiros demonstraram, a partir de seus índices, uma resiliência invejável através de um sistema regulatório que se mostra bastante eficiente por parte do empenho do Banco Central do Brasil. Em relação aos bancos americanos, não foi possível analisar a

evolução do índice nos anos precedentes a crise pela ausência de dados, porém a partir do ano de 2009, é possível observar a trajetória ascendente do índice de Basileia para evitar ao máximo que um novo evento catastrófico como o de 2008 ocorra novamente.

O presente estudo buscou encontrar possíveis explicações para a maior crise já presenciada pelo sistema capitalista globalizado, através da análise do índice de Basileia das principais instituições envolvidas no evento. É de extrema importância que novas pesquisas sejam realizadas, para agregar conhecimento e principalmente, evitar que um fato histórico dessa magnitude caia no esquecimento. Outras pesquisas poderão abordar índices de alavancagem diferentes do abordado nessa pesquisa e, possivelmente, chegar a conclusões divergentes, alimentando o debate em torno do tema.

## 8. Referências Bibliográficas

Bank for International Settlements. *Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems*. Dezembro, 2010.

Bank for International Settlements. *Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring*. Dezembro, 2010.

Bank for International Settlements. *Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools*. Janeiro, 2013.

*Bank of America Annual Report*, 2016, 2015, 2014, 2013, 2012, 2011.

*Barclays Annual Report*, 2016, 2015, 2014, 2013, 2012, 2011, 2010, 2009, 2008, 2007, 2006, 2005, 2004.

CALLAN, ERIN. *Lehman Brothers – Leverage Analysis*, 2008.

*Demonstrações Financeiras do Banco BTG Pactual*, 2016, 2015, 2014, 2013, 2012, 2011, 2010.

*Demonstrações Financeiras do Banco Bradesco*, 2016, 2015, 2014, 2013, 2012, 2011, 2010, 2009, 2008, 2007, 2006.

*Demonstrações Financeiras do Banco do Brasil*, 2016, 2015, 2014, 2013, 2012, 2011, 2010, 2009, 2008, 2007, 2006.

*Demonstrações Financeiras do Banco Itaú*, 2016, 2015, 2014, 2013, 2012, 2011, 2010, 2009, 2008, 2007, 2006.

*Demonstrações Financeiras do Banco Safra*, 2016, 2015, 2014, 2013, 2012, 2011,

2010, 2009, 2008, 2007, 2006.

*Demonstrações Financeiras do Banco Santander*, 2016, 2015, 2014, 2013, 2012, 2011, 2010, 2009, 2008, 2007, 2006.

*Demonstrações Financeiras do Banco Votorantim*, 2016, 2015, 2014, 2013, 2012, 2011, 2010, 2009.

*Deutsche Bank Annual Report*, 2016, 2015, 2014, 2013, 2012, 2011, 2010, 2009, 2008, 2007, 2006, 2005, 2004.

*Goldman Sachs Annual Report*, 2016, 2015, 2014, 2013, 2012, 2011, 2010, 2009, 2008.

*HSBC Annual Report*, 2016, 2015, 2014, 2013, 2012, 2011, 2010, 2009, 2008, 2007, 2006, 2005, 2004.

*Lehman Brothers Annual Report*, 2008.

*Merrill Lynch Annual Report*, 2008, 2007, 2006.

*Morgan Stanley Annual Report*, 2016, 2015, 2014, 2013, 2012, 2011, 2010, 2009, 2008.

*Santander Annual Report*, 2016, 2015, 2014, 2013, 2012, 2011, 2010, 2009, 2008, 2007, 2006, 2005, 2004.

LEWIS, MICHAEL. *The Big Short*.

Morgan Stanley – Second Quarter 2008: *Morgan Stanley Financial Overview*.

KALEMLI, SEBNEM; OZCAN BENT SORENSEN. *Leverage Across Firms, Banks*

*and Countries\**, 2012.

SORKIN, ANDREW ROSS. *Too Big to Fail – The Inside History of How Wall Street and Washington Fought to Save the Financial System from Crisis – and Themselves.*

TOBIAS, ADRIAN (Federal Reserve Bank of New York), HYUN SONG SHIN(Princeton University). *Liquidity and Leverage.*

WIGGINS, ROSALIND Z.; THOMAS PIONTEK; ANDREW METRICK. *The Lehman Brothers Bankruptcy a: overview.*