

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
(PUC-RIO)**

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA



Monografia de Final de Curso

Os Impactos de B3 sobre o Mercado Bancário Brasileiro

Matrícula:1611800

Autor: Gianmarco Dalpra Gavio

Orientador: Maria Cláudia Gomes Pereira Sarmiento Gutierrez

Coordenador: Márcio Gomes Pinto Garcia

Junho de 2020

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
(PUC-RIO)**

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA



Monografia de Final de Curso

Os Impactos de B3 sobre o Mercado Bancário Brasileiro

Matrícula:1611800

Autor: Gianmarco Dalpra Gavio

Orientador: Maria Cláudia Gomes Pereira Sarmiento Gutierrez

Coordenador: Márcio Gomes Pinto Garcia

Junho de 2020

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

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

Sumário

1. Introdução.....	7
2. O acordo de Basiléia.....	9
2.1 Basel I.....	10
2.2 Basel II.....	12
2.2.1 Pilar I.....	13
2.2.2 Pilar II.....	13
2.2.3 Pilar III.....	15
2.3 Basel III.....	16
2.4 Implementação no Brasil.....	18
3. Os principais indicadores.....	19
3.1 Indicadores de Risco.....	19
3.1.1 O Índice de Basiléia.....	19
3.1.2 Liquidez (LCR e NSFR)	21
3.1.3 <i>Leverage Ratio</i> (Alavancagem).....	24
3.2 Indicadores de performance.....	25
3.2.1 ROE e ROA.....	25
4. O impacto sobre a performance dos bancos.....	26
5. Conclusão.....	33
6. Apêndice.....	35
7. Bibliografia.....	37

Lista de Figuras:

Figura 1: Adequação de Capital/B3.....	15
Figura 2: Relação entre Índice de Basileia ROE.....	27
Figura 3: Evolução do LCR – Principais instituições do país.....	28
Figura 4: Evolução ROE.....	29
Figura 5: Evolução do Crédito Amplo (PJ)....	31
Figura 6: Evolução do Crédito a pessoas físicas.....	32
Figura 7: Spread vs Inadimplência.....	33

Lista de Tabelas:

Tabela 1: Composição dos níveis de capital.....	11
Tabela 2: Níveis requeridos de capital.....	19
Tabela 3: Ponderação por tipo de ativo (Risco de crédito)	20
Tabela 4: Composição dos ativos altamente líquidos (HQLA).....	23
Tabela 5: Financiamento estável disponível (Metodologia de cálculo por ativo/passivo)	34
Tabela 6: Financiamento estável requerido (Metodologia de cálculo por ativo/passivo).....	35

1. Introdução

Ao longo dos últimos 30 anos, diversas mudanças ocorreram nos mercados financeiros, crises foram superadas, inovações foram implementadas e um dos principais setores por trás desses tombos e avanços foi o bancário. Tendo em vista o papel chave dessas instituições no funcionamento da economia global, foi desenvolvido um comitê internacional com o objetivo de conduzir uma política regulatória unificada entre países. A criação do Comitê de Basileia foi um dos passos mais relevantes no desenvolvimento de uma economia de mercado mais sustentável e menos volátil, atuando no sentido de atenuar as turbulências do período.

Cabe enfatizar a crescente relevância do Comitê de Basileia no cenário global ao longo de sua existência. Com o desenvolvimento de *Frameworks* e *Guidelines* detalhados, Basileia estabelece diretrizes e instruções para bancos ao redor do mundo e se torna um dos principais agentes reguladores na economia global.

Desde sua criação, foram realizadas diversas medidas regulatórias para o sistema bancário. Nesse estudo, buscarei analisar os impactos da última instrução formal divulgada, Basileia III (daqui por diante denominado de B3). As alterações propostas se dão em um cenário pós crise de 2008, onde os bancos estavam no centro do problema. A partir disso, são desenvolvidas uma série de mudanças na forma como essas instituições devem encarar os diversos riscos inerentes à economia.

B3 traz contribuição pioneira no campo de gerenciamento de risco. Ao buscar um mercado bancário mais transparente e resiliente, o Comitê propõe mudanças profundas no setor. Mudanças essas, que exigem reformulações significativas nas estruturas de capital, no gerenciamento de risco e no modelo de negócio dos bancos.

Através desse prisma, buscarei aprofundar a análise dos impactos dessas mudanças na estrutura de capital e no gerenciamento de risco sobre a performance dessas instituições. Com isso, utilizarei alguns indicadores de risco e performance e acompanharei a evolução dos mesmos ao longo da implementação das medidas propostas.

Para cumprir este objetivo, os principais índices disponíveis para analisar o balanço de instituições financeiras serão segregados em dois tipos. O primeiro tipo trata-se de indicadores de exposição aos riscos de liquidez, mercado, crédito e outros. Tais conceitos irão guiar a avaliação do quão bem preparado um banco está em termos de liquidez, alavancagem e estrutura de capital, para possíveis cenários adversos no futuro. O foco da Instrução de B3 é no desenvolvimento e manutenção desses indicadores.

O segundo tipo, não menos importante, mas com um foco distinto do Comitê de Basileia, são os indicadores de performance. Esses indicadores destacam a eficiência do processo interno de gestão do banco na geração de retorno em suas atividades. É importante ressaltar que a análise desses indicadores de performance deve ser realizada de forma conjunta aos indicadores de risco e de outras informações relevantes, à medida que o excesso de simplificação nesta análise pode levar a interpretações equivocadas. De acordo com esta perspectiva, a monografia visa compreender como as diversas alterações de capital propostas afetaram a eficiência de gestão dos bancos.

2- O acordo de Basiléia

Os primeiros passos para a criação de uma regulação multilateral e internacional foram dados no princípio dos anos 70, com a criação do Comitê de Basiléia (CBS), após turbulências no mercado bancário advindo da quebra do banco *Bankhaus Herstatt* (1974).

Inicialmente, esse Comitê era formado pelos bancos centrais dos países membros do grupo chamado G10. Hoje o acordo engloba mais de 40 instituições. O principal objetivo na formação deste movimento de colaboração era o desenvolvimento de práticas comuns entre os membros, com o fim de uniformizar e facilitar a troca de informações e a diminuição de riscos internacionais.

O primeiro documento oficial elaborado pelo Comitê de Basiléia é conhecido como “*Concordat*” (1976). Tal documento viria a ser utilizado como norte no movimento de desenvolver a colaboração e uma norma comum na regulação do setor bancário. As primeiras análises estão focadas diretamente na diferenciação de modelos de negócio para bancos multinacionais e formas mais eficientes de estabelecer normas e vínculos entre diferentes reguladores.

Por meio desse documento, é estabelecido um guia para a análise dos riscos encontrados pelos bancos dentro de seus países e em suas respectivas sedes. São utilizadas três óticas: solvência, liquidez e exposição a moedas estrangeiras - “*Concordat*” (1976).

Através dessa separação, desenvolve-se toda uma linha teórica que levará ao último documento regulatório divulgado, o Basel III. Ao analisarmos a evolução do Comitê e sua regulação, podemos perceber um início focado no desenvolvimento da cooperação entre reguladores afim de gerar um ambiente mais igualitário e competitivo, evoluindo para a criação de métricas sofisticadas de quantificação de riscos.

Esse objetivo é perseguido através de três principais maneiras: i) promovendo a troca de informações entre reguladores; ii) buscando desenvolver e aprimorar técnicas de

regulação; iii) através da definição de limites quantitativos mínimos para o funcionamento das instituições financeiras num cenário global¹. É importante ressaltar que o comitê não possui poder legal sobre a regulação das nações, trata-se de uma orientação e um incentivo a um padrão de qualidade global, cabe as autoridades locais fazerem valer as normas desenvolvidas. Uma vez cumpridas, tais instituições obtêm um certificado de qualidade para atuar no mercado global.

2.1 – Basel I

O Basel I, ou Acordo de Basiléia de 1988, formaliza a primeira das três principais guias teóricas para a supervisão do mercado bancário internacional. O foco deste acordo está no desenvolvimento de métodos para a quantificação dos riscos enfrentados por bancos. Um dos conceitos chave introduzidos é o de (APR) Ativos ponderados pelo risco ou (RWA) *Risk weighted assets*. Tal conceito utiliza-se de uma escala de – 0, 20,50 e 100 – A escala cresce de acordo com o risco do ativo. Por exemplo:

- 0%:

-Reservas em dinheiro ou ouro

- Reservas depositadas no Banco central

-Títulos públicos de países membros da OCDE

- 20%:

Participações em países fora da OCDE, excluindo empréstimos garantidos pelo BC.

50%:

Empréstimos totalmente cobertos por hipotecas.

- 100%:

Empréstimos a empresas comerciais públicas

Investimentos em *Real estate*.

Outros ativos

Por meio desta métrica, foi desenvolvido uma forma de ponderar os ativos dos bancos e estabelecer uma análise padrão para comparar instituições distintas. Tal conceito é fundamental para o cálculo do *Capital Ratio* ou Índice de Basiléia, principal

¹ “History of the Basel committee and its membership” – BIS (2011).

contribuição do Basel I para comparação entre instituições bancárias ao redor do mundo. O cálculo deste índice se dá através da soma do (Tier 1 + Tier 2) / APR. Após realizar tal cálculo, a instrução de Basiléia determina um Capital Ratio mínimo de 8% onde pelo menos 4% devem vir do capital principal (Tier 1), para se estar de acordo com as normas internacionais. Além da instituição de um *ratio* mínimo, o acordo explicita o que deve ser contabilizado em cada tipo de reserva de capital afim de normalizar o cálculo. Dessa maneira, são separados dois tipos de capital: O capital principal e o complementar:

Tabela 1- Composição dos níveis de capital

Nível 1		Nível 2
Principal	Adicional	
<ul style="list-style-type: none"> • Capital social: <ul style="list-style-type: none"> • Quotas, quotas-partes, ou por ações não resgatáveis e sem mecanismos de cumulatividade de dividendos • Reservas: <ul style="list-style-type: none"> • Reserva de Capital • Reserva de Reavaliação • Reserva de Lucros • Ganhos não realizados : <ul style="list-style-type: none"> • decorrentes dos ajustes de avaliação patrimonial de combinações de negócios e de TVM classificados na categoria títulos disponíveis para venda • Sobras ou lucros acumulados • Contas de resultado credoras • Depósito em conta vinculada para suprir deficiência de capital • Saldo do ajuste positivo ao valor de mercado dos instrumentos financeiros derivativos utilizados para <i>hedge</i> de fluxo de caixa • Menos deduções 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos híbridos de capital e dívida autorizados que atendam aos requisitos de absorção de perdas durante o funcionamento da instituição financeira, de subordinação, de perpetuidade e de não cumulatividade de dividendos 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos híbridos de capital e dívida que não se qualifiquem para integrar o Capital Adicional • Instrumentos de dívida subordinada autorizados • Ações preferenciais que não se qualifiquem para compor o Nível I

Fonte: PWC - Basiléia III: Principais características e potenciais impactos

Com isso, o Comitê estabelece uma direção clara a ser seguida pelos bancos. É importante ressaltar que o desenvolvimento e a implementação desses requerimentos de capital foram graduais. O documento foi divulgado em 1988 e estabeleceu-se um período de transição de aproximadamente 4 anos, sendo finalizado em 1992. Durante esse período foram estabelecidas metas para os níveis de capital, até atingirem os 8% no final de 1992.

2.2 Basel II.

O segundo acordo de Basileia, publicado em 2004 busca estender a análise desenvolvida no acordo de 1988 incluindo abordagens mais complexas e específicas. A necessidade de tal atualização se dá pelo desenvolvimento de um sistema bancário cada vez mais elaborado. Uma das mudanças na abordagem deste novo acordo é o aprofundamento na forma de calcular os riscos, buscando reduzir a subjetividade dos modelos internos de cada banco. Além disso, foram introduzidas medidas específicas para cada cenário enfrentado pelo banco, como por exemplo, risco de crédito, risco operacional e risco de mercado.

Dessa forma, o acordo completa um trabalho iniciado em 1988 e busca uniformizar ainda mais as instruções para a mitigação de risco. Ao buscar um processo mais detalhado e minucioso, o segundo acordo de Basileia se baseia numa abordagem de 3 pilares:

- Pilar 1: Requerimentos mínimos de capital
- Pilar 2: Revisão das práticas dos supervisores
- Pillar 3: Disciplina de mercado

Os três pilares devem ser encarados de forma conjunta e complementares uns aos outros, o mero cumprimento de um não garante uma situação de “segurança” operacional.

2.2.1 - Pilar 1

O Principal desenvolvimento do Pilar 1 com relação ao acordo de 1988 foi a inclusão do risco operacional e de mercado na estimação dos Ativos Ponderados pelo Risco (APR). O cálculo atribui um peso de 12.5 para os ativos relacionados aos riscos operacionais e de mercado. Dessa forma, o cálculo se daria da seguinte forma:

$$APR_{total} = \text{Somatório dos } APR_{crédito} + (APR_{mercado} + APR_{operacional}) * 12.5$$

Além disso, foram desenvolvidos dois tipos de abordagem para o cálculo das adequações de capital: o Modelo padrão (*Standardized approach*) e o Modelo de classificação interna (*Internal ratings-based approach*).

A primeira abordagem busca englobar instituições de porte reduzido com operações menos complexas e volumes menores. Tal modelo, utiliza-se de avaliações de risco de crédito provindos de agências de *Rating*. A segunda abordagem tangencia bancos com modelos de negócios mais complexos e com volume maior. Para as instituições que se enquadram no segundo modelo, é demandado um processo de avaliação dos riscos interno (IRB). Nesta abordagem, são utilizados dois passos: FIRB e AIRB.

O primeiro, utiliza-se da estimação interna do banco de parâmetros como probabilidade de *default*, enquanto outros parâmetros são calculados pelos reguladores, por exemplo, exposição ao default e perdas em caso de default.

No segundo passo, o AIRB, o banco utiliza-se de suas próprias estimativas para calcular os parâmetros e os riscos envolvidos.

Ao final desses dois passos, as informações são cruzadas e geram um nível de capital requerido para a instituição afim de se adequar ao Pilar 1.

2.2.2 Pilar 2

O segundo pilar foca na relação entre os reguladores/supervisores e os bancos. Isto é, busca estabelecer uma guia de conduta para os reguladores afim de realizar um julgamento técnico e preciso quanto aos modelos utilizados pelos bancos na quantificação dos riscos. Ao estabelecer o segundo Pilar, o acordo de Basileia passa a desenhar de forma mais clara qual virá a ser o diálogo entre reguladores e regulados, nos dando as principais diretrizes desta relação mútua. O segundo pilar é baseado em quatro princípios:

1. Os bancos devem ser criteriosos e minuciosos na análise de seus riscos, de acordo com seu respectivo modelo de negócio, buscando sempre se antecipar aos movimentos de mercado via testes de stress, considerando sempre uma gama significativa de cenários. Com isso, concluindo o nível de capital adequado, respeitando o limite mínimo de 8% estabelecido pelo acordo.

2. Os reguladores devem realizar uma avaliação do processo de análise de risco interno dos bancos, considerando os cenários utilizados nos testes de stress, os riscos que os bancos enfrentam e o nível de capital retido.
3. Os reguladores devem realizar um monitoramento minucioso do nível de capital de cada instituição, garantindo que estejam acima do mínimo requerido, devendo alertar os supervisores e bancos em situações de possível violação do mínimo. Além disso, os reguladores podem exigir um nível de capital mínimo maior dependendo do modelo de negócio de uma instituição, tal decisão fica a critério dos reguladores de cada nação
4. Os reguladores devem agir de forma rápida e eficiente em casos de violação dos níveis mínimos através de medidas que possam trazer o melhor resultado para cada situação. Exemplos de medidas que podem ser tomadas são: proibição de aquisições de outras empresas, restrição na distribuição de dividendos ou até mesmo aumento no capital retido via reservas ou lucros.

A partir dos quatro princípios, reguladores de diferentes países podem passar a normalizar sua análise de riscos e sua relação com os próprios regulados. Além do desenvolvimento dessas orientações acima, o Pilar 2 estabelece um tratamento diferenciado do Risco de Juros enfrentado por bancos.

No documento divulgado pelo Comitê, tal risco é compreendido de forma heterogênea ao redor do globo, dessa forma, impossibilitando uma análise uniforme. Assim sendo, o Comitê julga mais eficiente a alocação da análise desse risco dentro do Pilar 2. Entretanto, não descarta a utilização de níveis de capital mínimo referentes ao risco de juros, desde que seja julgado como adequado pelos respectivos reguladores locais.

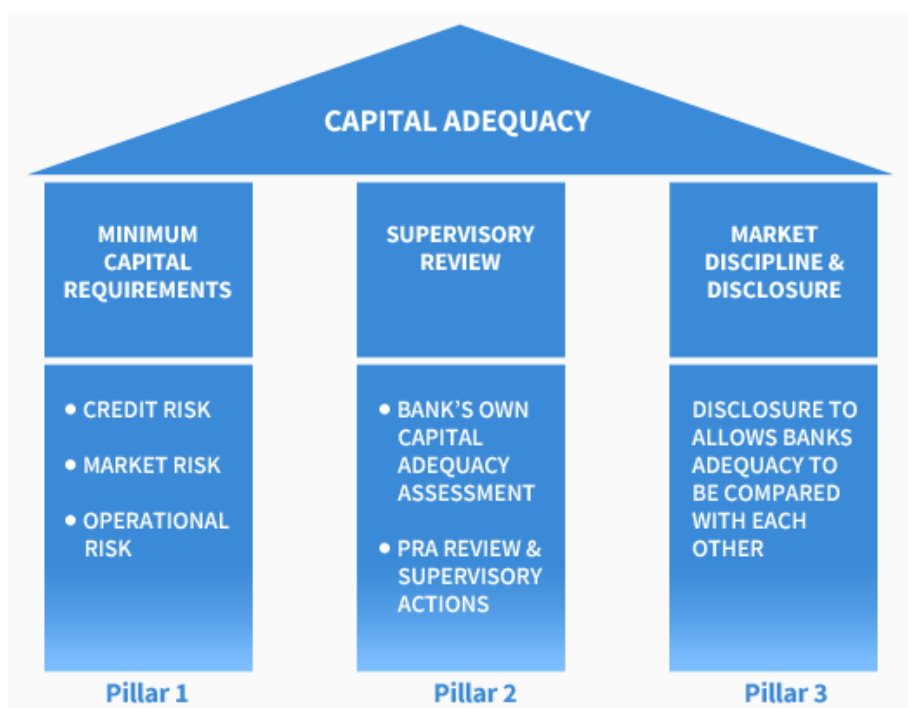
2.2.3 Pilar 3

O terceiro e último pilar tem como objetivo estabelecer regras para a divulgação de informações internas por parte dos bancos. O terceiro pilar parte da premissa que a forma como as instituições calculam e quantificam os diversos tipos de riscos deve

ser informação pública. Dessa forma, o ambiente bancário torna-se mais transparente para os investidores e para as próprias instituições.

Ao demandar esta prática por parte dos bancos, o Comitê busca inibir práticas de fraude contábil ou má análise dos riscos sujeitos. É importante ressaltar que os reguladores podem agir sobre as instituições em casos de violação ao terceiro pilar. Não é especificado nenhuma medida de punição, ficando a critério das autoridades. Assim sendo, percebe-se uma transferência de responsabilidade para as instituições reguladoras locais na interpretação de possíveis violações e nas respectivas tomadas de decisão.

Figura 1 – Adequação de Capital/B3



Fonte: <https://www.managedinitiatives.com/basel/basel-ii>

2.3 Basel III (B3)

O desenvolvimento da terceira orientação para quantificação e análise de riscos divulgado pelo Comitê de Basileia se dá em um cenário pós crise de 2008. Uns dos principais fatores geradores e agravantes da crise foram a quantidade de ativos arriscados nos balanços dos bancos e um alto nível de alavancagem destas instituições. Assim sendo, o terceiro *Framework* divulgado busca estender a análise desenvolvida no B2, com os três pilares, adicionando uma descrição mais detalhada dos níveis de capitais, suas respectivas composições e introduzindo métricas para quantificação da alavancagem, da liquidez e da estrutura de financiamento dos bancos. Buscando assim incentivar cada vez mais a retenção de ativos líquidos, a migração para fontes de *Funding* mais estáveis e o desenvolvimento de uma cultura de longo prazo buscando a minimização dos efeitos gerados pelo caráter cíclico da economia.

B3 introduz alguns conceitos novos de capital, um deles é o capital contracíclico; o objetivo dessa reserva de capital é minimizar a volatilidade dos ciclos econômicos ao permitir um acúmulo de reservas em momentos de crescimento afim de serem utilizados em momentos de recessão. Outro conceito introduzido é o de capital de conservação, tal reserva pode ser entendida como uma segurança extra para o banco, a retenção destes recursos tem como objetivo minimizar o impacto de possíveis choques sofridos.

Com relação a estrutura de capital, foram introduzidos requerimentos mais rígidos para o *Tier 1* e *Tier 2*. Dentro do Capital de nível 1, foi destacado o CET1 (*Common equity Tier 1*) e o *Additional Tier 1*, somados levam ao *Tier 1* do banco. Com a distinção desses dois tipos de capital, foi estabelecido um nível mínimo para o *CET1* de 4,5% dos APR, sendo o *Tier 1* total $> 6\%$ e o *Tier 1 + Tier 2* $> 8\%$. A principal mudança estabelecida por essa distinção está no tipo de ativos que devem ser contabilizados em cada nível, estimulando os bancos a reterem cada vez mais ativos líquidos e reduzir seus respectivos níveis de alavancagem. Além da distinção de capital, foram introduzidas novas métricas para controlar riscos de liquidez e exposição.

A introdução do *Leverage Ratio* (Nível de alavancagem) passou a permitir um requerimento mínimo por parte dos bancos. O *Leverage ratio* é calculado através do nível de Tier 1 em relação ao total de ativos do banco, o nível mínimo requerido é de 3%. Outra métrica introduzida pelo Basel III é relacionada a liquidez dos bancos, o LCR (*Liquidity Coverage Ratio*). Tal indicador é calculado a partir da soma de ativos altamente líquidos retido pelos bancos divididos pelo possível fluxo de caixa negativo gerado em um período de stress de 30 dias. Cabe aos bancos estimarem tais cenários de stress, de acordo com as orientações do Basel III. O nível de LCR mínimo requerido é de 100%, ou seja, é necessário ter pelo menos o mesmo valor do fluxo de caixa negativo em ativos altamente líquidos, para que essas perdas sejam cobertas.

Por último, foi desenvolvido um indicador de qualidade de financiamento dos bancos, o NSFR (*Net Stable Funding Ratio*). Isto é, uma métrica que aponte se a parte de *Funding* está concentrada em emissores confiáveis e se está concentrado em dívidas de curto ou longo prazo. Tal métrica foi uma das últimas a serem implementadas pelo Basel III, e é demandado um NSFR mínimo de 100%.

2.4 Implementação no Brasil

A instituição responsável pela implementação dos requerimentos de Basileia no Brasil foi o Banco Central do Brasil (BCB). O processo de adequação se iniciou em 2011 com o comunicado nº 20.615, divulgado pelo BC, contendo orientações preliminares e conceitos chaves que viriam a ser implementados no futuro. Ao publicar esse comunicado, o BC já sinalizava ao mercado qual seria sua postura perante B3 e o calendário planejado para adoção das novas medidas. Tal comunicado definia que o novo entendimento de patrimônio deveria ser redigido até o final de 2011. Além disso, o BC estabeleceu que até o final de 2012 seria divulgada a metodologia para o cálculo do LCR e do *Leverage Ratio*.

Após um período de discussões, os normativos passam a entrar em vigor no dia 01/10/2013, tornando-se a data em que o acordo de fato iniciou no país. É importante

ressaltar que a versão final sofreu algumas alterações após essa data. Foi publicado um segundo edital em 31/10/2013 revendo prazos de implementação dos novos requerimentos para as instituições financeiras e adicionando algumas questões referentes a metodologias contábeis.

3. Os principais indicadores

3.1 Indicadores de Risco

3.1.1 O Índice de Basileia

Podemos argumentar que o índice de Basileia é o mais famoso indicador proposto pelo comitê. Embora o índice não tenha sido desenvolvido em B3, a forma como é calculado sofreu algumas alterações ao longo das últimas instruções. O cálculo se dá a partir do Patrimônio de Referência (PR) e dos Ativos Ponderados por Risco (APR ou RWA). As principais alterações sofridas estão na definição do cálculo do PR e a adição do risco operacional na metodologia do APR. Dessa maneira, encontra-se o valor do índice a partir da seguinte fórmula:

$$IB = \frac{PR}{RWA}$$

IB= Índice de Basileia

PR=Patrimônio de Referência

RWA = Ativos Ponderados pelo Risco

O Patrimônio de referência é calculado a partir do Capital de Nível I + Capital Nível II. Com as implementações propostas por Basileia III, O Capital de Nível I foi dividido em Capital Principal (CP) e Capital complementar. O CP é composto pelo capital social do banco, reservas de capital e lucros acumulados, o segundo por instrumentos híbridos de dívida e capital, assim como o Nível II. A partir desses conceitos de capital distintos, Basileia III buscou estabelecer níveis mínimos para esses diferentes níveis.

Tabela 2- Níveis requeridos de capital

	2013 ¹	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Patrimônio de Referência – PR	11,0%	11,0%	11,0%	9,875%	9,25%	8,625%	8,0%
Capital Nível I	5,50%	5,50%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%	6,00%
Capital Principal	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%	4,50%

Fonte: Anbima

A tabela acima mostra os níveis mínimos de PR Capital Nível I e Capital Principal instituídos pelo BCB, todos em relação ao APR. Podemos perceber que há uma discricionariedade do BC com relação aos níveis mínimos, por mais que os requerimentos venham se aproximando dos níveis internacionais ao longo dos anos, historicamente os níveis de capitais requeridos pelo BCB são mais elevados que a instrução do comitê. É importante ressaltar que não há um juízo de valor nessa afirmação, o comitê abre espaço para esse tipo de discricionariedade, dado que os níveis adequados dependem de diversas características dos mercados em que as instituições estão inseridas.

Com relação ao APR, os ativos são classificados de acordo com três tipos de risco (Risco de Crédito, Risco Operacional e Risco de Mercado). A partir disso, utiliza-se a seguinte fórmula:

$$APR_{total} = \text{Somatório dos } APR_{crédito} + (APR_{mercado} + APR_{operacional}) * 12.5$$

O Cálculo dos APR por risco se dá a partir de uma classificação feita pelo comitê que engloba todos os tipos de ativos e os seus respectivos ratings, designando maiores pesos para ativos mais arriscados.

Tabela 3 – Ponderação por tipo de ativo (Risco de crédito)²

² (Roy,2005)

Table 1: Risk-weights for credit risk in Basel II (standardised approach) and in Basel I

Portfolio	Basel II (standardised approach)							Basel I		
	AAA to AA-	A+ to A-	BBB+ to BBB-	BB+ to BB-	B+ to B-	Below B-	Not rated	OECD	Non-OECD	
Corporate	20%	50%	100%	100%	150%	150%	100%	100%	100%	
Bank ^a	Option 1	20%	50%	100%	100%	100%	150%	100%	LT 20%	100%
	Option 2	LT	20%	50%	50%	100%	100%	150%	50%	ST 20%
		ST	20%	20%	20%	50%	50%	150%	20%	20%
Sovereign	0%	20%	50%	100%	100%	150%	100%	0%	100%	

Note: ^a The distinction between Option 1 (risk-weight one category below that of the sovereign) and Option 2 (risk-weight based on the rating of the bank) applies only in Basel II

Source: Basel Committee on Banking Supervision (2004)

3.1.2 Liquidez (LCR e NSFR)

Uma das mais importantes contribuições de B3 para o gerenciamento de risco no setor bancário foram os indicadores desenvolvidos com intuito de abordar e quantificar a exposição ao risco de liquidez. É fundamental ressaltar que o risco de liquidez se resume em dois tipos.

O primeiro é o risco de liquidez dos ativos, isto é, a incapacidade de se desfazer de uma posição em determinado ativo por falta de capacidade de absorção do mercado. Tal situação é mais comum quando se tem posições muito grandes, quando se trata de ativos com baixa liquidez e principalmente em momentos de stress nos mercados.

O segundo tipo está relacionado a disponibilidade de financiamento. A capacidade de uma instituição financeira em contrair recursos no mercado para cobrir possíveis despesas pode variar ao longo do tempo, tal variação vai depender principalmente das taxas de juros em vigor e do apetite ao risco das instituições.

Com isso, podemos compreender os dois principais aspectos do risco de liquidez. A partir dessa visão, B3 buscou desenvolver duas métricas que refletissem tais riscos, uma

para a liquidez do portfólio dos bancos e outra para a estrutura de financiamento destas instituições. O primeiro deles o LCR (*Liquidity Coverage Ratio*), com um maior foco no curto prazo, e o segundo o NSFRR (*Net Stable Funding Ratio*) com um prazo mais longo.

- Liquidity Coverage Ratio (LCR)

O LCR é um indicador de liquidez que busca estabelecer um nível mínimo de recursos disponíveis para cobrir possíveis perdas no curto prazo. O índice funciona de forma simples, a partir de um cenário de stress desenvolvido pela instituição financeira e orientado pelo Comitê de Basileia calcula-se uma estimativa de fluxo de caixa dentro de um período de 30 dias. Isto é, dentro de um cenário adverso qual seria o fluxo negativo de despesas do banco. A partir disso, é demandado um nível mínimo de ativos altamente líquidos que a instituição deve ter em sua carteira para que seja possível cobrir esse fluxo de caixa gerado em uma situação de stress. São considerados ativos altamente líquidos aqueles que podem ser liquidados em um prazo relativamente baixo e sem um grande desconto em seu valor. Além disso, o comitê classifica por ordem de liquidez esses ativos e institui limites que devem ser seguidos. Por exemplo, são classificados de acordo com três níveis (Nível 1, Nível 2 A e Nível 2B) sendo o primeiro nível o mais líquido de todos.

Um LCR perfeito seria composto em sua totalidade de ativos Nível 1. No entanto, é evidente que há um custo para o banco visto que são ativos que de forma geral performam pior que outros. Dentro desses níveis, foram estabelecidos limites, os ativos altamente líquidos (HQLA) não podem ser compostos por mais de 40% de ativos nível 2 e os ativos Nível 2B não podem representar mais do que 15% do HQLA. A tabela a seguir detalha quais ativos estão sendo considerados em cada nível e qual é o fator de desconto para cada um deles no cálculo do HQLA.

Tabela 4 – Composição dos ativos altamente líquidos (HQLA)

Item	Factor
Stock of HQLA	
A. Level 1 assets:	
<ul style="list-style-type: none"> • Coins and bank notes • Qualifying marketable securities from sovereigns, central banks, PSEs, and multilateral development banks • Qualifying central bank reserves • Domestic sovereign or central bank debt for non-0% risk-weighted sovereigns 	100%
B. Level 2 assets (maximum of 40% of HQLA):	
Level 2A assets	
<ul style="list-style-type: none"> • Sovereign, central bank, multilateral development banks, and PSE assets qualifying for 20% risk weighting • Qualifying corporate debt securities rated AA- or higher • Qualifying covered bonds rated AA- or higher 	85%
Level 2B assets (maximum of 15% of HQLA)	
<ul style="list-style-type: none"> • Qualifying RMBS • Qualifying corporate debt securities rated between A+ and BBB- • Qualifying common equity shares 	75%
	50%
	50%
Total value of stock of HQLA	

Fonte– BIS – Basel III

No primeiro momento após a efetivação de B3, o nível mínimo exigido pelos reguladores para o LCR era de 70%, hoje é requerido um LCR de 100%. Isto é, os bancos devem reter, no mínimo, a totalidade do fluxo de caixa negativo gerado em um período de stress de 30 dias em ativos altamente líquidos. O desenvolvimento deste índice é uma das principais contribuições de B3 para mitigar os possíveis danos gerados por corridas bancárias.

- *Net Stable Funding Ratio (NSFR)*

O NSFR é um índice que aborda a qualidade da estrutura de financiamento do bando dentro de um prazo de 1 ano. O cálculo se dá a partir da seguinte fórmula:

$$\frac{\text{Available amount of stable funding}}{\text{Required amount of stable funding}} \geq 100\%$$

No numerador temos a quantidade disponível de financiamento estável retidos pelo banco, as formas podem variar desde capital retido pela instituição como passivos contraídos. No denominador, está a quantidade de financiamento requerida para a instituição dentro do período de um ano. É importante ressaltar que o valor requerido vai variar de um banco para outro, tal demanda é uma função das diversas despesas e ativos que o banco detém. O mínimo estabelecido é de 100%, dessa forma os bancos devem ter disponível pelo menos 100% do que é requerido em um prazo de um ano.

Com isso, o Comitê estabelece uma padronização na análise da estrutura de financiamento dos bancos. São utilizados diversos critérios para instruir tais instituições no cálculo da quantidade de financiamento disponível e requerido. As Tabelas 1 e 2 (Apêndice) evidenciam por ativo/passivo qual é o fator “estabilidade”. A tabela 1 detalha quais ativos/passivos entram no cálculo da quantidade de financiamento disponível e com qual peso deve ser atribuído a cada um, a tabela 2 faz o mesmo para o cálculo da quantidade requerida pela instituição.

3.1.3 *Leverage Ratio* (Índice de Alavancagem)

O Índice de alavancagem passou a ser cada vez mais importante na análise realizada pelo comitê visto que o alto nível de alavancagem dos bancos foi um dos agravadores da crise de 2008. O cálculo é realizado a partir da razão entre o *Capital Tier 1* e a soma das *exposures*.

$$\text{Leverage ratio} = \frac{\text{Capital measure}}{\text{Exposure measure}}$$

A medida de *exposure* é obtida a partir da soma das exposições a diversos ativos, empréstimos, derivativos. Hoje, o nível de alavancagem exigido pelo B3 pode variar dependendo da instituição. Para instituições normais, o requerido é de 3%, entretanto, para bancos que detém uma posição relevante no mercado os valores podem variar entre 6% e 8%.

A partir da descrição destes índices, fica evidente que foram introduzidas diversas mudanças na estrutura de capital dos bancos, tanto por demandas de retenção quanto por alterações na composição. O foco dessas mudanças é estabelecer um padrão de

qualidade na mitigação dos riscos encontrados pelos bancos. No entanto, são mudanças que têm um impacto direto no modelo de negócio das instituições, afetando a tomada de decisão e a performance.

3.2 Indicadores de Performance

3.2.1 ROE e ROA

Existem diversos tipos de indicadores de performance que são úteis para analisar o desempenho de um banco. Nesse estudo, abordaremos apenas o ROE e o ROA visto que buscamos analisar através da ótica de um aumento de capital e uma migração para ativos mais seguros demandado por B3. O ROE é uma medida fundamental para análise da eficiência de gestão e rentabilidade de um banco. O cálculo do ROE se dá de maneira simples, é obtido a partir da razão do lucro líquido sobre o patrimônio líquido da instituição. Com isso, indica-se o quanto é gerado de lucro a partir do patrimônio líquido. O ROE será uma importante ferramenta para calcularmos o impacto das mudanças propostas por B3 sobre a performance dos bancos.

O retorno sobre o ativo (ROA) tem uma lógica semelhante ao ROE. No entanto, este índice busca abordar o quão eficiente é a gestão dos ativos de uma instituição, seja ele um ativo imobilizado ou intangível, é o somatório de todos os ativos do banco. O ROA é obtido através da razão do lucro líquido sobre os ativos totais.

4. Impacto sobre a performance dos bancos

Nesse capítulo, buscarei analisar como essas mudanças afetaram o sistema bancário brasileiro, de que maneira os bancos reagiram às alterações propostas e qual é o panorama atual. É importante que se tenha em mente que as principais mudanças implementadas são extremamente recentes. Dessa forma, a análise é restrita a um horizonte de tempo relativamente curto.

Historicamente, os reguladores brasileiros sempre demandaram um nível de capital mais elevado do que a média mundial. Dentre as principais razões para tal conduta, podemos destacar a maior vulnerabilidade de uma economia emergente como a brasileira aos choques advindos da economia mundial. Assim sendo, o Banco Central do Brasil sempre estabeleceu políticas regulatórias voltadas para promover a maior resiliência do mercado bancário nacional. Hoje, podemos dizer que grande parte do setor é composto por instituições extremamente sólidas e preparadas para cenários adversos.

Conforme descrito por Garcia e Sena (2019), os níveis de compulsório requeridos no Brasil são relativamente altos quando comparados com outros países. Dessa maneira, é evidente que os principais bancos brasileiros já vinham cultivando um regime responsável de capital antes mesmo da imposição das medidas regulatórias B3. Logo, podemos dizer que o esforço para atender as restrições impostas não foi tão prejudicial para as principais instituições financeiras do país, principalmente quando analisamos que parte do compulsório retido por essas instituições pôde ser revertido em LCR, reduzindo as mudanças necessárias para cumprir com as demandas regulatórias.

Uma das teses que procurei abordar nesse estudo é a existência de um *trade-off* entre performance e aumento do nível de capital. A partir dos dados divulgados pelo BC sobre instituições financeiras prudenciais, pude extrair uma relação negativa entre o Índice de Basileia e o ROE. Por mais que não seja o método mais adequado, podemos perceber que existe uma relação entre essas duas variáveis a partir dos resultados da Regressão linear simples e do gráfico abaixo:

$$\text{ROE} = \text{Basel} + \text{Imob} + \text{SELIC}$$

Residuals:

Min	1Q	Median	3Q	Max
-4.0628	-0.0184	0.0048	0.0298	0.6505

Coefficients:

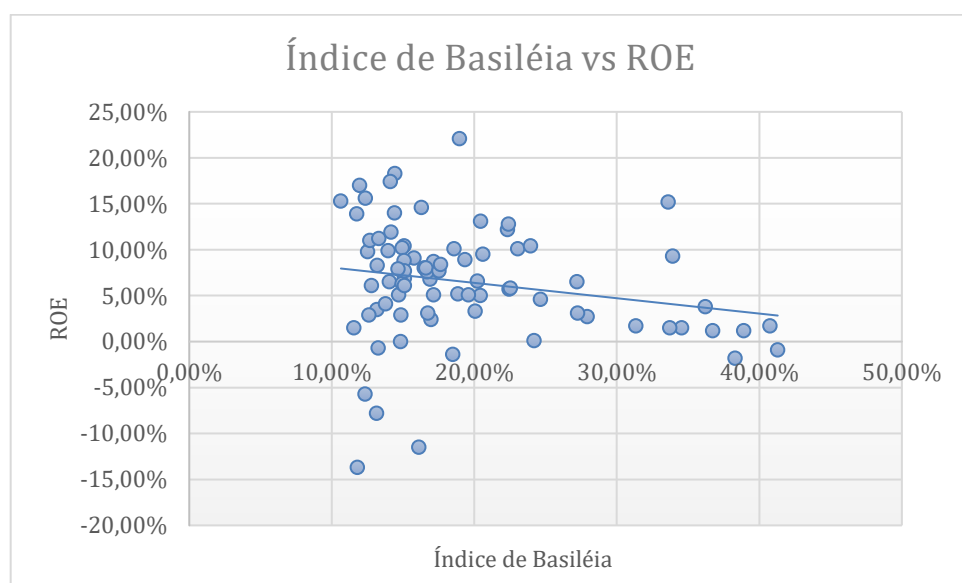
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	0.09410	0.01771	5.312	1.45e-07 ***
Basel	-0.11564	0.01350	-8.564	< 2e-16 ***
Imob	0.05455	0.02634	2.071	0.03872 *
SELIC	-0.51445	0.18306	-2.810	0.00509 **

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.1674 on 709 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.1004, Adjusted R-squared: 0.09664

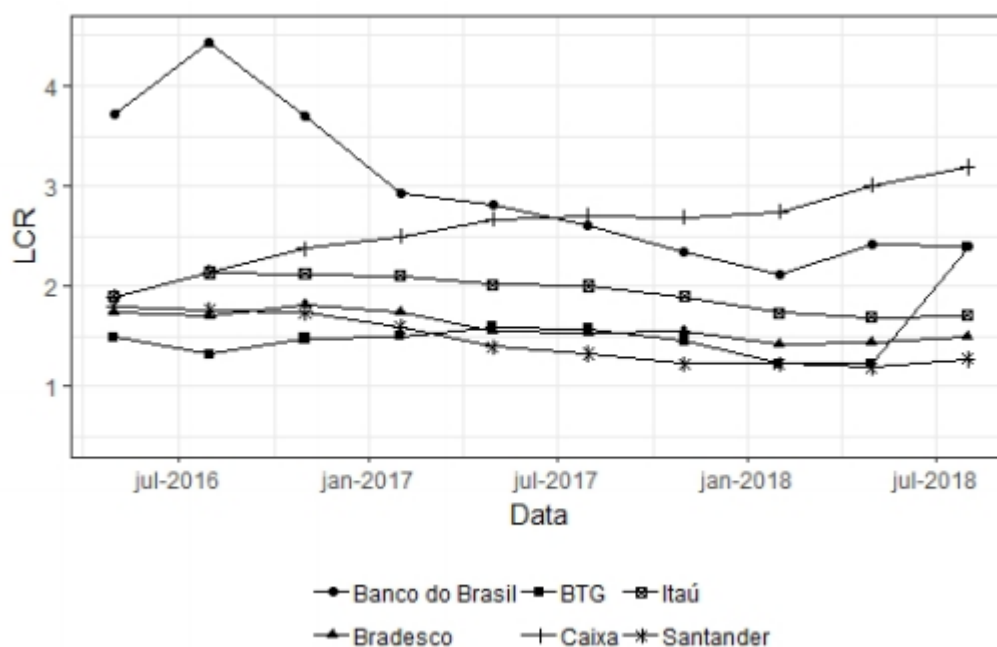
Figura 2 – Relação entre Índice de Basileia e ROE



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados divulgados pelo BC

Com base nos dados apresentados acima podemos perceber que níveis de IB mais altos estão associados a ROEs mais baixos. No entanto, a análise exclusiva dessa relação não nos mostra como as instituições navegaram por esse período de implementação das regulações. Conforme citado anteriormente, o perfil regulatório do país fez com que diversas instituições não tivessem a necessidade de realizar grandes alterações nos seus balanços, muitas delas já cumpriam com as demandas antes mesmo de serem implementadas. Podemos observar isso a partir do gráfico abaixo:

Figura 3 – Evolução do LCR – Principais instituições do país

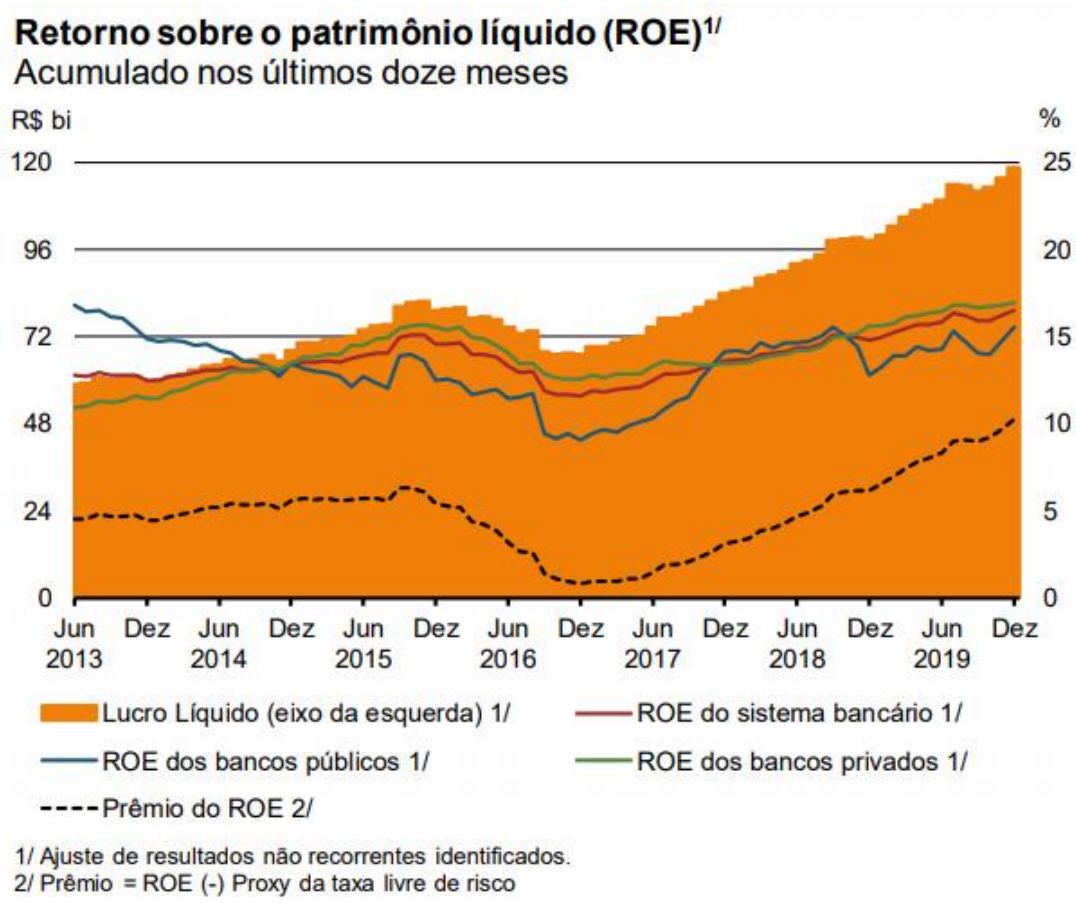


Fonte: Garcia e Sena (2019)

A imagem acima nos mostra que algumas instituições tiveram o caminho inverso do que seria esperado. O Banco do Brasil, por exemplo, tinha níveis de LCR extremamente acima do requerido por B3, e ao longo dos últimos anos veio reduzindo de forma significativa, ainda assim cumprindo com folga os níveis mínimos.

Além disso, diferente do que poderia se esperar de um período mais restritivo em que foram requeridos aumentos dos níveis mínimos de capital, a lucratividade de muitas instituições financeiras aumentou desde 2016.

Figura 4 - Evolução ROE



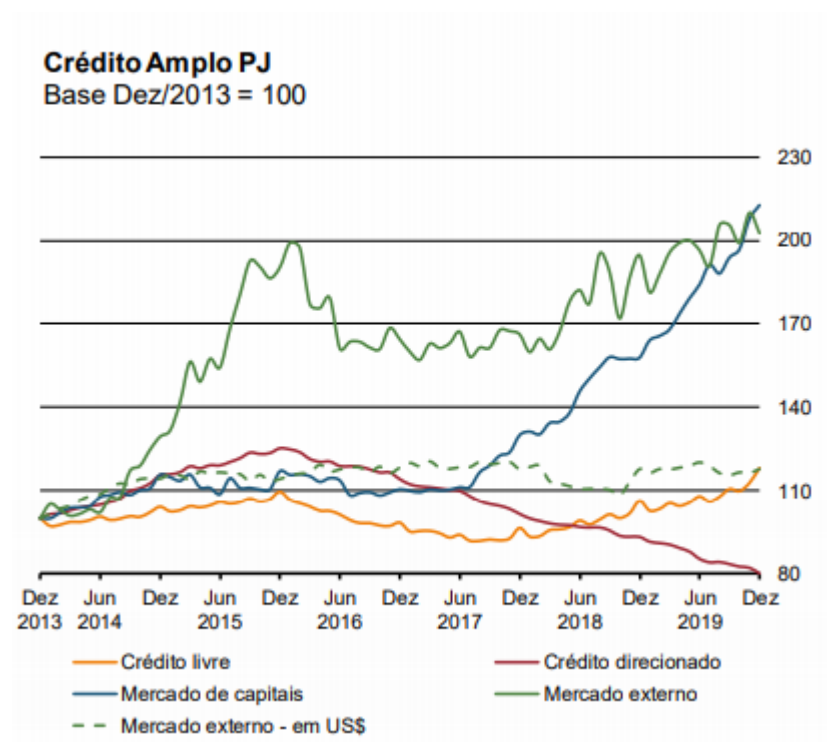
Fonte: Banco Central do Brasil

Conforme citado anteriormente e evidenciado pela regressão, níveis de IB mais altos estão associados a níveis de ROE mais baixos. No entanto, a performance dessas instituições depende de diversas outras variáveis e como foi apontado pelo gráfico elaborado por Garcia e Sena (2019), nem todas as instituições tiveram que aumentar capital para cumprir com as exigências. Dessa maneira, podemos compreender a possibilidade de haver um aumento significativo do ROE exatamente no período em que as medidas impostas por B3 entraram em vigor. A partir do gráfico acima, podemos perceber que não só os requerimentos de capital não exerceram uma pressão significativa sobre o ROE dos bancos como tivemos um aumento expressivo do lucro líquido destas instituições. Dentre as razões que podem ter contribuído para o aumento do LL, acho importante destacarmos três:

- Expansão da carteira de crédito
- Redução nas taxas de inadimplência
- Aumento do Spread Bancário

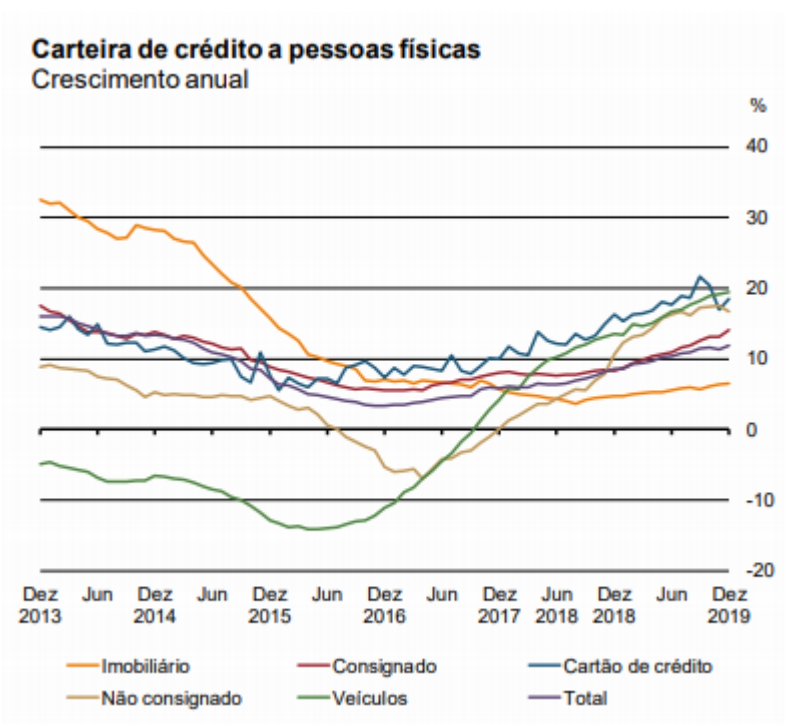
A partir dos dados disponibilizados pelo Banco Central, podemos perceber que de fato houve uma expansão de crédito significativa no período analisado. Tal aumento se deu tanto no campo de empréstimos para empresas (PJ) como para pessoas físicas (PF).

Figura 5 – Evolução do Crédito Amplo (PJ)



Fonte: Banco Central do Brasil

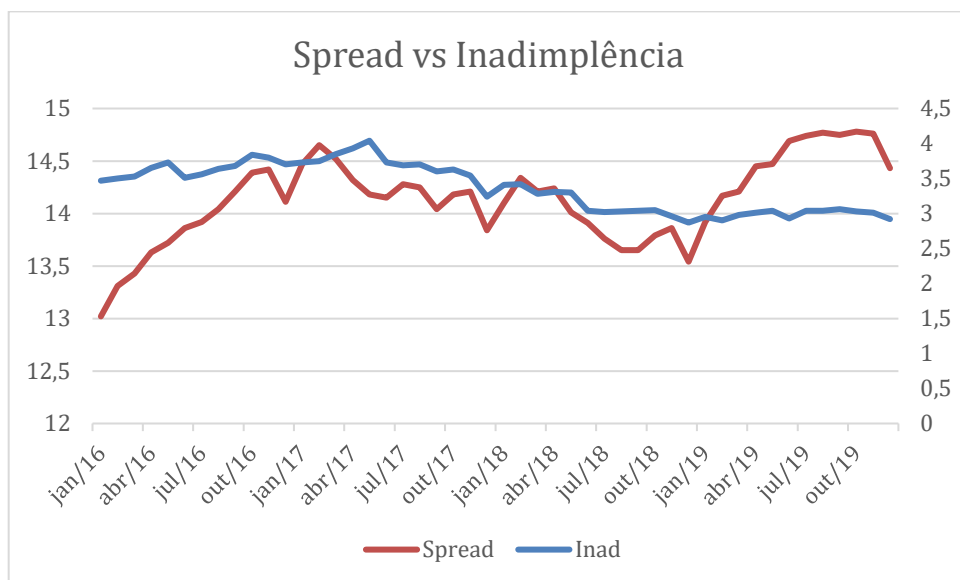
Figura 6 - Evolução do Crédito a pessoas físicas



Fonte: Banco Central do Brasil

Em paralelo ao aumento na carteira de crédito, duas variáveis extremamente relevantes para a rentabilidade dos bancos tiveram desempenho favorável. Essas duas variáveis são: Taxa de inadimplência e *Spread* Bancário. Logicamente, quanto maior a taxa de inadimplência, maiores são os prejuízos associados a carteira de crédito da instituição. No escopo do *Spread*, supondo as demais variáveis constantes, quanto maior o diferencial de juros entre a remuneração dos investimentos realizados no banco e os juros cobrados em empréstimos, melhor será a rentabilidade obtida. A partir do gráfico abaixo, podemos perceber que há uma leve redução nas taxas de inadimplência e um aumento no *spread* bancário. *Ceteris paribus*, tais movimentos têm impacto positivo no resultado das IF's.

Figura 7 – Spread vs Inadimplência



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Banco Central do Brasil

5. Conclusão

A partir da análise desenvolvida ao longo da monografia, podemos compreender o ambiente em que se instaurou o Comitê de Basileia, desde a sua criação até a sua última principal colaboração, B3. Sem dúvidas, o desenvolvimento do comitê esteve diretamente relacionado com a adoção de boas práticas e de um mercado financeiro mais sólido e resiliente. Conforme foi destacado anteriormente, o comitê não se trata de uma agência reguladora internacional, mas sim de um órgão que busca através de suas instruções, padronizar e tornar mais eficiente o trabalho dos reguladores locais. Utilizando-se desse ponto de vista fica claro que existe um grau de subjetividade intrínseco a cada país. Isto é, os efeitos sentidos por diversas instituições foram distintos, dependendo significativamente das condições dos meios em que estavam inseridos.

Assim sendo, um resultado relevante foi a confirmação de que o processo de transição imposto por B3 foi menos custoso para as principais instituições financeiras brasileiras quando comparado com EUA e Europa (Knyazeva 2016). O principal fator que propiciou essa menor volatilidade na performance dos bancos tanto nos períodos de implementação das medidas impostas quanto em outros momentos de crise, como 2008, foi a postura histórica adota pelo BC. Podemos perceber que os níveis de capital requeridos, tanto pelo IB quanto por compulsório são significativamente maiores no Brasil. Esse caráter rigoroso por parte da regulação bancária desempenhou papel fundamental na construção de um setor estável e resiliente, com menor esforço de transição para cumprir os requerimentos estabelecidos por B3. Conforme destacado por (Garcia e Sena 2019), os níveis elevados de compulsório foram importantes para a constituição do HQLA requerido pelo LCR, reduzindo a necessidade de maiores alterações nas carteiras dos bancos.

Diferentemente de EUA e Europa, onde historicamente os bancos tinham mais liberdade regulatória, o processo de adesão no Brasil se deu de forma suave. Não só as medidas impostas por B3 não tiveram impacto significativo sobre a performance dos bancos como o desempenho aumentou a partir da efetivação dos requerimentos. É

importante ressaltar que diversas variáveis estão implícitas nessa divergência de desempenho, dentre elas podemos destacar o grau de competitividade dentro do setor bancário e a diferença de spread entre esses mercados. Dentre os países que compõe a EU e os EUA, são observadas taxas de juros próximas de zero ou até mesmo negativas, alterando toda a lógica do setor.

6.Apêndice

Tabela 5 – Financiamento estável disponível (Metodologia de cálculo por ativo/passivo)

Summary of liability categories and associated ASF factors Table 1

ASF factor	Components of ASF category
100%	<ul style="list-style-type: none"> Total regulatory capital (excluding Tier 2 instruments with residual maturity of less than one year) Other capital instruments and liabilities with effective residual maturity of one year or more
95%	<ul style="list-style-type: none"> Stable non-maturity (demand) deposits and term deposits with residual maturity of less than one year provided by retail and small business customers
90%	<ul style="list-style-type: none"> Less stable non-maturity deposits and term deposits with residual maturity of less than one year provided by retail and small business customers
50%	<ul style="list-style-type: none"> Funding with residual maturity of less than one year provided by non-financial corporate customers Operational deposits Funding with residual maturity of less than one year from sovereigns, PSEs, and multilateral and national development banks Other funding with residual maturity between six months and less than one year not included in the above categories, including funding provided by central banks and financial institutions
0%	<ul style="list-style-type: none"> All other liabilities and equity not included in the above categories, including liabilities without a stated maturity (with a specific treatment for deferred tax liabilities and minority interests) NSFR derivative liabilities net of NSFR derivative assets if NSFR derivative liabilities are greater than NSFR derivative assets "Trade date" payables arising from purchases of financial instruments, foreign currencies and commodities

Fonte – BIS Basel III (NSFR)

Tabela 6 – Financiamento estável requerido (Metodologia de cálculo por ativo/passivo)

Summary of asset categories and associated RSF factors		Table 2
RSF factor	Components of RSF category	
0%	<ul style="list-style-type: none"> • Coins and banknotes • All central bank reserves • All claims on central banks with residual maturities of less than six months • "Trade date" receivables arising from sales of financial instruments, foreign currencies and commodities. 	
5%	<ul style="list-style-type: none"> • Unencumbered Level 1 assets, excluding coins, banknotes and central bank reserves 	
10%	<ul style="list-style-type: none"> • Unencumbered loans to financial institutions with residual maturities of less than six months, where the loan is secured against Level 1 assets as defined in LCR paragraph 50, and where the bank has the ability to freely rehypothecate the received collateral for the life of the loan 	
15%	<ul style="list-style-type: none"> • All other unencumbered loans to financial institutions with residual maturities of less than six months not included in the above categories • Unencumbered Level 2A assets 	
50%	<ul style="list-style-type: none"> • Unencumbered Level 2B assets • HQLA encumbered for a period of six months or more and less than one year • Loans to financial institutions and central banks with residual maturities between six months and less than one year • Deposits held at other financial institutions for operational purposes • All other assets not included in the above categories with residual maturity of less than one year, including loans to non-financial corporate clients, loans to retail and small business customers, and loans to sovereigns and PSEs 	
65%	<ul style="list-style-type: none"> • Unencumbered residential mortgages with a residual maturity of one year or more and with a risk weight of less than or equal to 35% under the Standardised Approach • Other unencumbered loans not included in the above categories, excluding loans to financial institutions, with a residual maturity of one year or more and with a risk weight of less than or equal to 35% under the standardised approach 	
85%	<ul style="list-style-type: none"> • Cash, securities or other assets posted as initial margin for derivative contracts and cash or other assets provided to contribute to the default fund of a CCP • Other unencumbered performing loans with risk weights greater than 35% under the standardised approach and residual maturities of one year or more, excluding loans to financial institutions • Unencumbered securities that are not in default and do not qualify as HQLA with a remaining maturity of one year or more and exchange-traded equities • Physical traded commodities, including gold 	
100%	<ul style="list-style-type: none"> • All assets that are encumbered for a period of one year or more • NSFR derivative assets net of NSFR derivative liabilities if NSFR derivative assets are greater than NSFR derivative liabilities • 20% of derivative liabilities as calculated according to paragraph 19 • All other assets not included in the above categories, including non-performing loans, loans to financial institutions with a residual maturity of one year or more, non-exchange-traded equities, fixed assets, items deducted from regulatory capital, retained interest, insurance assets, subsidiary interests and defaulted securities 	

Fonte – BIS Basel III (NSFR)

7. Bibliografia

- *Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems -2011*
- *Net Stable Funding Ratio (NSFR) - Executive Summary – BIS – 2015*
- *Knyazeva, A. Basel regulations and its future impact on return on equity risk and banking – 2016*
- *Garcia, M; Sena, M. Interação entre Altos Depósitos Compulsórios e Requisitos Macroprudenciais de Basileia III – 2019*
- *Roy, P. Credit Ratings and the standardized approach to credit risk in Basel II*
- *“Concordat “Basel Committee - 1976*
- *ECB Financial Stability Review – 2010*
- *Overview of The New Basel Capital Accord – Basel Committee on Banking Supervision - 2001*
- *History of the Basel Committee and its - 2001*
- *Basileia III: Impacto para os Bancos no Brasil – Pinheiro, Savóia e Securato - 2014*
- *Basel committee on Banking supervision – High level summary of Basel III reforms*
- CAPITAL REQUIREMENTS FRAMEWORK - Disponível em: <https://www.managedinitiatives.com/basel/basel-ii>
- OVERVIEW OF THE NEW BASEL CAPITAL ACCORD – Disponível em: <https://www.bis.org/publ/bcbsca02.pdf>
- BASEL II – Disponível em: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/finance/basel-ii/>
- HISTORY OF THE BASEL COMMITTEE AND ITS MEMBERSHIP – Disponível em: <https://www.bis.org/publ/bcbsc101.pdf>

- ECB FINANCIAL STABILITY REVIEW – Disponível em:
https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/fsr/art/ecb.fsrart201012_02.en.pdf

BASEL III: A GLOBAL REGULATORY FRAMEWORK FOR MORE RESILIENT BANKS AND BANKING SYSTEMS – Disponível em:
<https://www.bis.org/publ/bcbs189.pdf>

BASEL III: THE LIQUIDITY COVERAGE RATIO AND AND LIQUIDITY RISK MONITORING TOOLS – Disponível em:
<https://www.bis.org/publ/bcbs238.pdf>