



**FEBRABAN**

Federação Brasileira de Bancos

**FEBRABAN**

Diretoria de Regulação Prudencial,  
Riscos e Economia

**Insper**

Instituto de Ensino e Pesquisa

**O Impacto da Regulação Financeira na  
Estabilidade Financeira**

Edição 2018/2019

Klenio Barbosa  
Apinyapon Seingyai

# O Impacto da Regulação Financeira na Estabilidade Financeira\*

Klenio Barbosa<sup>†</sup>      Apinyapon Seingyai<sup>‡</sup>

19 Maio 2019

## Resumo

Este artigo visa estudar a relação entre regulação financeira e estabilidade financeira. Existem várias pesquisas sobre o tema que, de acordo com os seus resultados, podem ser categorizadas em dois grupos principais: efeitos positivos e negativos sobre o risco e desempenho bancário, e sobre a oferta de crédito. A ampla maioria dos estudos que já foram realizados carecem, entretanto, de fontes de exogeneidade e estimações de efeito causal da regulação sobre as variáveis os bancos. Barbosa e Seingyai (2019) investigam os efeitos causais da regulação financeira sobre o risco e desempenho bancários, explorando duas características do regulamento da Basiléia III: (i) a adoção sequencial do regulamento da Basiléia III nos diferentes países, e (ii) a regra de *ultimate parent*, que estabelece que os bancos subsidiários de primeiros adotantes da Basiléia III têm que cumprir com o regulamento mais recente da Basiléia, mesmo que eles estejam operando em um país que não adotou a Basiléia III. Eles identificam dois grupos de bancos que estão sob diferentes regulamentos financeiros em um mesmo país: os bancos subsidiários de países que adotaram precocemente a Basiléia III (ou seja, bancos tratados) em países que não adotaram a Basiléia III e os bancos domésticos desses países (bancos não tratados). Baseando-se em uma abordagem de diferenças-em-diferenças, Barbosa e Seingyai (2019) identificam empiricamente os efeitos causais da Basiléia III sobre os bancos, comparando a variação de risco e desempenho de bancos tratados com os mesmos resultados de bancos não tratados em países não-adotantes da Basiléia III, antes e depois da implementação da Basiléia III em 2015. Seus resultados sugerem que os bancos tratados aumentam sua lucratividade (ROA e ROE) e seu índice de liquidez, enquanto reduzem seus riscos como resultado de uma redução na inadimplência (NPL).

*Palavras-chave:* Regulação Financeira, Basiléia III, Risco Bancário, Desempenho Bancário.

*Classificação JEL:* G21, G38.

---

\*Trabalho realizado no âmbito de convênio com a FEBRABAN, à qual agradecemos.

<sup>†</sup>Insper Instituto de Ensino e Pesquisa, Rua Quatá, 300 - Vila Olímpia - São Paulo, SP, 04546-042; email: kleniosb@insper.edu.br

<sup>‡</sup>Insper Instituto de Ensino e Pesquisa, Rua Quatá, 300 - Vila Olímpia - São Paulo, SP, 04546-042; email: apinyapons@al.insper.edu.br

# 1 Introdução

Os bancos são considerados os intermediários financeiros que fornecem melhor acesso a crédito para as famílias e empresas pois podem combinar e alocar recursos de maneira ideal entre agentes que tenham diferentes formas de preferência (Williamson, 2012). Os bancos também são a principal fonte de recursos para empresas que usam financiamento misto, porque os bancos têm melhor acesso a informações e reduzem os problemas de risco moral entre empresas e credores (Holmstrom e Tirole, 1997). No entanto, os bancos também são vulneráveis à instabilidade causada por vários fatores, incluindo, entre outros, problemas de risco de inadimplência, liquidez e credibilidade. Conseqüentemente, as regulamentações financeiras têm sido aplicadas em muitos países, com o objetivo de fortalecer a estabilidade financeira.

A literatura existente fornece evidências mistas sobre a relação entre a regulação financeira e o risco e desempenho dos bancos. Por exemplo, Hanson et al. (2011) encontram que a política macro-prudencial e a regulação de capital mais rigorosa, tanto em qualidade quanto em quantidade, parecem ser mais benéficas como amortecedoras de perdas. Complementarmente, Hugonnier e Morellec (2017) descobrem que a combinação de requisitos de liquidez e de alavancagem pode reduzir tanto a probabilidade de inadimplência quanto a magnitude das perdas bancárias provocadas pela inadimplência. Além disso, Berger e Bouwman (2013) mostram que o capital ajuda a aumentar a probabilidade de sobrevivência e a participação de mercado dos pequenos bancos ao longo dos períodos. Também melhora o desempenho de bancos médios e grandes, principalmente durante o período de crises bancárias.

De maneira oposta, outros estudos encontram um efeito negativo da regulação financeira no risco e desempenho dos bancos. Por exemplo, Blum e Hellwig (1995) mostram que os choques adversos poderiam deteriorar a demanda agregada, o que poderia diminuir a capacidade das empresas de pagar suas dívidas aos bancos. Esses eventos podem reduzir o patrimônio bancário e, de acordo com a exigência de reserva de capital, os bancos precisarão reduzir suas atividades de empréstimo. Isso, por sua vez, reduz o investimento das empresas e, conseqüentemente, diminui as atividades econômicas e o crescimento. Noss e Toffano (2016) constatam que a maior exigência de capital leva a uma menor oferta de crédito e a uma queda nos preços das ações, devido à menor rentabilidade. Deli e Hasan (2017) e Cerutti et al. (2017) também mostram um impacto negativo da regulação financeira na oferta de crédito.

Uma possível razão pela qual os estudos existentes fornecem evidências opostas sobre o efeito da regulamentação financeira sobre o comportamento dos bancos se deve ao fato de que a regulação ser, na maioria dos estudos, uma decisão dos reguladores. A endogeneidade da adoção de regulações por reguladores pode levar a estimativas viesadas do efeito de regulações sobre o setor bancário. Em virtude disso, a identificação dos efeitos causais das regulamentações financeiras sobre os bancos tem sido um grande desafio. Particularmente porque as regulamentações financeiras normalmente são aplicadas em todos os bancos no mesmo país/região ao mesmo tempo, e as decisões sobre o tipo e o momento da adoção da regulamentação podem ser endógenas.

Barbosa e Seingyai (2019) contribuem para esta literatura sobre regulação financeira e comportamento dos bancos, fornecendo estimativas causais do efeito da regulação financeira sobre o risco e desempenho dos bancos. Sendo o primeiro estudo a explorar o transbordamento regulatório da Basileia através do canal das subsidiárias, Barbosa e Seingyai (2019) também fornecem estimativas causais dos efeitos da regulamentação financeira. Precisamente, Barbosa e Seingyai (2019) investigam se os bancos que adotaram a regulação financeira tornam-se menos arriscados e em que medida essas regulamentações afetam a eficiência e a rentabilidade dos bancos, e a capacidade dos bancos de atrair depositantes e ofertar crédito.

Para obter estimativas imparciais do impacto da regulamentação financeira sobre os bancos, Barbosa e Seingyai (2019) investigam o efeito da regulamentação da Basileia III, que é a mais recente regulamentação financeira global do setor bancário.<sup>1</sup> A implementação da regulamentação da Basileia III, que foi promulgada em 2015, é um teste perfeito para a estimativa dos efeitos causais da regulação financeira sobre o risco e desempenho dos bancos em relação às suas principais características. Primeiro, a Basileia III foi sequencialmente adotada em diferentes países. Segundo, todos os bancos dos países que adotam a regulamentação da Basileia devem seguir a regra do *ultimate parent rule*. Essa regra estabelece que os bancos subsidiários de bancos localizados em países nos quais uma regulamentação de Basileia foi implementada devem cumprir o último regulamento da Basileia, mesmo que estejam operando em um país que não tenha adotado a regula-

---

<sup>1</sup>A regulamentação da Basileia é um acordo regulatório internacional entre 28 membros da jurisdição do Comitê de Basileia sobre Supervisão Bancária (BCBS). Foi concebido para melhorar a regulação, a supervisão e a gestão de riscos no setor bancário. A regulamentação de Basileia foi implementada globalmente em todo o mundo, tendo o requisito de capital mínimo como seu principal instrumento regulador. Existem três versões da regulamentação da Basileia que já foram implementadas: Basileia I em 1988, Basileia II em 2008 e a Basileia III a partir de 2015.

mentação da Basiléia. Essas duas características da Basiléia III, combinadas com o fato de que bancos localizados em países nos quais uma regulamentação de Basiléia foi implementada são bancos internacionais e operam em diferentes países ao redor do mundo, permitem identificar dois grupos de bancos sob diferentes regulamentações financeiras no mesmo país: os bancos subsidiários de países que adotaram precocemente o regulamento da Basiléia III (ou seja, bancos tratados) em países que não adotaram a Basiléia III, e os bancos domésticos desses países (bancos não tratados).<sup>2</sup>

Baseando-se em uma abordagem de diferenças-em-diferenças, Barbosa e Seingyai (2019) identificam empiricamente os efeitos causais da Basiléia III em bancos, comparando a variação de risco e desempenho de bancos tratados com os mesmos resultados de bancos não tratados em países não adotantes da Basiléia III antes e depois da implementação da Basiléia III em 2015. A Figura 1 em seu artigo mostra o diagrama da estimativa de diferenças em diferenças para diferentes grupos de bancos e diferentes períodos de tratamento. Em suas estimativas empíricas, são utilizados os dados do balanço patrimonial e demonstração de resultados dos bancos para o período de 2010 a 2017, que são os anos em torno da implementação da Basiléia III. Para identificar o *ultimate parent* de cada subsidiária em cada país do mundo, foram utilizados dados de fusões e aquisições de bancos. Barbosa e Seingyai (2019) identificam o *ultimate parent* de cada subsidiária em cada ponto no tempo observando a porcentagem acumulada de cada conglomerado financeiro internacional em cada subsidiária. Quando essa porcentagem de aquisição for superior a 50 %, identifica-se assim o *ultimate parent* da subsidiária. Seus resultados sugerem que os bancos tratados aumentam sua rentabilidade (ROA e ROE), e o índice de liquidez, enquanto reduzem seus riscos como resultado de uma redução na inadimplência (NPL) para o índice de empréstimo.

Alguém poderia considerar uma extensão do estudo de Barbosa e Seingyai (2019), analisando também o efeito da regulamentação de Basiléia I e Basiléia II. No entanto, a presença de outras crises financeiras durante o período de implementação de Basiléia I e Basiléia II dificultaria separar os efeitos desses regulamentos da Basiléia das recentes

---

<sup>2</sup>Além disso, a regulamentação da Basiléia III destinou-se a reforçar a estabilidade das instituições financeiras em muitos aspectos importantes que não foram abordados noutros regulamentos financeiros. Exige maior e melhor qualidade de capital como amortecedor para possíveis perdas, acrescenta exigência de liquidez para evitar problemas de escassez de liquidez, melhora a metodologia de cálculo de ativos ponderada pelo risco para melhor capturar o risco real, acrescenta requisito de capital extra para instituições financeiras internacionais e nacionais significativas para aliviar possíveis problemas contagiosos. Dadas as características mais restritivas da Basiléia III, uma investigação de seus efeitos lançará alguma luz sobre o efeito de uma regulamentação financeira muito rigorosa.

crises financeiras. Por exemplo, durante 1990 - 1992 houve a crise de crédito, em 2000 a bolha da internet, e em 2008 a crise do sub-prime. Assim, nos beneficiamos de um setor financeiro consolidado durante a implementação do regulamento da Basiléia III para analisar o efeito dele no comportamento dos bancos.

O trabalho de Aiyar et al. (2014) também estima o efeito casual da exigência de capital dos bancos do Reino Unido em empréstimos ao exterior (empréstimos transnacionais). Eles encontram que um aumento de 100 pontos base no requisito está associado a uma redução na taxa de crescimento do crédito transnacionais dos bancos do Reino Unido de 5,5 pontos percentuais. De maneira oposta, o trabalho de Barbosa e Seingyai (2019) estuda os efeitos da implementação da regulamentação financeira da Basiléia III nos países pioneiros no risco e no desempenho de seus bancos subsidiários em países que ainda não adotaram a regulamentação da Basiléia III. Diferentemente de Aiyar et al. (2014), Barbosa e Seingyai (2019) estudam o efeito sobre a execução do empréstimo (empréstimo bruto deduzido pela inadimplência, diferentemente da oferta total de crédito) e descobrem o efeito positivo sobre ele. Além disso, Barbosa e Seingyai (2019) também descobrem que os bancos reduzem seus empréstimos de alto risco, o que é medido por uma redução no índice de inadimplência (NPL) para o índice de empréstimos. O comportamento desses bancos os torna menos arriscados e mais lucrativos.

O restante deste artigo está organizado da seguinte forma. A seção 2 descreve o histórico da instituição do regulamento da Basiléia III. As seções 3 a 5 explicam os detalhes do artigo de Barbosa e Seingyai (2019) através da discussão dos dados usados nas estimativas empíricas e das estatísticas resumidas, estratégia principal de identificação e validade da investigação do grupo de controle e principais resultados, e os mecanismos correspondentes.

## 2 Contexto Institucional da Basiléia III

Esta seção explica brevemente os componentes do regulamento da Basiléia III, seu cronograma de implementação e seu escopo de aplicação. A Figura 2 de Barbosa e Seingyai (2019) exhibe os principais componentes qualitativos da regulamentação de Basiléia I, II e III. A metade superior da figura explica os principais requisitos de Basiléia I e II. O índice mínimo requerido do BIS (razão total do capital) é de 8%. Isso vem do capital do numerador, compreendendo patrimônio líquido comum de 2%, capital adicional de nível 1

de 2% e capital de nível 2 de 4% do ativo de risco ponderado. O patrimônio comum nível 1 representa: ações ordinárias, lucros acumulados, reservas (melhor qualidade do capital), enquanto o nível 1 adicional compreende instrumentos de capital sem vencimento fixo e nível 2 com dívidas subordinadas e reservas para perdas gerais de empréstimos. O ativo ponderado pelo risco no denominador inclui o ativo ponderado pelo risco de crédito (métodos: standardized, foundation internal rating-based, e advanced internal rating-based), ativo ponderado pelo risco de mercado (métodos: standardized measurement e internal model) e risco operacional ativo ponderado (métodos: basic indicator, standardized, e advanced measurement).

A metade inferior da Figura 2 exibe os componentes adicionais exigidos pela regulamentação da Basileia III. As principais mudanças no índice total de capital são um aumento no patrimônio líquido para 4,5%, enquanto reduz o capital adicional de nível 1 necessário para 1,5% e o capital adicional de nível 2 para 2%. Observe que isso resulta no mesmo índice de capital total de no mínimo 8%. Também há melhoria no cálculo do ativo ponderado pelo risco de crédito para refletir melhor o risco de crédito da contraparte, e o ativo ponderado pelo risco de mercado para capturar melhor o risco da atividade de securitização. Além disso, a Basileia III também exige um índice mínimo de cobertura de liquidez, índice de alavancagem, índice de financiamento líquido estável e capital extra para bancos globais e nacionais significativamente importantes (G-SIBs e D-SIBs). A fim de dar conta dos ciclos econômicos, a Basileia III também requer conservação e amortecedor anticíclico para atingir um índice total de capital de 10,5% e 13%, respectivamente, que estão sujeitos a considerações específicas dos bancos centrais.

A Figura 3 de Barbosa e Seingyai (2019) ilustra o cronograma de implementação de cada componente da Basileia III. Observe que o primeiro componente que foi totalmente implementado em 2015 como a data de efetivação necessária para uma maior equivalência patrimonial para o capital de nível 1 em 4,5% foi 1º de janeiro de 2015.<sup>3</sup> De acordo com esse fato, Barbosa e Seingyai (2019) concentram seu estudo no ajuste do índice de capital nível 1 dos bancos e definem o período de implementação da Basileia III como 1º de janeiro de 2015.

A Figura 4 de Barbosa e Seingyai (2019) mostra a visão geral da adoção da Basileia III em diferentes países. A sombra mais escura é para os países que adotaram a Basileia III mais cedo, denominados países da Basileia III. O objetivo principal desta figura é

---

<sup>3</sup>Há um período de transição para capital de nível 1 de 2013 em 3,5% a 2014 em 4%.

ilustrar os países onde o estudo do efeito da regulação da Basileia III se concentra. São países da América do Sul, África do Sul e alguns países da Europa Central e Oriental e do Sudeste Asiático, denominados países não-Basiléia III.

## 3 Barbosa e Seingyai (2019): Dados

### 3.1 Dados

Barbosa e Seingyai (2019) exploram dados dos balanços patrimoniais e demonstrações de resultado de exercício dos bancos, para o período 2010-2017. Barbosa e Seingyai (2019) utilizam dados anuais, no nível dos bancos. A fonte dos dados são Thomson Reuters e Orbis Bank Focus. Eles também investigam o efeito da Basileia III sobre os bancos em cada país, classificados em diferentes níveis de medidas de profundidade financeira, e usam o crédito privado por bancos de depósitos e outras instituições financeiras para o PIB e a capitalização do mercado de ações para o PIB do Financial Development and Structure Dataset (julho de 2018) do Banco Mundial.

Como uma característica importante da sua estratégia de identificação é comparar o risco e o desempenho dos bancos tratados com os mesmos resultados dos bancos não tratados em países não-Basiléia antes e depois da implementação da Basileia III em 2015, eles definem o *ultimate parent* de cada banco em países não-Basiléia III, juntamente com os países de incorporação desses pais, para cada ano durante 2010 - 2017. Para isso, eles usam o modelo de fusão e aquisição da Thomson Reuters-Dealscan para recuperar o histórico de fusão e aquisição de cada banco. As principais informações que eles usam para definir os pais finais são a data de aquisição, o nome do adquirente e sua nação do *ultimate parent*, a porcentagem adquirida e acumulada e a sinopse da aquisição. Eles definem o *ultimate parent* de cada banco quando a porcentagem acumulada após a aquisição é maior que 50 %.

Barbosa e Seingyai (2019) gerenciam o conjunto de dados final usado em seu estudo, excluindo: (1) subsidiárias que mudaram a nação do *ultimate parent* no período entre 2010-2017, (2) subsidiárias de bancos pertencentes a países com implementação incremental da Basileia III após 2015, (3) observações de bancos de países que implementaram a Basileia III após 2015 a partir do ano implementado, e (4) outliers em relação às princi-



país variáveis de resultados em estudo.<sup>4</sup> A amostra final, incluindo os bancos locais e as subsidiárias dos bancos tratados, possui 1.365 observações anuais de bancos (229 bancos, 41 países).

### 3.2 Grupos de bancos e países

Barbosa e Seingyai (2019) estudam os efeitos da Basiléia III no risco bancário e no desempenho em países atrasados/não-adoptantes do regulamento da Basiléia III. Eles categorizam os países no sistema financeiro global de acordo com a implementação da Basiléia III em dois grupos: países Basiléia III e países não-Basiléia III. *Países Basiléia III* são os países que implementaram a Basiléia III até 2014. *Países não-Basiléia III* são os que implementaram a Basiléia III depois de 2014, ou que ainda não o implementaram.

Além disso, eles categorizam os bancos em países não-Basiléia III em dois grupos: bancos tratados e não tratados. *Banco Tratado* é um banco que é subsidiário de um banco localizado no País Basiléia III, mas está operando dentro do País não-Basiléia III. O *Banco não-Tratado* é um banco local que opera em País não-Basiléia III, incluindo bancos que são subsidiárias de outros bancos locais dentro dos mesmos países e bancos que são subsidiárias de bancos em outros países não-Basiléia III.

A Tabela 1 de Barbosa e Seingyai (2019) exhibe o número de bancos que operam em países que não aderiram à Basiléia III em relação a cada grupo de bancos até 2010 - 2017 na amostra. A diferença do número de bancos em cada grupo e ano varia com a disponibilidade de dados. A Tabela 2 de Barbosa e Seingyai (2019) apresenta o número de bancos que operam em países não-Basiléia III em relação ao país de incorporação de 2010 a 2017 usado na amostra. A maioria das observações reside, por exemplo, no Bahrein, Bósnia e Herzegovina, Chile, Egito, Gana, Jordânia, Cazaquistão, Nigéria, Territórios Palestinos, Peru, Sri Lanka, Síria, Emirados Árabes Unidos, Venezuela, Vietnã.

### 3.3 Desafios para a estratégia de identificação

Barbosa e Seingyai (2019) investigam dois desafios principais para a estratégia de identificação: (1) a importância dos bancos tratados e (2) a validade do grupo de controle.

Para lidar com o primeiro desafio, as Figuras 5 e 6 do artigo mostram duas características principais da importância dos bancos tratados: (1) os bancos dos países Basiléia

---

<sup>4</sup>Seus principais resultados, com e sem exclusão de outliers, são consistentes, Tabelas 11 - 13 e Tabelas 23 - 25 de Barbosa e Seingyai (2019).

III (bancos tratados) são internacionais e importantes fora dos seus países através das subsidiárias dos seus bancos, analisados a partir da quota média de mercado dos bancos tratados em países não Basiléia III durante todo o período da amostra, e (2) a importância dos bancos tratados fora dos países Basiléia III não é mais importante do que a sua importância relativa nos países Basiléia III, analisados a partir da quota média de mercado dos bancos tratados em países Basiléia III, em comparação com os países fora da Basiléia III durante todo o período da amostra. .

Seu segundo desafio é encontrar um grupo contrafactual significativo que será usado como um grupo de controle para os bancos tratados (grupo de tratamento). O grupo de controle é composto por bancos locais, que são os bancos domésticos em países não-Basiléia III, subsidiárias de outros bancos locais em países não-Basiléia III, e subsidiárias de bancos em outros países não-Basiléia III. Barbosa e Seingyai (2019) mostram, nas Tabelas 3 e 4, o resumo estatístico e as diferenças médias de três variáveis de resultados principais para os grupos de tratamento e controle, antes e depois da implementação da Basiléia III. As variáveis de lucratividade incluem o logaritmo de receita de crédito ao cliente, o logaritmo da despesa de juros do depósito do cliente, o retorno sobre o ativo (ROA), o logaritmo da receita líquida de juros e o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE). As variáveis de resultado de liquidez incluem o índice de liquidez derivado do caixa (Caixa / Passivo de Curto Prazo), o índice de liquidez derivado do ativo circulante (Ativo Circulante / Passivo de Curto Prazo) e o crescimento do depósito. As variáveis de resultado dos riscos bancários incluem a razão de capital de nível 1, a razão do capital total, o logaritmo do empréstimo em curso (empréstimo bruto menos o crédito mal parado), o logaritmo do crédito vencido (NPLs), a razão entre empréstimos em mora e empréstimos total, e o Z-Score.<sup>5</sup> Neste resumo estatístico e de diferenças médias, eles mostram que os bancos tratados tendem a melhorar tanto em termos de risco bancário quanto de desempenho mais do que os bancos não tratados após o período de tratamento.

Eles explicam mais detalhes sobre a verificação da validade do grupo de controle em Barbosa e Seingyai (2019), seção 4.2. Estes incluem a conclusão de que os bancos não tratados não alteram significativamente quaisquer medidas de variáveis de resultado após a adoção de bancos tratados pela Basiléia III, a qualquer nível de existência da participação de mercado dos bancos tratados tanto no efeito médio (Tabelas 5 a 7) quanto no efeito

---

<sup>5</sup>O Z-Score é calculado a partir da fórmula  $\frac{ROA + CAR}{sd(ROA)}$ , onde ROA e CAR são do período atual e o desvio padrão do ROA é calculado a partir do período de amostra inteiro. O CAR é calculado como a razão entre o patrimônio total e o ativo total. Quanto maior o Z-Score, menos insolvente é o banco.

dinâmico (anual) (Figuras 7 a 9). Além disso, também realizam testes de robustez para a validade do grupo de controle e concluem que não há diferenças significativas de impacto da adoção de bancos tratados pela Basileia III em bancos não tratados que operam em ambos os países com ou sem existência de bancos tratados (Tabelas 8 a 10 e Figuras 10 a 12).<sup>6</sup>

Em resumo, os testes mencionados acima superam o desafio da estratégia de identificação em dois sentidos. Em primeiro lugar, os bancos tratados são internacionais e importantes fora de países Basileia III, mas não são mais importantes do que dentro de seu país de origem, tornando sua estratégia empírica viável e relevante, sem risco de causalidade de reversão. Em segundo lugar, os bancos não tratados não alteram significativamente seus comportamentos em termos de risco e desempenho dos bancos após o período de implementação da adoção dos bancos tratados pela Basileia III. Estes resultados aparecem tanto na comparação entre países com existência de Bancos Tratados quanto na comparação entre países com e sem existência de Bancos Tratados.

## 4 Barbosa e Seingyai (2019): Estratégia de identificação principal

Barbosa e Seingyai (2019) propõem como principal estratégia de identificação, a separação dos bancos em países não-Basileia III em dois grupos, os bancos tratados e não tratados, como grupo de tratamento e controle, respectivamente.

Eles conduzem sua estratégia empírica estimando a seguinte regressão:

$$Y_{ict} = \alpha_i + \alpha_{ct} + \beta_1 Post_t + \beta_2 Post_t D_i + \gamma X_{ict} + \epsilon_{ict}, \quad (1)$$

onde  $Y_{ict}$  é uma variável de resultado, incluindo medidas de risco e desempenho do banco  $i$  no país  $c$  no ano  $t$ , tal que  $c$  é um país não-Basileia III,  $i$  é um banco tratado ou não tratado em um país não-Basileia III  $c$ .  $Post_t$  é uma variável binária igual a 1 se  $t$  é menor ou igual a 2014 e igual a 0 quando  $t$  é maior ou igual a 2015.  $D_i$  é uma variável binária igual a 1 se o banco  $i$  é um banco tratado e, igual a 0, se o banco  $i$  é um banco não tratado.  $X_{ict}$  é um vetor de variáveis que controlam as características dos bancos.

---

<sup>6</sup>ROA e logaritmo de NPLs mostram coeficiente significativo. Com isso, eles apresentam a sub-amostra apenas dos países com bancos tratados que existiam e eles reexecutam a especificação principal na equação (1). Os resultados nas Tabelas 20 a 22 são ainda consistentes com os resultados principais das Tabelas 11 a 13.

A variável  $Post_t D_i$  é a variável binária de status de tratamento que é igual a 1 para os bancos tratados após 2015. Caso contrário, é igual a zero. O parâmetro  $\beta_2$  captura o efeito causal da regulação da Basileia III na variável de resultado  $Y_{ict}$ .

As variáveis analisadas são separadas em três grupos: lucratividade, liquidez e medidas de risco bancário. Para fins de lucratividade, eles usam o logaritmo de receita de empréstimos a clientes, o logaritmo de despesas de juros de depósitos de clientes, o logaritmo de receita líquida de juros, ROA (relação entre receita de juros e receita não financeira e ativos totais) e ROE (lucro tributado ao ativo total). Eles medem a liquidez usando dois índices de liquidez (relação entre caixa e passivo de curto prazo, e índice de ativo circulante e passivo de curto prazo) e crescimento dos depósitos. Por último, para avaliar o risco bancário, Barbosa e Seingyai (2019) incluem a razão de capital de nível 1, a razão do capital total, o logaritmo do crédito produtivo (empréstimo bruto menos empréstimos não produtivos), o logaritmo do crédito vencido (NPLs), e a razão entre empréstimos em mora e empréstimos totais.

As variáveis de controle em suas regressões incluem a atividade do banco (comercial, corporativo, islâmico ou varejista e hipotecário), o logaritmo de ativo para controlar o tamanho do banco, a razão de depósito para ativo para controlar a fonte comum de financiamento do banco e receita de taxas (a razão entre rendimento líquido sem juros e receita antes dos impostos) para controlar o rendimento fora da atividade principal.

## 5 Barbosa e Siangyai (2019): Resultados principais

Barbosa e Seingyai (2019), nas Tabelas 11 a 13, mostram os resultados da estratégia de identificação principal definida em sua equação (1). A Tabela 11 mostra o efeito positivo significativo da implementação da Basileia III dos Bancos tratados na receita de empréstimos a clientes (3,6 %), receita líquida de juros (5,2 %), ROA (0,3 pp) e ROE (27,4 pp). A Tabela 12 mostra os resultados das medições de liquidez. Há um impacto positivo significativo da adoção da Basileia III dos Bancos Tratados no índice de liquidez apenas em termos de caixa (6,5 pp) e impacto positivo significativo no crescimento dos depósitos (4,3 pp). A Tabela 13 mostra os resultados das medições de risco bancário. As colunas (1) e (3) mostram efeitos positivos significativos no índice de capital de nível 1 (2,7 pp) e no logaritmo do empréstimo ativo (empréstimo bruto menos EMP) de 9,1 %. Em relação aos empréstimos não produtivos, a coluna (4) mostra um efeito negativo

significativo de 22 % sobre os NPLs. A coluna (5) mostra um efeito negativo significativo de 5,6 pp na relação entre empréstimos em mora e empréstimos totais.

Na seção 5.2 de Barbosa e Seingyai (2019), eles discutem os principais resultados de efeito da implementação de Bancos Tratados pela Basiléia III sobre o comportamento dos bancos em diferentes regiões e diferentes grupos de países com base em um quartil diferente de medições de profundidade financeira. Em primeiro lugar, a Tabela 17 mostra que os coeficientes de cada variável de resultado são geralmente consistentes com os de todos os dados. No entanto, as estimativas pontuais e os sinais dos coeficientes das regiões da Europa Central e Oriental e do Oriente Médio, Norte da África e Paquistão são mais consistentes. Em segundo lugar, a Tabela 18 mostra os resultados baseados em diferentes quartis de crédito privado por bancos de depósitos e outras instituições financeiras para o PIB, com os resultados do terceiro quartil sendo mais consistentes com o resultado de todos os dados. Por fim, a Tabela 19 mostra os resultados com base em diferentes quartis de capitalização do mercado de ações em relação ao PIB, sendo os resultados do primeiro quartil mais consistentes com o resultado de todos os dados.

Na seção 5.3 de Barbosa e Seingyai (2019), eles apresentam a dinâmica de efeito da implementação da Basiléia III dos Bancos Tratados. Nas Figuras 16 a 18, os bancos tratados ajustam seus comportamentos logo após a data de vigência integral do requisito de capital pela Basiléia III. No entanto, algumas variáveis, como o logaritmo da receita líquida de juros, o crescimento dos depósitos, a razão de capital de nível 1, o logaritmo de empréstimo em mora, e a razão entre empréstimo em mora e empréstimo totais, têm seus efeitos aumentados gradualmente ao longo do tempo.

Além disso, este exercício dinâmico também contribui com outro benefício do teste placebo no período de pré-tratamento. Sua metodologia para conduzir a investigação do efeito dinâmico do período de pré-tratamento se dá por meio da observação da regressão separadamente de cada ano (2010 a 2014) para a média de observação de 2010 - 2014. Isso é semelhante a impor o tratamento ano a ano de 2010 - 2014 em um tempo e comparar a diferença com a média de todo o período de pré-tratamento. Suas Figuras 16-18 mostram que a maioria das variáveis revelam efeito não significativo durante o período de 2010 - 2014.<sup>7</sup>

Na seção 5.4 de Barbosa e Seingyai (2019), eles analisam a decomposição do efeito

---

<sup>7</sup>Barbosa e Seingyai (2019) apresentam testes de robustez da principal estratégia de identificação por dados de subamostragem somente a partir do ano 2012 para variável índice de liquidez apenas em termos de caixa, uma vez que esta variável apresenta um efeito significativo em 2011. Conseguiram resultado consistente com o resultado principal por ter um coeficiente positivo significativo de 0,048.

de cinco razões de variáveis de resultado. A Figura 19 mostra que o efeito positivo para o ROA e o ROE vem de aumentos em seus numeradores e denominadores, mas os numeradores aumentam mais que os dos denominadores. Um efeito líquido positivo sobre a liquidez (caixa) e a razão de capital de nível 1 é impulsionado pelo aumento do numerador e por uma diminuição no denominador. Por fim, o efeito negativo sobre a razão entre empréstimos em mora e empréstimos totais é impulsionado por seu numerador (logaritmo de empréstimos em mora) ter diminuído, enquanto seu denominador também diminui, mas com menor magnitude do que o nominador.

Para completar o estudo, Barbosa e Seingyai (2019) explicam o mecanismo que direciona os principais resultados encontrados na seção 5.1. Eles propõem três mecanismos: disciplina de ajuste de portfólio, reputação e concorrência. Em primeiro lugar, a disciplina de ajuste de portfólio na redução do crédito vencido e na seleção de crédito bom em portfólio resulta em impactos positivos na receita de empréstimos a clientes, na receita líquida de juros, no ROA, no ROE, na razão de capital de nível 1 e no desempenho de empréstimos e impactos negativos no logaritmo de empréstimos em mora, e a razão entre empréstimos em mora e empréstimos totais. Em segundo lugar, o mecanismo de reputação por meio da acumulação de liquidez para refletir sua solvência e não estar sujeito à escassez de liquidez, a fim de manter sua reputação confiável para depositantes e investidores, resulta em impacto positivo no índice de liquidez e no crescimento dos depósitos. Por último, mas não menos importante, a alta competição entre os bancos no mercado poderia levar a um mau equilíbrio na coordenação, de modo que os bancos não visem desviar-se de seus pares. A regulamentação da Basiléia III poderia ajudar a alcançar um melhor equilíbrio ao reduzir o efeito adverso do desvio dos pares: por exemplo, quando todos os jogadores (bancos tratados, neste caso) estão sujeitos a implementar a Basiléia III ao mesmo tempo, uma vez que é um requisito regulatório. Barbosa e Seingyai (2019), nas Tabelas 14 a 16, mostram que os bancos em países com menor competição (devido ao maior nível de HHI) apresentam menor efeito nas variáveis de desfecho do que aqueles com maior competição.

## Referências

Aiyar, S., C. W. Calomiris, and T. Wieladek (2014). Does macro-prudential regulation leak? evidence from a uk policy experiment. *Journal of Money, Credit and Banking* 46(s1), 181–214.

- Barbosa, K. and A. Seingyai (2019). The impact of financial regulation on bank risk and performance: The basel III spillover experiment. *Working paper*.
- Berger, A. N. and C. H. Bouwman (2013). How does capital affect bank performance during financial crises? *Journal of Financial Economics* 109(1), 146–176.
- Blum, J. and M. Hellwig (1995). The macroeconomic implications of capital adequacy requirements for banks. *European Economic Review* 39(3-4), 739–749.
- Cerutti, E., S. Claessens, and L. Laeven (2017). The use and effectiveness of macroprudential policies: New evidence. *Journal of Financial Stability* 28, 203–224.
- Deli, Y. D. and I. Hasan (2017). Real effects of bank capital regulations: Global evidence. *Journal of Banking & Finance* 82, 217–228.
- Hanson, S. G., A. K. Kashyap, and J. C. Stein (2011, March). A macroprudential approach to financial regulation. *Journal of Economic Perspectives* 25(1), 3–28.
- Holmstrom, B. and J. Tirole (1997, 08). Financial Intermediation, Loanable Funds, and The Real Sector. *The Quarterly Journal of Economics* 112(3), 663–691.
- Hugonnier, J. and E. Morellec (2017). Bank capital, liquid reserves, and insolvency risk. *Journal of Financial Economics* 125(2), 266–285.
- Noss, J. and P. Toffano (2016). Estimating the impact of changes in aggregate bank capital requirements on lending and growth during an upswing. *Journal of Banking & Finance* 62, 15–27.
- Williamson, S. D. (2012, May). Liquidity, Monetary Policy, and the Financial Crisis: A New Monetarist Approach. *American Economic Review* 102(6), 2570–2605.

Este estudo foi realizado no âmbito do Convênio Febraban - Fundação de Pesquisas Econômicas (FIPE), que tem por objetivo estimular a produção de trabalhos e estudos na área de economia.

O conteúdo foi desenvolvido pelos autores de forma independente. As opiniões, hipóteses e conclusões/recomendações contidas neste material são de responsabilidade exclusiva dos mesmos, não refletindo, necessariamente, a visão da FEBRABAN.