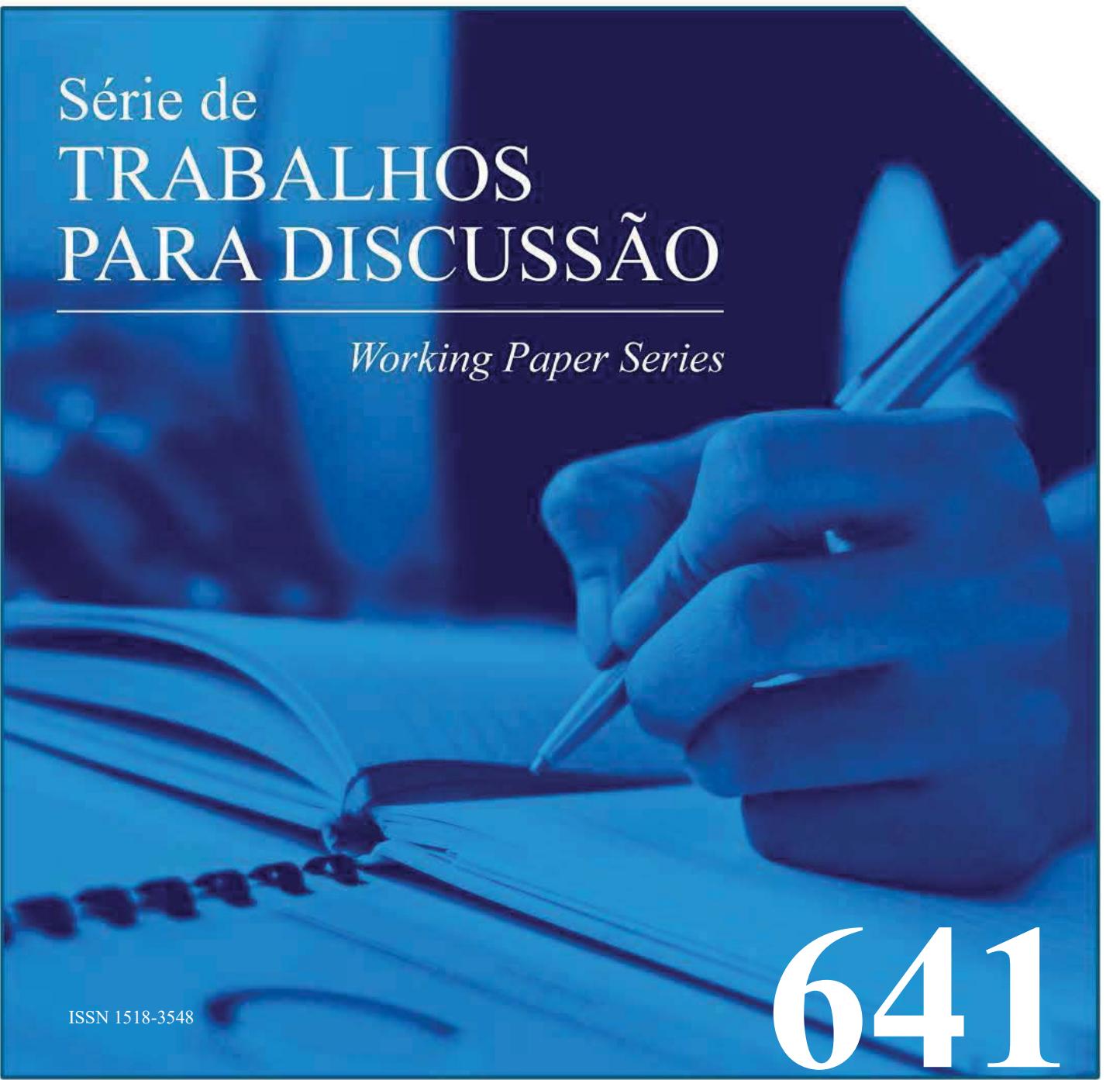


Série de
**TRABALHOS
PARA DISCUSSÃO**

Working Paper Series



ISSN 1518-3548

641

Dezembro 2025

**Plataformas de Investimento no Brasil: estrutura de mercado
e precificação**

Alex Nery Caetité, Renato Dias de Brito Gomes

ISSN 1518-3548
CGC 00.038.166/0001-05

Working Paper Series	Brasília	no. 641	Dezembro	2025	p. 3-28
----------------------	----------	---------	----------	------	---------

Working Paper Series

Edited by the Research Department (Depep) – E-mail: workingpaper@bcb.gov.br

Editor: Rodrigo Barbone Gonzalez

Co-editor: Eurilton Alves Araujo Jr

Head of the Research Department: Euler Pereira Gonçalves de Mello

Deputy Governor for Economic Policy: Diogo Abry Guillen

The Banco Central do Brasil Working Papers are evaluated in double-blind referee process.

Although the Working Papers often represent preliminary work, citation of source is required when used or reproduced.

The views expressed in this Working Paper are those of the authors and do not necessarily reflect those of the Banco Central do Brasil.

As opiniões expressas neste trabalho são exclusivamente do(s) autor(es) e não refletem, necessariamente, a visão do Banco Central do Brasil.

Citizen Service Division

Banco Central do Brasil

Deati/Diate

SBS – Quadra 3 – Bloco B – Edifício-Sede – 2º subsolo

70074-900 Brasília – DF – Brazil

Toll Free: 0800 9792345

Fax: +55 (61) 3414-2553

Internet: <http://www.bcb.gov.br/?CONTACTUS>

Non-Technical Summary

Digital investment platforms act as intermediaries between investors and security issuers, such as financial institutions that issue bank certificates of deposit and similar fixed-income instruments. By doing so, they allow multiple issuers to offer their products within a single digital environment. This study examines how increasing market concentration in Brazil's digital investment platform sector affects the commissions charged by these platforms and the returns offered to investors.

Over the past decade, this market has grown rapidly in Brazil. The total value of securities issued through digital platforms has increased substantially, as has the number of issuing institutions. The number of platforms also expanded, but from 2019 onward the market entered a consolidation phase, with a decline in the number of platforms, mainly driven by mergers and acquisitions. This process led to higher market concentration, meaning that a smaller number of platforms came to account for a larger share of total activity.

The results show that this increase in concentration has clear effects on market pricing. First, platforms involved in acquisitions began to charge higher commissions to issuers. This increase does not occur immediately; instead, it tends to materialize about three months after the acquisition and remains at higher levels over time. On average, platforms that took part in acquisition transactions charged commissions around 0.33pp higher than those charged by platforms not involved in such transactions.

Second, the study shows that higher platform commissions are partially passed on to investors in the form of lower returns on securities. To offset the higher intermediation costs, issuing institutions reduce the rates of return offered to investors. However, this pass-through is incomplete: approximately 85% of the increase in costs is absorbed by the issuers themselves, while about 15% is transferred to investors through lower returns.

In addition, competition among issuers within each platform also affects the outcomes. On platforms where a small number of issuers account for most issuances, average investor returns tend to be lower. By contrast, when there is greater competition among issuers within a platform, the negative effects of higher commissions on investor returns are partially mitigated.

Overall, the study provides evidence that greater concentration among digital investment platforms is associated with higher commissions and lower investor returns, even though most of the additional cost is borne by issuers. These findings contribute to the broader debate on competition, regulation, and economic welfare in digital markets, offering relevant insights for the design of public policies aimed at the financial sector.

Sumário Não-Técnico

Plataformas digitais de investimentos funcionam como intermediárias entre investidores e emissores de títulos, como, por exemplo, instituições financeiras que emitem CDBs, LCIs e LCAs, permitindo que diferentes emissores ofereçam seus produtos em um mesmo ambiente digital. Este estudo analisa como o aumento da concentração no mercado brasileiro de plataformas digitais de investimento afeta as comissões cobradas por essas plataformas e a remuneração oferecida aos investidores.

Nos últimos dez anos, esse mercado cresceu rapidamente no Brasil. O volume financeiro de títulos emitidos por meio dessas plataformas aumentou de forma expressiva, assim como o número de instituições emissoras. A quantidade de plataformas também cresceu, mas a partir de 2019 observou-se uma consolidação desse mercado e uma redução do número de plataformas, principalmente em decorrência de operações de fusões e aquisições. Esse movimento levou a um aumento da concentração do mercado, ou seja, menos plataformas passaram a concentrar uma parcela maior das operações.

Os resultados mostram que esse aumento da concentração tem efeitos sobre os preços praticados no mercado. Em primeiro lugar, plataformas que participaram de aquisições passaram a cobrar comissões mais altas dos emissores. Esse aumento não ocorre imediatamente, mas tende a se consolidar cerca de três meses após a operação de aquisição, permanecendo em níveis mais elevados ao longo do tempo. Em média, as plataformas envolvidas em operações de aquisição passaram a cobrar comissões cerca de 0,33pp acima daquelas cobradas por plataformas não envolvidas nessas operações.

Em segundo lugar, o estudo revela que o aumento das comissões é parcialmente repassado aos investidores na forma de menor remuneração dos títulos. Isso porque para compensar o maior custo de intermediação, as instituições emissoras reduzem a taxa de retorno oferecida aos investidores. No entanto, esse repasse não é integral: aproximadamente 85% do aumento de custo é absorvido pelos próprios emissores, enquanto 15% desse aumento é transferido aos investidores na forma de menor remuneração dos títulos.

Além disso, a concorrência entre emissores dentro de cada plataforma também influencia os resultados. Em plataformas onde poucos emissores concentram a maior parte das emissões, a remuneração média dos investidores tende a ser menor. Por outro lado, quando há mais competição entre emissores dentro da plataforma, os efeitos negativos do aumento das comissões sobre a remuneração dos investidores são parcialmente atenuados.

De maneira geral, o estudo apresenta evidências de que a maior concentração entre plataformas digitais de investimento está associada a comissões mais altas e a uma redução da remuneração dos investidores, ainda que a maior parte do custo adicional recaia sobre os emissores. Esses resultados contribuem para o debate sobre concorrência, regulação e bem-estar econômico em mercados digitais, oferecendo subsídios relevantes para a formulação de políticas públicas voltadas ao setor financeiro.

Plataformas de Investimento no Brasil: estrutura de mercado e precificação

Alex Nery Caetité

Departamento de Competição e de Estrutura do Mercado Financeiro, BC
alex.caetite@bcb.gov.br

Renato Dias de Brito Gomes

Diretoria de Organização do Sistema Financeiro e de Resolução, BC
renato.gomes@bcb.gov.br

Resumo

Este estudo avalia os efeitos de uma sequência de aquisições no mercado de plataformas de investimento sobre as comissões praticadas e a remuneração dos investidores. Os resultados revelam que as comissões das plataformas aumentam após aproximadamente 100 dias do ato de concentração, permanecendo em média 0,33pp maiores para as plataformas que participam de aquisições (tratamento) em relação às que não participam (controle). Com o aumento das comissões praticadas, os emissores então reduzem a taxa de remuneração dos títulos. A incidência sobre emissores e investidores é, entretanto, assimétrica, com os emissores absorvendo em torno de 85% do custo adicional de distribuição. Tal impacto é atenuado em razão de maior concentração entre emissores: Quanto maior a concentração intraplataforma, menor a redução da remuneração dos investidores em decorrência do aumento da comissão.

Classificação JEL: D43, G21, G12, L11, M13

Palavras-chave: estrutura de mercado; mercado financeiro; precificação de ativos; concentração; plataformas de investimento.

Este Trabalho para Discussão não deve ser citado como representando as opiniões do Banco Central do Brasil. As opiniões expressas neste trabalho são exclusivamente dos autores e não refletem, necessariamente, a visão do Banco Central do Brasil

Introdução

Plataformas abertas de dois lados se caracterizam pela oferta de produtos de diferentes emissores em um mesmo ambiente. No caso das plataformas abertas de investimento, elas facilitam a conexão entre investidores e emissores de títulos financeiros, proporcionando aos primeiros uma maior variedade de produtos financeiros e aos últimos a redução dos custos de distribuição e a estabilidade das captações, decorrente da pulverização da base de clientes (CADE, 2017; BCB, 2019).

De acordo com Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE, 2017), os principais ofertantes de produtos de investimentos em plataformas abertas de investimento são os gestores de fundos de investimentos e os bancos emissores de títulos privados, como CDB (Certificados de Depósito Bancário) e letras (Letra de Crédito Imobiliário, Letra de Crédito do Agronegócio etc.). No tocante a esses últimos, o CADE (2017) observou que a prática usual do mercado é de que as plataformas abertas ganhem com o *spread* da taxa ofertada (diferença entre a taxa ofertada pelo emissor e aquela que será oferecida ao cliente investidor).

As operações de captação bancária por meio de plataformas de investimento têm evoluído fortemente nos últimos dez anos no Brasil e várias instituições financeiras têm disputado uma maior participação desse crescimento, tanto com estratégias de crescimento orgânico quanto por meio de operações de fusões e aquisições (F&A), que tendem a elevar o nível de concentração do mercado. O aumento da concentração pode impactar negativamente os benefícios gerados pela estrutura, tanto para os investidores, ao reduzir a taxa de remuneração dos títulos ou aumentar as despesas com operações realizadas por meio das plataformas, quanto para os emissores de títulos, em decorrência de um aumento da comissão cobrada pelas plataformas pela atividade de intermediação, que podem se utilizar do seu maior poder de mercado para elevarem seus resultados.

O objetivo deste estudo é explorar os efeitos do aumento da concentração sobre o funcionamento do mercado de captações intermediadas (captações bancárias realizadas por meio de plataformas abertas de investimento). Para tanto, são explorados os dados da Central de Custódia e Liquidação Financeira de Títulos Privados (Cetip), para o período compreendido entre janeiro de 2013 e junho de 2024. A periodicidade das informações é diária e os valores correspondem às emissões de títulos custodiados na Cetip, expressos em moeda nacional. Para uniformizar a análise, as taxas de juros que remuneram os títulos foram transformadas para corresponderem ao percentual da taxa DI (Depósito Interbancário), independentemente dos seus indexadores originais e, posteriormente, multiplicadas pelas taxas DI over observadas no dia da emissão do título e divulgadas pela Brasil, Bolsa, Balcão (B3).

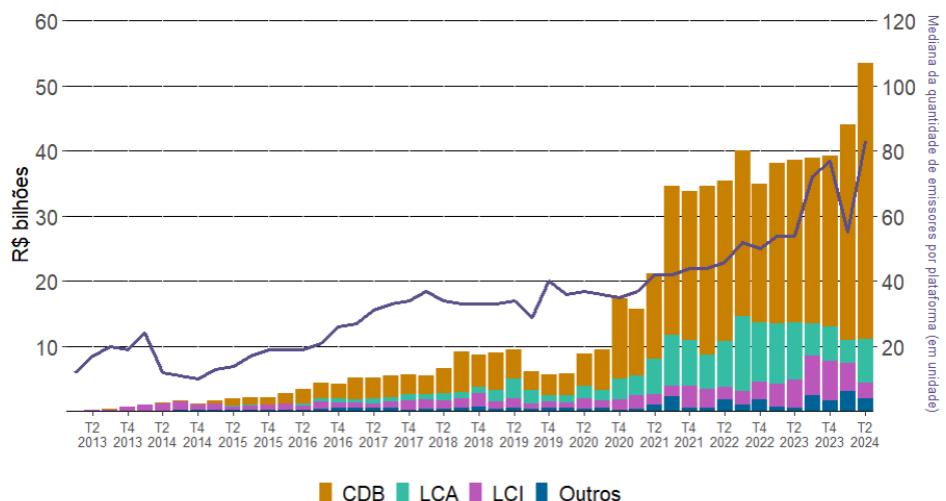
A estudo contribui com a literatura relacionada aos mercados de múltiplos lados (Li e Wang, 2024; Armstrong, 2010; Rochet e Tirole, 2008) ao explorar os efeitos do poder de mercado sobre a dinâmica de funcionamento das plataformas, com foco na definição dos preços dos serviços prestados por essas estruturas (comissão da plataforma), nas estratégias de custos de um dos lados do mercado (emissores de títulos) e na concorrência entre emissores. Esses resultados fornecem subsídios à formulação de regulações específicas ao mercado de plataformas digitais de investimento e estão alinhados ao aumento da importância de negócios baseados em economia digital e ao crescente interesse no tema, tanto por parte dos reguladores nacionais (vide, por exemplo, o Projeto de Lei n. 2.768/2022, que dispõe sobre a organização, o funcionamento e a operação das plataformas), quanto internacionais (vide *The Digital Markets Act*, adotada pelo European Parliament and the Council, em 14 de setembro de 2022).

O trabalho está dividido em três seções, além desta introdução. Na primeira seção serão apresentados os dados sobre a evolução do volume de emissões de títulos e dos níveis de concentração no mercado de captação bancária intermediada no Brasil. Na segunda seção serão explorados os efeitos de alterações dos níveis de concentração sobre a comissão da plataforma, que representa a remuneração da plataforma de investimento pelo trabalho de ofertar os títulos de captação bancária na sua estrutura. Na terceira seção serão explorados os efeitos das alterações dos níveis de concentração sobre a taxa de remuneração do investidor. Por fim, na quarta seção serão apresentadas as conclusões do estudo.

I. Evolução das emissões de títulos e dos níveis concentração no mercado de captação bancária intermediada no Brasil

As captações intermediadas (emissões de títulos privados por meio das plataformas abertas de investimento) têm se tornado relevantes no sistema financeiro brasileiro, principalmente para os bancos que não dispõem de rede de agências e que têm o crédito como atividade principal (BCB, 2019). De acordo com dados da Cetip, o volume de emissões de títulos de dívida bancária por meio de captações intermediadas passou de R\$86,7 milhões, no primeiro trimestre de 2013, para R\$53,5 bilhões, no segundo trimestre de 2024, com predominância dos Certificados de Depósito Bancário (CDB), das Letras de Crédito ao Agronegócio (LCA) e das Letras de Crédito Imobiliário (LCI), conforme se observa no Gráf. 1.

Gráfico 1 – Evolução do volume trimestral de emissões de títulos bancários via captações intermediadas



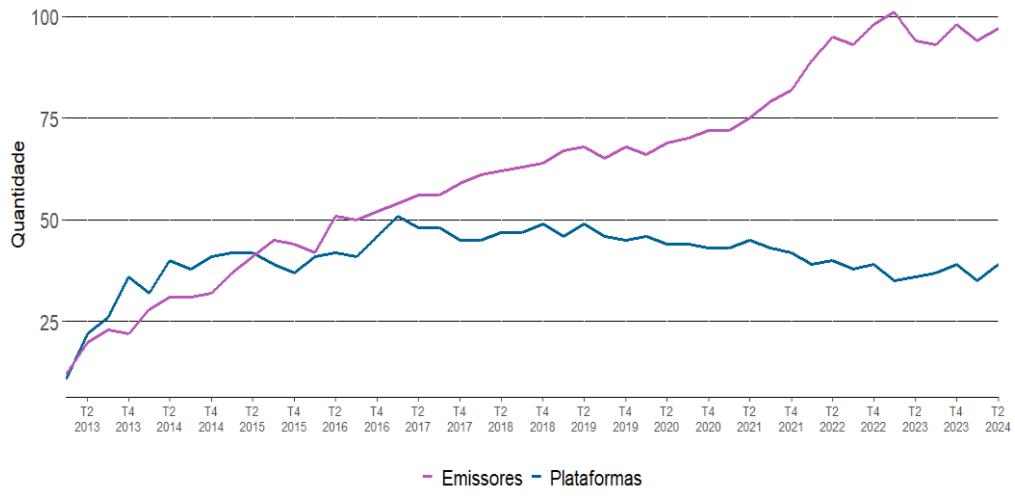
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da Cetip.

As barras no Gráf. 1 representam o volume de emissões de títulos de dívida bancária por meio de captações intermediadas e a linha representa a mediana da quantidade de emissores por plataforma de investimento. Como se nota, tanto o volume financeiro das emissões quanto o número de emissores por plataforma têm evoluído ao longo do período de análise. O mesmo não ocorre com a quantidade de plataformas, cuja quantidade tem decrescido no período recente, como é possível perceber observando a linha azul do Gráf. 2.

Pelo Gráf. 2 podemos verificar a evolução ao longo do tempo tanto da quantidade total de plataformas quanto de emissores. Como se nota, o número de emissores apresentou

trajetória crescente em todo o período¹, mas o de plataformas apresentou trajetória irregular. Cresceu entre o primeiro trimestre de 2013 e o primeiro trimestre de 2017, apresentou um período de estabilidade entre 2017 e 2019 e a partir do segundo trimestre de 2019 passou a apresentar uma trajetória decrescente, saindo de 49 plataformas naquele período para 39 no segundo trimestre de 2024.

Gráfico 2 – Evolução da quantidade de emissores e de plataformas de investimento



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da Cetip.

Nossa análise se restringe aos instrumentos de captação mais relevantes em termos de volume financeiro no mercado de plataformas digitais de investimento, a saber: CDB, LCI e LCA. Foram consideradas apenas as emissões intermediadas, ou seja, operações que envolvam os títulos emitidos por uma instituição diferente daquela informada como sua detentora no final do dia da emissão. Além disso, só foram consideradas operações entre instituições não pertencentes ao mesmo grupo econômico, ou seja, foram desconsideradas as operações intragrupos. Como não há informação disponível sobre o meio utilizado para a comercialização desses títulos, consideramos, por simplificação, que todos foram negociados por meio digital, ou seja, classificamos todos os intermediadores como plataformas financeiras digitais.

Para verificar a evolução recente do nível de concentração entre as plataformas, calculamos o Índice Herfindahl-Hirschman (IHH) considerando o valor total das emissões de CBD, LCI e LCA, adquiridos por cada plataforma “i” no período “t”, com a utilização da seguinte fórmula:

$$IHH_t^p = 100 \sum_{i=1}^{n_t} s_{it}^2 \quad (1)$$

Onde:

IHH_t^p = IHH interplataformas no período “t”;

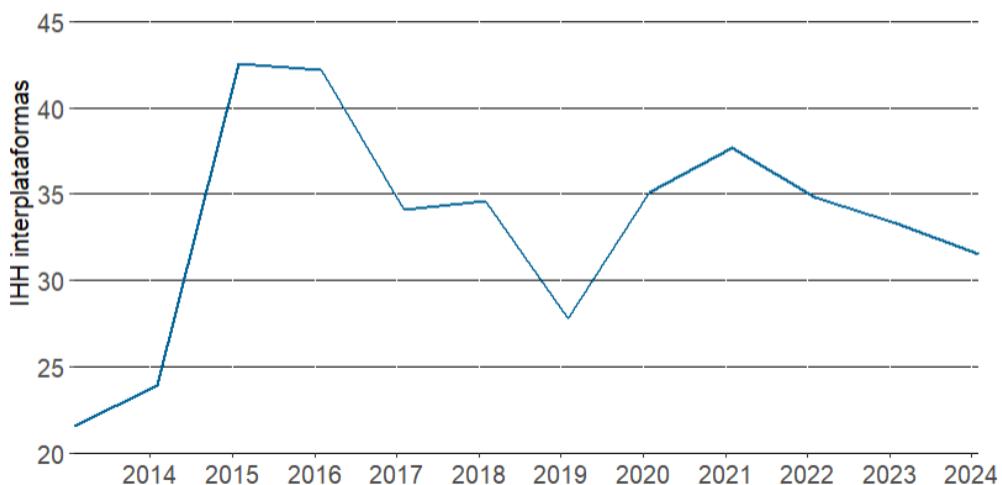
¹ Note que essa informação é diferente da apresentada no gráfico 1. Enquanto no gráfico 1 se mede a mediana da quantidade de emissores por plataforma, indicando um aumento do tamanho das plataformas de investimento, no gráfico 2 se mensura a quantidade total de emissores que utilizam plataformas para captação de recursos.

n_t = número de plataformas no período “t”;

s_{it} = participação do valor total em reais de títulos de dívida bancária selecionados, detidos por cada plataforma “i” no período “t”, em relação ao total de títulos detidos por todo o mercado no mesmo período.

O Gráf. 3 mostra a evolução do IHH_t^p no período compreendido entre janeiro de 2013 e junho de 2024. O IHH_t^p varia entre 0 e 100, sendo que 0 representa um mercado em concorrência perfeita e 100 representa um mercado em monopólio.

Gráfico 3 – Evolução do IHH interplataformas (2013-2024)



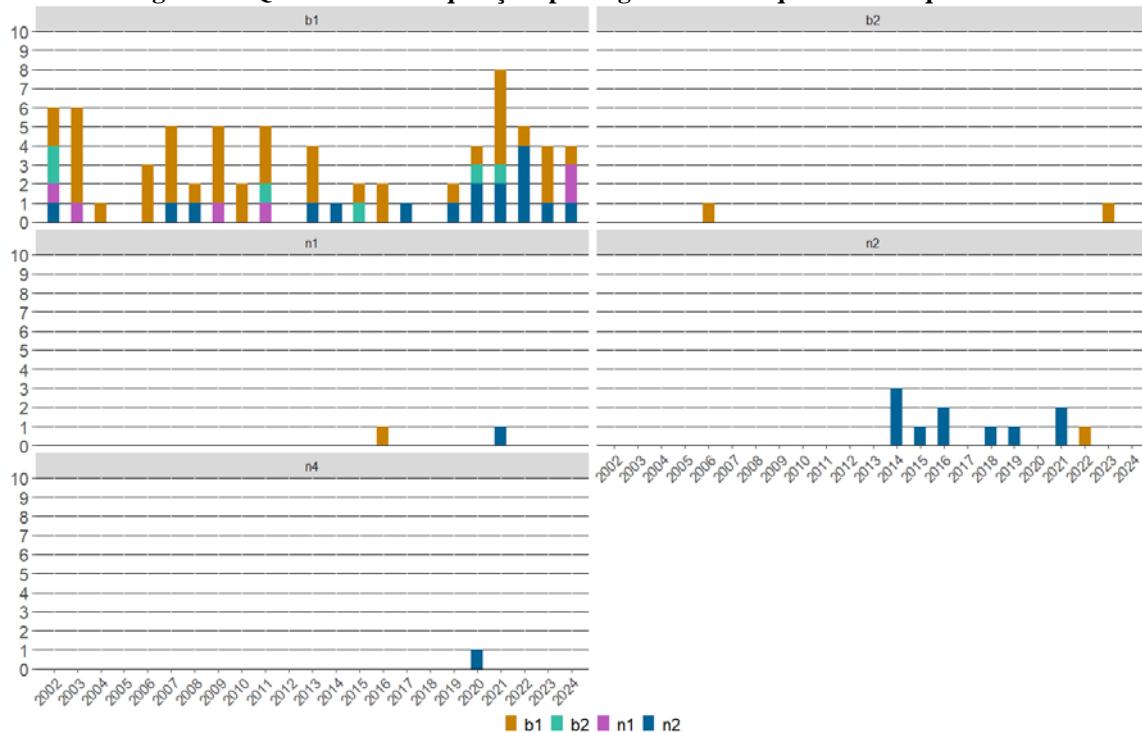
Fonte: Elaboração própria.

O IHH_t^p evoluiu de 21,6, em 2013, para 31,5 em 2024. A trajetória do IHH_t^p ao longo do período, com crescimento entre 2013 e 2015, decréscimo entre 2015 e 2019 e nova elevação a partir de 2019, reflete as transformações desse mercado no Brasil. No primeiro período o mercado observou o crescimento de uma grande plataforma que se tornou a dominante. A partir de 2015 outras plataformas iniciaram um processo de concorrência com essa empresa dominante, reduzindo o nível de concentração. A partir de 2018 essas plataformas foram adquiridas por grandes bancos que continuaram o processo de concorrência com a plataforma líder através da união das suas operações com as plataformas adquiridas. Com isso, houve um aumento da concentração a partir de 2019, período que coincide com a elevação do volume de operações observada no Gráf. 1.

O aumento das emissões de títulos observado no Gráf. 1, associado ao aumento do IHH_t^p e à diminuição da quantidade de plataformas após 2019, sugere que algumas plataformas estão concentrando a custódia de títulos de captação bancária ao longo do período analisado. Isso significa que o mercado de plataformas tem crescido no Brasil, mas algumas plataformas estão capturando parte desse crescimento, concentrando os recursos em suas estruturas e adquirindo concorrentes.

Para visualizar esse processo de concentração via operações de aquisições, a Fig. 1 traz a quantidade de aquisições que foram realizadas entre 2002 e 2024, considerando os segmentos financeiros nos quais tanto as instituições adquiridas quanto as instituições adquirentes estavam classificadas no momento da realização da operação. Como se nota, a maior parte das aquisições de instituições classificadas no segmento n2 (instituições não bancárias atuantes no mercado de capitais), no qual as plataformas de investimento se enquadram, foram realizadas a partir de 2019.

Figura 1 – Quantidade de aquisições por segmento de adquiridas e adquirentes



Fonte: elaboração própria.

Notas: Segmentos financeiros utilizados pelo Banco Central do Brasil para classificar as instituições financeiras sob sua supervisão: b1: bancos comerciais, os múltiplos com carteira comercial e as caixas econômicas; b2: bancos múltiplos sem carteira comercial, os bancos de investimento e os bancos de câmbio; b3: cooperativas de crédito singular (b3c) e as centrais e confederações de cooperativas de crédito (b3c); b4: bancos de desenvolvimento; n1: instituições não bancárias atuantes no mercado de crédito; n2: instituições não bancárias atuantes no mercado de capitais; e n4: instituição de pagamento.

Cada um dos gráficos da figura representa a quantidade de aquisições realizadas por instituições que, na data da aquisição, estavam classificadas no segmento indicado na parte superior do gráfico. As colunas representam as instituições adquiridas que, na data da aquisição, estavam classificadas nos segmentos indicados pelas cores na legenda.

Dentre os possíveis efeitos desse processo de concentração, temos os impactos sobre as comissões das plataformas, cobradas pela atividade de intermediação, e as taxas de remuneração dos investidores, que passarão a ser analisados nas próximas seções.

II. Efeitos da concentração sobre a comissão da plataforma

Para testar a hipótese de que com o aumento da concentração as plataformas exercem o seu poder de mercado e elevam as comissões de intermediação com o intuito de auferirem maiores ganhos, foi utilizado o seguinte modelo de regressão múltipla por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO):

$$Comissão_{tlm} = \beta_1 IHH_t^p + \tau_{tlm} + \ell_{tlm} + \theta_t + \gamma_{lm} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Onde:

- $Comissão_{tlm}$: média das comissões das plataformas cobradas no período “t”, para cada segmento financeiro “l” no qual as plataformas estão classificadas (b1, b2, n1 ou n2)² e tipo de título “m” (se CDB, LCA ou LCI). A comissão da plataforma

² Foram adotados os segmentos financeiros definidos pelo Banco Central do Brasil para classificar as instituições financeiras sob sua supervisão. Consideramos a classificação atribuída à instituição líder do conglomerado financeiro do qual a plataformas é parte integrante para definir o segmento da plataforma. Os segmentos utilizados nesta análise foram: b1, que compreende os bancos comerciais, os múltiplos com carteira comercial e as caixas econômicas; b2, que compreende os bancos múltiplos sem carteira

é calculada pela diferença entre o valor de face do título e o valor pelo qual ele foi negociado entre o emissor e a plataforma na data de sua emissão (valor de negociação), dividido pelo valor de negociação. A variável foi *winsorizada* a 0,05% para reduzir a influência de *outliers* decorrentes de características específicas de algumas emissões, de erros de medida que porventura surgiram durante o processamento dos dados, de falhas no fornecimento das informações por parte dos envolvidos, entre outros motivos que possam ter criado distorções significativas nas informações.

- IHH_t^p : Índice Herfindahl-Hirschman (IHH) interplataformas no período “t”, calculado de acordo com a equação 1;
- τ_{tlm} : prazo médio de vencimento dos títulos, em dias corridos, no período “t”, para cada segmento financeiro “l” no qual as plataformas estão classificadas (b1, b2, n1 ou n2) e tipo de título “m” (CDB, LCA ou LCI);
- ℓ_{tlm} : valor de face médio dos títulos no período “t”, para cada segmento financeiro “l” no qual as plataformas estão classificadas (b1, b2, n1 ou n2) e tipo de título “m” (CDB, LCA ou LCI);
- θ_t : *dummies* de efeitos fixos de tempo, adicionadas com o objetivo de controlar os resultados para características invariantes no tempo e para choques macroeconômicos;
- γ_{lm} : conjunto de *dummies* de controle adicionadas ao Modelo 2 (Tab. 1), relacionadas ao tipo de título “m” (CDB, LCA ou LCI) e ao segmento financeiro “l” (b1, b2, n1 ou n2) no qual as plataformas “i” estão classificados no período “t” de emissão dos títulos. A inclusão das *dummies* para o tipo de título visa capturar características intrínsecas desses instrumentos, especialmente no que diz respeito à tributação: enquanto LCI e LCA são isentos de imposto de renda para pessoas físicas, os CDBs não o são. Essa diferença afeta diretamente a estrutura de remuneração dos títulos e, por consequência, a comissão cobrada pelas plataformas. No que tange às *dummies* para o tipo de segmento financeiro, sua relevância se deve ao fato de que o grau de poder de mercado e a capacidade de negociação das plataformas podem variar significativamente conforme o tipo de instituição que lidera o conglomerado, sendo esperado que bancos (b1 e b2), por sua maior escala e inserção no sistema financeiro, tenham vantagens competitivas frente às instituições não bancárias (n1 e n2);
- ε_t : termo de erro.

A Tab. 1 apresenta os resultados das regressões processadas de acordo com a equação 2, considerando duas especificações do modelo que se diferenciam pela quantidade de variáveis de controle.

**Tabela 1 – Comissão da plataforma e concentração –
Regressão Múltipla por Mínimos Quadrados Ordinários**

	Comissão Média	
	Modelo 1	Modelo 2
IHH	0.031* (0.018)	0.032** (0.015)
Prazo_médio	0.002*** (0.000)	0.002*** (0.000)

comercial, os bancos de investimento e os bancos de câmbio; n1, que compreende as instituições não bancárias atuantes no mercado de crédito; e n2, que compreende as instituições não bancárias atuantes no mercado de capitais.

Valor_médio	-0.000** (0.000)	-0.000*** (0.000)
Observações	1,195	1,195
R2	0.643	0.762
R2 Ajustado	0.596	0.729
Erro-padrão Residual	0.510	0.418
Estatística F	13.669***	23.317***

Notas:

*** Ao nível de significância de 1%.

** Ao nível de significância de 5%.

* Ao nível de significância de 10%.

Modelo 1: *dummies* de tempo, Modelo 2: *dummies* de tempo, de tipos de ativos e de segmento financeiro das plataformas.

A variável de interesse (IHH_t^p) mostra-se estatisticamente significante em todos os cenários e indica, considerando o modelo mais completo (Modelo 2), que o aumento de 1pp no IHH_t^p provoca o aumento médio de 0,032pp da comissão da plataforma cobrada nas emissões de CDBs intermediadas por instituições que, na data da emissão dos títulos, estavam classificadas no segmento financeiro b1. Esse resultado confirma a hipótese de que com o aumento da concentração, as plataformas exercem seu poder de mercado elevando as comissões cobradas dos emissores e, consequentemente, a rentabilidade pelo serviço de intermediação de títulos.

De maneira a corroborar os resultados apresentados na Tab.1 e com o intuito de capturar efeitos causais da relação entre a comissão da plataforma e o nível de concentração, foram processadas novas regressões, mas desta vez utilizando a estrutura escalonada de Diferenças em Diferenças (DiD) proposta por Callaway & Sant'Anna (2021). Essa abordagem permite que se identifique os efeitos causais das mudanças na variável dependente (comissão da plataforma) em decorrência de eventos de concentração, mesmo quando essas mudanças ocorrem em diferentes momentos do tempo. Ela possui duas vantagens principais em comparação com a estrutura de efeito fixo bidirecional: 1. evita a comparação entre unidades recentemente tratadas e unidades já tratadas, o que distorce a estimativa e, 2. permite estimar não só o efeito global do tratamento, mas também o efeito dinâmico do tratamento com base na duração em que a observação fica exposta a ele.

Como choques exógenos que permitem capturar os efeitos do tratamento sobre a comissão da plataforma foram utilizadas as aquisições de instituições classificadas no segmento n2, que se constitui na classificação mais comum para as plataformas de investimento que não fazem parte de grupos econômicos liderados por bancos. Além disso, considerou-se apenas as aquisições posteriores ao ano de 2019, tendo em vista esse se caracterizar como o ano de início de maturação do mercado de captações intermediadas no Brasil (ver Graf. 1).

O efeito médio do tratamento no período “t” para o grupo de plataformas que passou a ser tratada e a integrar o grupo G a partir do período “g”, para todo $t \geq g$, é estimado de acordo com a seguinte equação, baseada em Callaway & Sant'Anna (2021, 2024):

$$ATT(g, t) = \mathbb{E}[Y_{i,t} - Y_{i,g-1} | G_i = g] - \mathbb{E}[Y_{i,t} - Y_{i,g-1} | G_i > X] \quad (3)$$

Onde:

- $Y_{i,t}$: comissão cobrada pela plataforma “i” no período de emissão “t” do título.

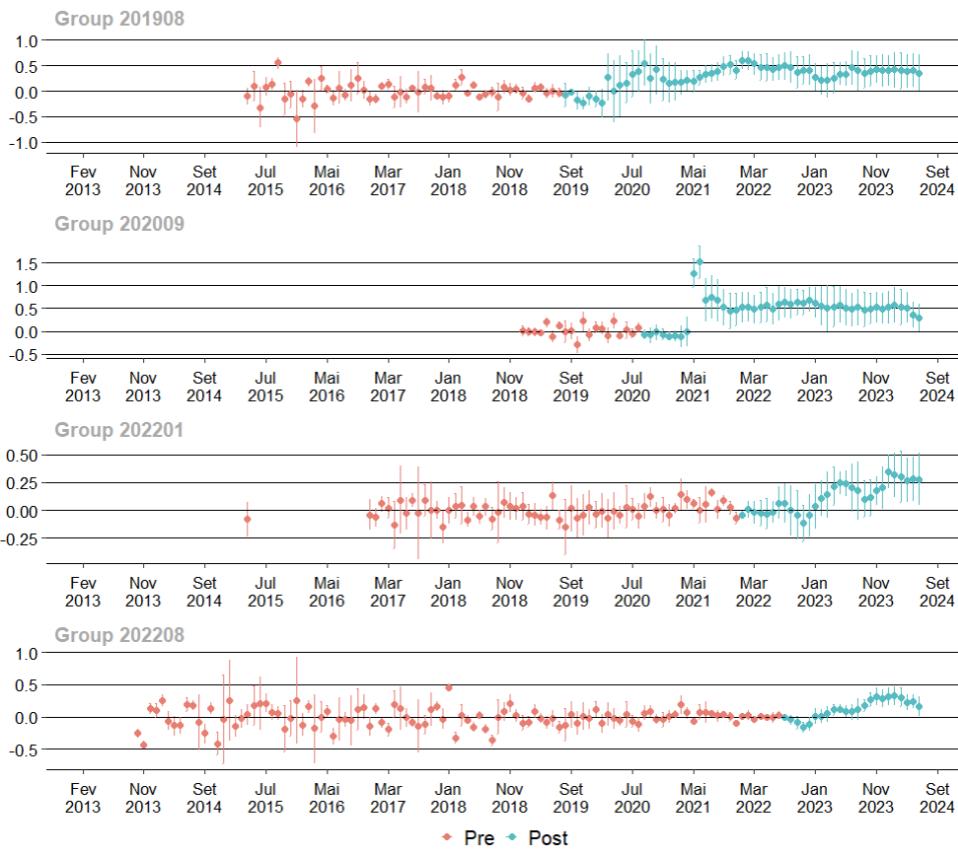
- $Y_{i,g-1}$: comissão cobrada pela plataforma “i”, no período imediatamente anterior ao período “g” em que cada plataforma iniciou a sua participação no grupo de tratamento, ou seja, em que adquiriu uma ou mais instituições classificadas no segmento financeiro n2. Consideramos como tratadas apenas as plataformas adquirentes, e não as adquiridas. Isso porque, após a aquisição, as operações das instituições adquiridas são incorporadas pela compradora e deixam de aparecer na base de dados pouco tempo depois do choque (aquisição). Como consequência, sua inclusão comprometeria a significância estatística do modelo, dificultando a identificação precisa do efeito do tratamento.
- G_i indica o período em que a plataforma “i” passou a integrar o grupo tratado – escrevemos $G_i = \infty$ se a plataforma “i” nunca foi tratada;
- $X = T$, quando o grupo de controle é formado apenas por plataformas nunca tratadas no horizonte de análise (*never-treated*), sendo T igual ao último período disponível para os dados, ou seja, junho de 2024;
- $X = t$, quando o grupo de controle incluir tanto plataformas nunca tratadas quanto plataformas que serão tratadas futuramente, mas ainda não foram tratadas até “t” (*not-yet-treated*).

Como grupo de controle utilizamos tanto as plataformas nunca tratadas no horizonte de análise, quanto as plataformas que eventualmente participarão do tratamento em período posterior a “t”. Por robustez, consideramos também o caso em que o grupo de controle é composto apenas por plataformas nunca tratadas (*never treated*) e, portanto, se mantém fixo em todo o período de análise, e apresentamos os resultados no Anexo 2. Os resultados se mantêm nas duas especificações.

Outra característica da análise é que não foram permitidos quaisquer efeitos de antecipação dos efeitos do tratamento, uma vez que as operações de aquisição ocorrem sob sigilo comercial e, portanto, são efetivadas em períodos muito próximos aos quais se tornam públicas.

Os resultados apresentados na Fig. 2 consideram a suposição de tendências paralelas incondicionais para estimar o efeito do aumento da concentração sobre a comissão da plataforma. Todos os procedimentos de inferência usam erros padrão *bootstrap* agrupados ao nível do indivíduo, ou seja, por plataforma, e levam em conta a autocorrelação dos dados. Os gráficos apresentam estimativas pré-tratamento (pontos vermelhos) que podem ser usadas para testar a suposição de tendências paralelas, bem como estimativas de efeito do tratamento em períodos pós-tratamento (pontos azuis).

Figura 2 – Efeitos médios de tratamento (concentração) agrupados por tempo sobre a comissão da plataforma



Os pontos vermelhos nos gráficos representam as diferenças médias estimadas entre o grupo de tratamento e o grupo de controle no período pré-tratamento e ajudam a testar a validade da suposição de tendências paralelas. As retas verticais em torno de cada ponto representam os intervalos de confiança (95%) das estimativas pontuais em cada período. Quando as retas ou os pontos tocam a reta horizontal que representa o ponto zero do eixo vertical, considera-se que as diferenças entre os grupos de tratamento e de controle antes do tratamento não são significativas, o que reforça a validade da suposição de tendências paralelas. Como se nota, para todos os grupos-tempo há indícios de tendências paralelas, indicando que não havia diferenças significativas entre as comissões cobradas por plataformas classificadas nos grupos de controle e de tratamento, antes das plataformas tratadas realizarem suas primeiras aquisições de instituições classificadas no segmento financeiro n2.

Os pontos azuis mostram as estimativas dos efeitos do tratamento no período pós-tratamento (os efeitos médios do tratamento nos tratados, ou ATTs), sendo que as retas verticais em torno de cada ponto representam os intervalos de confiança a 95%, como já mencionado. Eles indicam o impacto do tratamento nos períodos posteriores a sua aplicação, contribuindo para o entendimento sobre como as ações de concentração afetaram a comissão da plataforma. Como se nota, em todos os grupo-tempo os intervalos de confiança da maioria dos pontos azuis deixam de cruzar o eixo zero, indicando que o efeito estimado nesses pontos é estatisticamente significativo ao nível de confiança de 95%. Além disso, os pontos azuis se localizam acima do eixo zero, indicando um efeito positivo do tratamento, ou seja, as comissões das plataformas do grupo de tratamento aumentaram em comparação às das plataformas do grupo de controle.

Os gráficos permitem analisar ainda a evolução temporal do tratamento, ou seja, a dinâmica dos efeitos do aumento da concentração. Como se vê, os pontos se mantêm próximos ao ponto zero nos momentos próximos ao tratamento, depois se elevam e, por

fim, se mantêm numa trajetória constante. Isso sugere que com o aumento da concentração as plataformas tratadas inicialmente elevam suas comissões em proporções semelhantes às das plataformas não tratadas. Considerando os resultados da Tab. 1, concluímos que, em média, essa elevação é de 0,032pp diante de um aumento de 1pp no IHH. Contudo, após um determinado momento, as plataformas tratadas aumentam suas comissões em proporções maiores do que às não tratadas e as mantêm em níveis elevados nos períodos seguintes. Em geral, depois que as comissões se elevam em decorrência das operações de aquisição, as diferenças em relação às comissões das instituições que não realizaram operações de aquisição se mantêm constantes ao longo do tempo.

A Tab. 2 apresenta parâmetros agregados dos efeitos de tratamento sob a suposição de tendências paralelas incondicionais. O painel A apresenta a média ponderada pelo tamanho do grupo de todos os efeitos médios do tratamento por grupo-tempo disponíveis. O painel B apresenta o resultado do ‘Estudo de Evento’, que representa o efeito médio do tratamento pela duração da exposição ao aumento da concentração. O painel C apresenta os ‘Efeitos Específicos do Grupo’, ou seja, os efeitos médios do tratamento de cada grupo ao longo do tempo.

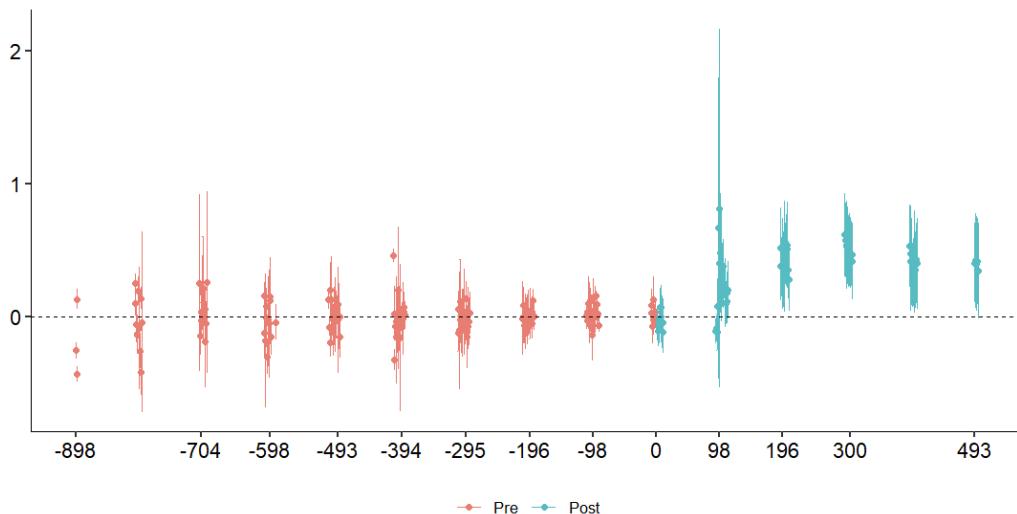
Esse último parâmetro leva em consideração a heterogeneidade entre os grupos, proporcionando uma visão mais precisa e abrangente dos efeitos do tratamento. Além disso, fornece o efeito médio de participar do tratamento experimentado por todas as unidades que participam em qualquer período e, por essa razão, se assemelha ao ATT (*Average Treatment Effect on the Treated*) do caso clássico de dois períodos e dois grupos, com a diferença de ser estendido para múltiplos períodos e grupos. Portanto, ele oferece uma interpretação familiar e intuitiva, facilitando a comparação com estudos tradicionais de DiD. Ao contrário de outros métodos, como o “simple”, que podem sofrer com problemas de pesos negativos (onde alguns grupos podem ter um peso excessivo), esse parâmetro evita essa distorção e resulta em estimativas mais equilibradas e confiáveis dos efeitos do tratamento.

Tabela 2 – Estimativas agregadas dos efeitos de tratamento (concentração) sobre a comissão da plataforma

Comissão da plataforma				
Painel A				
Simple weighted average aggregation:				
ATT	Std. Error	[95% Conf. Int.]		
0.3307	0.084	0.1661	0.4952	*
Painel B				
Event-study/dynamic aggregation:				
ATT	Std. Error	[95% Conf. Int.]		
0.318	0.0572	0.206	0.4301	*
Painel C				
Group-specific effects/cohort aggregation:				
ATT	Std. Error	[95% Conf. Int.]		
0.2968	0.0548	0.1895	0.4041	*
Group Effects:				
Group	Estimate	Std. Error	[95% Simult. Conf. Band]	
201908	0.2973	0.0886	0.1108	0.4839 *
202009	0.4735	0.0841	0.2965	0.6506 *
202201	0.1193	0.0536	0.0065	0.2321 *
202208	0.1204	0.0306	0.0560	0.1848 *
Notas: Signif. códigos: `*' faixa de confiança não cobre 0				
Grupo de controle: Not Yet Treated, Períodos de antecipação: 0				

Os resultados apresentados no Painel A da Tab. 2 indicam que o aumento da concentração (decorrente da aquisição) provoca uma elevação média (ponderada pelo tamanho do grupo) da comissão da plataforma de 0,33pp a mais para o grupo de tratamento quando comparado ao grupo de controle. Por sua vez, os resultados do painel B indicam que, em média, as instituições que participaram de operações de aquisição (tratamento) elevaram suas comissões em 0,318pp acima das instituições que não foram expostas ao mesmo tratamento, considerando os efeitos médios do tratamento em todas as durações de exposição ao tratamento. Esse resultado é mais bem entendido quando se considera o período de exposição que as instituições do grupo de tratamento ficaram expostas ao tratamento e podem ser melhor visualizados na Fig. 3.

Figura 3 –Efeitos médios do tratamento (concentração) agrupados por tempo sobre a comissão da plataforma pela duração da exposição ao tratamento



Nesta figura, o eixo x representa a duração da exposição ao tratamento e as interpretações para os pontos, suas cores e as retas que os envolvem são as mesmas das apresentadas na Fig. 2. Uma duração de exposição igual a 0 fornece o efeito médio de participar do tratamento entre os grupos no período em que eles participam pela primeira vez do tratamento (efeito instantâneo do tratamento). Uma duração de exposição igual a -98 corresponde ao período de 98 dias anteriores à primeira participação nos grupos no tratamento, e uma duração de exposição igual a 98 corresponde ao período de 98 dias após a exposição inicial ao tratamento. Como esperado com base nos resultados obtidos, as tendências paralelas se mantêm nos períodos pré-tratamento e o efeito de participar do tratamento aumenta com a duração de, aproximadamente, 100 dias à exposição ao tratamento para depois se manter constante ao longo do tempo. O ATT geral observado no painel B da Tab. 2 (0,318) é a média dos efeitos médios do tratamento em todas as durações de exposição ao tratamento.

Os resultados apresentados no Painel C da Tab. 2 revelam que o efeito médio de participar do tratamento que foi experimentado por todas as instituições que participam do tratamento em qualquer período foi de uma elevação da comissão da plataforma de 0,2968pp.

Esses resultados corroboram os observados na Tab. 1 sobre a existência de uma relação positiva entre concentração e comissões de plataforma, mas vão além ao estabelecerem uma relação causal entre as variáveis. Além disso, ao utilizarem como *proxy* para o

aumento da concentração as operações de aquisição, permitem a conjectura de que quanto maiores as plataformas se tornam, mais propensas estão a elevarem as suas comissões. Croxson *et al* (2022) chama a atenção para esse comportamento ao destacar a situação de “*winner-takes-all*”, na qual a plataforma que atrai mais usuários nas fases iniciais de desenvolvimento do mercado estabelece um monopólio natural para, em seguida, praticar preços mais altos.

Os resultados até aqui exploraram o efeito médio do tratamento sobre as comissões das plataformas. É possível inquirir a partir daqui quais os efeitos das variáveis de mercado (e.g., concentração) ou individuais de cada plataforma (e.g., fatia de mercado num dado ativo) sobre a distribuição das comissões praticadas pelas diferentes plataformas nos diversos ativos negociados. Uma análise quantílica foi desenvolvida e apresentada no Anexo 3, permitindo a identificação de importantes heterogeneidades associadas à dinâmica competitiva entre plataformas. Por exemplo, revela-se com essa análise que plataformas com maior fatia de mercado tendem a cobrar maiores comissões, mas que tal efeito diminui quando a comissão ocupa um percentil elevado da distribuição.

Por fim, pode-se conjecturar que os emissores de títulos compensem o aumento do custo de captação decorrente da elevação das comissões reduzindo a remuneração paga aos investidores. Na seção seguinte serão apresentados resultados que buscam esclarecer essa relação.

III. Efeitos da concentração sobre a remuneração do investidor

Nossa hipótese é de que com o aumento da concentração o custo dos emissores se eleva devido ao aumento das comissões de intermediação e, como consequência, os emissores reduzem as taxas de remuneração dos títulos. Para testá-la foi utilizado o seguinte modelo de regressão para dados em painel:

$$RI_{jt} = \beta_1 Comissão_{jt} + \tau_{jt} + \ell_{jt} + \theta_t + \varepsilon_{jt} \quad (4)$$

Onde:

- RI_{jt} : remuneração dos investidores, dada pelas taxas que remuneram os CDB emitidos por cada instituição “j” e negociados de maneira intermediada no período “t”. Todas as taxas foram transformadas para corresponderem ao percentual da taxa do CDI (Certificado de Depósito Interbancário), independentemente dos seus indexadores originais e, posteriormente, multiplicadas pela taxa DI over observada no dia da emissão do título. Com isso, todas as taxas representam taxas pré-fixadas, facilitando a comparação entre títulos com indexadores distintos.
- $Comissão_{jt}$: comissões cobradas pelas plataformas pelo serviço de intermediação, pagas por cada emissor “j” no período “t”.
- τ_{jt} : prazo de vencimento dos títulos, em dias corridos, emitidos pelo emissor “j” no período “t”;
- ℓ_{jt} : logaritmo natural do valor de face dos títulos emitidos pelo emissor “j” no período “t”;
- θ_t : *dummies* de efeitos fixos de tempo com o objetivo de controlar os resultados para características invariantes no tempo e para choques macroeconômicos;
- ε_{jt} : termo de erro idiossincrático robusto a problemas de heterocedasticidade.

A Tab. 3 apresenta os resultados das regressões processadas de acordo com a equação 4, utilizando o método de estimação *High-Dimensional Fixed Effects* (HDFE) com erros-padrão robustos agrupados ao nível de indivíduos (emissores) para tratar problemas de heterocedasticidade e controle de autocorrelação dos termos de erro. Por robustez, foram considerados quatro cenários, diferenciados pela quantidade de efeitos fixos utilizados nas estimações.

Tabela 3 – Remuneração dos investidores e comissão da plataforma
Regressão com dados em painel

	REMUNERACÃO DOS INVESTIDORES			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Comissão	-0.154*** (0.024)	-0.166*** (0.029)	-0.079*** (0.028)	-0.074* (0.040)
log(valor)	0.070*** (0.004)	0.063*** (0.004)	0.078*** (0.006)	0.048*** (0.007)
Prazo	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)
EF Plataforma	S	N	S	N
EF Emissor	S	S	N	N
EF Indexador	S	S	N	N
EF Tempo	S	S	S	S
Observações	1,276,827	1,276,827	1,276,827	1,276,827
R2	0.982	0.982	0.975	0.973
R2 Ajustado	0.982	0.982	0.975	0.973
Erro-padrão residual	0.581	0.586	0.690	0.713
Notas:				
*** Ao nível de significância de 1%.				
** Ao nível de significância de 5%.				
* Ao nível de significância de 10%.				
Erros-padrão robustos com agrupamento ao nível dos indivíduos (emissores) entre parênteses.				

A variável de interesse (*Comissão*) se mantém estatisticamente significante e negativamente relacionada com a variável dependente (remuneração dos investidores) em todo os cenários, sugerindo que os emissores compensam o aumento do custo de captação decorrente das maiores comissões, reduzindo a taxa de remuneração dos títulos. Considerando o parâmetro estimado no cenário 1, o mais completo por considerar efeitos fixos de plataforma, emissor, indexador e tempo, presume-se que o aumento de 1pp na comissão da plataforma provoca numa redução média da taxa de remuneração dos investidores de 0,154pp, podendo esse valor ser entendido como o *pass-through* da comissão da plataforma à remuneração dos investidores. Portanto, as instituições emissoras, em média, absorvem por volta de 85% do custo atinente a um aumento da comissão da plataforma. Tal resultado é compatível com a percepção de que investidores tem alta elasticidade-preço de substituição entre títulos, em contraste a instituições emissoras que, em alguns casos, dependem fortemente das plataformas para *funding*.

Nosso resultado mostra-se robusto a potenciais problemas de endogeneidade, especialmente aqueles relacionados ao viés de variáveis omitidas, comum em estudos de *pass-through*, por pelo menos dois motivos. Primeiro, a base de dados utilizada contém

informações suficientemente desagregadas para permitir a aplicação de efeitos fixos em múltiplas dimensões (plataforma, emissor, indexador e tempo), o que mitiga substancialmente a omissão de características invariantes e de fatores não observados correlacionados com as variáveis explicativas. Segundo, devido ao papel do Fundo Garantidor de Créditos (FGC), o risco percebido pelos investidores é reduzido, fazendo com que a diferenciação entre títulos se dê majoritariamente pela remuneração. Isso diminui a possibilidade de viés de variáveis omitidas associado a características dos títulos (risco de crédito, liquidez etc.), dos emissores (poder da marca, governança, qualidade da gestão etc.) e dos próprios investidores (nível de educação financeira, perfil de risco, capacidade financeira etc.).

Além do *pass-through* da comissão, outra variável que pode influenciar a taxa de remuneração dos investidores é a concorrência entre emissores para atrair investidores. No boxe 6 do Relatório de Economia Bancária do Banco Central do Brasil de 2022 (BCB – Banco Central do Brasil, 2022), que analisou emissões de CDB, LCI e LCA por meio das plataformas abertas de investimento para o período compreendido entre março de 2014 e dezembro de 2022, observou-se uma correlação negativa entre o nível de concentração intraplataforma e a taxa de juros média dos títulos.

Portanto, para analisar a relação entre a concorrência entre os emissores e a remuneração dos investidores, o modelo de regressão para dados em painel representado pela equação 4 foi ampliado, com a introdução da variável IHH intraplataforma, definida como segue:

$$IHH_{it}^r = 100 \sum_{j=1}^{m_t} s_{j(i)t}^2 \quad (5)$$

Onde:

IHH_{it}^r = Índice Herfindahl-Hirschman (IHH) intraplataforma para cada plataforma “i” no período “t”;

m_t = número de emissores “j” na plataforma “i” no período “t”;

$s_{j(i)t}$ = participação das emissões em reais de títulos selecionados de captação bancária (CDB), emitidos por cada instituição “j” no total de emissões de títulos realizadas no âmbito da plataforma “i”, durante o período “t”.

É esperada uma relação negativa entre essa variável e a remuneração dos investidores, representada pela variável dependente “ RI_{it} ”, pois quanto menor a concentração intraplataforma (menor o IHH), maior a concorrência entre emissores para captar recursos e, consequentemente, maior a taxa de remuneração dos investidores. Além desse efeito direto, essa medida de concentração também pode afetar a remuneração dos investidores via efeitos sobre o *pass-through* da comissão da plataforma. De fato, em mercados mais concentrados, é comum verificar-se um *pass-through* menor. Para entender essa intuição, considere um monopolista que especifica seu bem (ou título) de tal maneira a deixar os consumidores (ou investidores) indiferentes entre este e sua melhor alternativa. Um aumento de custo para o monopolista, neste caso, em nada modificará o preço do bem, pois já se está a extrair inteiramente o *surplus* do consumidor.

Para capturar esse efeito indireto da concentração sobre a remuneração dos investidores, também foi introduzido no modelo representado pela equação 4 uma variável de interação entre a comissão da plataforma e o IHH intraplataforma. Assim, a equação para o modelo completo ficou representada da seguinte maneira:

$$RI_{jt} = \beta_0 + \beta_2 Comissão_{jt} + \beta_1 IHH_{it}^r + \beta_3 IHH_{it}^r * Comissão_{jt} + \tau_{jt} + \ell_{jt} + \theta_t + \varepsilon_{jt} \quad (6)$$

A Tab. 4 apresenta os resultados das regressões, utilizando o método de estimação *High-Dimensional Fixed Effects* (HDFE) com erros-padrão robustos agrupados ao nível de indivíduos (emissores) para tratar problemas de heterocedasticidade e controle de autocorrelação dos termos de erro. De maneira semelhante ao realizado para os resultados da Tab. 3, por robustez foram considerados quatro cenários, diferenciados pela quantidade de efeitos fixos utilizados nas estimações.

Tabela 4 – Remuneração dos investidores e concentração intraplataforma –
Regressão com dados em painel

	REMUNERAÇÃO DOS INVESTIDORES			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Comissão	-0.156*** (0.024)	-0.168*** (0.029)	-0.080*** (0.029)	-0.076* (0.041)
IHH	-0.003*** (0.001)	-0.002*** (0.001)	-0.003*** (0.001)	-0.000 (0.001)
log(valor)	0.070*** (0.004)	0.063*** (0.004)	0.078*** (0.006)	0.048*** (0.007)
Prazo	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)
Comissão x IHH	0.001*** (0.000)	0.002*** (0.000)	0.001 (0.001)	0.001 (0.001)
EF Plataforma	S	N	S	N
EF Emissor	S	S	N	N
EF Indexador	S	S	N	N
EF Tempo	S	S	S	S
Observações	1,276,827	1,276,827	1,276,827	1,276,827
R2	0.982	0.982	0.975	0.973
R2 Ajustado	0.982	0.982	0.975	0.973
Erro-padrão residual	0.580	0.586	0.690	0.713

Notas:

*** Ao nível de significância de 1%.

** Ao nível de significância de 5%.

* Ao nível de significância de 10%.

Erros-padrão robustos entre parênteses.

Em todos os casos, os resultados observados para a variável “comissão” se mostram negativos e estatisticamente significantes, corroborando os resultados observados na Tab. 3. Para a variável de concentração (IHH_{it}^r), os resultados são negativos e estatisticamente significantes ao nível de significância de 1% nos três primeiros cenários, sendo não significante apenas no cenário 4, que é o cenário que apresenta menor quantidade de variáveis de controle. Considerando o modelo completo estimado com todos os efeitos fixos (primeira coluna), presume-se que o aumento de 1 ponto no IHH_{it}^r , reduz a remuneração dos investidores em 0,003pp. Esse resultado sugere que quanto mais concentrada for a estrutura de uma plataforma (maior IHH_{it}^r), menor será a remuneração média dos investidores dos títulos que são negociados por ela.

A variável de interação (Comissão x IHH_{it}^r) apresenta sinal positivo e é estatisticamente significante nos cenários 1 e 2, que são os mais completos. Essa variável mede o efeito conjunto dessas variáveis sobre a remuneração dos investidores. Considerando o cenário mais completo (cenário 1), tem-se que quando a concentração intraplataforma é baixa (IHH_{it}^r próximo de zero), a remuneração dos investidores é afetada apenas pelo *pass-through* da comissão, cujo valor é 0,156pp (coluna 1), resultado próximo ao observado nas estimativas apresentadas na Tab. 3 que não incluem variáveis de concentração.

Contudo, quando a concentração intraplataforma é alta (IHH_{it}^r próximo de 1), uma elevação de 1pp na comissão da plataforma resulta numa redução média da taxa de remuneração dos investidores de 0,155pp ($-0,156 + 0,001$), ou seja, 0,001pp abaixo do resultado observado em situações de baixa concentração. Esse resultado corrobora a hipótese inicial de que, em mercados mais concentrados, emissores repassam menos do aumento da comissão aos investidores. Além disso, complementam os resultados apresentados em BCB (2022) ao estimar com métodos mais robustos os efeitos do nível de concentração intraplataforma sobre a taxa de remuneração dos investidores. Não obstante, destaque-se que, embora significativos estatisticamente, os resultados dos efeitos da concentração intraplataforma sobre a remuneração dos investidores têm menor magnitude econômica do que os efeitos de variações na comissão da plataforma.

IV. Conclusão

Este estudo explorou os efeitos do aumento da concentração sobre o funcionamento do mercado de captações intermediadas, também entendido como mercado de captações bancárias por meio de plataformas de investimento. Essas operações apresentaram forte crescimento entre 2013 e 2024, tanto em volume financeiro quanto em número de emissores. Entretanto, desde 2019, tem ocorrido uma redução na quantidade de plataformas, o que, como consequência, tem gerado um aumento dos níveis de concentração. Essa dinâmica sugere que o mercado de plataformas de investimento tem crescido no Brasil, mas algumas plataformas estão capturando a maior parte desse crescimento, concentrando os recursos em suas estruturas e adquirindo concorrentes.

Os resultados obtidos neste estudo revelam uma relação causal entre o aumento da concentração e o aumento da comissão da plataforma cobrada nas emissões de CDBs, LCIs e LCAs intermediadas. Considerando as aquisições de instituições classificadas no segmento n2 como atos de concentração capazes de impactar os níveis de concentração do mercado, os resultados mostraram que o aumento das comissões pelo serviço de intermediação ocorre após um determinado momento do ato (aproximadamente, 100 dias corridos) e essas são mantidas em níveis elevados nos períodos seguintes.

Diante do aumento da concentração e das comissões das plataformas, os emissores de títulos que são negociados no âmbito das plataformas de investimento adotam medidas para compensar o aumento do custo de captação. Uma dessas medidas é a diminuição da taxa de remuneração dos títulos. Os resultados indicaram uma relação negativa entre as variáveis comissão da plataforma e remuneração dos investidores, permitindo a inferência de que, de fato, emissores compensam o aumento do custo de captação decorrente das maiores comissões, reduzindo a taxa de remuneração dos títulos (*pass-through* da comissão à remuneração dos investidores). Contudo, vis-à-vis os investidores, são os emissores que absorvem a maior parte (em torno de 85%) desse aumento de custo. Tal impacto é atenuado em razão do nível de concentração entre emissores. Quanto maior a concentração intraplataforma, ou seja, quanto mais elevado o IHH intraplataforma,

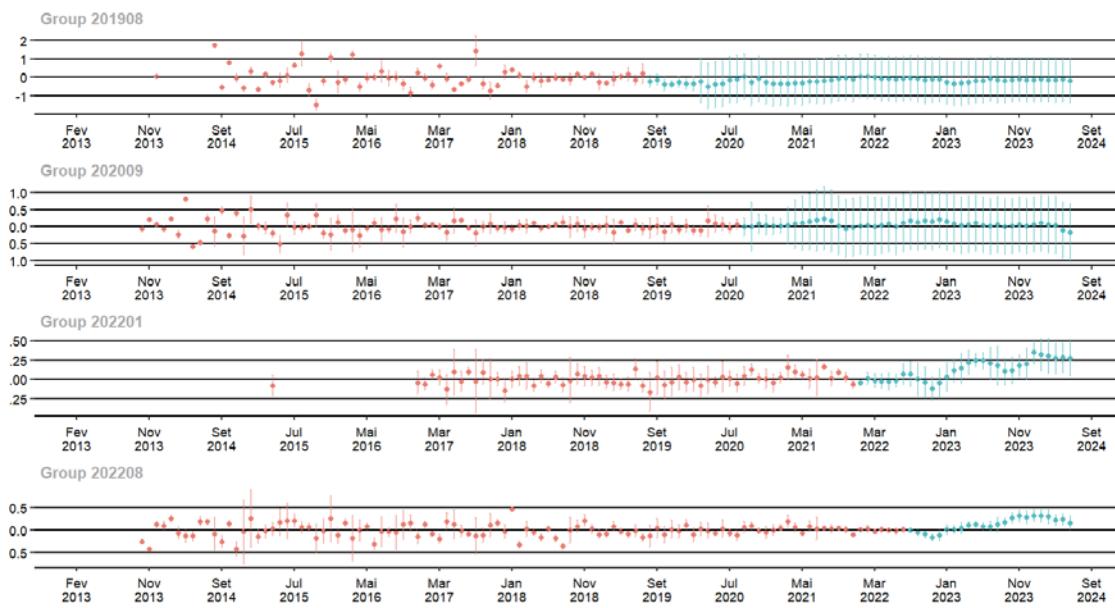
menor a redução da remuneração dos investidores em decorrência do aumento da comissão.

Referências bibliográficas

- Armstrong, M. (2006). Competition in two-sided markets. *RAND Journal of Economics*, v. 37, n. 3, p. 668-691.
- Barrodale, I.; Roberts, F. D. K. (1973). An improved algorithm for discrete ℓ_1 linear approximation. *SIAM Journal of Numerical Analysis* 10, 839-848.
- BCB – Banco Central do Brasil (2019). Efeitos da diversificação dos canais de distribuição de instrumentos de captação de instituições financeiras. Estudos Especiais do Banco Central n. 46. Brasília: BCB.
- BCB – Banco Central do Brasil (2022). Boxe 6 – Evolução dos níveis de concentração no mercado de plataformas digitais de investimento. Relatório de Economia Bancária. Brasília: BCB.
- CADE – Conselho Administrativo de Defesa Econômica (2017). Ato de Concentração n. 08700.004431/2017-16. Parecer Técnico n. 24 Superintendência-Geral (versão de acesso público). Disponível em:
<https://sei.cade.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?DZ2uWeaYicbuRZEFhBt-n3BfPLlu9u7akQAh8mpB9yMhzJD6hErN1XXbHqho1>
- RS-Oanato- pJ5agEVoFMrCBMzVjBge23K8YkVVQSmU5GuqK5zrs1qwYi2gJZVIW7-w>. Acesso em: 05/12/2022.
- Callaway, B.; Sant'Anna, P. H. C. (2021). Difference-in-Differences with multiple time periods. *Journal of Econometrics*, 225, p. 200-230.
- Callaway, B.; Sant'Anna, P. H. C. (2024). Introduction to DiD with Multiple Time Periods. Disponível em: <<https://bcallaway11.github.io/did/articles/multi-period-did.html>>. Acesso em: 08/12/2022.
- Croxson, K.; Frost, J.; Gambacorta, L.; Valletti, T. (2022). Platform-based business models and financial inclusion. BIS Working Papers n. 986, Bank for International Settlements.
- Koenker, R. W. (1994). Confidence Intervals for regression quantiles, in P. Mandl and M. Huskova (eds.), *Asymptotic Statistics*, 349–359, Springer-Verlag, New York.
- Li, Z; Wang, G. (2024). Regulating Powerful Platforms: Evidence from Commission Fee Caps. *Articles in Advance*, p. 1-15.
- Rochet, J. C.; Tirole, J. (2008). Tying in two-sided markets and the honor all cards rule. *International Journal of Industrial Organization*, v. 26, n. 6, p. 1333–1347.

ANEXO 1

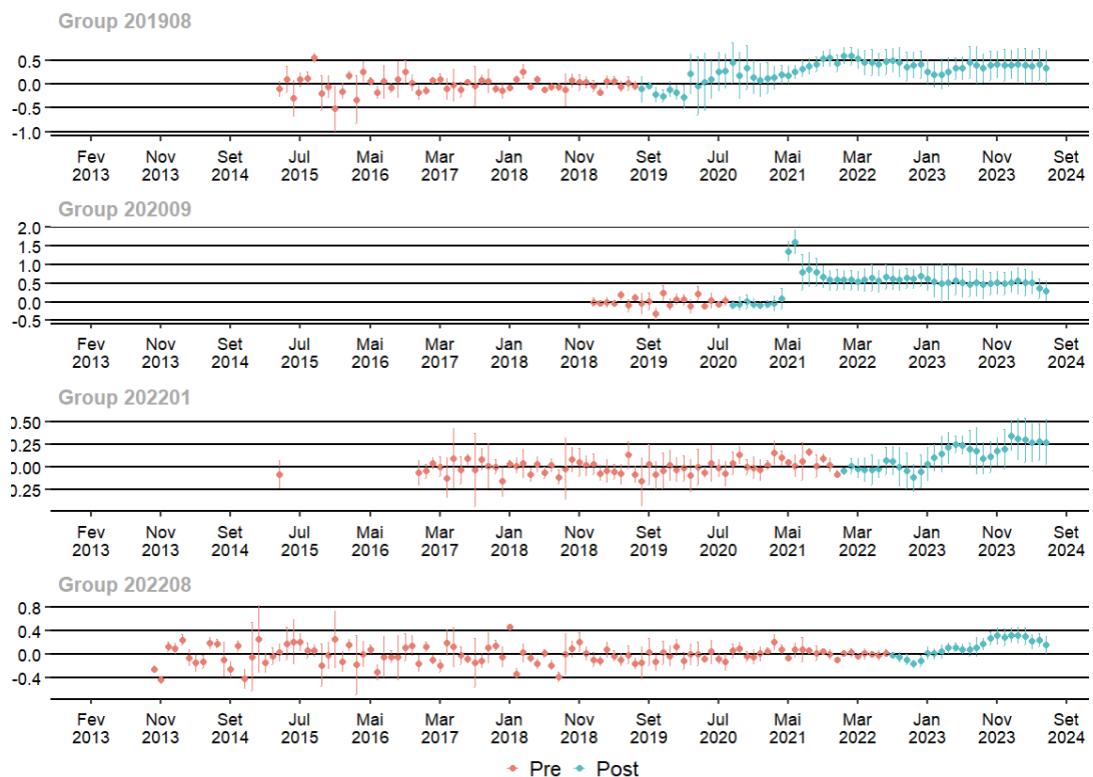
Considerando adquirentes e adquiridas como grupo de tratamento



ANEXO 2

Grupo de controle *never-treated*

Efeitos médios de tratamento (concentração) agrupados por tempo sobre a comissão da plataforma



Estimativas agregadas dos efeitos de tratamento (concentração) sobre a comissão da plataforma

=====

Comissão da plataforma

=====

Painel A

Simple weighted average aggregation:

ATT	Std. Error	[95% Conf. Int.]
0.3437	0.0823	0.1825 0.505 *

Painel B

Event-study/dynamic aggregation:

ATT	Std. Error	[95% Conf. Int.]
0.3267	0.0626	0.2039 0.4495 *

Painel C

Group-specific effects/cohort aggregation:

ATT	Std. Error	[95% Conf. Int.]
0.3092	0.0686	0.1748 0.4437 *

Group Effects:

Group	Estimate	Std. Error	[95% Simult. Conf. Band]
201908	0.2831	0.0856	0.1011 0.4652 *
202009	0.5116	0.0922	0.3155 0.7078 *
202201	0.1193	0.0530	0.0067 0.2320 *
202208	0.1204	0.0303	0.0559 0.1849 *

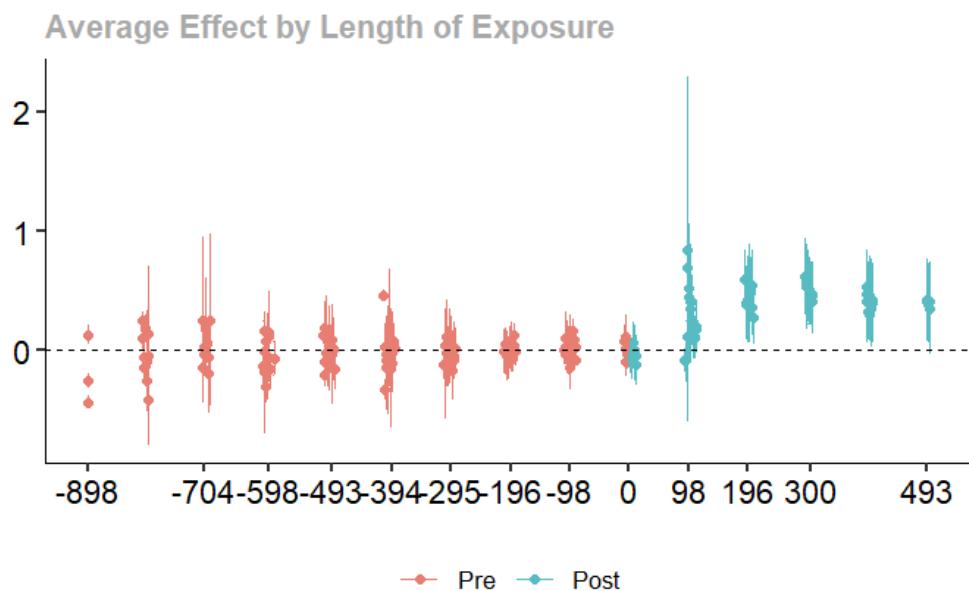
=====

Notas: Signif. códigos: '*' faixa de confiança não cobre 0

Grupo de controle: Never Treated, Períodos de antecipação: 0

Método de estimação: Doubly Robust

Efeitos médios do tratamento (concentração) agrupados por tempo sobre a comissão da plataforma pela duração da exposição ao tratamento



ANEXO 3

De acordo com Croxson *et al* (2022), nas fases iniciais de desenvolvimento de mercado, as plataformas competem intensamente pela captura de externalidades de adesão, buscando se diferenciar para atrair a maior quantidade possível de participantes de pelo menos um dos lados do mercado. Isso permite a conjectura de que quando as plataformas ainda possuem baixa participação de mercado elas são mais competitivas em relação ao preço, pois com o intuito de atraírem mais participantes buscam se diferenciar das suas concorrentes. Na medida em que obtêm sucesso nessa estratégia elas passam a ganhar maior participação de mercado e, com isso, é esperado que deixem de competir por preço e passem a cobrar maiores comissões, aproveitando-se do seu poder de mercado.

Com o intuito de testar essa hipótese, foram estimados os efeitos das mudanças da participação relativa (PR) no volume total de emissões intermediadas de CDBs sobre a comissão da plataforma média praticada por cada plataforma com o uso de regressão quantílica. Esse método é uma extensão da regressão linear que busca modelar a relação entre variáveis não apenas no ponto médio da distribuição de dados (média ou mediana), mas em diferentes quantis da distribuição condicional da variável dependente. Assim, ao invés de focar apenas no valor esperado, a regressão quantílica permite analisar os efeitos de variáveis explicativas nos diferentes pontos da distribuição da variável resposta, o que é adequado para o teste da hipótese de comportamento heterogêneo das plataformas dependendo das comissões que conseguem fixar e do poder de mercado que possuem.

O modelo de regressão quantílica utilizado foi a versão modificada do algoritmo de Barrodale e Roberts (1973), cujos intervalos de confiança para os parâmetros estimados são baseados na inversão de teste de postos descrito por Koenker (1994):

$$Q_\tau(Comissão_{it}|x_{it,t}) = \beta_0 + \beta_1 HHI_t + \beta_2 PR_{it} + \beta_3 HHI_t * PR_{it} + \sum_n \beta_n \gamma + \varepsilon_{it} \quad (3A)$$

Onde:

- $Q_\tau(Comissão_{it}|x_{it,t})$: denota o quantil de ordem τ da variável Comissão da plataforma, condicionado ao vetor de covariáveis x .
- $Comissão_{it}$: média das comissões cobradas nas operações intermediadas com CDBs para cada plataforma “i” no período “t”.
- HHI_t : Índice Herfindahl-Hirschman (IHH) no período “t”, calculado de acordo com a equação 1;
- PR_{it} : participação relativa de cada plataforma “i” no valor total das emissões de CDBs realizadas em cada período “t”;
- $HHI_t * PR_{it}$: interação entre as variáveis IHH e PR que busca capturar o efeito conjunto dessas variáveis sobre a comissão da plataforma;
- γ : conjunto de variáveis de controle;
- ε_{it} : termo de erro.

A Tab. 3A apresenta os resultados das regressões de acordo com equação 1A, considerando cinco quantis: 10%, 20%, 50%, 80% e 90%. Todos os procedimentos de inferência usam erros-padrão *bootstrap*.

Tabela 3A – Comissão da plataforma, concentração e participação relativa –
Regressão quantílica com dados em painel

	Comissão Média				
	tau=0.1	tau=0.2	tau=0.5	tau=0.8	tau=0.9
IHH	0.018*** (0.005)	0.009** (0.004)	0.006*** (0.002)	0.009** (0.004)	0.011* (0.006)
PR	0.016** (0.007)	0.008** (0.004)	0.004** (0.002)	0.003** (0.001)	0.003 (0.003)
Valor_medio	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000** (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)
Prazo_medio	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)
HHI:PR	-0.003 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.001 (0.001)
Constante	-0.325*** (0.010)	-0.205*** (0.006)	-0.015*** (0.004)	0.159*** (0.006)	0.298*** (0.015)
Observações	3,974	3,974	3,974	3,974	3,974

Notas:

*** Ao nível de significância de 1%.

** Ao nível de significância de 5%.

* Ao nível de significância de 10%.

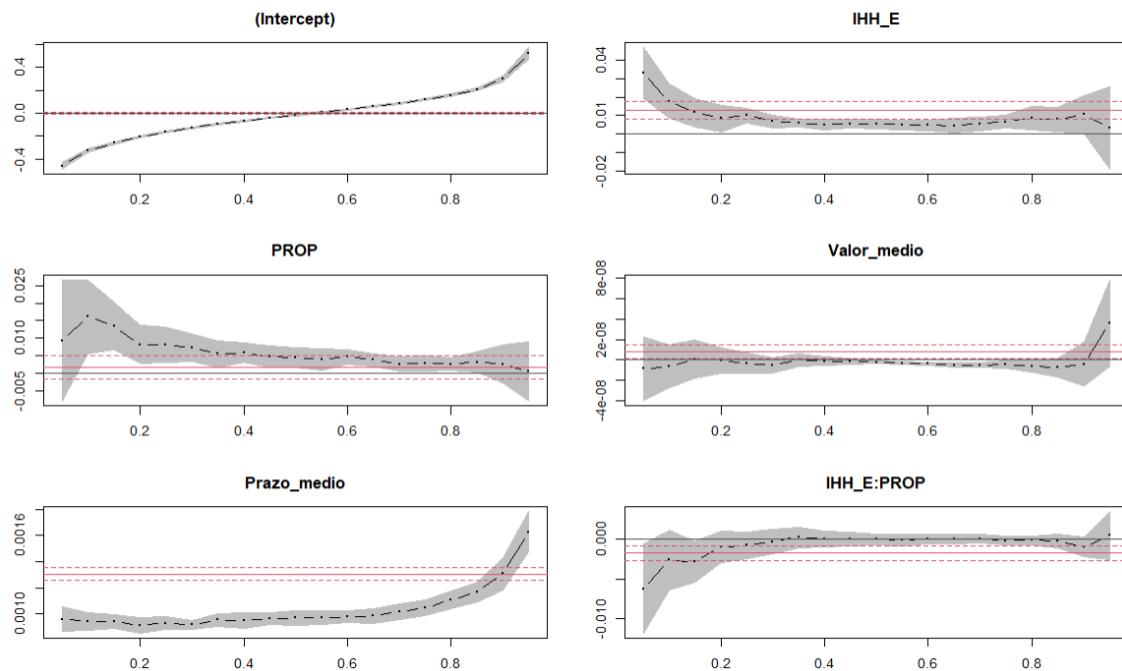
A variável de interesse (IHH) se mantém estatisticamente significante e positivamente relacionada com a variável dependente em todos os cenários, corroborando os resultados observados na Tab.1, obtidos com método diferente do aqui aplicado. Considerando o parâmetro observado no menor quantil (10%), que representa as plataformas com as menores comissões médias da amostra, presume-se que o aumento de 1%pp no IHH acarreta o aumento médio de 0,018pp do CDI da comissão da plataforma cobrada nas emissões intermediadas de CDBs, por plataformas com baixíssima participação relativa (PR igual a zero). Para plataformas com maior participação relativa, a comissão média é maior, tendo em vista que além do efeito da concentração há o efeito positivo da variável PR (até 0,016pp maior), corroborando a ideia de que com maior poder de mercado as plataformas tendem a cobrar maiores preços.

A variável Participação Relativa (PR) também apresenta significância estatísticas em todos os quantis, exceto no superior (90%), e está positivamente relacionada com a comissão da plataforma, indicando que, em média, plataformas com maior participação de mercado utilizam seu poder de mercado para elevarem os seus resultados por meio da cobrança de maiores comissões. Note que a significância econômica dessa variável vai diminuindo na medida em que os quantis se elevam, indicando que quanto mais dominante a plataforma se torna, menos ela considera a sua posição diante da concorrência para fixar suas comissões. Para as grandes plataformas, as comissões são elevadas em decorrência do aumento da concentração (medido pelo IHH), tendo em vista que, em geral, são elas que influenciam nesse crescimento e se aproveitam do aumento

do seu poder de mercado para elevarem seus preços, independentemente da parcela de mercado que detenham.

A Fig. 3A apresenta um resumo dos resultados da regressão quantílica. Temos cinco covariáveis, mais um intercepto e para cada um dos seis coeficientes, foram traçadas estimativas distintas de regressão quantílica para τ variando de 0 a 1, e traçadas retas travessão-ponto. Para cada covariável, essas retas representam estimativas que podem ser interpretadas como a variação de uma unidade de cada covariável impacta a variável dependente “comissão da plataforma”, mantendo todas as outras covariáveis fixas, com os valores dispostos no eixo y. A área sombreada em cinza representa um intervalo de confiança de 90%. Para comparação, as linhas horizontais sólidas em vermelho mostradas em cada gráfico representam a estimativa por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e um intervalo de confiança de 90% associado, representado por duas linhas tracejadas também em vermelho.

Figura 3A – Estimativas por Mínimos Quadrados Ordinários e por Regressão Quantílica



Com isso, visualizamos a variação dos coeficientes em função de τ , sendo bastante claro que a influência das covariáveis não é uniforme, sendo apropriada as estimativas por meio de regressões quantílicas.