



X Encontro Brasileiro de Administração Pública.  
ISSN: 2594-5688  
secretaria@sbap.org.br  
Sociedade Brasileira de Administração Pública

**Análise Ex Post Do Ato De Concentração Entre Bvmf E Cetip: Evidências Baseadas No Valor Das Tarifas De Negociação**

**Lucas Silveira Pordeus, Guilherme Mendes Resende**

**[ARTIGO] GT 9 Planejamento, Controle e Finanças no Setor Público**

# **Análise Ex Post Do Ato De Concentração Entre Bvmf E Cetip:**

## **Evidências Baseadas No Valor Das Tarifas De Negociação**

**Resumo:** A pesquisa busca verificar os efeitos de um ato de concentração julgado pelo CADE em 2017. A operação que envolve a reestruturação societária que resultou na união das atividades da BM&FBOVESPA S.A. e CETIP S.A, e deu origem à B3 S.A. – Brasil, Bolsa, Balcão. Para tanto, utiliza-se o método de diferenças em diferenças com o intuito de se aferir os efeitos do ato de concentração sobre as tarifas praticadas em tais mercados. Os resultados revelaram decréscimo na tarifa média de negociação praticada pela B3 após a referida operação. Ademais, os testes de robustez mostraram resultados similares e, em algumas estimações, o coeficiente que capta o efeito da fusão foi estatisticamente igual a zero. Portanto, não foram verificados efeitos concorrenciais adversos (relativo a aumentos no valor das tarifas de negociação) em decorrência do ato de concentração. Espera-se que a pesquisa contribua positivamente para literatura relacionada ao tema, assim como para a sociedade em geral.

**Palavras-chave:** defesa da concorrência, diferenças em diferenças, bolsas de valores.

### **Introdução:**

A avaliação com base em evidências tem sido cada vez mais utilizada na escolha e formatação de políticas públicas mais eficazes e eficientes, sendo a análise ex post de tais políticas uma importante ferramenta na concretização desse objetivo. As políticas concorrenciais não fogem de tal contexto, existindo recomendação da OCDE para que autoridades antitruste implementem análises retrospectivas a fim de que se avalie os resultados de suas intervenções (OCDE, 2016, p. 7), inclusive no que se refere ao controle de concentrações, que, no Brasil, é desempenhado preventivamente pelo Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE).

Nesse sentido, a pesquisa recairá sobre os efeitos concorrenciais de um ato de concentração julgado pelo CADE, qual seja, a operação que envolve a reestruturação societária que resultou na união das atividades da BM&FBOVESPA S.A. - Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros (BVMF) e CETIP S.A. - Mercados Organizados, e deu origem à B3 S.A. – Brasil, Bolsa, Balcão, ocorrida em 22 de março de 2017. A referida operação envolve os segmentos de administração de mercados organizados de balcão, bolsa de valores e bolsa de mercadorias e futuros.

Podem ser mencionadas a possibilidade de serem conduzidas pesquisas de campo, a utilização de modelos estruturais e simulações de fusões, a metodologia de estudo de eventos, bem como análises envolvendo efeitos de tratamento ou experimentos naturais (BUCCIROSSI et al., 2006) para fins de análise ex post de atos de concentração. Dentre tais técnicas, destaca-se a utilização de experimentos naturais (quase-experimentos) com

o intuito de se aferir relações causais entre o ato de concentração e o nível de preços praticados nos mercados envolvidos na operação. Com isso, chega-se a um indicativo do bem-estar dos agentes que de tais mercados participam, e, por conseguinte, do acerto da política concorrencial praticada na ocasião. A utilização da metodologia de diferenças em diferenças (DID) é bastante útil nesse sentido: compara-se a diferença no nível de preços praticados pelos agentes cujo ato de concentração foi submetido ao crivo da autoridade antitruste antes e depois de tal intervenção, com aqueles praticados por outro(s) agente(s), aqui considerados não tratados.

Utilizando-se o método de diferenças em diferenças, a pesquisa tem por escopo responder ao seguinte problema: quais os efeitos ex post do ato de concentração entre BVMF e CETIP? Em virtude de preocupações relacionadas a concorrência potencial, a aprovação do ato pelo CADE foi condicionada à celebração de um acordo em controle de concentração (ACC). Tendo em vista que a aprovação do ato de concentração se deu com condicionantes, trabalhar-se-á com a hipótese de pesquisa de que a operação não ensejou efeitos concorrenciais adversos.

Para isso, foi construída uma base de dados trimestrais entre 2012 e 2021 das tarifas de negociação cobradas de seus usuários pelos operadores da bolsa brasileira, afetada pela decisão do CADE. Ademais, a base de dados também incluiu um grupo de comparação que englobou bolsas de valores ao redor do mundo.

Os resultados revelaram decréscimo na tarifa média de negociação praticada pela B3 após a referida operação. Ademais, os testes de robustez mostraram resultados similares e, em algumas estimações, o coeficiente que capta o efeito da fusão foi estatisticamente igual a zero. Portanto, não foram verificados efeitos concorrenciais adversos (relativo a aumentos no valor das tarifas de negociação) em decorrência do ato de concentração.

Aguzzoni et al (2016, p. 2) afirmam que a análise retrospectiva de atos de concentração é relevante para efeito de validação dos modelos de simulação de fusões utilizados como instrumentos ex ante para avaliação de tais atos. Ademais, Farrell et al (2009, p. 7) destacam que a escolha sobre o caso a ser analisado não costuma ser aleatória, mas recai sobre casos “na margem”, assim considerados aqueles que ensejam dúvidas quanto à existência de consequências de cunho anticompetitivos em sua decorrência. A análise desse tipo de caso é particularmente relevante, uma vez que seria impossível obter uma amostra representativa de todos os atos de concentração para fins de análise de seus efeitos, pois as autoridades antitruste impedem a realização daquelas operações que se

acredita serem anticompetitivas (ASHENFELTER et al, 2009, p. 15).

O caso BVMF-CETIP vai ao encontro de tais requisitos. A operação foi aprovada pelo CADE sem que houvesse consenso entre os conselheiros acerca da imposição de remédios que lhe fossem condicionantes. Além disso, as discussões que ocorreram no curso do processo administrativo que analisou o ato de concentração revelam preocupações concernentes a seus efeitos em termos de concorrência potencial no segmento de bolsas. Trata-se de uma preocupação não trivial em uma indústria que vem passando por modificações substanciais ao redor do mundo nas últimas décadas. São marcantes, nesse sentido, uma tendência de desmutualização da estrutura societária das bolsas – que passam a assumir uma feição empresarial, orientada à busca de lucros –, além de um crescente número de novos entrantes, acompanhado de um também crescente número de fusões entre tais companhias (CANTILLONE e YIN, 2011, p. 1).

Tais assertivas revelam que a seleção e análise ex post de um caso apropriado de ato de concentração, como o ora estudado, podem contribuir positivamente para o conhecimento acadêmico relacionado aos estudos de organização industrial e finanças. Em outras palavras, o estudo aqui realizado alia relevância teórica e prática a contribuições acadêmicas e sociais, sobretudo quando se considera a inexistência de outras análises semelhantes de atos de concentração envolvendo o mercado de bolsas de valores.

Além desta introdução, o trabalho estrutura-se por meio de uma seção dedicada ao referencial teórico empregado na pesquisa, abordando questões relevantes da economia da indústria de bolsas de valores e técnicas quase experimentais na análise ex post de efeitos concorrenciais de atos de concentração. A terceira seção dedica-se à metodologia de pesquisa, composta por duas subseções: a primeira destinada à técnica utilizada para obtenção dos resultados (DID); e a segunda contendo os dados utilizados no trabalho, com o respectivo detalhamento. A quarta seção dedica-se à análise e discussões dos resultados obtidos, e veicula uma subseção contendo análise de robustez. A quinta seção, por fim, traz as conclusões do estudo.

## **1. Referencial Teórico**

Nevo e Whinston (2010) argumentam que as análises estruturais e as baseadas em efeitos de tratamento são complementares, e não substitutas, podendo ser utilizadas em diferentes situações. Para os autores, a análise retrospectiva baseada em efeitos de tratamento pode ter seu poder preditivo para estudo de outras fusões limitada por especificidades do caso concreto

anteriormente examinado. De outro lado, as simulações com uso de modelos estruturais também possuem limitações – relacionadas ao uso de determinadas variáveis instrumentais, e ao fato de que tais modelos não capturam efeitos decorrentes de investimentos de longo prazo, pesquisa e desenvolvimento, assim como novos entrantes. Por tais razões, a utilização de análises retrospectivas revela-se oportuna para validar os modelos estruturais de simulações de fusões.

Estudos adotando metodologia similar foram realizados também no Brasil. Severino et al (2019) analisam os efeitos da fusão entre Sadia e Perdigão, duas companhias que atuam no segmento de alimentos congelados. A análise recai sobre dois produtos (lasanha e pizza congelada) que haviam despertado preocupações concorrenciais, e foram objeto de remédios como condição para aprovação da operação pela autoridade antitruste. Como grupo de controle para aplicação da técnica de diferenças em diferenças, utilizou-se o preço por quilograma dos produtos que compõem a cesta básica, montando-se a série com dados mensais do DIEESE. Os resultados não identificaram aumentos nos preços dos produtos analisados.

Severino et al (2021), novamente utilizando-se de estimadores de diferenças em diferenças, analisaram dois casos de fusões no setor aéreo brasileiro: as fusões entre as companhias Azul e Trip e entre Gol e Webjet. Observou-se a diferença de preços e o número de assentos disponibilizados aos passageiros nas rotas sobrepostas, ou seja, com atuação simultânea das duas companhias (tratados) antes e depois da fusão, e em relação às rotas onde não havia atuação simultânea das requerentes. Para ambas as operações, o estudo não identificou efeitos anticoncorrenciais, circunstância que corrobora a atuação da autoridade antitruste na análise dos casos.

Ainda, um estudo que tem a particularidade de analisar não os efeitos da intervenção da autoridade antitruste em relação a um ato de concentração, mas relacionada a uma conduta anticompetitiva, qual seja: a formação de cartel no mercado de varejo de combustíveis no Distrito Federal (MOTTA e RESENDE, 2019). Aqui, é aplicada a metodologia de diferenças em diferenças (o mercado do Distrito Federal é a unidade tratada, enquanto as unidades de controle utilizadas são outras capitais e um município em um estado próximo) e controle sintético. Os resultados encontrados dão conta de um aumento de preços durante a fase de investigação do cartel – o que converge com a literatura, que aponta que esse aumento inicial de preços se traduz em uma tentativa dos agentes de reduzir as sanções determinadas pela agência antitruste – e uma posterior queda após a intervenção.

Até onde foi possível verificar, não se tem notícias de análises ex post de atos de concentração de companhias que atuem nos segmentos de bolsa e balcão organizados com a finalidade específica de se apurar os seus efeitos em relação aos níveis de preço através de

metodologias de efeitos de tratamento. Todavia, há relevante literatura focada sobretudo no debate acerca da existência de trade offs entre a fragmentação de mercados – na presença ou não de competição – e liquidez.

Cantillone e Yin (2011) contextualizam a discussão esclarecendo que há quem argumente em favor de monopólios de provedores de infraestrutura de negociação em razão da existência de economias de escala e da presença de externalidades de rede na negociação, o que redundaria em aumento de liquidez (portanto, do bem-estar dos participantes do mercado), aumento de volumes transacionados e redução de custos de transação. Por outro lado, a competição leva a uma pressão pela redução das tarifas de negociação cobradas. As autoras discutem uma série de questões que estão na interface entre organização industrial e finanças, como as situações em que os mercados permanecem fragmentados a despeito da existência de razões econômicas para sua consolidação. Uma das explicações trazidas para o fenômeno reside na existência de custos para que se alterne os provedores de infraestrutura, em especial, na fase de pós-negociação.

No Brasil, destaca-se estudo solicitado pela CVM objetivando avaliar as consequências de uma hipotética alteração na estrutura concorrencial de negociação e pós-negociação do mercado de bolsa de valores, e as subsequentes alternativas regulatórias – estas passam pela manutenção do status quo, facilitação da introdução de concorrência e monitoramento de tarifas (OXERA, 2012). Para tanto, baseando-se em experiências internacionais e em características dos custos dos principais agentes do mercado brasileiro levantadas por meio de surveys, são estimadas as consequências em termos de redução de custos explícitos e não explícitos de negociação e pós-negociação (além de outros fatores), em cenários contrafactuais com a introdução de concorrência apenas no mercado de negociação e pós-negociação. Os resultados encontrados são favoráveis aos investidores em decorrência das possíveis reduções nos preços dos serviços de negociação e pós-negociação. Em contrapartida, vislumbra-se a possibilidade de aumento “significativo” no custo de regulação, o que poderia ser transmitido aos investidores.

## **2. Metodologia**

### **2.1 Técnica utilizada na obtenção dos resultados**

Dentre as técnicas para análise ex post de atos de concentração, destaca-se a utilização de experimentos naturais (quase-experimentos), estudos nos quais se observam os resultados em grupos não aleatoriamente selecionados submetidos a determinadas intervenções (tratamento) em comparação a um grupo não submetido (controle). Havendo

disponibilidade de dados para ambos os grupos antes e após a intervenção, a técnica estatística usualmente aplicada é a de diferenças em diferenças (MEYER, 1995, p. 154).

A análise é realizada com o intuito de se aferir relações causais entre o ato de concentração e o nível de preços praticados nos mercados envolvidos na operação. Com isso, chega-se a um indicativo do bem-estar dos agentes que de tais mercados participam, e, por conseguinte, do acerto da política concorrencial praticada na ocasião. A utilização da metodologia de diferenças em diferenças é bastante útil nesse sentido: compara-se a diferença no nível de preços praticados pelos agentes cujo ato de concentração foi submetido ao crivo da autoridade antitruste antes e depois de tal intervenção, com aqueles praticados por outro(s) agente(s) não sujeitos aos seis efeitos –considerados não tratados –, como feito na literatura anteriormente referida. No presente trabalho, a análise recairá sobre o segmento de negociação do mercado de ações em bolsa de valores (o que não abrange negociação em bolsas de mercadorias e futuros, tampouco os níveis de pós-negociação).

Para fins da presente análise, considera-se ocorrida a intervenção a partir do segundo trimestre de 2017 (2T2017), uma vez que o ato de concentração foi julgado pelo CADE em 22/03/2017, e a base de dados para composição dos preços é trimestral. O contrafactual será construído com base nos dados disponíveis de operadores de outras bolsas de valores que atuam em centros financeiros não afetados pela fusão entre BVMF e CETIP, e os preços serão determinados com base na tarifa de negociação média incidente sobre os valores transacionados no trimestre, consoante detalhado na subseção seguinte. Com isso, estima-se a equação 1, abaixo:

$$T_{it} = \alpha + \beta_1 X_{it} + \delta_1 B3_t + \delta_2 T_i + \delta_3 T_i B3_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Na qual  $T_{it}$  é a variável dependente que assume o valor da tarifa média para cada bolsa analisada (i) no trimestre (t);  $X_{it}$  é a matriz de covariáveis de controle;  $B3_t$  é uma variável dummy que terá o valor 1 para a bolsa de valores brasileira e 0 para as operadoras de bolsas usadas como contrafactual;  $T_i$  é uma variável dummy que terá o valor 1 para o período posterior ao julgamento do ato de concentração pelo CADE (2T2017) e 0 para o anterior; e  $\varepsilon_{it}$  é o termo de erro. Como se vê,  $\delta_3$  será o parâmetro de interesse que informará o efeito do ato de concentração nos preços praticados (ver próxima subseção para maiores detalhes sobre a construção desta variável). O cálculo das regressões fará uso de erros-padrão robustos, para contornar problemas de heteroscedasticidade.

A aplicação da técnica de diferenças em diferenças depende da comparabilidade com o contrafactual (ASHENFELTER et al, 2009). A utilização de variáveis para controle de características observáveis entre os grupos contribui para sua equiparabilidade, assim como para uma estimação mais precisa do efeito causal que se pretende analisar (ANGRIST e PISCHKE, 2009, p. 23).

## **2.2 Descrição da base de dados**

O elemento mais desafiador na utilização de técnicas de efeitos de tratamento na análise retrospectiva de atos de concentração refere-se à disponibilidade de dados acerca de preços. A adoção pura e simples das tarifas de negociação nominais usualmente disponibilizadas pelas operadoras de bolsas em seus websites encontra óbices de várias ordens: normalmente, tais dados são estáticos, não havendo disponibilidade de séries históricas; os modelos de tarifação costumam ser extremamente complexos, e os critérios de cobrança variam bastante ao longo de tempo e dos diferentes centros financeiros, o que dificulta a comparabilidade de preços praticados por diferentes operadores ou do mesmo operador ao longo do tempo; por fim, as políticas de concessão de descontos são igualmente complexas, não sendo capturadas pela comparação de valores nominais.

Tais circunstâncias se traduzem na necessidade de se buscar uma forma alternativa de verificar os preços efetivamente praticados. Para tanto, é possível aferir “o custo unitário dos serviços de negociação e pós-negociação de acordo com as receitas (dividida pelo número ou montante das transações) dos provedores de serviços” (OXERA, 2012, p. 47). O uso das receitas auferidas por determinada atividade para fins de obtenção dos preços praticados tampouco é inédito em análises ex post de atos de concentração com uso de DID, como ocorre em Ashenfelter e Hosken (2008, p. 16), que utilizam dados de receita semanal e número de unidades vendidas para chegar aos preços médios praticados nos casos examinados.

Para esta análise, foi montada uma base de dados a partir das demonstrações financeiras e apresentações a investidores divulgadas trimestralmente pelas operadoras de bolsas de valores em seus websites de relações com investidores. Os dados de receitas oriundas de negociação no mercado de ações naquele trimestre são posteriormente divididos pelo montante transacionado nos três meses correspondentes – sendo estes últimos obtidos no portal de estatísticas da Federação Mundial de Bolsas –, chegando-se, então, à tarifa de negociação média praticada pela operadora.

Por resultar na tarifa percentual aplicável ao valor da operação, esse método tem



a vantagem adicional de evitar problemas inerentes a questões cambiais por ocasião da comparação entre os preços praticados pelas operadoras em diferentes países. De fato, a utilização de um parâmetro que fosse expresso em moeda reclamaria a conversão cambial para fins de comparabilidade. Além de implicar em uma manipulação adicional dos dados, isso traria dificuldades inerentes às variações cambiais, que poderiam resultar em alterações nos preços aferidos por razões distintas para as unidades analisadas e não passíveis de controle nas regressões (e.g., desequilíbrios na balança de pagamentos, decisões na gestão da política econômica nacional, fatores geopolíticos regionais etc.).

A coleta de dados realizada dessa maneira requer que a companhia operadora da bolsa de valores divulgue publicamente seus resultados financeiros, e que tal divulgação individualize o montante de receita obtida especificamente com a atividade de negociação do segmento de bolsa de valores (ações). Isso nem sempre ocorre, uma vez que tais companhias, frequentemente, atuam em vários segmentos, e não detalham de forma clara a origem das diferentes linhas de receitas auferidas. Em outros casos, os dados disponíveis dizem respeito a um período muito curto, que impossibilita uma análise comparativa; ou as informações financeiras são divulgadas de maneira agregada em períodos superiores a um trimestre. De um total de trinta operadoras de bolsas de valores pesquisadas, incluída a própria BVMF-B3, foi possível coletar dados de quatro companhias para serem usados a título de contrafactual: a Bolsa Mexicana de Valores (BMV), a Bolsa de Varsóvia (GPW), a Japan Exchange Group (JPX) e a Intercontinental Exchange (ICE, operadora da Bolsa de Valores de Nova Iorque - NYSE).

Os dados disponíveis para cada uma das operadoras acima variam, tendo sido possível construir uma série com início em 2008 para a BVMF-B3, 2011 para a BMV, 2010 para a GPW, e 2014 para a JPX e ICE. Em todos os casos, o período observado vai até o último trimestre de 2021.

No tocante aos controles, para obtenção do PIB trimestral per capita em dólares americanos, obteve-se a taxa de câmbio trimestral e os dados de PIB na base de dados da OCDE, enquanto, os valores da população na base de dados do Banco Mundial ; já o número médio de companhias listadas em cada bolsa, assim como o número de operações realizadas no trimestre foram extraídos da base da Federação Mundial de Bolsas. Elencase abaixo tabela com algumas das estatísticas descritivas das tarifas médias cobradas e das variáveis de controle para os períodos situados entre os anos de 2012 (quando disponíveis) e 2021, dentro dos quais as estimações principais serão realizadas:

Tabela 1 – Estatísticas descritivas das tarifas cobradas pelas operadoras das bolsas

	Período pré-intervenção		Período pós-intervenção	
<b>Tarifa média</b>				
BVMF-B3	0,0104%	(0,0022%)	0,0068%	(0,0014%)
BMV	0,0399%	(0,0055%)	0,0509%	(0,0075%)
GPW	0,0504%	(0,0029%)	0,0461%	(0,0017%)
ICE	0,0019%	(0,0001%)	0,0015%	(0,0002%)
JPX	0,0065%	(0,0004%)	0,0052%	(0,0008%)
<b>N. Operações</b>				
BVMF-B3	52.702.655,71	(8.486.042,20)	136.834.133,16	(64.133.081,82)
BMV	10.666.891,90	(4.316.662,63)	20.414.712,11	(3.048.711,69)
GPW	3.931.170,00	(787.137,64)	6.749.188,42	(2.508.403,66)
ICE	424.223.570,00	(55.700.040,20)	570.752.014,74	(182.914.022,93)
JPX	190.314.872,31	(27.524.579,94)	221.342.895,26	(23.352.873,28)
<b>PIBPC</b>				
BVMF-B3	2.715,89	(445,58)	2.103,24	(294,39)
BMV	2.495,56	(215,21)	2.394,28	(196,56)
GPW	3.297,49	(189,78)	3.982,88	(314,06)
ICE	14.190,89	(349,83)	16.078,10	(850,40)
JPX	9.423,31	(564,71)	9.951,55	(261,37)
<b>Listadas</b>				
BVMF-B3	361,83	(6,76)	344,56	(16,15)
BMV	139,08	(3,96)	145,37	(1,36)
GPW	882,83	(29,40)	840,93	(32,65)
ICE	2.397,41	(55,57)	2.267,46	(85,78)
JPX	3.487,49	(41,62)	3.679,42	(71,09)

Fonte: elaboração própria. “Tarifa média” refere-se à tarifa de negociação média por trimestre. “PIBPC”, “Listadas” e “N. Operações” são variáveis de controle que representam, respectivamente, o PIB per capita no trimestre em dólares americanos, o número trimestral médio de companhias listadas em cada bolsa de valores, e o número de operações realizadas no trimestre.

Para fins de verificação da existência de tendências paralelas, é possível comparar os resultados dos grupos de tratamento e controle durante o período anterior à intervenção, de modo que “caso os resultados tenham evoluído em conjunto antes do início do programa, ganharemos confiança para afirmar que os resultados teriam continuado a avançar em conjunto após a intervenção” (GERTLER et al, 2018, p. 151). A análise da base de dados revela um decréscimo da média das tarifas cobradas ao longo do período anterior à intervenção para todos os operadores (tanto quando se utiliza o ano de 2012 como parâmetro inicial, quanto, o início da série individual para cada unidade).

Tais resultados são indicativos da existência de uma tendência comum para as unidades, reforçando sua comparabilidade, o que pode ser corroborado por evidência visual (WING et al, 2018, p. 7), como se vê na trajetória das tarifas cobradas exibida no gráfico abaixo, onde as tarifas são superiores no início da série em relação à data do ato de concentração:

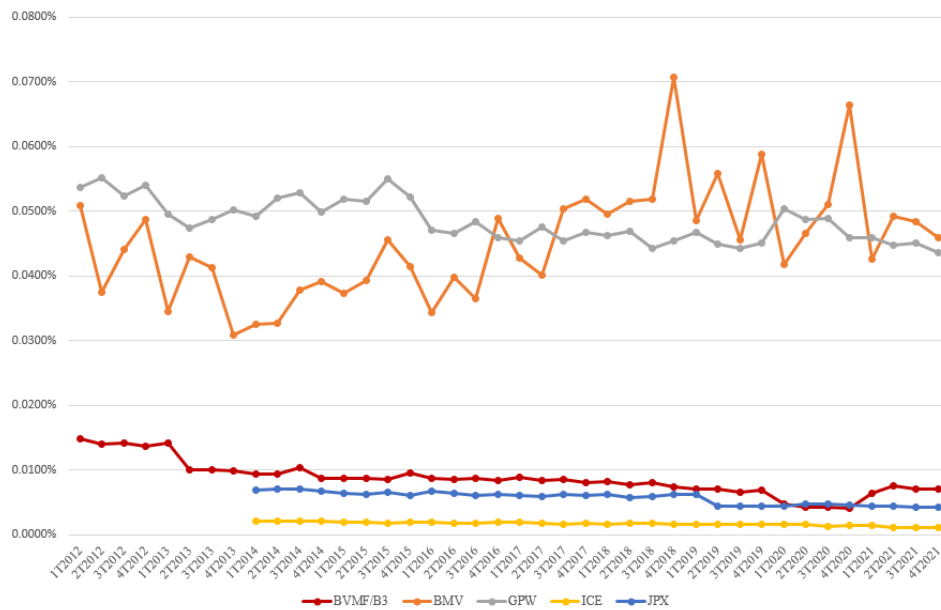


Gráfico 1 – Evolução das tarifas médias. Fonte: elaboração própria.

Por ocasião da verificação dos resultados obtidos, quando os dados anteriores ao ano de 2012 forem disponíveis, serão utilizados para fins de análise de robustez. A esse respeito, remete-se à subseção 4.1.

### 3. Resultados e Discussões

A importância da comparabilidade do grupo de controle na utilização da técnica de diferenças em diferenças foi ressaltada anteriormente, sendo oportuno aprofundá-la. Uma primeira análise das operadoras de bolsa de valores elegíveis como contrafactual empreendida no subitem anterior indicou a existência de tendências comuns pré-intervenção entre elas e a BVMF/B3. Outras características comuns, todavia, podem ser buscadas.

BMV, GPW e JPX encontram-se em ambientes concorrenciais semelhantes à bolsa brasileira, operando em situação de monopólio ou quase monopólio doméstico. Essas operadoras assemelham-se também do ponto de vista da integração vertical – questão considerada relevante pela autoridade antitruste brasileira em relação ao setor, que se caracteriza pela existência barreiras à entrada de concorrentes –, atuando nos mesmos segmentos de negociação e pós-negociação do mercado de ações que a BVMF-B3.

Por outro lado, o mesmo não pode ser dito a respeito da ICE, operadora da Bolsa de Valores de Nova Iorque, uma vez que a indústria de bolsas de valores local é muito

diferente da brasileira, entre outras coisas, no que se refere a marco regulatório e níveis de fragmentação. A operadora norte-americana insere-se em uma dinâmica concorrencial mais intensa (isso é declarado, inclusive, em seus relatórios destinados à informação de seus investidores), possuindo maior número de rivais domésticos e maior exposição à competição internacional. Por fim, ela difere da BVMF-B3 e das demais também em relação ao nível de integração vertical, uma vez que, nas operações no mercado norte-americano de ações, a ICE não atua nos mesmos segmentos de pós-negociação (notadamente, liquidação e central depositária). Feitas tais considerações, apesar de a ICE ter apresentado, juntamente com as demais operadoras, tendências no período pré-intervenção semelhantes à BVMF-B3, as diferenças mencionadas recomendam a sua exclusão do grupo de operadoras que comporá o contrafactual nas estimações principais.

Além disso, como forma de aprimorar a comparabilidade entre os grupos, características observáveis serão utilizadas como controle nas regressões em que serão calculadas as DID. Em linha outros trabalhos empíricos que analisam a indústria de bolsas de valores (por exemplo, BERNSTEIN et al, 2018), serão controladas características macroeconômicas e específicas das diversas bolsas de valores analisadas, a saber: variação do produto interno bruto trimestral per capita em dólares americanos, número de transações realizadas trimestralmente e número médio de companhias listadas no trimestre.

Nesse sentido, o quadro abaixo, traz as estimações para o período compreendido entre os anos de 2012 e 2021, excluindo-se os dados da operadora norte-americana (erros padrão robustos em parênteses):

Tabela 2 - Estimções sem a bolsa norte-americana (ICE-NYSE) para os anos de 2012 a 2021

VARIÁVEIS	(1) Tarifa média	(2) Tarifa média	(3) Tarifa média	(4) Tarifa média
Tratamento/controle	-0.02566*** (0.002)	-0.03583*** (0.002)	-0.03579*** (0.002)	-0.03049*** (0.002)
Pré/pós tratamento	-0.00198 (0.004)	0.00395*** (0.001)	0.00404*** (0.001)	0.00532*** (0.001)
Impacto DID	-0.00157 (0.004)	-0.01110*** (0.002)	-0.01140*** (0.002)	-0.00457** (0.002)
PIBPC		-0.00001*** (0.000)	-0.00001*** (0.000)	-0.00001*** (0.000)
Listadas			0.00000 (0.000)	0.00001*** (0.000)
N. Operações				-0.00000*** (0.000)
Constante	0.03603*** (0.002)	0.06223*** (0.002)	0.06286*** (0.003)	0.06149*** (0.002)
Observações	152	152	152	152
R <sup>2</sup>	0.329	0.911	0.911	0.936

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Fonte: Elaboração própria. Tarifa média expressa em percentagem. Casas decimais separadas por “.”

Como se vê, com a aplicação da DID e utilização de todos os controles, o parâmetro de interesse revela que houve um decréscimo de aproximadamente 0,00457% na tarifa média praticada pela B3, variável explicada indicativa do bem-estar dos agentes que atuam nesse mercado. Registra-se que tais valores possuem significância estatística ao nível de 5%. Portanto, não foram verificados efeitos concorrenciais adversos (relativo a aumentos no valor das tarifas de negociação) em decorrência do ato de concentração entre BVMF e CETIP, resultado que confirma a hipótese de pesquisa.

### 3.1 Considerações finais

Nas conclusões, é essencial que o autor apresente os principais resultados da pesquisa e identifique aspectos que são fundamentais para o desenvolvimento da temática em estudos futuros. Importante destacar as contribuições e avanços para a área temática do grupo de trabalho e/ou de forma mais ampla para a Administração Pública, relacionando com o seu potencial público-alvo. Pesquisas empíricas que se valem de desenhos quase-experimentais envolvendo a comparação entre grupos de tratamento e controle em um contexto de análise de antes e depois de determinada intervenção dependem da comparabilidade entre esses grupos. Evidências adicionais de comparabilidade podem ser obtidas por meio da utilização de diferentes grupos de controle, assim como diferentes períodos de tempo (MEYER, 1995, p. 157-158).

Diante disso, com vistas a conferir maior robustez aos resultados delineados anteriormente, foram realizadas estimações adicionais com comparações entre diferentes grupos de operadoras de bolsas e para diferentes períodos. Em caráter exemplificativo, a tabela abaixo traz as estimações para o período compreendido entre os anos de 2012 e 2021, excluindo-se os dados das operadoras norte-americana e mexicana (erros padrão robustos em parênteses):

Tabela 3 - Estimações sem a bolsa norte-americana (ICE-NYSE) e mexicana (BMV) para os anos de 2012 a 2021

VARIÁVEIS	(1) Tarifa média	(2) Tarifa média	(3) Tarifa média	(4) Tarifa média
Tratamento/controle	-0.02325*** (0.004)	-0.04323*** (0.001)	-0.04654*** (0.001)	-0.04503*** (0.001)
Pré/pós tratamento	-0.00797 (0.005)	0.00110 (0.001)	-0.00193*** (0.001)	-0.00157*** (0.001)
Impacto DID	0.00443	-0.00883***	-0.00206**	-0.00140

	(0.005)	(0.002)	(0.001)	(0.001)
PIBPC		-0.00001***	-0.00000	-0.00000
		(0.000)	(0.000)	(0.000)
Listadas			-0.00001***	-0.00001***
			(0.000)	(0.000)
N. Operações				-0.00000***
				(0.000)
Constante	0.03362***	0.07215***	0.06309***	0.06278***
	(0.004)	(0.001)	(0.001)	(0.001)
Observações	112	112	112	112
R <sup>2</sup>	0.279	0.970	0.987	0.988

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1  
 Fonte: elaboração própria. Tarifa média expressa em percentagem. Casas decimais separadas por “.”

Aqui, verifica-se um indicativo de queda nas tarifas após o ato de concentração, embora desprovido de significância estatística após a introdução do controle por número de operações. A ausência de significância estatística (mesmo que os resultados indicassem aumento de tarifas) corrobora os resultados anteriores, pois ela determina a impossibilidade de rejeição da hipótese nula de inexistência de diferenças entre as populações representadas nas amostras analisadas, não sendo possível afirmar que o ato de concentração ensejou efeitos concorrenciais adversos, no tocante ao valor das tarifas de negociação.

Considerando-se que a BMV foi a única das operadoras que promoveu aumento das tarifas cobradas após a intervenção, a sua retirada do grupo de controle é interessante por resultar numa estimação mais conservadora em termos de confirmação da hipótese de pesquisa, uma vez que ela pressiona os resultados do grupo contrafactual para a direção do aumento de tarifas. A análise dos resultados para as comparações realizadas com outras bolsas conjuntamente e em diferentes períodos, de maneira geral, corrobora os resultados principais, não tendo havido resultados positivos estatisticamente significantes.

Por outro lado, houve resultados em sentido contrário nas comparações individuais com a operadora polonesa para o período entre 2012 e 2021, e para a japonesa caso sejam feitas regressões que usem variáveis de controle na forma logarítmica. Tais resultados, todavia, foram excepcionais, não se confirmando quando utilizados períodos de tempo maiores. A título de reforço do caráter excepcional dos resultados nessas duas comparações individuais, menciona-se que a Tabela 3 acima usa como grupo de controle as bolsas polonesa e japonesa para os anos 2012-2021.

Por fim, ainda no campo das comparações individuais, para as regressões que utilizaram apenas a operadora mexicana como contrafactual, acrescentou-se uma variável dummy para controlar a entrada em operação da concorrente BIVA, em julho de 2018. É

interessante mencionar que houve diminuição de significância estatística após a introdução dessa variável de controle na comparação com o período mais amplo – o que sugere dificuldade em se inferir, nesse caso, a existência de efeitos causais nas tarifas em decorrência da introdução da referida competidora no mercado mexicano –, enquanto na comparação com o período mais curto, os resultados mostram decréscimo da tarifa com significância estatística ao nível de 1%.

Algumas explicações podem ser sugeridas para os achados verificando a queda das tarifas praticadas mesmo em um ambiente de monopólio doméstico. Uma delas é um possível aumento da pressão competitiva internacional no segmento de bolsa de valores – como se vê do crescente número de companhias brasileiras que optam por abrir capital no exterior –, questão que pode ser objeto de pesquisas futuras. Outras duas possíveis explicações, que estariam mais ligadas às características específicas do ato de concentração entre BVMF e CETIP, seriam a presença de eficiências na operação – o que é particularmente difícil de se aferir, dado que maior parte das informações relacionadas à presença ou não de eficiências na análise da autoridade antitruste encontram-se sob sigilo (CADE, 2016, p. 79-82) –, e a própria imposição de remédios que condicionaram a aprovação da fusão, a exemplo dos mecanismos de governança corporativa já mencionados.

#### **4. Conclusões**

O uso de análises ex-post é uma importante ferramenta na construção de políticas públicas baseadas em evidência, inclusive as políticas de defesa da concorrência. Esta pesquisa buscou verificar os efeitos de um ato de concentração anteriormente submetido à análise do CADE em março de 2017, a operação que envolve a reestruturação societária que resultou na união das atividades da BM&FBOVESPA S.A. e CETIP S.A, e deu origem à B3 S.A. – Brasil, Bolsa, Balcão.

A pesquisa teve seu escopo limitado ao segmento de negociação no mercado de ações (não analisou, portanto, questões referentes aos níveis de pós-negociação), que fora objeto de tentativas de anteriores de entrada por parte de concorrentes potenciais. Além disso, a investigação recaiu sobre os efeitos concorrenciais do ato de concentração analisado pela autoridade antitruste, não objetivando efetuar uma análise comparativa abrangente dos custos de transação praticados pelos diferentes centros financeiros usados como parâmetro na pesquisa.

Para tanto, utiliza-se o método de diferenças em diferenças com o intuito de se

aferir os efeitos do ato de concentração sobre as tarifas praticadas em tais mercados. Com isso, chega-se a um indicativo do bem-estar dos agentes que de tais mercados participam, e, por conseguinte, dos efeitos da política concorrencial praticada na ocasião. Foi construída uma base de dados trimestrais entre 2012 e 2021 das tarifas cobradas de seus usuários pelos operadores da bolsa brasileira, afetada pela decisão do CADE. Ademais, a base de dados também incluiu um grupo de comparação que englobou bolsas de valores ao redor do mundo.

Os resultados revelaram decréscimo na tarifa média de negociação praticada pela B3 após a referida operação. Adicionalmente, testes de robustez mostraram resultados similares e, em algumas estimações, o coeficiente que capta o efeito da fusão foi estatisticamente igual a zero. Portanto, não foram verificados efeitos concorrenciais adversos (relativo a aumentos no valor das tarifas de negociação) em decorrência do ato de concentração.

Considerando-se a literatura existente acerca da matéria, verifica-se que a presente pesquisa preenche lacuna acadêmica ao trazer uma análise empírica que recai sobre um ato de concentração envolvendo o mercado de bolsas de valores, com a finalidade específica de se apurar os seus efeitos. Além disso, tais resultados contribuem para a sociedade como um todo, em vista da importância das análises ex post na formulação de políticas públicas baseadas em evidências.

Algumas explicações podem ser sugeridas para os achados verificando a queda das tarifas praticadas mesmo em um ambiente de monopólio doméstico. Além de questões mais ligadas às características específicas do ato de concentração, pode-se estar diante de um aumento da pressão competitiva internacional no segmento de bolsa de valores – como se vê do crescente número de companhias brasileiras que optam por abrir capital no exterior. Quanto a esta questão, sugere-se a realização de pesquisas futuras com vistas a reforçar as conclusões aqui alcançadas.

Por fim, uma outra agenda de pesquisa relativa à indústria do mercado de capitais desenha-se com a recente Resolução CVM nº 135/2022, que relativizou a vedação à dupla listagem para permitir, em certas condições, a negociação de ações em mercados de balcão organizado. Como visto, há extensa literatura focada no debate acerca da existência de trade offs entre a fragmentação de mercados – na presença ou não de competição – e liquidez, de modo que terão relevância estudos empíricos que analisem o impacto dessa alteração regulatória em relação a essas duas variáveis, assim como nos custos de transação, naturalmente.



## 5. Referências

- AGUZZONI, Luca; ARGENTESI, Elena; CIARI, Lorenzo; DUSO, Tomaso; TOGNONI, Massimo. Ex post Merger Evaluation in the U.K. Retail Market for Books. *Journal of Industrial Economics*, v. 64, n. 1, p. 170–200, 2016.
- ANGRIST, Joshua D., PISCHKE, Jörn-Steffen. *Mostly harmless econometrics: an empiricist's companion*. Princeton: Princeton University Press, 2009.
- ASHENFELTER, Orley; HOSKEN, Daniel. The Effect of Mergers on Consumer Prices: Evidence from Five Selected Case Studies. NBER Working Paper 13859, 2008.
- ASHENFELTER, Orley; HOSKEN, Daniel, e WEINBERG, Matthew. Generating Evidence to Guide Merger Enforcement? NBER Working Paper 14798, 2009.
- BABUS, Ana; PARLATORI, Cecilia. Strategic Fragmented Markets. NBER Working Paper 8729, 2021.
- BERNALES, Alejandro; GARRIDO, Nicolás; SAGADE, Satchit; VALENZUELA, Marcela; WESTHEIDE, Christian. A Tale of One Exchange and Two Order Books: Effects of Fragmentation in the Absence of Competition. *SSRN Electronic Journal*. 10.2139/ssrn.3276548, 2018.
- BERNSTEIN, Shai; LERNER, Josh; DEV, Abhishek. The Creation and Evolution of Entrepreneurial Public Markets. NBER Working Paper 25414, 2018.
- BJÖRNERSTEDT, J.; VERBOVEN, F. Does merger simulation work? Evidence from the Swedish analgesic market. University of Leuven Discussion Paper n. 1208, 2013.
- BUCCIROSSI, P. et al. Ex-post review of merger control decisions. Brussels: European Commission, 2006.
- CADE – Conselho Administrativo de Defesa Econômica. Departamento de Estudos Econômicos. Nota Técnica nº 13/2020/DEE/CADE. Brasília, 2020.
- \_\_\_\_\_. Superintendência-Geral. Parecer Técnico n.º 25/CGAA2/SGA1/SG/CADE. Brasília, 2016.
- CANTILLONE, Estelle; YIN, Pai-Ling. Competition Between Exchanges: A Research Agenda. *International Journal of Industrial Organization*, v. 29, n. 3, p. 329-336, mai. 2011.
- CESPA, Giovanni; VIVES, Xavier. Exchange Competition, Entry, and Welfare. CESifo Working Paper, n. 7432, 2018.
- CHAO, Yong; YAO, Chen; YE, Mao. Why Discrete Price Fragments U.S. Stock Exchanges and Disperses Their Fee Structures. *Review of Financial Studies*, v. 32, n. 3, p. 1068-1101, jul. 2018.

ECKBO, B. Espen. Horizontal merges, collusion, and stockholder wealth. *Journal of Financial Economics*, v. 11, n. 1-4, p. 241-273, abr. 1983.

FARRELL, J.; PAUTLER, P.; VITA, M. Economics at the FTC: retrospective merger analysis with a focus on hospitals. *Review of Industrial Organization*, v. 35, n. 369, p. 364-385, out. 2009.

GERTLER, Paul J.; MARTINEZ, Sebastian; RAWLINGS, Laura B.; PREMAND, Patrick; VERMEERSCH, Christel M. J. Avaliação de impacto na prática. 2. ed. Washington: World Bank Publications, 2018.

HASTINGS, Justine S. Vertical Relationships and Competition in Retail Gasoline Markets: Empirical Evidence from Contract Changes in Southern California. *American Economic Review*, v. 94, n. 1, 317–28, mar. 2004.

MEYER, B. D. Natural and quasi-experiments in economics. *Journal of Business & Economic Statistics*, v. 13, n. 2, p. 151-161, abr. 1995.

MOTTA, Lucas Varjão; RESENDE, G. M. Mensurando os benefícios de combate a cartéis: o caso do cartel de combustíveis no Distrito Federal. Documento de Trabalho nº 0004/2019, 2019. Disponível em: <<https://cdn.cade.gov.br/Portal/centrais-de-conteudo/publicacoes/estudos-economicos/documentos-de-trabalho/2019/documento-de-trabalho-n04-2019-mensurando-os-beneficios-de-combate-a-carteis-o-caso-do-cartel-de-combustiveis-no-distrito-federal.pdf>>.

NEVO, Aviv; WHINSTON, Michael. Taking the Dogma out of Econometrics: Structural Modeling and Credible Inference. *Journal of Economic Perspectives*, v. 24, n. 2, p. 69–82, 2010.

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Reference guide on ex-post evaluation of competition agencies' enforcement decisions. Abr. 2016. Disponível em: <<http://www.oecd.org/daf/competition/Ref-guide-expost-evaluation-2016web.pdf>>.

OXERA. Quais seriam os custos e benefícios para mudar a estrutura competitiva do mercado para serviços de negociação e pós-negociação em Brasil? Comissão de Valores Mobiliários. 2012. Disponível em: <<https://www.gov.br/cvm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/estudos/custos-e-beneficios-para-mudar-a-estutura-competitiva-do-mercado-para-servicos-de-negociacao-e-pos-negociacao-em-brasil-oxera-junho-2012>>.

PAGANO, Marco. Trading volume and asset liquidity. *Quarterly Journal of Economics*, v. 104, n. 2, p. 255-274, mai. 1989.

SEVERINO, L. S. M.; RESENDE, G. M.; BISPO, F. Avaliação ex post de ato de concentração: o caso Sadia-Perdigão. Documento de Trabalho nº 0003/2019, 2019. Disponível em: < <https://cdn.cade.gov.br/Portal/centrais-de-conteudo/publicacoes/estudos-economicos/documentos-de-trabalho/2019/documento-de-trabalho-n03-2019-avaliacao-ex-post-de-ato-de-concentracao-o-caso-sadia-perdigao.pdf>>.

SEVERINO, L. S. M.; RESENDE, G. M.; LIMA, R. C. A. Ex post mergers evaluation: Evidence from the Brazilian airline industry. Documento de Trabalho nº 0003/2021, 2021. Disponível em: < [http://cdn.cade.gov.br/Portal/centrais-de-conteudo/publicacoes/estudos-economicos/documentos-de-trabalho/2021/Documento-de-Trabalho\\_Ex-post-mergers-evaluation-Evidence-from-the-Brazilian-airline-industry-versao-final.pdf](http://cdn.cade.gov.br/Portal/centrais-de-conteudo/publicacoes/estudos-economicos/documentos-de-trabalho/2021/Documento-de-Trabalho_Ex-post-mergers-evaluation-Evidence-from-the-Brazilian-airline-industry-versao-final.pdf)>.

SANTOS, Tanos; SCHEINKMAN, Jose A. Competition among Exchanges. *The Quarterly Journal of Economics*, v. 116, n. 3, p. 1027–1061, fev. 2001.

WHITE, Halbert. A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity. *Econometrica*, v. 48, n. 4, p. 817–838, mai. 1980.

WING C.; SIMON K.; BELLO-GOMEZ R. A. Designing Difference in Difference Studies: Best Practices for Public Health Policy Research. *Annual Review of Public Health*, v. 39, n. 1, p. 453-469, abr. 2018.