

Efeitos da concorrência potencial: o caso do ato de concentração Gol-Webjet

Fernando Daniel FRANKE¹

fer.franke@gmail.com |  <https://orcid.org/0009-0003-9663-3469>

Guilherme Mendes RESENDE¹

guilhermeresende@icloud.com |  <https://orcid.org/0000-0002-7138-5492>

Resumo

O presente estudo analisa os impactos, em termos de preços, decorrentes da exclusão de um concorrente potencial no setor aéreo brasileiro. Não obstante a relevância desse tipo de pressão competitiva, as análises concorrenciais têm um foco mais voltado para a concorrência efetiva, fazendo com que a concorrência potencial ainda seja um tema pouco explorado pela literatura empírica. Buscando preencher essa lacuna, o presente estudo analisa os impactos decorrentes da aquisição da empresa Webjet pela empresa Gol, em 2012, tendo como foco de investigação a concorrência potencial. Antes de ser adquirida, a Webjet exercia tanto o papel de concorrente efetiva da Gol, em algumas rotas, como o papel de concorrente potencial, noutras. Assim, nesse contexto, foi possível comparar as tarifas aéreas antes e após a operação nessas rotas, e estimar os impactos decorrentes dessa retirada de concorrência potencial. Para essa análise, aplicou-se o método de diferenças em diferenças, utilizando os dados de tarifas aéreas da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) referentes aos períodos pré e pós-operação. Os resultados indicam a ocorrência de aumentos de preços nessas rotas, que variam de 7,68% a 16,42%, a depender do modelo utilizado. Esses resultados evidenciam, portanto, a importância de se levar em consideração os efeitos da concorrência potencial nas análises de fusões e aquisições.

Palavras-Chave

Concorrência potencial; Atos de concentração; Aquisições; Setor aéreo.

Effects of potential competition: the case of Gol-Webjet merger

Abstract

This paper analyzes price impacts resulting from removal of one potential competitor in Brazilian airline industry. Despite the relevance of this type of competitive pressure, competitive analysis focus more on effective competition, making potential competition still an underexplored topic

¹ Instituto Brasileiro de Ensino Desenvolvimento e Pesquisa (IDP), Brasília, DF, Brasil.

Recebido: 18/09/2023.

Revisado: 11/03/2024.

Aceito: 03/06/2024.

DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-53575435ffgr>

in the empirical literature. Trying to fill this gap, the present study analyzes the impacts resulting from the acquisition of the Webjet company by Gol company, in 2012, with an investigation focus on potential competition. Before being acquired, Webjet played the role of Gol's effective competitor in some routes, as well as Gol's potential competitor in other routes. Thus, in this context, it was possible to compare the airfares before and after the operation in these routes and to estimate the impacts resulting from this potential competition removal. In this analysis was applied the difference-in-differences method, using the Brazilian National Civil Aviation Agency's (ANAC) airfare data from pre and post-operation periods. The results indicate price increases in these routes, from 7.68% to 16.42%, depending on the model used. These results show, therefore, the importance to consider potential competition effects in mergers and acquisitions assessments.

Keywords

Potential competition; Concentration acts; Acquisitions; Airline industry

JEL Classification

D04, G29, L40.

1. Introdução

A concorrência é o motor que induz a busca pela eficiência, o aumento da produtividade e a inovação, assegurando aos consumidores a oferta de maior diversidade de produtos e serviços, com melhores padrões de qualidade e a preços mais acessíveis. Assim, em razão dessa relevância que ela tem sobre toda a economia, a previsão dos impactos concorrenciais é um dos principais desafios das autoridades antitruste diante da análise de atos de concentração (ACs).¹ Esses impactos podem se dar em termos de redução da concorrência efetiva, quando as empresas envolvidas na operação (requerentes) atuam em sobreposição em algum mercado e o ato de concentração resultar em concentração nesse mercado. Eles podem se dar, ainda, em termos de redução da concorrência potencial, que é o foco do presente estudo. Nesses casos, não há atuação sobreposta no momento presente, porém existe uma possibilidade razoável do estabelecimento de

¹ Nos termos do Art. 90 da Lei 12.529/2011, realiza-se um ato de concentração quando:

I - 2 (duas) ou mais empresas anteriormente independentes se fundem;

II - 1 (uma) ou mais empresas adquirem, direta ou indiretamente, por compra ou permuta de ações, quotas, títulos ou valores mobiliários conversíveis em ações, ou ativos, tangíveis ou intangíveis, por via contratual ou por qualquer outro meio ou forma, o controle ou partes de uma ou outras empresas;

III - 1 (uma) ou mais empresas incorporam outra ou outras empresas; ou

IV - 2 (duas) ou mais empresas celebram contrato associativo, consórcio ou joint venture.

concorrência efetiva entre as requerentes em um momento futuro. Em tais circunstâncias, ainda que o ato de concentração possa não resultar em concentração de mercado no presente, resulta em redução ou eliminação de um potencial concorrente. Essa possibilidade é usualmente caracterizada pela ameaça de entrada de uma das empresas em algum mercado de atuação da outra empresa que faz parte do ato de concentração.

O impacto de um ato de concentração sobre a concorrência efetiva costuma ser sempre o grande foco das preocupações das autoridades de defesa da concorrência. No entanto, nem sempre se tem o mesmo nível de preocupação no que tange ao impacto sobre a concorrência potencial. Uma razão para essa menor preocupação pode estar relacionada à escassez de estudos e de evidências sobre o efeito da concorrência potencial em geral, e certamente sobre o efeito da eliminação de tal concorrência como resultado da fusão (Kwoka e Shumilkina 2010). Com o presente estudo, busca-se justamente trazer luz para esse tipo de efeito, contribuindo para o preenchimento dessa lacuna na literatura.

Desse modo, o objetivo do presente trabalho é avaliar os impactos sobre os preços das passagens aéreas das empresas incumbentes, resultantes da retirada de um concorrente potencial no setor aéreo. Ressalta-se que, em regra, os estudos relacionados à saída de empresas analisam apenas os efeitos sobre os mercados diretamente afetados e não exploram os efeitos indiretos, como aqueles relacionados a mercados em que a saída de um competidor acarretou numa retirada de ameaça concorrencial (Oliveira 2021).

No presente caso, essa retirada se deu em decorrência da aquisição da empresa aérea Webjet pela empresa aérea Gol, ocorrida em outubro de 2012, após o aval do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE). Conforme o Anuário do Transporte Aéreo 2011² da ANAC, no final daquele período, a Gol era o segundo maior *player* do mercado nacional, com *market share* de 37,4% em termos de Passageiro-quilômetro Transportado (RPK), ficando apenas atrás da TAM (*market share* de 41,1%). A Webjet, por sua vez, era o quarto maior *player*, com *market share* de 5,5%. Desse modo, esse ato de concentração representou a aquisição, por parte da segunda maior empresa do setor aéreo brasileiro, de um importante *player*, que estava ganhando mercado, tinha um grande potencial de crescimento e

² Disponível em: <https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/dados-e-estatisticas/anuario/anuario-2011>. Acesso em 06.03.2024.

que representava uma ameaça às incumbentes tanto em termos de ganhos de *market share* agregado nos médio e longo prazos, como em termos de concorrência potencial em rotas específicas nas quais havia uma possibilidade de entrada eminente.

A estratégia dessa aquisição, cujo valor divulgado na época foi de R\$ 311 milhões,³ teve como objetivo a absorção dos *slots* da Webjet nos aeroportos cuja demanda era alta, mas não existiam mais horários interessantes disponíveis para a inserção de novas operações (voos) (Pimenta *et al.* 2014). Essa estratégia fica clara, na medida em que se verifica que poucas semanas após a aprovação do ato de concentração, a Gol encerrou as atividades da companhia, extinguindo a bandeira Webjet e anunciando a devolução das suas 16 aeronaves e a demissão de seus 850 funcionários.

A escolha desse mercado para a presente análise da concorrência potencial se deve a alguns fatores. Primeiramente, trata-se de um setor em que se tem um número bastante elevado de mercados (normalmente definidos como rotas envolvendo pares de cidades, denominadas origem-destino) para os quais estão disponíveis os dados históricos detalhados das tarifas aéreas, bem como de participações de mercado, níveis de concentração, dados da rota, além de outras características. A publicização desses dados não é exclusividade do Brasil, ocorrendo também para diversos outros países. Com efeito, é por estas razões que a indústria aérea é um dos mercados em que se tem um maior número de análises *ex-post* de fusões e aquisições, tanto no Brasil, como no exterior (Kwoka e Shumilkina 2010).

No entanto, para o caso da análise de concorrência potencial, esse mercado apresenta uma vantagem adicional relacionada à possibilidade de identificação bastante objetiva do estabelecimento e da retirada de concorrência potencial. No caso do setor aéreo é possível utilizar uma premissa bastante simples: como o mercado relevante é, em regra, definido como uma rota ligando um par de cidades, um concorrente potencial pode ser definido como uma empresa que atua em um ou ambos os aeroportos da rota definida, sem, contudo, atuar na rota em si. Essa identificação é justamente um dos grandes desafios desse tipo de análise em outros mercados, sendo esse, possivelmente, um dos motivos pelos quais não se tem dado a devida atenção à análise de concorrência potencial em estudos empíricos.

³ Informação disponível em: <https://exame.com/negocios/gol-compra-webjet-por-r-311-milhoes-entre-dinheiro-e-dividas/>. Acesso em 06.03.2024.

Desse modo, para o presente estudo, definiu-se a existência de concorrência potencial quando a Webjet exercia o papel de potencial entrante em uma rota operada pela Gol, o que se dava nas situações em que ela operava em um ou em ambos os aeroportos dessa rota, mas sem operar essa rota ameaçada em si. Para avaliar o seu impacto, aplicou-se o método de diferenças em diferenças, utilizando os dados de tarifas aéreas da ANAC referentes aos períodos pré e pós-operação. Para isso, classificou-se os conjuntos de rotas-empresa afetados pela operação em quatro distintas tipologias, de acordo com o tipo de concorrência envolvida, constituindo os grupos de tratamento. Já os demais conjuntos rota-empresa foram definidos como sendo do grupo de controle.

Importa ressaltar, ainda, que o mercado de transporte aéreo de passageiros é fundamental para o desenvolvimento econômico, representando 1,4% do PIB brasileiro e respondendo por cerca de 1,5 milhão de empregos⁴ (OCDE 2022). Conforme o Anuário do Transporte Aéreo – 2019 da ANAC, naquele ano, foi transportado um total de 119,4 milhões de passageiros pagos no país, sendo 95,3 milhões em voos domésticos e 24,1 milhões em voos internacionais. Ainda conforme o Anuário, desde 2010, o avião tem sido o principal meio de transporte utilizado pelos passageiros nas viagens interestaduais, quando considerados os serviços de transporte regular aéreo e rodoviário.

Sabe-se, no entanto, que esse setor apresenta níveis de concentração bastante elevados no mercado doméstico brasileiro, tal qual ocorre em muitos países. Conforme o Painel de Indicadores do Transporte Aéreo 2012 da ANAC, para aquele período, as três maiores empresas do setor detinham 84,3% do *market share* em termos de Passageiro-quilômetro Transportado (RPK). Já ao analisarmos os dados referentes a 2020, verifica-se que o *market share* dessas três empresas subiu para 99,5%. Esse aumento de concentração se deu muito em função da consolidação que ocorreu mediante atos de concentração como o Gol-Webjet (2012) e o Azul-Trip (2013), bem como a falência de algumas empresas, como a Avianca em 2019.

Em função dessa elevada concentração, a saída de um *player* gera grandes preocupações concorrenciais. Assim, pretende-se, por meio da presente análise, levantar subsídios para auxiliar a autoridade antitruste na mitigação das preocupações decorrentes desse tipo de mudança estrutural,

⁴ Dados referentes ao período pré-pandemia de Covid-19 (2019), tendo sido computados os empregos diretos, indiretos, induzidos e catalisados.

mais especificamente no que tange à redução da concorrência potencial. Conhecendo melhor os impactos ocorridos no caso concreto a ser analisado, tem-se melhores condições de, no futuro, atuar no sentido de minimizar os impactos negativos desse tipo de evento sobre a concorrência e sobre o bem-estar do consumidor.

Além desta introdução, o presente artigo contém mais quatro seções. Na segunda seção, são feitas considerações a respeito da fundamentação teórica, apresentando uma revisão bibliográfica nacional e internacional sobre o tema. A terceira seção detalha a metodologia empregada na análise, bem como as bases de dados utilizadas. Na quarta seção, são discutidos os principais resultados do estudo. Por fim, na última seção são apresentadas as conclusões.

2. Revisão da literatura

Conforme Oliveira (2017), a ideia básica de concorrência potencial foi estabelecida por John Bates Clark no início do século XX. Em seu artigo denominado “*The real dangers of the trusts*”, Clark (1904) destacou “a graça salvadora” da concorrência potencial por meio da competição exercida pela “usina que ainda não está construída”, mas que será construída se ocorrerem abusos por parte das usinas estabelecidas. A ideia original de concorrência potencial era que mesmo sob concorrência imperfeita, a ameaça de entrada percebida no mercado teria um efeito disciplinador sobre as empresas estabelecidas, as impedindo de explorar plenamente o seu poder de mercado.

A partir dessa ideia inicial, o conceito foi evoluindo, sendo que na atualidade, conforme Kwoka (2008), são discutidas duas versões distintas de doutrina de concorrência potencial:

1. **Concorrência potencial percebida:** Conforme Kern (2014), ocorre quando a mera existência de um concorrente potencial já induz as firmas incumbentes a se comportar de maneira a tornar uma entrada não lucrativa. Segundo Kwoka (2008), seria o caso em que uma empresa não incumbente é percebida como possível entrante, constringendo o comportamento das incumbentes e disciplinando

seus preços. Ainda que não demonstre intenção de efetiva entrada, a eliminação desse potencial concorrente confere maior poder discricionário de preços às incumbentes; e

2. **Concorrência potencial real:** Conforme Kwoka (2008), trata-se de uma situação em que uma empresa tem probabilidade objetiva de entrar no mercado, mesmo que essa possibilidade não seja assim percebida pelas incumbentes. Nesse caso, a fusão de um entrante potencial efetivo com uma incumbente privaria o mercado de uma desconcentração e de um acirramento da competição futura, ainda que no momento presente o concorrente potencial não tenha qualquer impacto no que tange ao disciplinamento dos preços das incumbentes.

Enquanto a doutrina da concorrência potencial percebida busca preservar os benefícios econômicos atuais da concorrência potencial, decorrentes do disciplinamento de preços, a doutrina da concorrência potencial real procura impedir a remoção de benefícios econômicos futuros, que se concretizarão após a efetiva entrada do concorrente potencial.

Conforme Oliveira (2017) há uma completa independência entre ambos os conceitos. Um concorrente potencial percebido pode jamais entrar de fato no mercado, e mesmo assim ser capaz de discipliná-lo, e um concorrente potencial efetivo pode ser assim considerado mesmo que os incumbentes jamais o tenham percebido como um futuro entrante.

Para o presente estudo, porém, é considerada somente a concorrência potencial percebida, uma vez que apenas a ameaça percebida de uma possível entrada é que tem a capacidade de disciplinar os preços das empresas incumbentes e produzir os efeitos que se buscam mensurar.

Outro aspecto abordado pela presente análise diz respeito à avaliação *ex-post* de atos de concentração. Muitos estudos indicam a importância de se avaliar o resultado de atos de concentração, principalmente no âmbito das Autoridades de Defesa da Concorrência. Realizar esse tipo de avaliação é, inclusive, uma recomendação da OCDE para essas autoridades. No seu entendimento, avaliações *ex post* podem ajudar a determinar se uma intervenção (ou não intervenção) atingiu seus objetivos e, se não, os motivos pelos quais falhou em fazê-lo, permitindo, assim, o aprimoramento das intervenções futuras (OCDE 2016). Como bem observado por Lima (2020, p. 11), “*verificar quais foram os erros cometidos em decisões ante-*

riores permite o aperfeiçoamento dos remédios que serão implementados em decisões futuras, além de melhorar o processo de decisão da autoridade reguladora em si”.

Assim, tendo como foco os impactos relacionados à concorrência potencial no setor aéreo, na sequência serão apresentados alguns trabalhos que se dedicaram a fazer esse tipo de avaliação, começando pela literatura internacional e, na sequência, apresentando alguns estudos envolvendo o cenário brasileiro.

2.1. Literatura Internacional

No âmbito internacional, em relação ao comportamento das empresas nos mercados diretamente afetados pela saída de um competidor, há uma vasta literatura que se concentra nos impactos decorrentes de fusões e aquisições. Conforme já apontado por Oliveira e Oliveira (2021), dentre esses estudos existem diversos que se dedicaram a fazer análises empíricas envolvendo impactos sobre preços relacionados a atos de concentração (Borenstein 1990; Werden, Joskow e Johnson 1991; Kim e Singal 1993; Singal 1996; Morrison 1996; Luo 2014; Fageda e Perdiguerro 2014; Hüschelrath e Müller 2015; Zhang 2015; Shen 2017).

Conforme detalhado por Oliveira e Oliveira (2021), tais estudos apontam, em regra, para aumentos de preços após a fusão. Ressalta-se, porém, que em todos esses estudos é feita uma análise de impactos nos mercados diretamente afetados pela saída de um competidor, ou seja, em rotas com sobreposição horizontal entre as requerentes, e não nos mercados (adjacentes) em que havia uma ameaça de entrada.

Já quanto aos estudos que analisam a resposta das incumbentes frente à ameaça de entrada, conforme discutido por Oliveira (2021), há uma diversidade de trabalhos teóricos voltados para racionalizar as diferentes estratégias de dissuasão ou acomodação (Spence 1977; Dixit 1979; Dixit 1980; Spence 1981; Milgrom e Roberts 1982; Aghion e Bolton 1987; Klempner 1987).

No entanto, quanto a estudos empíricos relacionados a esse tipo de ameaça, verifica-se que o número de trabalhos é mais restrito e abrange um período mais recente. Entre estes, podem ser destacados os trabalhos de

Morrison (2001), Goolsbee e Syverson (2008), Brueckner *et al.* (2013), que também analisaram o mercado de aviação civil. Em todos estes estudos, foram encontradas evidências de que as incumbentes respondem à ameaça de entrada com redução de preço, com a magnitude do efeito variando caso a caso.

Ressalta-se que, diferentemente dos estudos acima, o que se busca analisar no presente trabalho é o impacto do movimento inverso, ou seja, do movimento de remoção de uma ameaça concorrencial. Assim, se diante do estabelecimento de uma ameaça de entrada há redução de preços das incumbentes, pretende-se avaliar se, no momento da retirada de uma ameaça, há uma elevação dos preços das incumbentes, tal como foi o propósito de Oliveira (2021), que analisou a retirada de uma ameaça decorrente da saída da empresa aérea Avianca em virtude de sua falência.

Nesse sentido, o trabalho de maior destaque utilizando a abordagem de análise da remoção de concorrência potencial no setor aéreo é o desenvolvido por Kwoka e Shumilkina (2010). Este artigo foi pioneiro na identificação de evidências diretas do impacto sobre preços decorrente da eliminação da concorrência potencial. Os autores analisaram o impacto da fusão entre as empresas aéreas USAir e Piedmont, nos Estados Unidos, para mensurar o ganho no poder de aumentar preço em situações em que uma das empresas era apenas concorrente potencial. Ambas as empresas eram grandes companhias regionais, de tamanho semelhante, cada uma atendendo mais de cem cidades e contando com uma força de trabalho entre 13 e 16 mil funcionários (Kole e Lehn 2000). As operações da USAir eram concentradas no Nordeste dos EUA e as da Piedmont no Sudeste. Utilizando o método de diferenças em diferenças, os autores compararam o valor médio das tarifas aéreas dos quatro trimestres anteriores à fusão com o valor médio dos quatro trimestres após a efetivação da operação. Como resultado, concluíram que a eliminação de competidor potencial deve ser foco de preocupação por parte dos órgãos de defesa econômica, uma vez que identificaram um aumento de 5 a 6% nos preços nas rotas em que uma das empresas operava e a outra era potencial competidora. Verificaram, ainda, que este valor representou mais da metade do aumento ocorrido em rotas em que as duas empresas competiam diretamente (concorrência efetiva). Para o presente estudo, implementou-se, na essência, a mesma metodologia utilizada nesse trabalho, com algumas adaptações em razão das especificidades do mercado brasileiro e da forma como estão disponibilizados os dados do Brasil.

2.2. *Literatura Nacional*

No que tange à literatura nacional, cabe ressaltar que o CADE tem enviado esforços na elaboração de análises *ex-post* de atos de concentração aprovados pela autoridade. Em 2019, por exemplo, a autoridade publicou sua primeira avaliação *ex post*, analisando o impacto nos preços dos produtos da fusão entre Sadia e Perdigão (Severino *et al.* 2019), que originou a BRF Brasil Foods. Utilizando o método de diferenças em diferenças (DiD) em uma base de dados mensal composta por preços, quantidade vendida e pesos das embalagens de uma cesta de produtos, o estudo concluiu que não houve um aumento nos preços dos produtos analisados após a fusão.

Na mesma linha, Severino *et al.* (2021) analisou os efeitos sobre as tarifas médias e o número de assentos comercializados decorrentes dos atos de concentração Gol-Webjet (2012) e Azul-Trip (2013). Por meio da estimativa de modelos de DiD, o estudo concluiu que houve uma redução de cerca de 8% na tarifa da Gol nas rotas em que Gol e Webjet operavam em sobreposição antes da fusão, e um aumento de cerca de 38% no número de assentos vendidos pela Gol nessas mesmas rotas após o ato de concentração. Já no caso de fusão da Azul e Trip, não houve efeito estatisticamente significativo na tarifa, e um aumento de quase 27% no número de assentos vendidos pela Azul em rotas sobrepostas após a transação. Desse modo o estudo não identificou efeitos anticompetitivos decorrentes de ambas as operações, indicando que, possivelmente, os ganhos de eficiências fizeram frente aos efeitos negativos da concentração.

De forma oposta, Castro, Salgado e Silva, Marinho (2019) concluíram que os ganhos de eficiência decorrentes da fusão foram muito pequenos e que poderiam ocorrer mesmo sem a fusão (individualmente). Os autores inovaram ao utilizar a Análise Envoltória de Dados (DEA) para analisar os ganhos de eficiência do ato de concentração Azul-Trip.

Oliveira e Oliveira (2021) desenvolveram um estudo de eventos para investigar os efeitos tarifários da falência da Varig e sua posterior aquisição pela Gol. Conforme esse estudo, houve uma redução nos preços em momento anterior e durante o período de aquisição, a qual foi seguida de uma tendência de elevação de curto prazo. No médio e longo prazo, porém, foi identificada uma tendência de queda atribuída a possíveis ganhos de eficiência ou efeitos de indução à entrada em decorrência da aquisição.

Lima (2020) também analisou os efeitos sobre preços dos atos de concentração Gol-Webjet e Azul-Trip. Aplicando uma abordagem DiD com três modelos distintos, alternando os grupos de tratamento e controle, não encontrou efeitos estatisticamente significativos das fusões na maioria dos cenários, em ambos os atos de concentração. Apenas nas rotas com três empresas operando antes do ato de concentração Gol-Webjet, com duas delas sendo as fusionadas, os resultados indicaram um aumento transitório na média dos preços de 38% nos mercados afetados pela operação.

Como pode ser verificado, os estudos mencionados acima focam a análise nos mercados (rotas envolvendo pares de cidades) em que havia sobreposições entre a empresa adquirente e a adquirida (concorrência efetiva). Ressalta-se, contudo, que em nenhum desses trabalhos foram explorados os efeitos decorrentes da retirada de um competidor potencial. Conforme já mencionado, trabalhos com esse tipo de abordagem são bastante escassos, em especial no que tange à literatura nacional.

Nessa linha, o recente trabalho de Oliveira (2021) buscou explorar esse tipo de lacuna na literatura nacional. O estudo analisou como as empresas incumbentes respondem à retirada de uma ameaça de entrada, em termos de preço e de oferta. Esse trabalho analisou o mercado aéreo brasileiro, explorando a falência e saída da Avianca do mercado em 2019, então a quarta maior empresa do setor. Como resultado, foram encontradas evidências de que as incumbentes responderam com aumentos de preços. Nas rotas em que ocorreu primeiro a retirada de operação (redução da concorrência efetiva) e depois de ameaça (retirada da concorrência potencial), foi possível distinguir os impactos decorrentes destes dois eventos. Para a retirada de ameaça foram estimados aumentos nos preços de 30,73% em relação ao período base, enquanto para a retirada de operação os aumentos foram da ordem de 12,3%. Nas rotas em que não existia operação anterior à retirada de ameaça, também foi observado um aumento de preços frente à retirada de ameaça, da ordem de 11,29% em relação ao período base. Entretanto, ao analisar a quantidade ofertada, não foram encontradas evidências de resposta por parte das incumbentes em termos de número de voos ou número de assentos ofertados.

3, Metodologia e Dados

3.1. Estratégia empírica

Conforme já mencionado, o objetivo do presente trabalho é avaliar eventuais efeitos da saída da Webjet do mercado brasileiro sobre as tarifas aéreas, em função do ato de concentração Gol-Webjet, em relação às rotas nas quais a Webjet constituía um competidor potencial. Isto é, rotas em que ela não operava efetivamente, mas tinha operações em um ou ambos os aeroportos dessas rotas. Nesses casos, supõe-se que a empresa detém as condições necessárias para entrar nessas rotas, tais como: base estabelecida no(s) aeroporto(s); mão de obra contratada nessas cidades; além de conhecimento dos mercados envolvendo esses destinos. Ao mesmo tempo, para caracterizar uma retirada da concorrência potencial decorrente da operação, tais rotas necessitam ser rotas operadas pela Gol. Caso a Gol não estivesse operando essas rotas, haveria mera substituição de agentes (troca de Webjet por Gol), mas a ameaça continuaria existindo para os demais *players*, só que agora exercida pela Gol.

Para identificação da ameaça de entrada, utilizou-se a metodologia empregada por Kwoka e Shumilkina (2010). Conforme essa metodologia, a ameaça de entrada e a decorrente existência de concorrência potencial ocorrem quando o potencial entrante opera em um ou em ambos os aeroportos de uma rota ofertada por um incumbente, mas sem (ainda) operar essa rota ameaçada em si. Oliveira (2021) e Goolsbee e Syverson (2008) definiram a concorrência potencial como estabelecida apenas no cenário mais restritivo, em que o potencial entrante operava em ambos os aeroportos. Kwoka e Shumilkina (2010) analisaram os dois cenários, tanto quando o potencial entrante operava apenas em um aeroporto da rota, como quando ele operava em ambos.

Para o presente caso consideraram-se também ambos os cenários de análise. No cenário mais restritivo, tem-se, em tese, uma ameaça de entrada com maior capacidade de disciplinar os preços das incumbentes e, portanto, um cenário em que a retirada do competidor potencial poderia permitir um aumento de preços mais provável e expressivo. Ao analisarmos ambos os cenários, essa hipótese será avaliada.

A Figura 1 traz um exemplo ilustrativo que caracteriza a rota ameaçada e apresenta o cenário mais restritivo. A empresa adquirida (Webjet) opera rotas que têm como destino ou origem o aeroporto A, bem como rotas que têm como destino/origem o aeroporto B, mas não opera a rota A-B (ou B-A),

que é operada pela adquirente (Gol) e/ou demais incumbentes. Essa última acaba sendo considerada uma rota ameaçada. Para o caso do cenário menos restritivo, bastaria que a Webjet estivesse operando em apenas um dos aeroportos envolvendo a rota ameaçada (A ou B) para que estivesse caracterizada a ameaça sobre a rota A-B.

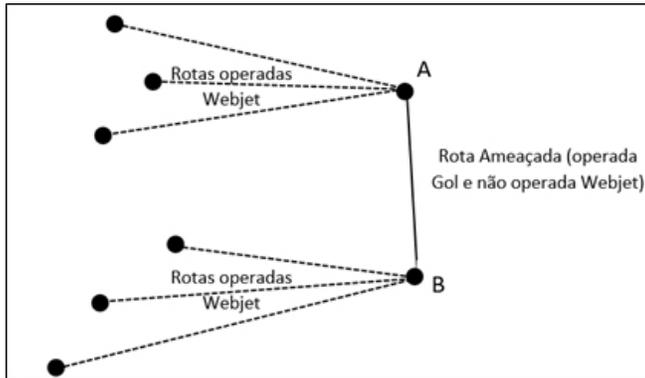


Figura 1 - Identificação de rota ameaçada

Fonte: Elaboração própria.

Foram avaliados os dados e os impactos nas tarifas das principais empresas aéreas no mercado brasileiro, que apresentaram, individualmente, durante o período analisado, participação de mercado superior a 1%. A Tabela 1 apresenta os *shares* percentuais das empresas em termos de assentos comercializados, considerado os 12 meses anteriores ao mês da operação. Conforme se verifica, apenas sete empresas (Gol, Tam, Azul, Webjet, Trip, Avianca e Passaredo) tinham participações de mercado superiores a 1%.

Tabela 1 - *Shares* percentuais, em termos de assentos comercializados

Empresa	Shares (%)
Gol	30,42
Tam	27,84
Azul	14,53
Webjet	10,41
Trip	8,16
Avianca	7,28
Passaredo	1,21
Demais	0,15
TOTAL	100

Fonte: Elaboração própria, a partir dos microdados de tarifas aéreas da ANAC.

Quanto ao período da análise, foram considerados os 12 meses anteriores ao mês da efetivação da operação e os 12 meses subsequentes, totalizando 24 períodos.⁵ Para fins de teste de robustez, foi analisado também um cenário com o dobro de períodos pré e pós-operação. Ressalta-se que na seção 3.2 tem-se o detalhamento referente à base de tarifas utilizada.

De acordo com Severino *et al.* (2021), a operação foi anunciada e notificada ao CADE em julho de 2011, tendo sido aprovada pela autoridade e efetivada pelas requerentes em outubro de 2012, último período com registros de tarifas da Webjet na base da ANAC.

Seguindo a proposta de Oliveira (2021), considerando que não há distinção entre voos diretos, com escala ou conexão na base de dados de tarifas domésticas da ANAC, incluiu-se na definição de rota tanto os voos diretos como aqueles com escala ou conexão, sem fazer qualquer distinção. Ou seja, cada registro nessa base se refere ao bilhete de um passageiro que foi transportado do aeroporto de origem até o aeroporto do seu destino final, não importando se esse voo foi realizado com ou se escalas, ou, ainda, se foram realizadas conexões em outros aeroportos. No entanto, em função disso, se fez necessário estabelecer um corte no conjunto de rotas analisado, baseado no número de passageiros transportados por mês. Ao se trabalhar com voos com conexão, acabam surgindo rotas pouco expressivas e com grande volatilidade de demanda, que precisam ser excluídas da análise. Para o período analisado, o conjunto de rotas (pares de origem e destino) envolveu 118 aeroportos. Desse modo, haveria a possibilidade de se ter uma combinação de 6.903 pares de origem e destino, a sua grande maioria com pouquíssimos assentos comercializados.

Para o presente caso, utilizou-se um corte semelhante ao proposto por Oliveira (2021) e Kwoka e Shumilkina (2010), qual seja, 300 assentos vendidos em média por rota, mês e empresa, calculados para cada temporada,⁶

⁵ Optou-se por excluir da base o mês referente à aprovação da operação pelo CADE (outubro de 2012). Uma vez que a aprovação se deu no dia 10 de outubro, uma parte das tarifas daquele mês ainda corresponde ao período pré-operação e outra parte corresponde ao período pós. Como na base da ANAC o maior nível de desagregação é mensal, não seria possível distinguir os dados pré-operação dos dados pós-operação naquele período, motivo pelo qual ele foi excluído da base.

⁶ Conforme a Resolução ANAC nº 682, de 7 de junho de 2022, temporadas correspondem a períodos de coordenação, alocação e uso da infraestrutura aeroportuária, e se dividem em temporada de verão e de inverno (referente às estações no hemisfério norte). Temporada Verão: geralmente começa no último domingo do mês de março e termina no último sábado do mês de outubro subsequente. Temporada Inverno: geralmente começa no último domingo de outubro e termina no último sábado do mês de março subsequente. Para a presente análise, como os dados da ANAC são agregados mensalmente, considerou-se a temporada de inverno entre novembro e março e a temporada de verão entre abril e outubro.

o que corresponde a aproximadamente um voo de ida e volta na rota por mês. Com esse filtro, excluiu-se aproximadamente 81% do total de rotas do período, as quais representaram apenas cerca de 5% do total de assentos comercializados.

A título de exemplo, considerando apenas a temporada de inverno de 2011, a Gol comercializou um total de 7.753.711 assentos, distribuídos num total de 1.449 rotas. Para a Webjet esse número foi de 2.697.850 assentos, em 100 rotas. No entanto, excluindo-se as rotas com baixo volume de assentos comercializados, utilizando o critério acima (média mensal, durante a temporada, de menos de 300 assentos vendidos na rota, pela empresa), o número de rotas da Gol caiu para 362 (redução de cerca de 75%), enquanto o de assentos foi para 7.376.228 (redução de cerca de 5%). No caso da Webjet, o número de rotas se reduziu para 70 (redução de 30%), e o de assentos foi para 2.683.128 (redução inferior a 1%).

Para fins de teste de robustez, foram analisados cenários alterando-se esse limiar para cima, até 600 assentos, e para baixo, até 100 assentos.

Além disso, foram empregadas algumas convenções frequentes na literatura relacionada a esse mercado: as rotas são consideradas não direcionais, de modo que os bilhetes de A-B e os de B-A são tratados como idênticos; não houve qualquer distinção no que tange a variável distância entre voos diretos e voos com escalas/conexões, uma vez que, como já foi destacado, não se tem essa distinção entre os voos na base de tarifas da ANAC.

Conforme já mencionado, o modelo base utilizado na análise é baseado na metodologia empregada no trabalho de Kwoka e Shumilkina (2010), com algumas adaptações. Dessa forma, o conjunto de rotas-empresa pode ser classificado nas seguintes tipologias:

Concorrência Efetiva (CE): Rotas operadas por ambas as empresas envolvidas no ato de concentração;

Concorrência Potencial I (CPI): Rotas operadas por uma das empresas envolvidas no ato de concentração, tendo a outra como concorrente potencial em um aeroporto;

Concorrência Potencial 2 (CP2): Rotas operadas por uma das empresas envolvidas no ato de concentração, tendo a outra como concorrente potencial nos dois aeroportos;

Rivais (RV): Rotas operadas pelas empresas não envolvidas no ato de concentração, nas quais estas concorrem diretamente com as empresas envolvidas no ato de concentração nas rotas classificadas como CE, CP1 e CP2. Conforme Carlton *et al.* (2019), é relevante observar o comportamento médio das tarifas de todas as empresas que atuam no mercado, pois a fusão pode afetar não apenas os preços das empresas diretamente envolvidas na operação, uma vez que a estratégia de precificação da empresa resultante da operação poderia ser seguida por outros concorrentes. Essa categoria visa capturar justamente os efeitos sobre os concorrentes não envolvidos na operação.

Desse modo, os conjuntos de rotas-empresa classificados nas tipologias acima constituem os grupos de tratamento, enquanto as demais rotas-empresas formam o grupo de controle.

Convém observar que, durante o período da análise, é possível que algumas rotas tenham deixado de ser operadas por algumas empresas, bem como algumas empresas podem ter dado início a operação de novas rotas nesse interim. Também é possível que haja alguma intermitência de operação de certas rotas, seja por serem rotas sazonais, seja por serem rotas com demandas próximas ao limiar de corte de número de assentos mínimo por temporada adotado na análise. Em tais casos poderia se ter situações em que determinada rota assumiria diferentes tipologias ao longo do período analisado. Assim, por exemplo, determinada rota poderia ser do tipo CE nos primeiros 10 meses do período pré ato de concentração e nos 2 subsequentes passar a ser do tipo CP, supondo, por exemplo, que a Webjet tenha deixado de operar a rota 2 meses antes da implementação do ato de concentração. Nesse caso, seria difícil determinar se os efeitos observados no período pós-operação para essa rota seriam resultado da concorrência efetiva, ou se, em alguma medida, poderiam ser atribuídos à concorrência potencial que havia sido recém estabelecida. Essas alterações poderiam ocorrer de diversas maneiras, tendo o potencial de afetar todas as tipologias. Assim, de modo a evitar distorções que poderiam surgir nessas situações e garantir a robustez da análise, optou-se por manter na análise apenas os conjuntos de rotas-empresa que, de acordo com os critérios de número mínimo de assentos comercializados, se manteve operante e sem alteração de tipologia durante todos os períodos analisados. Cumpre

destacar que esse recorte foi aplicado tanto às rotas relacionadas ao grupo de tratamento como àquelas relacionadas ao grupo de controle. Ressalta-se que, mesmo com essa exclusão, os conjuntos de rotas-empresa mantidos na análise corresponderam a cerca de 72% do público adulto em geral⁷ transportado no período.

Dentre as técnicas para análise *ex post* de atos de concentração, destaca-se a utilização de experimentos naturais (ou quase-experimentos) buscando avaliar relações causais entre o ato de concentração e os níveis de preços praticados nos mercados afetados pela operação. Para aplicação desse tipo de técnica se faz necessário o emprego de métodos, como o estimador de diferenças em diferenças (DiD), considerado o método mais popular (Lima 2020), o qual também foi utilizado no presente estudo.

Um estimador DiD pode ser entendido como a diferença de médias entre dois grupos antes e depois do ato de concentração. Conforme ilustrado na Figura 2, o efeito que se busca mensurar é dado pela diferença entre a diferença média do comportamento do grupo tratado, antes e depois do tratamento e a diferença média do comportamento do grupo de controle, antes e depois do tratamento (OCDE 2016), que no presente caso é a implementação do ato de concentração.

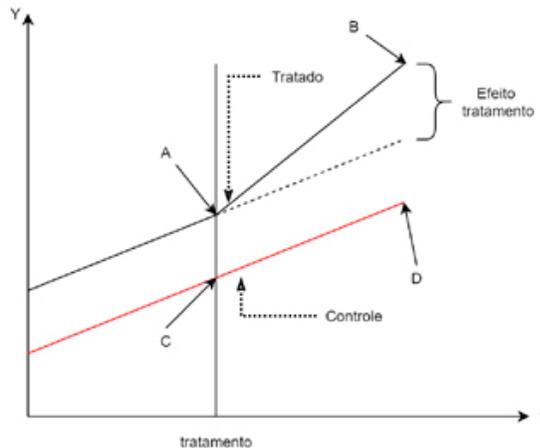


Figura 2 - Ilustração do mecanismo da metodologia DiD

Fonte: Lima (2020).

⁷ Ver seção 3.2 para maiores detalhes sobre a definição de “público adulto em geral”.

O grupo de tratamento representa assim o conjunto de rotas-empresa que se espera que sejam mais afetados pela operação, e o grupo de controle representa os movimentos no mercado do grupo de tratamento caso o ato de concentração não tivesse ocorrido (Kwoka 2015). Essa estimativa tem a vantagem de comparar as alterações de tarifas em rotas afetadas pela operação (grupo de tratamento), com alterações de tarifas em rotas que não devem ter sido afetadas pela operação (grupo de controle).

A modelagem proposta no presente estudo mensura o impacto sobre os preços decorrente do ato de concentração, comparando os valores do grupo de tratamento com os do grupo de controle, antes e depois da implementação do ato de concentração, seguindo a seguinte formulação:

$$Y_{r,i,t} = \beta_0 + \beta_1 Pos_AC_t + \delta Tipo_Rota_{r,i} + \gamma Pos_AC_t.Tipo_Rota_{r,i} + \alpha X_{r,i,t} + \epsilon_{r,i,t}$$

Onde:

$Y_{r,i,t}$ é a variável log da tarifa para a incumbente i voando a rota r no período t ;

$Tipo_Rota_{r,i}$ representa um conjunto de quatro variáveis *dummy* correspondentes à classificação de cada rota-empresa conforme detalhado acima (CE, CP1, CP2 e RV), recebendo cada *dummy* o valor “1” quando o conjunto rota-empresa corresponder a sua respectiva classificação, e “0” nos demais casos;

Pos_AC_t representa a variável *dummy* que indica o período após a implementação do ato de concentração (recebe valor “0” no período antes do ato de concentração e “1” no período após o ato de concentração);

$X_{r,i,t}$ são conjuntos de variáveis de controle;

ϵ_{rit} representa o erro.

β_0, β_1 são os coeficientes relacionados ao intercepto e à *dummy* Pos_AC ;

δ, γ e α são os vetores de coeficientes relacionados, respectivamente, às variáveis $Tipo_Rota$, à interação entre $Tipo_Rota$ e Pos_AC e às variáveis de controle.

Como se vê, o vetor γ é o parâmetro de interesse principal do presente estudo, o qual informará o efeito do ato de concentração sobre os preços dos diferentes tipos de rotas, dentre as quais, aquelas em que ocorreu a retirada de concorrência potencial em um ou dois aeroportos (CPI e CP2).

As variáveis de controle ($X_{r,i,t}$) empregadas no modelo não diferem significativamente daquelas utilizadas por Kwoka e Shumilkina (2010), quais sejam:

Distância: logaritmo natural (ln) da distância mensurada em quilômetros entre os aeroportos de origem e de destino, referenciada como *ln(Distância)*;

População: logaritmo natural (ln) do somatório da população das cidades de origem e de destino, referenciada como *ln(População)*;

Dimensão do Mercado: logaritmo natural (ln) do somatório do volume de assentos comercializados por período e rota, pelo conjunto total de empresas, sendo referenciada como *ln(Assentos da Rota)*;

Concorrentes efetivos: número de empresas operando na rota, referenciada como *Empresas Operando*;

Potenciais entrantes: corresponde ao número de potenciais entrantes na rota, conforme definição já apresentada, multiplicado pelo número de aeroportos (1 ou 2) da rota em que cada potencial entrante opera, sendo referenciada como *Potenciais Entrantes*;

Aeroporto com restrição de slots: variável *dummy* que assume valor “1” caso a rota envolva aeroportos com restrições de slots⁸ e “0” nos demais casos, sendo referenciada como *Coordenação de Slots*;

Convém observar ainda que, no intuito de destacar a relevância das observações com maior número de assentos comercializados, utilizou-se essa variável como fator de ponderação em todas as estimações.

Importa mencionar que as variáveis relacionadas ao número de concorrentes efetivos e ao número de potenciais entrantes devem ser computadas desconsiderando-se os efeitos do ato de concentração sobre essas variáveis no período pós-operação, de modo a isolar tais efeitos e evitar que esses controles acabem absorvendo parte do impacto que se deseja mensurar. Por esse motivo, foram desconsiderados do cômputo dessas variáveis os dados relacionados às empresas alvo da operação.

⁸ O único aeroporto declarado como coordenado pela ANAC durante o período analisado foi o Aeroporto de Congonhas, que atuava sob a coordenação de slots desde 1996. No entanto, conforme verificado pelo CADE na análise do processo e detalhado por Severino et al. (2021), havia uma preocupação especial relacionada a slots no aeroporto Santos Dumont, motivo pelo qual esse aeroporto também foi incluído nessa *dummy*.

Considerando que a estrutura é de dados em painel, pode se utilizar ou não controles por efeitos fixos. A não utilização tem a vantagem de permitir a inclusão de variáveis de controle observáveis e a mensuração, de forma isolada, do efeito de cada uma dessas variáveis.

Já a utilização de controles de efeitos fixos permite controlar tanto para essas variáveis observáveis, como para outras não observáveis, de modo a garantir que os resultados não sejam devidos a questões de especificação.

Desse modo, optou-se por analisar cenários utilizando a estrutura de dados em painel com e sem controles por efeitos fixos.

Os efeitos fixos permitem a captura de características intrínsecas, muitas vezes não observáveis, que podem influenciar o comportamento da variável dependente. Assim, o efeito fixo de período permite controlar pela sazonalidade dos preços das passagens e outros eventos ocorridos no período de análise, como os grandes eventos internacionais sediados no Brasil: a RIO+20 (junho de 2012) e a Copa das Confederações (junho de 2013), conforme já apontando por Severino *et al.* (2021).

Já o efeito fixo de rota é importante uma vez que o Brasil é um país enorme, e cada rota deve ser entendida como um mercado diferente (Severino *et al.* 2021). As distâncias de cada rota são distintas, assim como a demanda, o perfil de passageiro, a infraestrutura aeroportuária, dentre outros aspectos que tornam cada rota única.

Por fim, as empresas podem apresentar aspectos particulares que as distinguem das demais, relacionados, por exemplo, a questões como estrutura de custos e qualidade dos serviços, de modo que poderia fazer sentido se utilizar também controles por efeitos fixos de empresa.

Desse modo, foram avaliados cenários com combinações de efeitos fixos envolvendo as variáveis período, rota e empresa.

3.2. Bases de Dados

Para a presente pesquisa foram utilizadas as bases de dados públicas de tarifas aéreas disponibilizadas pela ANAC e a série histórica do IPCA, publicada mensalmente pelo IBGE:

1. Tarifas Aéreas Domésticas:⁹ Contempla os microdados de tarifas aéreas. Essa base apresenta os dados referentes a bilhetes de passagem efetivamente comercializados, com informações como empresa, origem e destino final (rotas), ano e mês da compra do bilhete, tarifa e o número de assentos comercializados. Essa base contempla os dados para todas as rotas a partir de 2010¹⁰ e, conforme Oliveira (2021), foi disponibilizada pela ANAC apenas em 2017.
2. Série Histórica do IPCA:¹¹ Disponibilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), foi utilizada para fins de deflacionamento¹² das tarifas, trazendo-as para um período de referência.

A base de Tarifas Aéreas Domésticas apresenta algumas limitações de análise que precisam ser mencionadas. Primeiramente, verifica-se que a própria ANAC informa que os dados disponibilizados estão sujeitos à revisão. Também, a ANAC ressalta que os dados se referem apenas aos bilhetes comercializados ao “público adulto em geral”, o que exclui os bilhetes adquiridos com descontos restritos a grupos específicos (como crianças), programas de milhagem, entre outras condições.¹³ Ainda no que tange a essa base de dados, a ANAC, afirma que “o número de assentos vendidos registrados corresponde a cerca de 50% do movimento de passageiros pagos transportados”.¹⁴ Ou seja, a referida base contempla os dados referentes a apenas a cerca da metade de todo quantitativo de passageiros pagos transportados.

⁹ Disponível em: <https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/dados-e-estatisticas/microdados-de-tarifas-aereas-comercializadas>. Acesso em 12.08.2022.

¹⁰ Apesar da série histórica ter início no ano de 2002, nos primeiros anos apenas 63 linhas eram monitoradas. Apenas em julho de 2010, diante da Resolução nº 140/2010 da ANAC, que todas as rotas passaram a ser acompanhadas. Com isso, a base utilizada nesse artigo foi restrita a períodos posteriores a essa data.

¹¹ Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplo.html?=&t=series-historicas>. Acesso em 12.08.2022.

¹² Para o deflacionamento das séries de tarifas utilizou-se o pacote deflateBR do R, adotando como período de referência a data de outubro de 2012.

¹³ Não são considerados os dados dos bilhetes emitidos nas seguintes condições: transporte aéreo não regular (fretamento); tarifas vinculadas a um pacote terrestre, turístico ou outros serviços similares; tarifas decorrentes de acordos corporativos entre a empresa aérea e outras organizações para a prestação do serviço de transporte aéreo com condições diferenciadas ou exclusivas; assentos oferecidos a tripulantes ou a outros empregados da empresa aérea de forma gratuita ou mediante tarifa com desconto individual, exclusivo ou diferenciado; assentos oferecidos gratuitamente ou mediante tarifa com desconto individual, exclusivo ou diferenciado, ou decorrente de programas de milhagem, pontuação, fidelização ou similares; assentos oferecidos gratuitamente ou mediante tarifa diferenciada a crianças; e tarifas diferenciadas para criança que não ocupe assento. Fonte: <https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/regulados/empresas-aereas/envio-de-informacoes/tarifas-aereas-domesticas-1/metodologia-de-acompanhamento-das-tarifas-aereas-domesticas>. Acesso em 12.08.2022.

¹⁴ Disponível em: <https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/dados-e-estatisticas/microdados-de-tarifas-aereas-comercializadas>. Acesso em 12.08.2022.

A retirada da amostra de observações de forma sistemática pode fazer com que os parâmetros estimados acabem por ser viesados, não representando as características populacionais. Convém ressaltar, porém, que, para o chamado “público adulto em geral”, os dados se referem à população de tarifas e não apenas uma amostra.

Além disto, como já mencionado, os valores dos bilhetes apresentados não distinguem voos diretos de voos com escalas e conexões. Sabe-se que normalmente há diferenças de preços não desprezíveis entre esses tipos de voos. Visto que não há distinção entre voos diretos, com escala ou conexão na base de dados de tarifas domésticas, foram incluídos na definição de rota os voos com escala ou conexão, mesma estratégia adotada por Oliveira (2021). Assim, na presente análise, para a rota Brasília-Porto Alegre/Porto Alegre-Brasília, serão considerados como integrantes da rota tanto os voos diretos como, por exemplo, os voos com escala ou conexão em Curitiba (Brasília-Curitiba-Porto Alegre/Porto Alegre-Curitiba-Brasília).

Outra questão relevante refere-se ao fato de que origem e destino se referem ao itinerário do passageiro (origem e destino, independente de escala ou conexão). Muitas vezes tal rota não encontra correspondência em outras bases de dados da ANAC, que apresentam origem e destino baseado no plano operacional da empresa (ou seja, qualquer voo ligando dois aeroportos, independentemente de se tratar de um voo direto ou de um trecho de uma conexão), como é o caso da base que apresenta a quantidade de assentos ofertada. Oliveira (2021) encontrou uma correspondência de apenas um terço dos conjuntos rota-empresa-período da base de tarifas na base de quantidade ofertada.

Ademais, a informação apresentada na base de tarifas diz respeito à data da compra, mas não há informação a respeito de quando que a viagem foi realizada, podendo haver diferenças expressivas entre essas datas, a depender da antecedência de compra dos consumidores. Já a base de quantidade ofertada diz respeito à data do voo, tornando difícil a comparação entre ambas as bases. Por esses motivos, optou-se por não incluir na análise aos impactos sobre variável oferta de assentos.

O fato da base de tarifas não apresentar a informação de antecedência de compra da passagem faz com que não se tenha controle a respeito da heterogeneidade da demanda capaz de justificar discriminações relevantes de preços. Por exemplo, passageiros que comprem passagens para o dia seguinte tendem a ser mais inelásticos a preço, e aceitam pagar mais caro.

As passagens compradas pouco tempo antes do voo também estão sujeitas a um ambiente de oferta mais escassa. Já os consumidores que compram passagens com maior antecedência são, em regra, mais elásticos a preços.

Desse modo, é preciso avaliar com alguma cautela as conclusões derivadas das análises utilizando esses dados. Ressalta-se, contudo, que esse é o único banco de dados público de tarifas aéreas que se tem disponível e todos os estudos empíricos utilizados como referência no presente trabalho, relacionados a tarifas aéreas no Brasil, utilizaram essa base.

Importa mencionar, ainda, que os dados compilados a partir dessa base constituem um painel que, na especificação principal, vai de outubro de 2011 a outubro de 2013, agregados mensalmente para cada conjunto rota-empresa.

A Tabela 2 apresenta uma estatística descritiva das principais variáveis, referente ao conjunto de observações, sendo que cada observação é formada pelo conjunto empresa-rota-mês.¹⁵ Verifica-se que há um elevado grau de heterogeneidade entre as observações. As tarifas médias, por exemplo, oscilaram entre R\$ 79,00 e R\$ 1.474,00, apresentando uma mediana de R\$ 334,00. De modo semelhante, verifica-se que o conjunto de rotas analisado apresentou distâncias de rota que variaram entre 156 Km e 3.423 Km.

Tabela 2 - Estatística descritiva das principais variáveis utilizadas na análise

	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
Assentos	4.364	6.670	1	1.942	118.534
Assentos Rota	12.712	18.569	4	6.502	231.879
Tarifa Média (R\$)	363	166	79	334	1.474
População	5.945.499	4.328.664	466.065	3.983.114	18.627.187
Distância da Rota (Km)	1.324	766	156	1.175	3.423
Empresas Operando	3	1	1	3	6
Potenciais Entrantes	4	2	0	4	10

Fonte: Elaboração própria.

Já a Tabela 3 sumariza as informações estatísticas referentes ao número de observações em relação às diferentes tipologias de rotas do grupo de tratamento e do grupo de controle. Conforme se constata, há um desbalanceamento elevado entre o grupo de controle e os grupos de tratamento.

¹⁵ Exceto para a variável Assentos Rota, que corresponde ao número total de assentos da rota no período, contabilizando todas as empresas.

Também entre os grupos de tratamento há diferenças expressivas em termos de número de observações.

Tabela 3 - Número de observações por tipologia de rota

Tipo	Observações	%
CE	1.150	6,9
CONTROLE	2.986	17,8
CP1	3.908	23,3
CP2	888	5,3
RV	7.837	46,7
Total	16.769	100,0

Fonte: Elaboração própria.

A Figura 3 ilustra o comportamento da tarifa média deflacionada, ponderada pelo número de assentos comercializados, entre outubro de 2011 e outubro de 2013. A linha vertical destaca o período de outubro de 2012, mês no qual se deu a aprovação do ato de concentração Gol-Webjet por parte do CADE. Conforme já mencionado, esse é o último período para o qual constam, na base de dados da ANAC, registros de tarifas referentes à Webjet.

Conforme se observa, de modo geral, as tarifas médias dos diferentes tipos de rotas parecem seguir tendências comuns tanto antes como após a operação. É possível constatar, ademais, que as rotas do tipo RV apresentam tarifas médias mais elevadas durante a maior parte dos períodos analisados.¹⁶

¹⁶ Na Figura 3, é possível observar que as tarifas de todos os tipos de rota (RV, CONTROLE, CE, CP1, CP2) começaram a subir antes do ato de concentração. Especificamente, CE, CP1 e CP2 começaram a subir simultaneamente em 07/12 enquanto o grupo de Controle e RV sobem apenas depois. Uma justificativa por esses movimentos seria a sazonalidade dos preços das passagens aéreas que tendem a cair no primeiro semestre de cada ano e voltam a subir no segundo semestre. Nesse sentido, conforme salientado anteriormente, os modelos estimados incluem efeitos fixos de período que permitem controlar pela sazonalidade dos preços das passagens e outros eventos ocorridos no período de análise, como os grandes eventos internacionais sediados no Brasil: a RIO+20 (junho de 2012) e a Copa das Confederações (junho de 2013). Vale mencionar que, seria possível outra estratégia empírica. Por exemplo, considerar a especificação não por mês, mas por trimestre para atenuar estas variações. Tal opção metodológica pode ser explorada em pesquisas futuras.

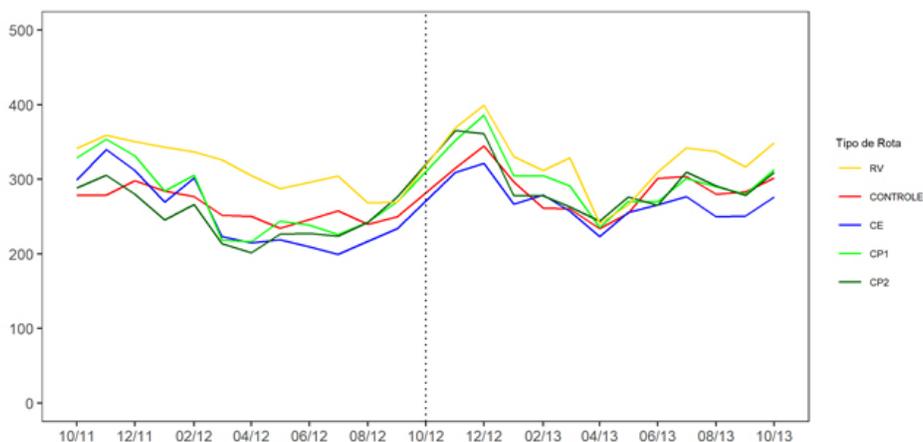


Figura 3 – Evolução da tarifa média (R\$) por tipo de rota

Fonte: Elaboração própria. Legenda: Concorrência Efetiva (CE): Rotas operadas por ambas as empresas envolvidas no ato de concentração; Concorrência Potencial 1 (CP1): Rotas operadas por uma das empresas envolvidas no ato de concentração, tendo a outra como concorrente potencial em um aeroporto; Concorrência Potencial 2 (CP2): Rotas operadas por uma das empresas envolvidas no ato de concentração, tendo a outra como concorrente potencial nos dois aeroportos; Rovais (RV): Rotas operadas pelas empresas não envolvidas no ato de concentração, nas quais estas concorrem diretamente com as empresas envolvidas no ato de concentração nas rotas classificadas como CE, CP1 e CP2; e Controle (CONTROLE): Rotas não classificadas como CE, CP1, CP2 ou RV, que constituem o grupo de controle da análise.

Seguindo a proposta de Oliveira (2018) visando avaliar a presença de tendências paralelas pré-operação, calculou-se a diferença entre as médias das tarifas das observações dos grupos de controle e tratados e seus respectivos intervalos de confiança, por meio de testes de médias (Teste-t Student) em cada um dos 12 períodos pré-operação. O intuito dessa análise é verificar se os intervalos de confiança (95%) contêm o valor zero. Caso isto ocorra, não há indício para rejeitar-se a hipótese nula de que as diferenças entre as médias dos grupos de tratados e controle sejam iguais a zero. Entretanto, se o intervalo de confiança não contiver o valor zero, então é rejeitada a hipótese nula de que as médias das tarifas dos grupos de controle e tratados são iguais. A Figura 4 ilustra os resultados desses testes para cada um dos grupos de tratamento (CP2, CP1, RV e CE).

Para o caso das rotas do tipo CP2 e CE, os resultados verificados para o presente trabalho foram semelhantes aos observados por Oliveira (2018) em sua análise de pré-tendências, que acabou concluindo pela presença de tendências paralelas. Isso não ocorre, entretanto, para os demais grupos de tratamento, quando a diferença foi estatisticamente diferente de zero na maioria dos perí-

dos. No caso das rotas do tipo CP1, a diferença de médias é estatisticamente diferente de zero em 7 períodos. Já nas rotas do tipo RV, isso ocorre em 11 períodos (de um total de 12 períodos).

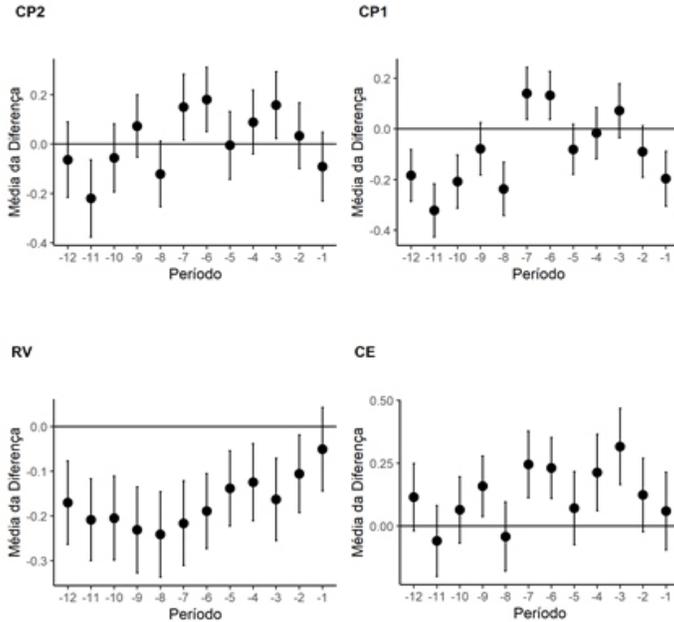


Figura 4 - Média da diferença entre as tarifas médias do grupo de controle e do grupo de tratamento (CP2, CP1, RV e CE) e os respectivos intervalos de confiança (95%) para os 12 períodos anteriores à operação (tratamento)

Fonte: Elaboração própria.

Desse modo, entende-se que para as rotas do tipo CP2, que constituem o grupo de tratamento principal da presente análise, as condições de paralelismo podem ser consideradas, em alguma medida, atendidas. De modo semelhante, entende-se que também as rotas do tipo CE atendem tais condições, porém em menor medida.

Já no que tange às rotas do tipo CP1 e RV, por meio do presente teste, não é possível assegurar a existência de tendências paralelas. Ressalta-se que o fato de haver diferenças de médias, por si só, não permite concluir, de forma terminativa, sobre a inexistência de paralelismo pré-operação. É possível que controle e tratamento sigam a mesma tendência, porém em níveis de tarifas distintos, o que não seria um problema para o *diff-in-diff*.

Adicionalmente, o modelo utilizado controla por variáveis explicativas que podem minimizar os problemas da ausência de tendências paralelas.¹⁷

Desse modo, ainda que sejam apresentados os resultados referentes a esses dois grupos de tratamento na próxima seção, entende-se que as conclusões a respeito desses grupos devem ser consideradas com ressalvas.

4. Resultados

Na sequência são detalhados os resultados da especificação principal do presente estudo, apresentada na seção anterior. Conforme já discutido, essa especificação utiliza os seguintes parâmetros:

- Filtro de rotas: foram analisadas rotas que tiveram pelo menos 300 assentos vendidos por rota, mês e empresa, considerando a média intra temporada;
- Período de análise: outubro/2011 a outubro/2013 (12 períodos pré e 12 períodos pós-operação);
- Data de referência para a operação: data de aprovação do CADE (outubro de 2012);
- Empresas: Foram analisados os dados de tarifas de forma agregada, considerando todas as empresas do mercado, excluindo apenas as empresas com *share* < 1% no período pré-operação.

¹⁷ Conforme destacado pelo levantamento realizado por Roth et al. (2023), trabalhos recentes têm considerado a possibilidade de violação da suposição de tendências paralelas. Conforme o referido levantamento, há um conjunto de estudos que considera o cenário no qual tendências paralelas são mantidas apenas condicionadas a covariáveis observadas e propõem novos estimadores que são válidos sob uma suposição de tendências paralelas condicionais. No entanto, mesmo quando se condiciona pelas covariáveis, muitas vezes surgem preocupações de que a suposição de tendências paralelas possa estar sendo violada devido a confounders que variam no tempo. Ainda conforme o levantamento, é prática comum testar para diferenças em tendências pré-tratamento como um teste de plausibilidade da suposição de tendências paralelas (condicionais). No entanto, o estudo aponta, também, para a existência de alguns problemas relacionados a essa prática: i) a ausência de diferença significativa nas tendências pré-tratamento não implica necessariamente na existência de tendências paralelas; ii) condicionar a análise ao resultado de um pré-teste pode introduzir distorções estatísticas adicionais de um efeito de seleção conhecido como viés de pré-teste; e iii) se for detectada uma diferença significativa nas tendências, ainda podemos querer aprender algo sobre o efeito do tratamento de interesse. No presente trabalho, optou-se pelo teste mais tradicional, salientado as possíveis fragilidades dos resultados. Pesquisas futuras podem explorar diferentes abordagens para analisar a suposição de tendências paralelas no presente contexto.

A Tabela 4 apresenta os resultados dos coeficientes, considerando seis modelos distintos, na qual os erros-padrão estão apresentados entre parêntesis. O primeiro deles (Modelo 1) corresponde ao modelo que não utiliza efeitos fixos. Para esse modelo foi utilizado todo conjunto de variáveis de controle detalhado na seção anterior. Os demais modelos, por sua vez, utilizam diferentes configurações de utilização de variáveis de controle e de efeitos fixos relacionados a rota, período e empresa, conforme detalhado nas últimas linhas da Tabela 4.

De forma alinhada com a literatura (Kwoka e Shumilkina 2010), no que tange às variáveis de controle, verifica-se que as tarifas aumentam com a distância da rota e com a existência de restrições de *slots*. Verifica-se ainda que, quanto maior o número de assentos comercializados por rota (somatório dos assentos de todas as empresas analisadas que operam em cada rota), menores são as tarifas. Contudo, o mesmo não ocorre com a variável população, cujo aumento está correlacionado com aumentos de preços. Já no que tange ao número de concorrentes efetivos e ao número de concorrentes potenciais, verifica-se que ambas têm efeitos estatisticamente significativos de correlação negativa com os preços.

Verifica-se que, no que tange ao vetor γ , os únicos coeficientes para os quais se obteve significância estatística são os relacionados a rotas do tipo CP2 (variável POS_AC x CP2), rotas em que se tem concorrência potencial em dois aeroportos, e do tipo RV (variável POS_AC x RV), relacionadas às tarifas das empresas rivais das empresas envolvidas na operação em rotas em que havia concorrência efetiva ou potencial entre essas. Para o caso de rotas em que se tem concorrência potencial em apenas um aeroporto (variável POS_AC x CPI) e para as que havia concorrência efetiva entre Gol e Webjet (variável POS_AC x CE), não se obtiveram efeitos estatisticamente significativos.

Importa destacar que, quanto aos efeitos da redução da concorrência efetiva, Severino *et al.* (2021) estimaram uma redução de preços pós-operação. No entanto, naquele estudo foi utilizado um recorte temporal mais amplo, e a metodologia de seleção dos grupos de tratamento e controle também foi distinta, o que pode justificar a diferença nos resultados. De todo modo, em termos de resultado para a avaliação do ato de concentração, quando se considera apenas a ótica da redução da concorrência efetiva, as conclusões de Severino *et al.* (2021) convergem com as do

presente estudo no sentido de que a operação não teria resultado em problemas concorrenciais.

Conforme destacado por Severino *et al.* (2021), o ato de concentração foi aprovado pelo CADE mediante a assinatura de Termo de Compromisso de Desempenho (TCD), por meio do qual a Gol se comprometeu a manter critérios mínimos de eficiência no Aeroporto Santos Dumont, no qual a Webjet possuía uma presença bastante relevante.¹⁸ A empresa ficou obrigada a usar cada um de seus *slots* no referido aeroporto na intensidade de pelo menos 85%. Em caso de não cumprimento, haveria devolução desses *slots* à ANAC. É possível que essa imposição tenha contribuído para mitigar efeitos anticoncorrenciais advindos da operação nas rotas em que havia concorrência efetiva entre as empresas.

Ressalta-se que para se obter a dimensão correta dos efeitos, faz-se necessário o seguinte cálculo: $100(e^{\gamma} - 1)$. Assim, para rotas do tipo CP2, nos casos com significância estatística de ao menos 5%, os coeficientes indicam aumentos pós-operação que variam de 9,2% (equivalente a $100(e^{0,088} - 1)$), com p-valor < 0,01, a 10,5%, com p-valor < 0,01.

No caso das rotas do tipo RV, obtiveram-se coeficientes negativos, indicando uma redução de preços pós-operação que, para os casos com ao menos 5% de significância estatística, indicaram quedas de preços pós-operação que variaram de -4,97%, com p-valor < 0,05, a -7,69%, com p-valor < 0,05.

A título de comparação, Kwoka e Shumilkina (2010), estimaram aumentos de preços entre 9% e 10,2% nas rotas em que havia concorrência efetiva entre as empresas envolvidas na operação. Para as rotas com concorrência potencial, os aumentos estimados por esses autores variaram entre 5% e 6%, na especificação principal, em que não foi feita qualquer distinção entre rotas com potencial entrante em um ou em dois aeroportos. Já no caso de rotas do tipo RV, os autores encontraram reduções de preços que variaram entre 4,8 e 4,9%, na especificação principal.

¹⁸ Durante o período analisado, esse aeroporto foi o segundo mais importante para a Webjet em termos de passageiros que o utilizaram como origem ou destino, ficando atrás apenas do Aeroporto de Guarulhos.

Tabela 4 - Resultados da estimação utilizando a especificação principal da presente análise

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6
Intercepto	1,612*** (0,087)					
C. Potencial 1 aeroporto (CP1)	-0,238*** (0,018)	-0,228*** (0,035)	-0,168*** (0,023)	-0,163 (1,964)		
C. Potencial 2 aeroportos (CP2)	-0,031 (0,024)	-0,021 (0,031)	0,038 (0,029)	-0,133 (1,964)		
Rivais (RV)	0,080** (0,018)	0,088*** (0,020)	0,084** (0,019)	0,049 (1,961)		
Concorrência Efetiva (CE)	-0,091** (0,031)	-0,086* (0,035)	-0,034 (0,029)	-0,115 (1,966)		
Período pós AC (POS_AC)	0,030+ (0,016)				0,089*** (0,025)	
Coordenação de Slots	0,254*** (0,021)	0,246*** (0,015)	0,243*** (0,019)			
ln(Assentos Rota)	-0,103*** (0,005)	-0,086*** (0,006)	-0,083*** (0,006)	-0,547*** (0,019)	-0,566*** (0,016)	
ln(População)	0,164*** (0,006)	0,157*** (0,006)	0,159*** (0,010)			
ln(Distância da Rota)	0,402*** (0,006)	0,414*** (0,012)	0,416*** (0,012)			
Potenciais Entrantes	-0,033*** (0,004)	-0,042*** (0,004)	-0,044*** (0,004)	-0,034*** (0,007)	0,001 (0,006)	-0,029** (0,009)
Empresas Operando	-0,061*** (0,006)	-0,078*** (0,007)	-0,077*** (0,007)	-0,053** (0,016)	0,009 (0,017)	-0,095*** (0,020)
POS_AC × CP1	0,023 (0,023)	0,027 (0,039)	0,031 (0,040)	0,037 (0,026)	0,023 (0,026)	0,037 (0,031)
POS_AC × CP2	0,088** (0,031)	0,096** (0,034)	0,100** (0,035)	0,067+ (0,037)	0,047 (0,034)	0,094* (0,040)
POS_AC × RV	-0,056** (0,020)	-0,051* (0,025)	-0,048+ (0,025)	-0,080** (0,027)	-0,079** (0,029)	-0,039 (0,034)
POS_AC × CE	0,013 (0,032)	0,015 (0,036)	0,019 (0,036)	-0,032 (0,034)	-0,032 (0,036)	0,029 (0,041)
Num.Obs.	16769	16769	16769	16769	16769	16769
R2	0,502	0,568	0,570	0,844	0,816	0,775
R2 Adj.	0,502	0,567	0,569	0,841	0,811	0,769
Erros Padrão	Robustos-HC1	por: PERÍODO	por: PERÍODO	por: ROTA	por: ROTA	por: ROTA
EF: EMPRESA	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	SIM	SIM
EF: ROTA	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
EF: PERÍODO	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM

Fonte: Elaboração própria. Notas: 1) +Significância em 10%. * Significância em 5%. **Significância em 1%. *** Significância em 0,1%. 2) Erros padrão em parêntesis. 3) Modelo 1: sem efeitos fixos; Modelo 2: efeitos fixos de período; Modelo3: efeitos fixos de empresa e período; Modelo 4: efeitos fixos de rota e período; Modelo 5: efeitos fixos de empresa e rota; Modelo 6: efeitos fixos de empresa, rota e período. 4) Os coeficientes POS_AC × CP1, POS_AC × CP2, POS_AC × RV e POS_AC × CE correspondem ao vetor γ , que compõem os parâmetros de interesse principal da presente análise. 5) HC1: Heteroskedasticity-Consistent Standard Error (MACKINNON e WHITE, 1985).

4.1. Robustez dos resultados

Sabe-se que pesquisas empíricas que se utilizam de delineamentos quase-experimentais que comparam grupos de tratamento com grupos de controle dependem da comparabilidade entre esses grupos. No que tange ao aspecto da comparabilidade, é possível obter evidências adicionais por meio da utilização de diferentes grupos de controle, assim como diferentes períodos de tempo (Meyer 1995).

Desse modo, buscando conferir maior robustez à presente análise, foram realizadas estimações adicionais, variando o critério de corte relacionado ao número mínimo de assentos por rota-empresa-mês e ampliando o período de análise.

Assim, no que tange à alteração do critério de corte referente ao número mínimo de assentos, foram testados valores entre 100 a 600 assentos. Essa alteração impacta de forma expressiva o número total de observações da análise. Para o caso da especificação principal (300 assentos), o número de observações foi de 16.769, enquanto para o cenário com um critério de corte de 600 assentos, esse número se reduziu para 11.406 observações.

Em regra, na medida em que se aumenta o critério de corte, se observam as seguintes variações nos coeficientes: i) os coeficientes relacionados às rotas CP2 (POS_AC x CP2) se tornam mais elevados e com maior significância estatística; e ii) em relação aos coeficientes relacionados às rotas RV (POS_AC x RV) ocorre o oposto, ou seja, reduz-se, em módulo, o seu valor, juntamente com a sua significância estatística.

Ao analisarmos os coeficientes relacionados ao cenário utilizando o critério de corte de 600 assentos, apresentados na Tabela 5, têm-se aumentos estimados para as rotas CP2 entre 7,68% ($p < 0,05$) e 15,14% ($p < 0,001$),¹⁹ sendo que em todos os seis modelos foi observada significância estatística com p-valor igual ou menor que 5%. No que tange às rotas do tipo RV, para esse cenário, apenas dois modelos apresentaram significância de ao menos 5%, ambos com redução no valor de 6,85%. Por fim, quanto às rotas do tipo CE e CPI, também para esse cenário, não se obteve significância estatística para nenhum modelo.

¹⁹ Vale ressaltar que, conforme exposto anteriormente, para se obter a dimensão correta dos efeitos, faz-se necessário o seguinte cálculo: $100(e^{\gamma} - 1)$, em que representa o coeficiente de interesse.

Tabela 5 - Resultados da estimação considerando o número mínimo de 600 assentos por rota-empresa-mês.

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6
POS_AC × CP1	0,040 (0,025)	0,043 (0,039)	0,046 (0,040)	0,043 (0,027)	0,027 (0,026)	0,058+ (0,032)
POS_AC × CP2	0,127*** (0,031)	0,135*** (0,034)	0,138*** (0,035)	0,102** (0,037)	0,074* (0,033)	0,141*** (0,040)
POS_AC × RV	-0,034 (0,021)	-0,028 (0,028)	-0,026 (0,027)	-0,071** (0,027)	-0,071* (0,029)	-0,010 (0,034)
POS_AC × CE	0,034 (0,032)	0,036 (0,038)	0,038 (0,038)	-0,033 (0,031)	-0,030 (0,034)	0,060 (0,040)
Num.Obs.	11406	11406	11406	11406	11406	11406
R2 Adj.	0,505	0,572	0,574	0,833	0,815	0,776
Erros Padrão	Robustos-HC1	por: PERIODO	por: PERIODO	por: ROTA	por: ROTA	por: ROTA
EF: EMPRESA	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	SIM	SIM
EF: ROTA	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
EF: PERIODO	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM

Fonte: Elaboração própria. Notas: Vide notas da Tabela 4

Obs.: Estão apresentados apenas os coeficientes relacionados às quatro variáveis de interesse para a análise.

Para o cenário ampliando o período de análise de 24 para 48 meses (24 meses pré-operação mais 24 meses pós-operação), cujos coeficientes estão apresentados na Tabela 6, os aumentos relacionados às rotas do tipo CP2 oscilaram entre 14,34% ($p < 0,01$) e 16,42% ($p < 0,001$). Já para as rotas RV, as variações ficaram entre -5,73% ($p < 0,01$) e -10,33% ($p < 0,01$). Novamente, nenhum efeito foi observado para as rotas CP1 e CE.

Tabela 6 - Resultados da estimação ampliando o período de análise de 24 para 48 meses.

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6
POS_AC × CP1	0,031+ (0,018)	0,036 (0,025)	0,041 (0,026)	0,025 (0,036)	0,016 (0,036)	0,045 (0,045)
POS_AC × CP2	0,137*** (0,030)	0,145*** (0,034)	0,152*** (0,035)	0,070+ (0,040)	0,049 (0,039)	0,134** (0,047)
POS_AC × RV	-0,068*** (0,017)	-0,063** (0,019)	-0,059** (0,018)	-0,109** (0,037)	-0,103** (0,039)	-0,040 (0,047)
POS_AC × CE	-0,003 (0,027)	-0,006 (0,031)	-0,003 (0,032)	-0,057 (0,051)	-0,043 (0,051)	0,026 (0,058)
Num.Obs.	24050	24050	24050	24050	24050	24050
R2 Adj.	0,498	0,557	0,560	0,817	0,788	0,738
Erros Padrão	Robustos (HC1)	por: PERIODO	por: PERIODO	por: ROTA	por: ROTA	por: ROTA
EF: EMPRESA	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	SIM	SIM
EF: ROTA	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
EF: PERIODO	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM

Fonte: Elaboração própria. Notas: Vide notas da Tabela 4

Obs.: Estão apresentados apenas os coeficientes relacionados às quatro variáveis de interesse para a análise.

4.1.1. Efeitos heterogêneos

No intuito de investigar uma eventual distribuição heterogênea dos efeitos, implementou-se análises com diferentes cenários envolvendo distintos agrupamentos de rotas.

Primeiramente foi implementada uma análise excluindo dos grupos de tratamento o conjunto de rotas envolvendo os aeroportos através dos quais a Webjet movimentava, em termos absolutos, maior volume de passageiros, quais sejam, em ordem decrescente: Guarulhos, Santos Dumont, Galeão, Confins e Salvador.

Para esse cenário, verificou-se que os coeficientes relacionados às rotas CP2 deixaram de ter significância estatística. Quanto às rotas RV, os resultados foram semelhantes aos obtidos na especificação original, com reduções de preços estatisticamente significativas. Rotas CPI e CE, também para esse caso, não tiveram coeficientes com significância estatística.

Analizou-se ainda um segundo cenário de efeitos heterogêneos considerando o tamanho das rotas em termos de passageiros transportados. Para esse caso foram excluídas dos grupos de tratamento as rotas com maior movimentação, que apresentaram média mensal acima de 20 mil passageiros transportados, e que representam cerca de 15% do número total de rotas dos grupos de tratamento. Os resultados foram muito semelhantes aos do cenário anterior. Novamente, apenas as rotas RV tiveram coeficientes negativos e estatisticamente significativos. As tabelas completas com todos os coeficientes de ambos os cenários estão apresentadas no Anexo.

Os resultados acima indicam que, ao menos no que se refere às rotas CP2, os efeitos se distribuem de forma heterogênea, sendo mais concentrados nas rotas envolvendo os aeroportos em que a presença da Webjet no período pré-operação era mais relevante, bem como naquelas com maior volume de passageiros transportados.

5. Conclusões

No presente estudo estimaram-se os impactos, relacionados a preços, decorrentes da retirada de concorrência potencial no mercado aéreo brasileiro, no contexto envolvendo o ato de concentração implementado no ano de 2012, por meio do qual a empresa aérea Gol adquiriu a sua concorrente Webjet.

Conforme discutido, nas análises de atos de concentração por parte das autoridades antitruste, nem sempre a concorrência potencial é um dos focos de preocupação, ao contrário do que geralmente ocorre com a concorrência efetiva. Uma possível razão para isso pode estar relacionada à escassez de estudos e de evidências empíricas sobre os efeitos da concorrência potencial sobre preços e outras variáveis concorrencialmente sensíveis. Desse modo, considerando-se a literatura existente acerca da matéria, entende-se que o presente estudo traz contribuições para o preenchimento dessa lacuna, em alguma medida, ao apresentar uma análise empírica relacionada aos efeitos da retirada de concorrência potencial em decorrência de um ato de concentração.

A estratégia empírica utilizada no estudo baseou-se no método de diferenças em diferenças e buscou aferir os efeitos sobre os preços decorrentes da retirada da empresa adquirida das rotas em que ela constituía um concorrente potencial para a empresa adquirente. Isto é, em rotas operadas pela adquirente em que a adquirida não operava efetivamente, mas mantinha operações em um ou ambos os aeroportos dessas rotas. Em tais rotas, entende-se, como estabelecida, em alguma medida, uma ameaça de entrada, podendo-se caracterizar, assim, a existência de concorrência potencial.

Os resultados apontam para uma elevação da tarifa média da Gol, no período pós-operação, nas rotas em que havia uma ameaça de entrada por parte da Webjet, no período pré-operação, caracterizada pela presença de operações em ambos os aeroportos da rota. Para a maioria dos cenários analisados, foram encontrados coeficientes positivos e estatisticamente significativos relacionados a tais rotas. Assim, considerando os cenários em que se obteve uma significância estatística de ao menos 5%, esses aumentos variaram de 7,68% a 16,42%, a depender do cenário. Tais resultados representam evidências importantes a respeito do efeito disciplinador de preços exercido pela concorrência potencial, bem como do efeito adverso sobre a competição quando um concorrente potencial é retirado do mercado.

Por outro lado, nas rotas em que havia ameaça de entrada em apenas um dos aeroportos, não foram identificados efeitos estatisticamente significativos. No entanto, conforme discutido, parte da literatura sequer caracteriza esse tipo de rota como relacionada à presença de concorrência potencial, de modo que o resultado obtido está linha com essa tese presente em estudos anteriores.

Além disso, para a maior parte dos cenários analisados, verificou-se uma redução de preços estatisticamente significativa, entre 4,97% a 10,33%, para as empresas rivais da Gol e da Webjet, nas rotas em que ambas atuavam como concorrentes efetivos ou potenciais. Embora não se tenha investigado as causas dessa redução, tem-se como uma das possíveis justificativas para esse resultado a desvantagem competitiva resultante da redução relativa das empresas rivais em relação à empresa fusionada.

Verificou-se, ainda, que os efeitos se distribuem de forma heterogênea entre os conjuntos de rotas, sendo mais concentrados nas rotas envolvendo os aeroportos em que a presença da Webjet no período pré-operação era mais relevante, bem como naquelas com maior volume de passageiros transportados.

Por fim, as conclusões gerais do presente estudo são no sentido de que a eliminação de um concorrente potencial, num contexto de ato de concentração, pode resultar em redução das restrições competitivas enfrentadas pela empresa fusionada, criando incentivos para aumentos de preços. Desse modo, entende-se que as evidências trazidas pelo presente estudo trazem contribuições relevantes para fomentar as discussões no sentido de ampliar o foco das análises antitruste sobre a concorrência potencial.

Referências

- Aghion, P.; Bolton, P. Contracts as a barrier to entry. *The American Economic Review*, American Economic Association, v. 77, n. 3, p. 388–401, 1987. ISSN 00028282.
- Borenstein, S. Airline mergers, airport dominance, and market power. *American Economic Review*, v. 80, n. 2, p. 400–404, 1990.
- Brueckner, J. K.; Lee, D.; Singer, E. S. Airline competition and domestic US airfares: A comprehensive reappraisal. *Economics of Transportation*, Elsevier BV, v. 2, n. 1, p. 1–17, mar. 2013.
- Carlton, D.; Israel, M.; McSwain, I.; Olov, E. Are legacy airline mergers pro- or anti-competitive? Evidence from recent U.S. airline mergers. *International Journal of Industrial Organization*, v. 62, p. 58–95, 2019.
- Castro, K. P. de; Salgado e Silva, L. H.; Marinho, A. Análise da fusão Azul-Trip sob a ótica dos ganhos de eficiência, *Revista de Economia Contemporânea*, v. 23, 2019.

- Clark, J. B. (1904) The real dangers of the trusts, 68 *The Century Magazine* 954.
- Dixit, A. A model of duopoly suggesting a theory of entry barriers. *Bell Journal of Economics*, v. 10, n. 1, p. 20–32, 1979.
- Dixit, A. The role of investment in entry-deterrence. *Economic Journal*, v. 90, n. 357, p. 95–106, 1980.
- Fageda, X.; Perdiguerro, J. An empirical analysis of a merger between a network and low-cost airlines. *Journal of Transport Economics and Policy*, v. 48, n. 1, p. 81–96, 2014.
- Goolsbee, A.; Syverson, C. How do incumbents respond to the threat of entry? evidence from the major airlines. *The Quarterly Journal of Economics*, v. 123, n. 4, p. 1611–1633, 2008.
- Hüschelrath, K.; Müller, K. Market power, efficiencies, and entry evidence from an airline merger. *Managerial and Decision Economics*, v. 36, n. 4, p. 239–255, 2015.
- Kern, Benjamin R. Innovation Markets, Future Markets, or Potential Competition: How Should Competition Authorities Account for Innovation in Merger Review? *World Competition: Law and Economics Review*, v. 37, n° 2, p. 173–206, 2014.
- Kim, E. H.; Singal, V. Mergers and market power: Evidence from the airline industry. *American Economic Review*, v. 83, n. 3, p. 549–69, 1993.
- Klemperer, P. Entry deterrence in markets with consumer switching costs. *Economic Journal*, v. 97, n. 388a, p. 99–117, 1987.
- Kwoka, John. Eliminating Potential Competition. In: *Issues in Competition Law and Policy*. Chicago: American Bar Association, v. 2, 2008.
- Kwoka, John; Shumilkina, Evgenia. The price effect of eliminating potential competition: Evidence from an airline merger. *Journal of Industrial Economics*, v. 58, no. 4, p. 767–793, 2010.
- Kwoka, John. Mergers, mergers control and remedies: a retrospective analysis of U.S. policy, 2015.
- Kole, Stacey; Lehn, Kenneth M. Workforce Integration and the Dissipation of Value in Mergers, The Case of US-Air's Acquisition of Piedmont Aviation. *Mergers and productivity*. University of Chicago Press, p. 239–286, 2000.
- Lima, L. de C. Exame dos efeitos ex-post das fusões entre a Gol-Webjet e Azul-Trip no setor de aviação brasileiro. Mestrado em Economia da Indústria e Tecnologia. Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2020.
- Luo, D. The price effects of the delta/northwest airline merger. *Review of Industrial Organization*, v. 44, n. 1, p. 27–48, 2014.
- Mackinnon, J. G.; White, H. Some heteroskedasticity consistent covariance matrix estimators with improved finite sample properties. *Journal of Econometrics*, 29, p. 305–325, 1985.
- Meyer, Breed D. Natural and quasi-experiments in economics. *Journal of business & economic statistics*, v. 13, n. 2, p. 151–161, 1995.
- Milgrom, P.; Roberts, J. Limit pricing and entry under incomplete information: An equilibrium analysis. *Econometrica*, [Wiley, Econometric Society], v. 50, n. 2, p. 443–459, 1982.
- Morrison, S. A. Airline mergers: A longer view. *Journal of Transport Economics and Policy*, JSTOR, p. 237–250, 1996.
- Morrison, S. A. Actual, adjacent, and potential competition estimating the full effect of southwest airlines. *Journal of Transport Economics and Policy*, v. 35, n. 2, p. 239–256, 2001.
- OCDE. Reference guide on ex-post evaluation of competition agencies' enforcement decisions. April, 2016. Disponível em: <<http://oe.cd/J3>>. Acesso em 12.11.2022.
- OCDE. **Relatórios de avaliação concorrencial da OCDE: Brasil**. OECD Publishing, Paris. 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1787/283dc7e1-pt>>. Acesso em 12.11.2022.
- Oliveira, M. N. de. Concorrência Potencial: Teoria do Dano ou Futurologia? *Direito da Concorrência, Consumo e Comércio Internacional*, p. 21, 2017.
- Oliveira, R. M. Impactos da adoção de faixas exclusivas de ônibus: uma análise do caso de São Paulo. Mestrado Acadêmico em Economia e Desenvolvimento. Universidade Federal De São Paulo. 2018.

Oliveira, R. da R. Como as empresas aéreas respondem à saída de um competidor potencial: o caso da Avianca Brasil. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2021.

Oliveira, R. P. de; Oliveira, A. V. Financial distress, survival network design strategies, and airline pricing: An event study of a merger between a bankrupt fsc and an lcc in Brazil. **Journal of Air Transport Management**, v. 92, n. C, p. S0969699721000272, 2021.

Pimenta, M. M.; Da Costa Marques, J. A. V.; Rodrigues, A. Combinação de negócios: uma investigação sobre as recentes reestruturações no setor aéreo brasileiro. In: **Anais do Congresso Brasileiro de Custos-ABC**. 2014.

Severino, L. M.; Resende, G. M.; Bispo, F. C. Avaliação ex post de ato de concentração: o caso Sadia-Perdigão. Documento de Trabalho 003/2019. CADE – Conselho Administrativo de Defesa Econômica, 2019.

Severino, L. M.; Resende, G. M.; Lima, R. Ex post mergers evaluation: Evidence from the Brazilian airline industry. Documento de trabalho 003/2021. CADE – Conselho Administrativo de Defesa Econômica, 2021.

Shen, Y. Market competition and market price: Evidence from united/continental airline merger. **Economics of Transportation**, v. 10, n. C, p. 1–7, 2017.

Singal, V. Airline mergers and multimarket contact. **Managerial and Decision Economics**, Wiley Online Library, v. 17, n. 6, p. 559–574, 1996.

Spence, A. Entry, capacity, investment and oligopolistic pricing. **Bell Journal of Economics**, v. 8, n. 2, p. 534–544, 1977.

Spence, A. The learning curve and competition. **Bell Journal of Economics**, v. 12, n. 1, p. 49–70, 1981.

Werden, G. J.; Joskow, A. S.; Johnson, R. L. The effects of mergers on price and output: Two case studies from the airline industry. **Managerial and Decision Economics**, Wiley Online Library, v. 12, n. 5, p. 341–352, 1991.

Anexo

Tabela 6 - Resultados da estimação de efeitos heterogêneos: cenário excluindo as rotas envolvendo os aeroportos de Guarulhos, Santos Dumont, Galeão, Confins e Salvador.

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6
POS_AC × CP1	0.028 (0.022)	0.030 (0.041)	0.030 (0.041)	0.034 (0.029)	0.020 (0.028)	0.033 (0.033)
POS_AC × CP2	0.051 (0.035)	0.057+ (0.033)	0.056 (0.033)	0.054 (0.052)	0.014 (0.046)	0.040 (0.051)
POS_AC × RV	-0.086*** (0.021)	-0.076* (0.029)	-0.077* (0.029)	-0.083** (0.027)	-0.079** (0.028)	-0.058+ (0.034)
POS_AC × CE	-0.056 (0.034)	-0.048 (0.039)	-0.049 (0.039)	-0.032 (0.035)	-0.025 (0.034)	-0.006 (0.043)
Num.Obs.	10106	10106	10106	10106	10106	10106
R2 Adj.	0.566	0.625	0.633	0.841	0.816	0.766
Erros Padrão	Robustos-HC1	por: PERIO- DO	por: PERIO- DO	por: ROTA	por: ROTA	por: ROTA
EF: EMPRESA	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	SIM	SIM
EF: ROTA	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
EF: PERIODO	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM

Fonte: Elaboração própria. Notas: Vide notas da Tabela 4

Obs.: Estão apresentados apenas os coeficientes relacionados às quatro variáveis de interesse para a análise.

Tabela 7 - Resultados da estimação de efeitos heterogêneos: cenário excluindo as rotas com média mensal de mais de 20 mil passageiros transportados.

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6
POS_AC × CP1	0.005 (0.020)	0.008 (0.043)	0.010 (0.043)	0.019 (0.025)	0.004 (0.026)	0.015 (0.030)
POS_AC × CP2	0.043 (0.036)	0.045 (0.045)	0.046 (0.046)	0.028 (0.044)	0.005 (0.042)	0.036 (0.056)
POS_AC × RV	-0.072*** (0.018)	-0.065* (0.027)	-0.067* (0.027)	-0.086*** (0.025)	-0.081** (0.027)	-0.060+ (0.032)
POS_AC × CE	0.007 (0.033)	0.009 (0.040)	0.010 (0.040)	-0.070+ (0.037)	-0.042 (0.034)	0.000 (0.042)
Num.Obs.	14107	14107	14107	14107	14107	14107
R2 Adj.	0.594	0.646	0.653	0.842	0.817	0.760
Erros Padrão	Robustos-HC1	por: PERIODO	por: PERIODO	por: ROTA	por: ROTA	por: ROTA
EF: EMPRESA	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	SIM	SIM
EF: ROTA	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
EF: PERIODO	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM

Fonte: Elaboração própria. Notas: Vide notas da Tabela 4

Obs.: Estão apresentados apenas os coeficientes relacionados às quatro variáveis de interesse para a análise.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não terem quaisquer conflitos de interesse.

EDITOR-CHEFE

Dante Mendes Aldrighi  <https://orcid.org/0000-0003-2285-5694>

Professor - Department of Economics University of São Paulo (USP)