

Avaliação *ex post* de ato de concentração: o caso Sadia-Perdigão

Área 9 - Economia Industrial e da Tecnologia
JEL: K21, L66

Lilian Santos Marques Severino

Economista-Chefe Adjunta do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade)
Aluna do Doutorado em Economia pela Universidade Católica de Brasília (UCB)
Mestre em Economia de Empresas pela Universidade Católica de Brasília (UCB)

Guilherme Mendes Resende

Economista-Chefe do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade)
Professor titular do Instituto Brasiliense de Direito Público (IDP)
PhD em Economia Regional pela London School of Economics (LSE)
Mestre em Economia pelo Cedeplar (UFMG)

RESUMO

Este artigo avalia efeitos nos preços de três produtos (pizza calabresa, lasanha bolonhesa e lasanha quatro queijos) após a operação de fusão em 2011 de duas grandes empresas atuantes no ramo de comidas congeladas no Brasil, Sadia e Perdigão. Os dados utilizados são de preços, quantidade vendida e peso, todos unitários e com frequência mensal de jan/2008 a dez/2013. Os resultados encontrados pelo modelo de diferenças em diferenças indicam uma queda nos preços dos três produtos da empresa após a aprovação da fusão, mesmo após controlar pelo efeito da entrada de uma concorrente, a Seara. Desta forma, conclui-se que não houve um aumento nos preços dos produtos analisados devido a realização da fusão Sadia-Perdigão.

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação *ex post*, Ato de Concentração, Fusões e Aquisições, Brasil.

ABSTRACT

This paper evaluates the price effects of the three products (Pepperoni pizza, Bolognese lasagna and Cheese lasagna) after a merger occurred in 2011 of two major Brazilian frozen foods firms, Sadia and Perdigão. The database containing monthly data on price, quantity, and weight of the products from January 2008 to December 2013. The results of differences in differences model indicate a price reduction of these three products after the merger approval and even after controlling the effect of a competitor entry, Seara. Thus, we conclude that there was not an increase in the prices of the products analyzed due to the realization of the Sadia-Perdigão merger.

KEYWORDS: Ex post merger evaluations, Mergers and Acquisitions, Brazil.

1. Introdução

Tem-se observado nos últimos anos um aumento da realização de avaliações *ex post* de políticas públicas, o que indica uma preocupação das autoridades em mensurar os efeitos que suas decisões têm no mercado e no bem-estar da população. No caso de avaliações *ex post* de decisões das autoridades antitruste, busca-se verificar a efetividade das políticas adotadas pelos órgãos, identificando se uma decisão atingiu seu objetivo e tornando possível melhorias em decisões futuras, caso seja necessário (Kovavic, 2009). O que se tem, na verdade, é uma forma de teoria da aprendizagem, onde a própria organização analisa o impacto das suas decisões e ainda ganha transparência em suas ações. Além disso, do ponto de vista acadêmico-científico, as avaliações retrospectivas de atos de concentração (fusões e aquisições, F&A) são úteis na validação de modelos de simulação de fusões, que são cada vez mais usados como um instrumento *ex ante* para avaliar F&A (Aguzzoni *et al.*, 2016)¹.

O interesse pelo acompanhamento dos preços após operações de F&A não é novidade. Podemos apresentar estudos que datam operações desde a década de 70 até o período mais recente. Barton e Sherman (1984) merecem destaque, pois analisaram dois casos que passaram pelo Federal Trade Commission (FTC), no qual a Xidex Corporation adquiriu duas de suas concorrentes em períodos próximos, a Scott Graphics (adquirida em 1976) e Kalvar Corporation (adquirida em 1979), aumentando substancialmente sua participação de mercado na produção de microfilme. As operações foram autorizadas mediante o cumprimento de algumas condições pela Xidex, e mesmo assim, observou-se um aumento significativo nos preços ao analisar dados após dez anos. Uma conclusão relevante deste estudo indica que houve um aumento posterior nos lucros da Xidex no período de 1978 a 1981, o que possibilitou a recuperação do valor das aquisições realizadas anteriormente em cerca de dois anos. Desta forma, em determinados casos, aquisições podem ser consideradas investimentos rentáveis.

As avaliações *ex post* também são relevantes para acompanhar setores cruciais para o desenvolvimento econômico, como transportes e telecomunicações. Esses setores merecem destaque, pois caracterizam-se por apresentarem ganhos de eficiências e, conseqüentemente, aumento de bem estar como justificativas para a realização de operações de F&A. Esse primeiro setor foi o foco do estudo de Kim e Singal (1993), que analisaram fusões ocorridas no setor de aviação nos Estados Unidos no período de 1985-1988. Os autores mostraram como o poder de mercado e as eficiências geradas pelas operações resultaram em tarifas 9,44% maiores nas rotas afetadas diretamente pela operação em relação a rotas que não foram afetadas. Observou-se que os aumentos de preço eram positivamente correlacionados com as mudanças no nível de concentração e não se observou evidências de aumento de qualidade ou de redução da oferta de serviços aéreos. Assim, existiu uma transferência de bem-estar dos consumidores para as empresas, já que não houve repasse das eficiências da operação para os consumidores. O outro setor que pode ser exemplificado é o de telecomunicações e mídia, segundo Majumdar *et al.* (2010) as fusões e aquisições desse setor que ocorreram nos Estados Unidos de 1988 a 2001 não mostraram evidências de que as operações tenham desencadeado ganhos de eficiência das empresas, ao contrário do previsto pela política de defesa da concorrência. Assim, os autores concluem que esse setor deve ser tratado de forma mais cautelosa.

É possível encontrar análises em setores direcionados à disseminação do conhecimento/cultura. É o caso de revistas acadêmicas e livrarias. McCabe (2002) focou no comportamento dos preços de revistas acadêmicas após fusões, aplicando o método de diferença em diferenças compreendendo o período de 1998-2001, tendo o preço médio de mercado como parâmetro de comparação. Observa-se que pode existir um *delay*, ou seja, um atraso na resposta da fusão ao preço das editoras. O autor conclui que as fusões das editoras acadêmicas geralmente estão associadas a aumentos posteriores nos preços. Já Aguzzoni *et al.* (2016) analisaram dados da fusão das duas maiores lojas de livros do Reino Unido, a Waterstone's e Ottakar's. O setor de livros caracteriza-se por um período de vida curto dos produtos, com uma demanda incerta e pequenos períodos de alta rentabilidade. O estudo também se utilizou do método de diferenças em diferenças levando em consideração o preço de regiões em que só uma das empresas atuava antes da fusão

¹ Ver Nevo e Whinston (2010) e Weinberg (2011). Para uma contribuição que faz uma análise *ex post* de fusão para validar um modelo de simulação, veja Bjornerstedt e Verboven (2015).

e regiões sobrepostas. Inicialmente, supõe-se que haveria maior impacto nos preços das áreas em que há sobreposição das empresas. Porém, os resultados mostraram que, na média, a fusão não afetou significativamente os preços nas áreas sobrepostas, bem como não foi encontrado efeito significativo em nível nacional.

Além da possibilidade de analisar casos individuais de F&A ou operações dentro de um mesmo setor, é possível olhar para várias operações analisadas por uma autoridade antitruste que possuem alguma característica em comum - é o caso do estudo de Ashenfelter e Hosken (2008), que buscou identificar fusões entre 1997 e 1999 que possuíam alto risco competitivo, mas que, , não foi suficiente para a reprovação da operação pela agência antitruste dos Estados Unidos. Todas as fusões analisadas envolviam produtos com certo grau de diferenciação por marca. O estudo analisou cinco fusões: Proctor and Gamble/Tambrands, Guinness/Grand Metropolitan, Pennzoil/Quaker State, General Mills/Ralcorp e Aurora Foods/Kraft. Para quatro delas, Proctor and Gamble/Tambrands, Pennzoil/Quaker State, General Mills/Ralcorp e Aurora Foods/Kraft, pode-se concluir que houve um pequeno, mas significativo, aumento de preços para os consumidores entre 3% e 7% em determinados conjuntos de produtos.

Uma outra possibilidade é de utilização das avaliações *ex post* para analisar a efetividade dos remédios (restrições estruturais ou comportamentais) aplicados para a aprovação de uma operação. De acordo com Tenn e Yun (2011), os remédios podem manter o nível de competição no mercado em um nível eficaz e uma das ferramentas mais utilizadas com esse objetivo é a imposição de desinvestimentos para que ocorra a operação. Nesse contexto, os autores mensuraram o efeito dos desinvestimentos em seis marcas aplicados como remédios à fusão da Johnson & Johnson com Pfizer em 2006. O que se observou na análise antes e depois (*before-and-after*) neste caso foi que os preços das marcas alienadas caíram após o período de desinvestimento. Já os resultados do método de diferença em diferenças não indicaram uma mudança significativa.

A partir da revisão da literatura apresentada, este artigo tem como objetivo realizar uma análise *ex post* do Ato de Concentração (AC) nº 08012.004423/2009-18, aprovado pelo Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), autoridade antitruste brasileira, em novembro de 2011. Esse AC envolveu a fusão de duas grandes empresas da indústria alimentícia brasileira, Sadia S.A. e Perdigão S.A., dando origem a BRF Brasil Foods S.A. (BRF). A análise será baseada na evolução dos preços de três produtos que foram possíveis serem coletados: pizza calabresa, lasanha bolonhesa e lasanha quatro queijos no período de jan/2008 a dez/2013, compreendendo dados antes e após a fusão. A relevância deste documento de trabalho está no fato de que ele representa o início da prática de acompanhamento *ex post* das decisões do CADE, indicando que a autoridade brasileira está preocupada em acompanhar os efeitos que suas decisões têm no mercado e, principalmente, no bem-estar dos consumidores.

Além desta introdução que já apresenta a revisão da literatura sobre avaliação *ex post* de Atos de Concentração, este artigo está estruturado em mais cinco seções. Na seção 2 define-se o mercado de atuação das empresas envolvidas na operação, bem como ocorreu a fusão e as análises que embasaram a decisão da autoridade brasileira. A seção 3 apresenta os dados e como se deu a seleção da amostra que será utilizada nas estimações econométricas aqui presentes. Em seguida, na seção 4, tem-se a definição da metodologia utilizada na análise, diferenças em diferenças. Na seção 5, expõe-se os resultados da avaliação *ex post*, e, por fim, apresentam-se as conclusões do estudo.

2. A Indústria Alimentícia e a Fusão Sadia e Perdigão

Em uma visão ampla, as empresas envolvidas no Ato de Concentração (AC) nº 08012.004423/2009-18, Sadia S.A. e Perdigão S.A., faziam parte da indústria de alimentos, sendo as principais companhias nesse setor no país. Em âmbito específico, Sadia e Perdigão atuavam no setor de alimentos refrigerados da indústria, sendo responsáveis pela criação (via contratos) de animais (aves, suínos e bovinos), passando pelo abate, produção de carnes *in natura* e industrialização de processados de carne e outros gêneros alimentícios, comercializados no Brasil ou no exterior para varejistas e, posteriormente, a consumidores finais. Em uma cadeia industrial longa e complexa, tanto Sadia como Perdigão eram líderes no mercado nacional e estavam entre as principais empresas exportadoras brasileiras.

No Brasil, o rol de clientes diretos de Sadia, Perdigão e suas concorrentes era composto, basicamente, por hipermercados, supermercados, padarias e lojas de conveniência, dentre outros, que posteriormente ofertavam os produtos ao consumidor final.

A Perdigão foi criada por duas famílias de descendentes de imigrantes italianos em 1934, em Videira (SC). Dez anos depois, em 1944, a Sadia iniciou suas operações em Concórdia (SC). Desde então as duas empresas começaram a disseminar as suas marcas por todo o território nacional e internacional via exportações.

No início dos anos 2000, mais precisamente em 2001, começaram os contatos entre Sadia e Perdigão (BRF Trading) com o foco na comercialização de produtos avícolas e alimentos em geral produzidos pelas duas empresas em mercados emergentes. Mas apenas em 2009 as marcas anunciaram o início da fusão das operações das companhias, dando origem a BRF Brasil Foods S.A.

As empresas apresentaram como principais justificativas para a realização da operação a possibilidade de incremento em suas exportações, ganhos de sinergias e a situação financeira complicada na qual se encontrava a Sadia devido às suas operações com derivativos e os efeitos da crise econômica mundial (CADE, 2009).

O AC em questão foi iniciado em 2009. Nesta época vigorava a Lei nº 8.884/1994² que permitia que ACs podiam ser notificados ao Cade depois de serem consumados, o que fazia do Brasil um dos únicos países do mundo a adotar um controle de estruturas *a posteriori*. A principal mudança introduzida pela Lei 12.529/2011 consistiu na exigência de submissão prévia ao CADE de ACs de empresas que possam ter efeitos anticompetitivos.

De acordo com o parecer da SEAE, a operação teria o condão de gerar efeitos concorrenciais negativos severos ao mercado e aos consumidores, recomendando que a aprovação do ato de concentração fosse condicionada à adoção de um conjunto de restrições, tanto de natureza estrutural (como a alienação de ativos) quanto de natureza comportamental.

Após passar pela SEAE, o Ato de Concentração (AC) chegou ao Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), sob AC nº 08012.004423/2009-18. As empresas apresentaram argumentação econômica e econométrica que foram consideradas e tratadas na decisão do Conselho. O Conselheiro Relator do caso, Carlos Emmanuel Joppert Ragazzo solicitou assessoria dos servidores do Departamento de Estudos Econômicos (DEE)³ do CADE.

Segundo o Conselheiro Relator, que votou pela reprovação, esta operação se destacou por tratar de uma das maiores que já passou pelo CADE, visto que a Sadia e a Perdigão, em conjunto, respondiam “por mais de 50% de praticamente todos os principais mercados de alimentos processados, chegando a patamares superiores a 90%, em alguns” (CADE, 2011a). Porém, na 495ª Sessão Ordinária de Julgamento do CADE (13/07/2011), o Plenário, por maioria, conheceu a operação e aprovou-a condicionada à assinatura de Termo de Compromisso de Desempenho (TCD), nos termos do voto do Conselheiro Ricardo Machado Ruiz. No tocante aos produtos analisados por esta análise *ex post*, tinha-se as seguintes obrigações impostas pelo TCD à BRF e Sadia: “Suspensão do uso da marca PERDIGÃO no território nacional, pelo prazo de 05 (cinco) anos, nos seguintes produtos: (i) lasanhas; (ii) pizzas congeladas” (CADE, 2011b).

² De acordo com esta Lei, a Seae era responsável pela elaboração de um parecer técnico analisando a operação, que posteriormente seguiria para o CADE continuar a análise. Hoje, vigora o artigo 90 da Lei 12.529/2011, nele a Seae não realiza mais parecer técnico e o CADE deve ser notificado previamente de um Ato de Concentração: “em que pelo menos um dos grupos envolvidos na operação tenha registrado faturamento bruto anual ou volume de negócios total no Brasil, no ano anterior à operação, equivalente ou superior a R\$ 750 milhões, e pelo menos um outro grupo envolvido na operação tenha registrado faturamento bruto anual ou volume de negócios total no Brasil, no ano anterior à operação, equivalente ou superior a R\$ 75 milhões” (BRASIL, 2011).

³ Dentre as análises realizadas pelo DEE, tem-se o Teste do Monopolista Hipotético (TMH) que concluiu que as elasticidades obtidas e as margens empregadas indicavam que os produtos pizza e pratos prontos poderiam ser considerados cada um deles um mercado relevante. Além disso, foi aplicado o GUPPI (*Gross Upward Pricing Pressure Index*) que mostrou que a pressão bruta por aumento de preços era positiva para todos os produtos em análise, denotando um cenário concorrencial preocupante após o Ato de Concentração. Por fim, realizou-se uma simulação de fusão considerando o modelo de Bertrand com produtos diferenciados. Os resultados da simulação nos mercados testados revelam um aumento potencial de preços para cada uma das principais marcas das Requerentes, em decorrência da fusão.

Tabela 1 – Ranking das maiores indústrias de alimentos e bebidas – Brasil - 2016

Posição	Empresa	Receita líquida (em R\$ milhões)	Lucro líquido (em R\$ milhões)
1	JBS	321.638,00	-35.171,00
2	Ambev	46.720,10	12.879,00
3	Bunge Alimentos	35.772,00	1.210,70
4	BRF	32.196,60	3.130,90
5	Cargill	32.087,50	415,70
6	Mafrig	18.891,80	-538,60
7	LDC Brasil	16.125,80	-444,10
8	Amaggi	12.684,80	772,90
9	Minerva Foods	9.524,80	-800,00
10	Coca-Cola Femsa	8.272,60	-86,40

Fonte: Elaboração própria com base na Edição Especial da Revista Exame – Melhores e Maiores 2016.

A nova empresa formada com a concretização da operação proposta no AC em questão deu origem a BRF que, segundo levantamento realizado pela Revista Exame, foi a quarta maior empresa na indústria de alimentos e bebidas em 2016, conforme consta na Tabela 1.

3. Dados e Seleção da Amostra

Em 2014, foi notificado um AC no CADE de uma operação de aquisição no mesmo mercado de atuação da Sadia e Perdigão. O AC nº 08700.000811/2014-39, aqui chamado de AC Seara-Massa Leve, tratou da aquisição, pela JBS, da totalidade das quotas representativas do capital social da Massa Leve. Em função deste AC, o CADE enviou ofícios às empresas BRF, JBS (Seara), Massa Leve, e Pif-Paf para os produtos lasanha bolonhesa, lasanha quatro queijos, escondidinho, sanduíche pronto e pizza calabresa (jan/2008 a dez/2013). Os dados são de preços, quantidade vendida e peso, todos unitários e com frequência mensal. No presente estudo, por questões de disponibilidade de dados, foram utilizados três produtos representativos: lasanha bolonhesa, lasanha quatro queijos e pizza calabresa. Esses produtos compreendem uma amostra dos mercados relevantes considerados como preocupantes no AC Sadia e Perdigão⁴.

Por se tratar de dados confidenciais, a autoridade antitruste brasileira não pode divulgá-los. Porém, pode-se transformar os dados em índices para que seja possível a visualização do comportamento dos preços dos produtos sem que ocorra a quebra de confidencialidade. Inicialmente os dados de preços estavam em valores nominais, por isso foi necessário realizar o deflacionamento da série de preços pelo Índice de Preço ao Consumidor Amplo (IPCA) mensal disponibilizado pelo IPEADATA, com data-base o final do período, dezembro de 2013. Além disso, como os dados fornecidos por meio de ofícios não possuíam uma padronização em relação ao peso dos produtos, transformou-se os preços em R\$ por quilograma (R\$/kg), com base no peso de cada embalagem. Já a quantidade vendida por cada empresa foi apresentada em unidades.

O foco deste estudo é identificar se a BRF, empresa formada com a fusão da Sadia e Perdigão, praticou mudanças nos preços de três produtos representativos (pizza calabresa, lasanha bolonhesa e lasanha quatro queijos). Apesar das estimações aplicadas na metodologia deste estudo serem realizadas apenas com as séries de preços da BRF, acredita-se que é importante compreender o que está acontecendo em todo o mercado e, por isso, tem-se nos Gráficos de 1 a 6 o comportamento dos preços e quantidades

⁴ Segundo o Voto do Conselheiro Relator (SEI 0037516), separou-se os produtos das empresas em 18 mercados relevantes. Desse total, 14 foram considerados como preocupantes por terem *market share* conjunto elevado (dados de 2008), são eles: (i) lasanhas e pratos prontos com *market share* estimado entre 80% e 90%, (ii) pizzas congeladas entre 60% e 70%, (iii) hambúrgueres entre 70% e 80%, (iv) kibes e almôndegas entre 70% e 80%, (v) empanados de frango entre 70% e 80%, (vi) presunto, apressuntado e afiambrado entre 60% e 70%, (vii) mortadela entre 50% e 60%, (viii) salame entre 50% e 60%, (ix) frios saudáveis entre 90% e 100%, (x) salsicha entre 40% e 50%, (xi) linguiça defumada e paio entre 60% e 70%, (xii) margarinas com *market share* estimado dentro do intervalo de 50% e 60%, (xiii) kit festas aves 80% e 90% e (xiv) kit festas suínos no intervalo de 60% e 70%.

fornecidas pelas cinco maiores empresas atuantes no mercado de 2008 a 2013 para cada um destes produtos. Conforme já exposto anteriormente, padronizou-se os preços e as quantidade para índice tomando como base o preço/quantidade de cada um dos produtos da BRF como valor igual a 100 em jan/2008.

Ressalta-se que apenas a análise visual do comportamento dos preços ou quantidades não é suficiente para concluir sobre o efeito da fusão nos mercados em questão. Porém, pode-se destacar algumas características:

- i) A BRF apresenta os maiores níveis de preços nos três produtos, sendo que no caso da pizza calabresa a diferença entre seus preços e os preços da segunda empresa com maior nível de preços, Aurora, é muito relevante.
- ii) Seara e Massa Leve não atuavam no mercado de pizza congelada até julho de 2010 e julho de 2012, respectivamente.
- iii) Apesar da “entrada tardia” no mercado de pizza congelada, observa-se que no final do período, a Seara já vendia quantidades equiparáveis e em alguns momentos maiores do que a BRF.
- iv) O comportamento dos gráficos de lasanha bolonhesa e lasanha quatro queijos são muito parecidos. Após a aprovação da fusão Sadia-Perdigão pelo CADE, existiu um período de proximidade dos preços da BRF e Aurora, seguido por um considerável distanciamento de seus preços.
- v) No quesito preço, a Aurora seria a que mais se aproxima da BRF, porém sua participação no mercado referente a quantidade ofertada de lasanhas é muito inferior. Já a Seara, que apresenta um preço relativamente constante no período, se destaca com um crescimento expressivo da sua participação na quantidade vendida no mercado a partir de 2011.

Gráfico 1 – Preço da pizza calabresa

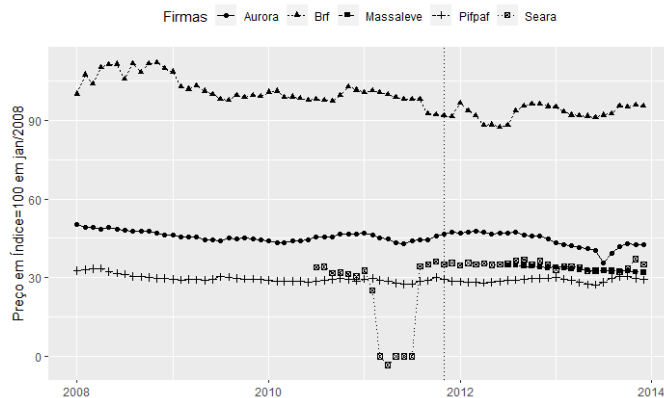


Gráfico 2 – Preço da lasanha bolonesa

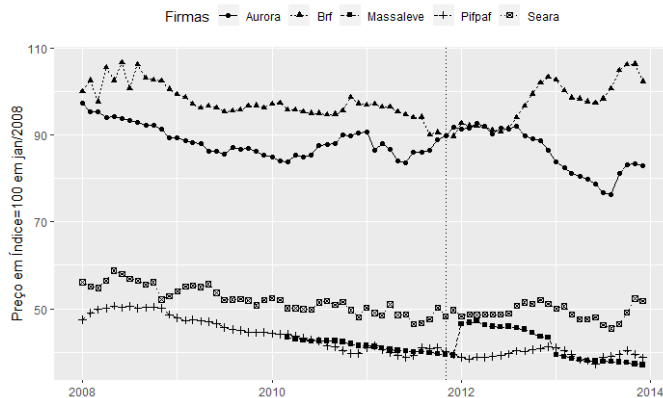


Gráfico 3 – Preço da lasanha quatro queijos

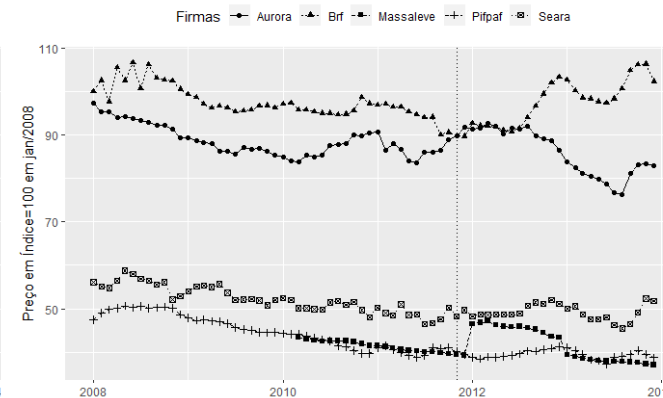


Gráfico 4 – Quantidade da pizza calabresa

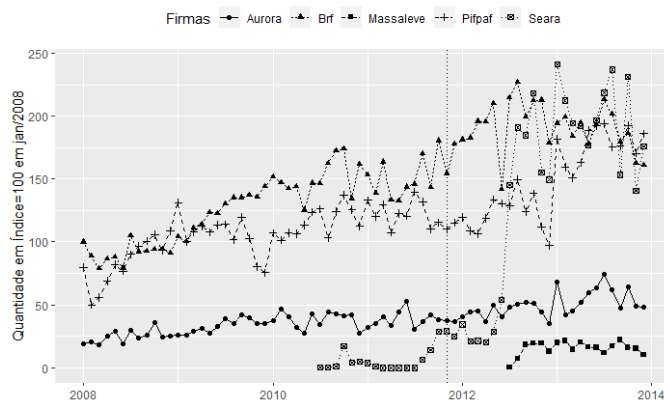


Gráfico 5 - Quantidade da lasanha bolonesa

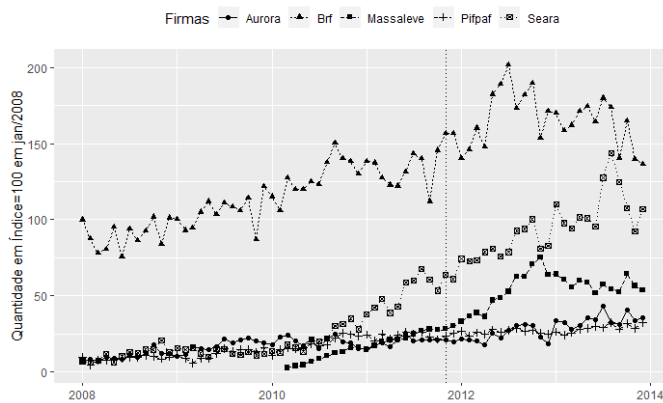
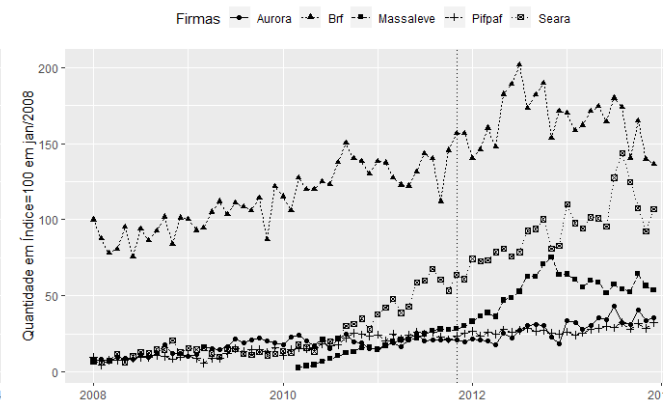


Gráfico 6 – Quantidade da lasanha quatro queijos



Fonte: Elaboração própria com base nos dados de ofícios enviados pelo CADE às empresas durante a análise do AC 08700.000811/2014-39. Como os dados de preços são confidenciais, transformou-se os valores para índice = 100 para o preço do produto da BRF em jan/2008. Linha tracejada em 11/2011 representa a data da aprovação da fusão.

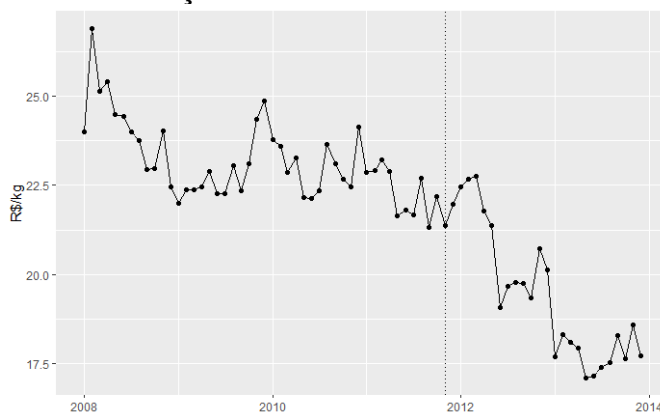
Para se ter uma ideia do comportamento do preço médio destes produtos no mercado é possível calcular um preço médio ponderado pelas quantidades destes produtos por empresa ofertante. É importante ressaltar que neste cálculo considera-se que o mercado destes produtos é limitado pela oferta destas cinco empresas. Assim, preço de mercado é representado pela seguinte fórmula:

$$\text{Preço de mercado} = \frac{\sum_i q_i p_i}{\sum_i q_i}$$

Onde q_i é a quantidade produzida por cada firma i e p_i é o preço de cada firma i .

Os Gráficos 7 a 9 mostram o comportamento do preço de mercado de cada um dos produtos analisados.

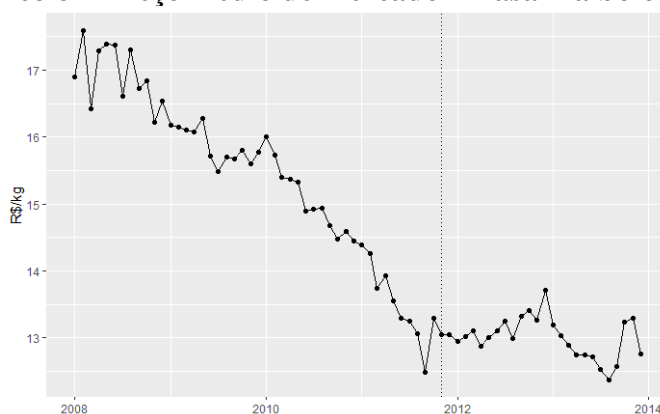
Gráfico 7 – Preço médio de mercado - Pizza calabresa



Fonte: Elaboração própria com base nos dados de ofícios enviados pelo CADE às empresas durante a análise do AC 08700.000811/2014-39 (2018). Linha tracejada em 11/2011 representa a data da fusão.

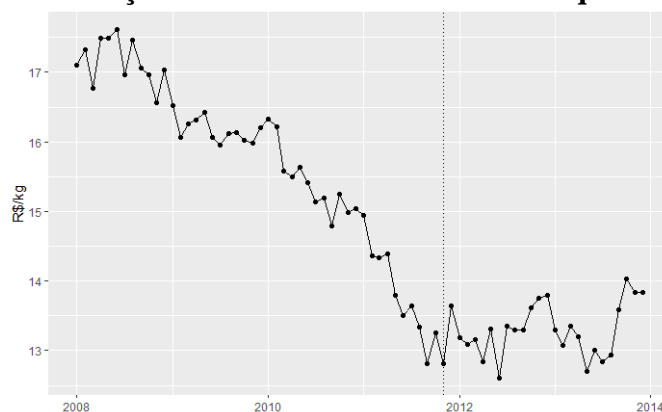
Observa-se que o comportamento do preço médio ponderado de mercado para o produto pizza calabresa é bastante oscilatório. Uma análise básica do gráfico, utilizando o período após a data da aprovação da fusão pelo CADE, linha pontilhada vertical, pode indicar uma tendência de queda dos preços. Já se for considerado o início de 2013, ano no qual a BRF afirma, em seu site institucional, que ocorre a unificação da Sadia e Perdigão, tem-se uma tendência de aumento nos preços.

Gráfico 8 – Preço médio de mercado – Lasanha bolonhesa



Fonte: Elaboração própria com base nos dados de ofícios enviados pelo CADE às empresas durante a análise do AC 08700.000811/2014-39 (2018). Linha tracejada em 11/2011 representa a data da fusão.

Gráfico 9 – Preço médio de mercado – Lasanha quatro queijos



Fonte: Elaboração própria com base nos dados de ofícios enviados pelo CADE às empresas durante a análise do AC 08700.000811/2014-39 (2018). Linha tracejada em 11/2011 representa a data da fusão.

O comportamento dos Gráficos 8 e 9 é muito parecido. É possível observar uma tendência de queda no preço médio de mercado das lasanhas antes da aprovação da fusão pelo CADE. Uma possível explicação para esta redução é o crescimento expressivo da quantidade vendida destes produtos pela Seara a um nível de preços estável. Analisando o comportamento conjunto dos gráficos de quantidade e preço por empresas e preço de mercado durante os meses de 2013, este comportamento fica extremamente claro, já que a Seara se aproxima da quantidade vendida pela BRF, a um preço relativamente constante, impactando negativamente o preço médio de mercado. Além disso, pode-se notar uma certa estabilização dos preços após a decisão do órgão antitruste.

Como será abordado na próxima seção, a metodologia empregada neste artigo necessita de um grupo de controle para sua aplicação. Neste caso, a solução encontrada foi comparar os preços dos produtos congelados da BRF com os preços da cesta básica. A justificativa para a utilização dos preços da cesta básica como grupo de controle está no pressuposto de que uma pessoa que consome produtos congelados substituiria este produto por um produto caseiro, já que a grande vantagem deste produto seria a comodidade de comer em casa. Se fosse considerado o gasto com alimentação fora de casa, poderia fugir da realidade, pois este leva em consideração não só o custo da matéria prima, como também outros insumos do estabelecimento comercial, como energia, aluguel e mão de obra. Outro fator relevante para a escolha desta série como grupo de controle (cesta básica) está no seu comportamento semelhante aos produtos da BRF, no período anterior à fusão (ver gráficos a seguir).

A série de preços por quilograma da cesta básica foi construída utilizando os dados mensais do Dieese, compreendendo o período de 01/2008 a 12/2013. Foram incluídos somente os municípios que possuíam observações para todo o período analisados: Aracaju, Belém, Belo Horizonte, Brasília, Curitiba, Florianópolis, Fortaleza, Goiânia, Natal, Porto Alegre, Recife, Salvador, São Paulo e Vitória. Além disso, foram retirados leite e banana da cesta, pois esses produtos não são mensurados em quilos. Duas variáveis foram criadas, CBm, que é a média simples de todos os preços por quilograma dos municípios listados acima e CBp, que é a média ponderada dos preços por quilograma, levando em consideração a população dos municípios citados acima, de acordo com os dados do Censo de 2010.

Ressalta-se que, devido a grande diferença entre os níveis de preços dos produtos da BRF e os preços da cesta básica, padronizou-se os valores de todas as séries para índices com base 100 em jan/2008. Após esta padronização, os gráficos a seguir demonstram que antes da fusão da Sadia e Perdigão, as séries de preços dos produtos e da cesta básica apresentam comportamento semelhante, o que corrobora a sua utilização como variável de controle.

Gráfico 10 – Pizza calabresa BRF e CBm

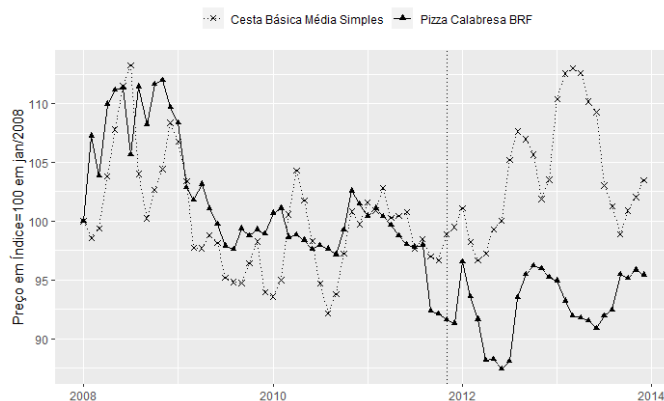


Gráfico 11 – Lasanha Bolonhesa BRF e CBm

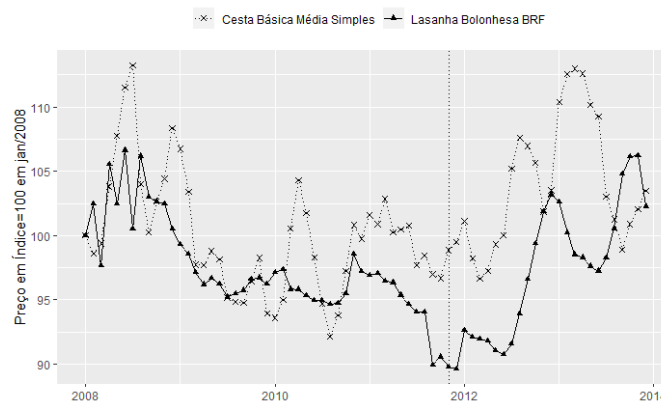


Gráfico 12 – Lasanha Quatro Queijos BRF e CBm

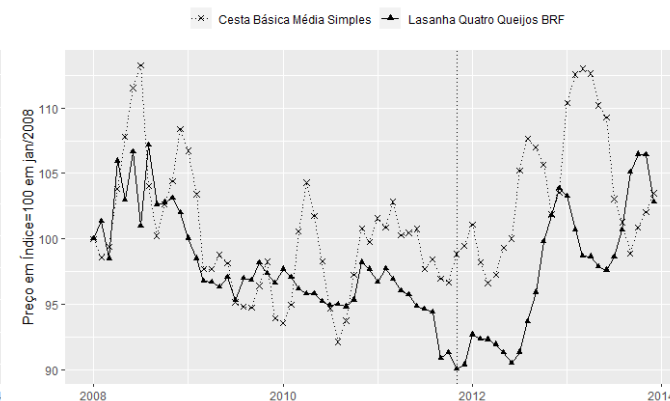


Gráfico 13 – Pizza calabresa BRF e CBp

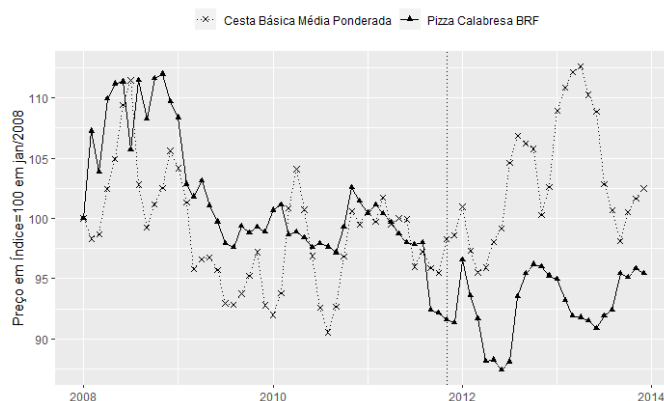


Gráfico 14 - Lasanha Bolonhesa BRF e CBp

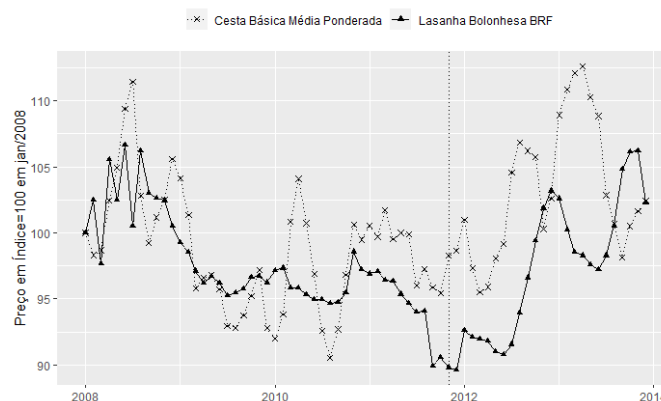
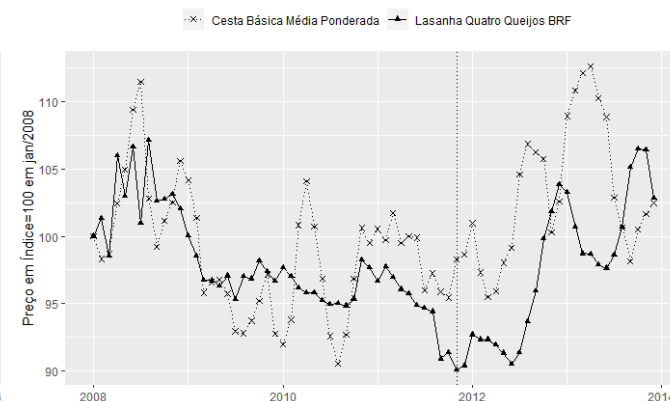


Gráfico 15 – Lasanha Quatro Queijos BRF e CBp



Fonte: Elaboração própria com base nos dados de ofícios enviados pelo CADE às empresas durante a análise do AC 08700.000811/2014-39 e com base nos dados do Dieese. Linha tracejada em 11/2011 representa a data da fusão.

4. Metodologia

A metodologia deste estudo concentra-se na aplicação da técnica econométrica chamada de Diferença em Diferenças (*Diff in Diff* ou DiD). Essa técnica se caracteriza pela quantificação do impacto das mudanças no preço destes produtos antes e após a operação. Ressalta-se que não há um consenso da janela temporal necessária para a realização de uma análise *ex post*. De acordo com Kwoka (2015, p.50), é muito comum a aplicação deste método em análises *ex post*. O DiD compara o preço de um produto antes e depois da fusão, controlando os resultados para possíveis influências de outros fatores que não seja a operação. A ideia consiste em encontrar dois produtos, um que é afetado pela operação (grupo de tratamento) e outro que não é afetado pela fusão (grupo de controle), mas que possuem características similares, por exemplo, o comportamento da demanda.

Além da análise com base em produtos, existe também a possibilidade de comparar regiões. Como as empresas envolvidas já atuavam em todas as regiões brasileiras e suas participações já eram elevadas, não foi possível modelar um DiD regional.

O estimador DiD “*pode ser definido como a diferença no resultado médio no grupo de tratamento antes e depois da fusão menos a diferença na média do resultado do grupo de controle antes e depois da fusão*” (JIMÉNEZ; PERDIGUERO, 2014, p. 12, tradução do autor). Ressalta-se que a maioria dos estudos citados por estes autores que aplicaram este método, apresentaram aumentos significativos nos preços após as fusões.

Jiménez & Perdiguero (2014) explicam também que o grupo de tratamento é aquele no qual ocorreu a fusão, enquanto o grupo de controle se refere a um grupo que seja semelhante ao grupo de tratamento antes da fusão, mas que não tenha sofrido impacto da operação. Assim, é possível comparar o que deveria ter acontecido se a fusão não tivesse ocorrido (grupo de controle) contra o que realmente aconteceu (grupo de tratamento) devido à fusão. Os autores ressaltam que a interpretação dos coeficientes estimados no DiD deve ser cautelosa, levando em consideração se o mercado de atuação é um mercado competitivo ou até mesmo propício à colusão.

Neste caso em questão, o método da Diferença em Diferenças será implementado com duas *dummies*, sendo que uma delas considera a data da aprovação da operação pelo CADE (Nov/2011), “*dummy*_{aprovação}”, e a outra considera a data a partir da qual o site da BRF informa que houve a unificação das empresas (Jan/2013), “*dummy*_{unificação}”. Ressalta-se que esta última *dummy* possui um número limitado de observações iguais a 1, visto que seu período compreende jan/2013 a dez/2013, o que pode trazer problemas em suas estimações. Assim, tem-se as seguintes equações a serem estimadas:

I:

$$\log(\text{preço}) = \alpha + \beta_1 \text{trat} + \beta_2 \text{dummy}_{\text{aprovação}} + \beta_3 \text{DiD}_{\text{aprovação e tratamento}} + \text{erro}$$

II:

$$\log(\text{preço}) = \alpha + \beta_1 \text{trat} + \beta_2 \text{dummy}_{\text{aprovação}} + \beta_3 \text{DiD}_{\text{aprovação e tratamento}} + \beta_4 \text{dummy}_{\text{Seara}} + \text{erro}$$

III:

$$\log(\text{preço}) = \alpha + \beta_1 \text{trat} + \beta_2 \text{dummy}_{\text{unificação}} + \beta_3 \text{DiD}_{\text{unificação e tratamento}} + \text{erro}$$

IV:

$$\log(\text{preço}) = \alpha + \beta_1 \text{trat} + \beta_2 \text{dummy}_{\text{unificação}} + \beta_3 \text{DiD}_{\text{unificação e tratamento}} + \beta_4 \text{dummy}_{\text{Seara}} + \text{erro}$$

onde “*trat* = 1” se o dado é de preço do produto da BRF (grupo de tratamento) e “*trat* = 0” se for preço da cesta básica; “*dummy*_{aprovação} = 1” se for após a data de Nov/2011 e 0 c.c., “*dummy*_{unificação} = 1” se for após Jan/2013 para e 0 c.c. Já a variável “*DiD*” corresponde a interação do tratamento e das *dummies* relacionadas à fusão, sendo “*DiD* = 1” quando é preço da BRF após a *dummy*_{aprovação/unificação} e “*DiD* = 0” caso contrário; por fim, tem-se uma *dummy* para a entrada da Seara no mercado de pizza,

$dummy_{seara} = 1$ se for após Jul/2010 e $dummy_{seara} = 0$ caso contrário⁵. A tabela 2 apresenta a matriz de correlação das variáveis utilizadas no DiD.

Tabela 2 – Matriz de Correlação entre as variáveis do DiD

	CBp	CBm	Lasanha Bolonhesa	Lasanha Quatro Queijos	Pizza Calabresa
CBp	1,000	0,991	0,408	0,399	0,025
CBm	0,991	1,000	0,427	0,422	0,083
Lasanha Bolonhesa	0,408	0,427	1,000	0,994	0,571
Lasanha Quatro Queijos	0,399	0,422	0,994	1,000	0,576
Pizza calabresa	0,025	0,083	0,571	0,576	1,000

Fonte: Elaboração própria com base nos dados de ofícios enviados pelo CADE às empresas durante a análise do AC 08700.000811/2014-39 e com base nos dados do Dieese.

5. Resultados

Nesta seção serão apresentados os resultados encontrados na análise do preço dos produtos pizza calabresa, lasanha bolonhesa e lasanha quatro queijos da BRF, levando em consideração a ocorrência da fusão Sadia-Perdigão durante o período analisado. A ideia é conseguir estimar se a fusão, sendo ela considerada a partir da data da aprovação pelo CADE ou pela data da unificação das empresas Sadia e Perdigão, desencadeou ou não uma mudança nos preços destes produtos. Conforme já foi citado anteriormente, as séries de preços dos produtos foram padronizadas para índices sendo o seu preço de jan/2008 igual a 100 para cada um deles. Esta metodologia foi empregada, pois as séries do DiD estavam em níveis muito diferentes, o que estava elevando o poder explicativo do modelo, ressalta-se que esta modificação não altera as estimações de efeito.

A Tabela 3 apresenta os resultados do DiD considerando como grupo de controle o preço da cesta básica obtido pela média simples. Considerando a *dummy* da aprovação da fusão e o preço da cesta básica pela média simples, observa-se uma redução de 12,19%⁶ no preço da pizza devido à aprovação da operação pelo CADE e uma redução de aproximadamente 3,92% devido a entrada da Seara. Já para os produtos Lasanha Bolonhesa e Lasanha Quatro Queijos, a redução do preço está na faixa de 3,92% para ambos os produtos devido à aprovação pelo órgão antitruste e 2,96% também em ambos devido a entrada expressiva da Seara.

Utilizando a *dummy* de unificação das empresas, os resultados mudam marginalmente, para a pizza Calabresa com uma redução de 11,31% e não há efeito nos preços dos dois tipos de lasanha, já o efeito da entrada da Seara é de aproximadamente de -3,92% para pizza e -2,95% para os dois tipos de Lasanha.

⁵ É importante destacar que por se tratar de uma regressão semi-log, os coeficientes estimados para os β 's das variáveis *dummies* devem ser interpretados como: $efeito = (\exp(\beta) - 1) * 100$.

⁶ $efeito = (\exp(\beta) - 1) * 100$, logo, tem-se: $efeito = (\exp(-0,13) - 1) * 100 = -12,19$. O mesmo cálculo é realizado para os outros efeitos.

Tabela 3 – Diff in Diff (Controle: Cesta básica média simples)

	Pizza calabresa				Lasanha Bolonhesa				Lasanha Quatro Queijos			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Constante	4,60*** (0,01)	4,62*** (0,01)	4,61*** (0,01)	4,63*** (0,01)	4,60*** (0,01)	4,61*** (0,01)	4,61*** (0,01)	4,62*** (0,01)	4,60*** (0,01)	4,61*** (0,01)	4,61*** (0,01)	4,62*** (0,01)
Tratamento	0,02 (0,01)	0,02 (0,01)	-0,01 (0,01)	-0,01 (0,01)	-0,02* (0,01)	-0,02** (0,01)	-0,04*** (0,01)	-0,04*** (0,01)	-0,02* (0,01)	-0,02* (0,01)	-0,03*** (0,01)	-0,03*** (0,01)
Dummy aprovação pelo CADE	0,04*** (0,01)	0,06*** (0,01)			0,04*** (0,01)	0,06*** (0,01)			0,04*** (0,01)	0,06*** (0,01)		
Dummy unificação das empresas			0,06*** (0,02)	0,08*** (0,02)			0,06*** (0,01)	0,07*** (0,01)			0,06*** (0,01)	0,07*** (0,01)
DiD (impacto da fusão)	-0,13*** (0,02)	-0,13*** (0,01)	-0,12*** (0,02)	-0,12*** (0,02)	-0,04** (0,02)	-0,04** (0,02)	-0,01 (0,02)	-0,01 (0,02)	-0,04** (0,02)	-0,04** (0,02)	-0,01 (0,02)	-0,01 (0,02)
Dummy Entrada da Seara		-0,04*** (0,01)		-0,04*** (0,01)		-0,03** (0,01)		-0,03*** (0,01)		-0,03** (0,01)		-0,03*** (0,01)
R ²	0,40	0,46	0,22	0,34	0,22	0,27	0,30	0,36	0,20	0,25	0,28	0,35
Adj. R ²	0,39	0,45	0,20	0,32	0,20	0,25	0,28	0,34	0,18	0,23	0,27	0,33
Num. obs.	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
F estatístico	31,57***	29,77***	13,12***	18,01***	12,83***	12,86***	19,95***	19,27***	11,43***	11,88***	18,40***	18,35***
RMSE	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04

*** p < 0.001, ** p < 0.01, * p < 0.05

Fonte: Elaboração própria com base nos dados de ofícios enviados pelo CADE as empresas durante o AC 08700.000811/2014-39 e com base nos dados do Dieese.

Tabela 4 – Diff in Diff (Controle: Cesta básica média ponderada)

	Pizza calabresa				Lasanha Bolonhesa				Lasanha Quatro Queijos			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Constante	4,59*** (0,01)	4,60*** (0,01)	4,60*** (0,01)	4,62*** (0,01)	4,59*** (0,01)	4,60*** (0,01)	4,60*** (0,01)	4,61*** (0,01)	4,59*** (0,01)	4,60*** (0,01)	4,60*** (0,01)	4,61*** (0,01)
Tratamento	0,03** (0,01)	0,03*** (0,01)	0,00 (0,01)	0,00 (0,01)	-0,01 (0,01)	-0,01 (0,01)	-0,02** (0,01)	-0,02** (0,01)	-0,01 (0,01)	-0,01 (0,01)	-0,02** (0,01)	-0,02** (0,01)
Dummy aprovação pelo CADE	0,04*** (0,01)	0,07*** (0,01)			0,04*** (0,01)	0,06*** (0,01)			0,04*** (0,01)	0,06*** (0,01)		
Dummy unificação das empresas			0,06*** (0,02)	0,09*** (0,02)			0,06*** (0,01)	0,08*** (0,01)			0,06*** (0,01)	0,08*** (0,01)
DiD (impacto da fusão)	-0,13*** (0,02)	-0,13*** (0,02)	-0,13*** (0,02)	-0,13*** (0,02)	-0,05** (0,02)	-0,05** (0,02)	-0,02 (0,02)	-0,02 (0,02)	-0,05** (0,02)	-0,05** (0,02)	-0,02 (0,02)	-0,02 (0,02)
Dummy Entrada da Seara		-0,03*** (0,01)		-0,04*** (0,01)		-0,03** (0,01)		-0,02** (0,01)		-0,03** (0,01)		-0,02** (0,01)
R ²	0,39	0,44	0,20	0,31	0,17	0,22	0,26	0,31	0,16	0,21	0,25	0,30
Adj. R ²	0,37	0,42	0,18	0,29	0,15	0,20	0,24	0,29	0,14	0,19	0,23	0,28
Num. obs.	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
F estatístico	29,55***	27,36***	11,61***	15,61***	9,70***	9,93***	16,26***	15,45***	8,73***	9,27***	15,18***	14,87***
RMSE	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04

*** p < 0.001, ** p < 0.01, * p < 0.05

Fonte: Elaboração própria com base nos dados de ofícios enviados pelo CADE às empresas durante a análise do AC 08700.000811/2014-39 e com base nos dados do Dieese.

De acordo com os resultados expostos na Tabela 4, não se observam mudanças consideráveis no comportamento dos coeficientes DiD estimados, considerando como grupo de controle o valor da cesta básica pela média ponderada em relação aos valores encontrados para cesta média simples. O efeito ou impacto da aprovação da fusão pelo CADE nos preços da pizza calabresa se mantém com uma redução de 12,19%; já o impacto no valor das lasanhas é maior do que o encontrado quando se utiliza a cesta básica por média simples, -4,88% para os dois tipos de lasanhas. Considerando ainda a *dummy* de aprovação da operação, o efeito da entrada da Seara é o mesmo para os três produtos, indicando uma redução de 2,95%.

Utilizando a *dummy* de unificação das empresas, os dois tipos de lasanha não apresentam coeficiente estatisticamente significativo para o DiD (impacto da fusão), porém há um efeito negativo da entrada da Seara de 2,96% para a lasanha bolonhesa e 1,98% para a lasanha quatro queijos. Já o produto pizza calabresa continua apresentando efeito negativo significativo para o coeficiente DiD de aproximadamente 12,19%, valor em módulo acima do encontrado quando se utiliza a cesta básica por média simples, e uma redução de 3,92% com a entrada da Seara.

Desta forma, observa-se que há uma queda nos preços dos produtos analisados após a realização da fusão, sendo que existe também um efeito de redução causado pela entrada da Seara no mercado. Ressalta-se que não houve um aumento nos preços dos produtos analisados devido a realização da fusão Sadia-Perdigão.

6. Conclusões

A avaliação *ex post* dos efeitos das fusões é uma ferramenta importante e cada vez mais utilizada para informar e orientar a tomada de decisão dos órgãos antitruste em casos de atos de concentração (Aguzzoni et al., 2016). O presente documento de trabalho buscou preencher uma lacuna na literatura brasileira, sendo um dos poucos estudos a avaliar os impactos de uma fusão, ao realizar uma avaliação *ex post* do ato de concentração Sadia-Perdigão aprovado com restrições pelo CADE em 2011, especificamente examinando três produtos no ramo de comidas congeladas.

Analisando os resultados encontrados pelo modelo diferenças em diferenças, tem-se que há uma queda nos preços dos três produtos da empresa após a aprovação da fusão, mesmo após controlar pelo efeito da entrada de uma concorrente, a Seara. Desta forma, conclui-se que não houve um aumento nos preços dos produtos analisados devido à realização da fusão Sadia-Perdigão.

Ressalta-se que este estudo apresentou a análise de um caso específico com características singulares, como a entrada expressiva da Seara, ofertando produtos em quantidade próximas da BRF no final do período, a preços relativamente constantes e muito abaixo da BRF. Além disso, deve-se notar que a aprovação da fusão teve como pré-requisito o cumprimento de várias regras, como a proibição da marca Perdigão durante 5 (cinco) anos para pizzas e lasanhas. Desta forma, pode-se inferir que tanto a entrada expressiva da concorrente quanto o remédio aplicado no Termo de Compromisso de Desempenho (TCD), podem ter levado ao comportamento de redução dos preços dos produtos analisados até dezembro de 2013.

A importância da avaliação *ex post* está na possibilidade de determinar a efetividade das políticas adotadas pelo órgão antitruste, identificando quando uma decisão não atingiu seu objetivo e tornando possível a realização de correções em decisões futuras. Além disso, o órgão ganha transparência em suas decisões.

Sabendo que uma fusão pode trazer problemas concorrenciais, a autoridade antitruste deve realizar estudos posteriores à aprovação de fusões, assim como foi realizado neste documento de trabalho, para buscar analisar quão eficientes foram suas decisões. Visto que os Atos de Concentração podem ser aprovados com remédios, o acompanhamento *ex post* também é uma forma de analisar a efetividade das decisões do órgão antitruste tendo em vista o cumprimento das obrigações determinadas na aprovação da operação.

Referências bibliográficas

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.

ASHENFELTER, Orley; HOSKEN, Daniel. The effect of mergers on consumer prices: Evidence from five selected case studies. *NBER WORKING PAPER SERIES THE*, p. 1–58, 2008.

BARTON, David; SHERMAN, Roger. The Price and Profit Effects of Horizontal Merger : A Case Study Author (s): David M . Barton and Roger Sherman Source : The Journal of Industrial Economics , Vol . 33 , No . 2 (Dec . , 1984), pp . 165-177 Published by : Blackwell Publishing Stable URL. *The Journal of Industrial Economics*, v. 33, n. 2, p. 165–177, 1984.

BJORNERSTEDT, Jonas; VERBOVEN, Frank. Does Merger Simulation Work? A “Natural Experiment” in the Swedish Analgesics Market, *American Economic Journal: Applied Economics*, forthcoming, 2015.

BRASIL. *Lei 8.884*. . [S.l: s.n.] . , 1994

BRASIL. *Lei Nº 12.529, de 30 de novembro de 2011* , 2011.

CADE. AC 08012.004123/2009-18, Volume 16, SEI 0037516. 2011a.

CADE. AC 08012.004423/2009-18, Volume 1, SEI 0037466 , 2009

CADE. AC 08012.004423/2009-18, Volume 17, SEI 0037517, 2011b

JIMÉNEZ, Juan Luis; PERDIGUERO, Jordi. Mergers and difference-in-difference estimator: Why firms do not increase prices? *European Journal of Law and Economics*, p. 1–27, 2014.

KIM, H.; SINGAL, V. Mergers and market power: evidence from the airline industry. *American Economic Review*, p. 549–69, 1993.

KOVACIC, William E. Assessing the quality of competition policy: The case of horizontal merger enforcement. *Competition Policy International*, v. 5, n. 1, p. 129–150, 2009.

KWOKA, John. *MERGERS, MERGER CONTROL AND REMEDIES: A RETROSPECTIVE ANALYSIS OF U.S. POLICY*, 2015.

MAJUMDAR, Sumit K.; MOUSSAWI, Rabih; YAYLACICEGI, Ulku. Is the efficiency doctrine valid? An evaluation of US local exchange telecommunications company mergers. *Info*, v. 12, n. 5, p. 23–41, 2010.

MCCABE, Mark. American Economic Association Journal Pricing and Mergers : A Portfolio Approach. *The American Economic Review*, v. 92, n. 1, p. 259–269, 2002.

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

TENN, Steven; YUN, John M. The success of divestitures in merger enforcement: Evidence from the J&J-Pfizer transaction. *International Journal of Industrial Organization*, v. 29, n. 2, p. 273–282, 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijindorg.2010.07.003>>.

WEINBERG, Matthew. More Evidence on the Performance of Merger Simulations. *American Economic Review: Papers & Proceedings*, 101, pp. 51–55, 2011.