

OLIGOPSÔNIO E PODER DE BARGANHA NO VAREJO ALIMENTAR BRASILEIRO: O CASO DOS PRODUTOS LÁCTEOS

Lucas Campio Pinha^a

Pablo Miranda Guimarães^b

Marcelo José Braga^c

Glauco Rodrigues Carvalho^d

^aProfessor Adjunto do Departamento de Ciências Econômicas e Exatas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Três Rios, RJ, Brasil. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1521-6747>.

^bEstudante do Doutorado em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, MG, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3746-7494>.

^cProfessor Titular do Departamento de Economia Rural da Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, MG, Brasil. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8161-405X>.

^dPesquisador da Embrapa Gado de Leite. Juiz de Fora, MG, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7468-2874>.

Recebido em 20 setembro 2018

Aceito em 07 dezembro 2019

RESUMO: A recente concentração no varejo alimentar brasileiro facilita a existência de poder de barganha na compra dos produtos pelas grandes redes varejistas. A situação é agravada no caso dos produtos lácteos devido às recentes evoluções do setor e à organização da cadeia de produção e comercialização. O objetivo do presente trabalho é verificar a existência de poder de barganha por parte da indústria varejista na cadeia de produtos lácteos selecionados para a Região Metropolitana de São Paulo. O teste fornecido pelo modelo teórico permite verificar se há um descolamento dos preços dos produtos vendidos no varejo com relação aos preços dos insumos, o que é

Correspondência para: Lucas Campio Pinha
Contato: lucascpinha@gmail.com



um bom indicador de poder de barganha por parte dos varejistas. Os resultados concluem que há indícios de poder de barganha na comercialização dos três produtos analisados, leite longa vida, leite tipo B e leite tipo C, o que suscita discussões importantes com relação ao comportamento da indústria de laticínios e à ação pública na análise de fusões e aquisições.

PALAVRAS-CHAVE: poder de barganha; produtos lácteos; oligopsônio; concentração no varejo; indústria de laticínios.

CLASSIFICAÇÃO JEL: L66; D43.

OLIGOPSONY AND BUYER POWER IN THE BRAZILIAN FOOD RETAIL: THE DAIRY PRODUCTS CASE

ABSTRACT: The recent concentration in the Brazilian food retail market facilitates buyer power on the purchase of products. The situation is more acute in the dairy sector due to recent innovations and reorganization in the production chain. This paper aims to verify whether the retail industry wields buyer power on the purchase of dairy products in the metropolitan region of São Paulo. The theoretical model provides a test to analyze if retail prices are detached from raw material prices, which is a good indicator of retailers' buyer power. The results show evidence of buyer power on the purchase of the three types of products, namely, UHT fluid milk, type B fluid milk, and type C fluid milk. It raises important discussions regarding the dairy industry behavior and the public enforcement of mergers and acquisitions.

KEYWORDS: buyer power; dairy products; oligopsony; retail concentration; dairy industry.

INTRODUÇÃO¹

A concentração do varejo alimentar brasileiro é um fenômeno notório nos anos recentes. Segundo Aguiar (2009), o Brasil experimentou na década de 1990 uma grande onda de investimentos estrangeiros, aquisições e fusões no varejo alimentar, culminando em uma elevação da concentração de mercado que se manteve posteriormente. Delgado e Oliveira (2015) fornecem informações relevantes sobre o assunto. Além de um histórico das principais fusões de aquisições ao longo do tempo, os autores informam que o CR5 (índice de concentração de vendas das cinco maiores empresas) aumentou de 0,46 para 0,60 entre 1998 e 2013, sendo as maiores empresas em 2013 o grupo Pão de Açúcar, Carrefour, Walmart, Cencosud e Zaffari.

Em um mercado concentrado é possível que as firmas exerçam poder de mercado, conceito bastante difundido e analisado na ciência econômica. Quando presente no lado da oferta, ele representa o poder da firma ou de um grupo de firmas (monopólio e oligopólio respectivamente) de praticar(em) um preço acima do concorrencial. Já pelo lado da demanda, o poder de mercado está associado à capacidade do(s) comprador(es) (monopsônio e oligopsônio, respectivamente) influenciar(em) o preço de venda negociado com os fornecedores. Em geral, essa capacidade está relacionada à determinação de um preço inferior ao competitivo na aquisição de produtos de um determinado fornecedor. Porém, Carlton, Coleman e Israel (2015) apresentam uma definição mais criteriosa: monopsônios e oligopsônios têm a habilidade de obter uma maior porcentagem do excedente combinado entre preço e quantidade, dado um acordo com um fornecedor. Isso ocasiona a mesma distorção no mercado que no caso de um preço acima do concorrencial, porém pelo lado oposto: há uma redução do excedente dos fornecedores, uma elevação do excedente dos compradores, e é gerado ou ampliado o peso morto, montante que não é produzido/comercializado e cujo excedente não é auferido por ninguém.

De acordo com Delgado e Oliveira (2015), as grandes redes varejistas apresentam um elevado poder de mercado em decorrência do seu alto poder de negociação frente aos fornecedores, forçando os preços para baixo dado o seu grande volume de compras. Esse poder de negociação pode ser interpretado como um poder de barganha, por isso esse termo passará a ser utilizado no presente trabalho para representar o poder de mercado por parte dos varejistas.²

¹ Os autores agradecem ao CNPq pelo suporte financeiro.

² O termo usado em inglês é *buyer power* e, portanto, a tradução literal seria poder de compra. Todavia, poder de compra no Brasil está mais associado à capacidade de compra, por exemplo quantas cestas bá-

Com relação aos produtos lácteos, *há motivos para pensar* que a concentração no varejo tenha um impacto significativo na negociação entre os varejistas e a indústria de laticínios, sobretudo nos anos recentes. Dentre os diversos pontos de evolução do setor nas últimas décadas, as modificações nos processos industriais estabeleceram uma reorientação de consumo e uma alteração no modo de oferta dos produtos. Ressalta-se a inserção do leite UHT (*ultra high temperature*) no mercado, o que elevou a durabilidade do leite fluido e possibilitou que os supermercados expandissem suas vendas e concentrassem o mercado em torno de grandes varejistas. Tayra e Silveira (2012) ressaltam ainda as embalagens econômicas e outras formas de oferta de produtos especializados. Segundo os autores, a diversificação e a inovação de produtos como queijos, sobremesas prontas gelificadas, requeijão cremoso e *petit suisse*, produtos funcionais e produtos *light/diet* aumentaram a penetração de derivados lácteos nas residências brasileiras. Essa elevação no *mix* de produtos potencializa ainda mais a representatividade dos grandes varejistas na oferta de produtos lácteos ao consumidor final.

O panorama acima é corroborado por Carvalho (2010). O autor salienta que o movimento de concentração e consolidação dos grandes varejistas no mercado nacional tem um impacto direto na cadeia produtiva dos lácteos, visto que os supermercados se destacam como o principal canal de distribuição desses produtos. Os mais prejudicados seriam os pequenos laticínios, que não possuem escala de produção nem força suficiente para negociar com as grandes redes varejistas. Em adição, a indústria precisa custear os gastos de promoção, espaços em gôndolas, taxas para inclusão de novos produtos/marcas, entre outras possíveis ações. Isso reduziria a margem de lucro da indústria de laticínios na negociação da venda dos produtos, o que poderia desestimular o setor e no limite levar a uma redução do número de empresas e/ou produtos.

Seria possível pensar que a indústria de laticínios também é concentrada e, portanto, faria frente ao possível poder de barganha dos varejistas. Porém, Vargas e Fiegenbaum (2014) informam que essa indústria no país é um oligopólio pouco concentrado, tendo apresentado inclusive uma redução significativa dos índices de concentração entre a década de 1990 e os anos 2000, mesmo com a abertura comercial e a onda de fusões e aquisições. Para o ano de 2010, o índice de concentração de leite industrializado das quatro maiores empresas foi abaixo de 30%, o que não caracteriza de fato um valor elevado para a literatura. Uma informação que auxilia nessa

sicas um salário mínimo pode comprar. Por esse motivo, optou-se por usar o termo “poder de barganha” no presente trabalho.

justificativa é obtida em Scalco e Braga (2014), cujos resultados sugerem que o mercado de leite cru é muito próximo da concorrência perfeita em todas as regiões analisadas, não havendo poder de barganha nem por parte dos produtores nem por parte da indústria de laticínios (compradores de leite cru). Em suma, a existência do poder de barganha é mais provável por parte dos varejistas do que por parte das empresas de derivados lácteos.

O objetivo do presente trabalho é verificar a existência de poder de barganha por parte da indústria varejista na cadeia de produtos lácteos selecionados para a Região Metropolitana de São Paulo. Em outras palavras, o intuito é atestar se a concentração do oligopsônio varejista da região tem ensejado em um maior poder de negociação com relação aos agentes abaixo na cadeia, quais sejam, a indústria de grandes laticínios, cooperativas e produtores de derivados lácteos menores. Tal análise se mostra relevante porque esses agentes estariam sendo prejudicados na venda de seus produtos aos varejistas, o que suscitaria algumas sugestões de ação para que esse problema fosse mitigado. Como esse panorama é similar ao que ocorre em boa parte da cadeia de alimentos no Brasil, em que produtos primários são produzidos e transformados por meio da cadeia de produção e comercialização, o presente trabalho pode ser de grande valia para pesquisadores e para a tomada de decisão dos agentes em outros mercados.

Alguns estudos já analisaram o impacto da concentração no varejo alimentar no poder de mercado na venda aos consumidores finais, tais como os de Aguiar e Santana (2002) e Aguiar e Figueiredo (2011), verificando a existência do poder de mercado como um resultado geral. Com relação ao poder de barganha na venda varejista de produtos lácteos, apenas Scalco, Lopez e He (2017) trataram do assunto. Os autores argumentam que um setor concentrado pode exercer poder de mercado na venda e na compra ao mesmo tempo, daí a necessidade de analisar ambos simultaneamente. Aplicando o modelo desenvolvido para o leite UHT em cinco regiões brasileiras, os autores concluem que o varejo tem um poder de mercado que varia entre 4% a 12% do preço no atacado, ao passo que 75% desse poder de mercado é oriundo do poder de barganha frente aos atacadistas. O presente artigo diferencia-se do trabalho de Scalco, Lopez e He (2017) no método de estimação e por analisar mais de um produto, o que contribui com a literatura e fornece maior robustez aos indícios de poder de barganha. Além disso, a discussão fornecida no presente artigo não consta no trabalho citado.

Com relação à literatura internacional, alguns trabalhos destacam a questão do poder de barganha entre a indústria de laticínios e os varejistas. Serra e Godwin (2003) analisam as relações do preço do leite frente aos choques do mercado varejista na Espanha. Após uma análise da estrutura do mercado do leite espanhol, os autores

destacam a influência na capacidade de negociação dos produtores, o que está relacionado à explicação da modesta transmissão de preços do mercado varejista até a outra ponta da cadeia. Por sua vez, Cotterill, Rabinowitz e Tian (2003) relatam um elevado crescimento da concentração no varejo alimentar na região nordeste nos Estados Unidos, impactando de forma significativa o comércio de leite e derivados. Com isso, os autores apontam consequências nocivas não somente aos consumidores, mas também aos produtores, prejudicados pela diminuição da demanda. Outro estudo relacionado aos lácteos é Madau, Furesi e Pulina (2016), em que os autores concluem que há indícios de poder de barganha por parte dos varejistas na cadeia de leite fluido na Itália. Além disso, esse poder de barganha ajuda a explicar o *gap* entre o preço do leite ao produtor e o preço do leite fluido ao consumidor final.

Outros trabalhos de destaque também estão relacionados com o presente estudo, como Lloyd *et al.* (2009) e Niemi e Liu (2016), sobretudo quanto à metodologia e o tema de análise. Com exceção de alguns produtos, o resultado mais comum é a existência do poder de barganha por parte dos varejistas nas cadeias de alimentos. Um interessante estudo neste sentido é Draganska, Klapper e Villas-Boas (2010), em que os autores propõem um modelo de barganha entre fabricantes e varejistas para analisar de que forma as margens de lucro são divididas ao longo da cadeia. Os resultados indicam que o poder de negociação depende das características dos negociantes, como, por exemplo, do tamanho das empresas e do posicionamento das marcas; porém, o crescimento recente dos varejistas está associado a uma maior capacidade de negociação.

O presente trabalho divide-se da seguinte forma: a primeira seção faz a apresentação do modelo teórico; a segunda seção contém a metodologia empregada; a terceira seção apresenta os resultados e discussões; e o trabalho é finalizado com as conclusões.

1. MODELO TEÓRICO

O modelo teórico que fundamenta o presente trabalho foi desenvolvido por Lloyd *et al.* (2009). De acordo com os autores, a ideia foi elaborar um teste *first-pass* para a detecção de poder de barganha em oligopsônios e monopsônios. Apesar de não conclusivo, o teste permite verificar se há um descolamento dos preços dos produtos vendidos ao consumidor final com relação aos preços dos insumos, o que pode ser um bom indicador da existência de poder de barganha por parte dos varejistas.

A função de demanda pelo produto processado no varejo pode ser expressa por:

$$Q = f(R, D) \quad (1)$$

Em (1), Q é a quantidade demandada; R é o preço do produto no varejo; e D é o deslocador de demanda. Por sua vez, a função de oferta do insumo de produção em sua forma inversa é dada por:

$$P = k(A, S) \quad (2)$$

Em (2), P é o preço de oferta; A é a quantidade ofertada do insumo; e S é o deslocador de oferta. A função de lucro da firma varejista i é dada por:

$$\pi_i = R(Q)Q_i - P(A)A_i - C_i(Q_i) \quad (3)$$

O primeiro termo do lado direito é a receita do varejista, o segundo termo é o custo de aquisição do produto associado ao preço do insumo e o terceiro termo são todos os demais custos associados à venda ao consumidor final. Note que o preço do produto no varejo e o preço do insumo são funções das quantidades agregadas Q e A respectivamente. Assume-se uma tecnologia de produção de proporções fixas, de modo que $Q_i = A_i / a$, em que a é o coeficiente da relação insumo-produto. Por simplicidade de exposição, considera-se $a = 1$, o que é condizente com as variáveis utilizadas nas estimativas posteriores. Além disso, assumem-se retornos constantes à escala na distribuição do produto. A condição de maximização do lucro da firma varejista i é:

$$R + Q_i \frac{\partial R}{\partial Q} \frac{\partial Q}{\partial Q_i} = \frac{\partial C_i}{\partial Q_i} + aP + aA_i \frac{\partial P}{\partial A} \frac{\partial A}{\partial A_i} \quad (4)$$

Para se obter uma relação empiricamente testável, supõem-se as funções de oferta e demanda lineares, representadas por:

$$Q = h - bR + cD \quad (5)$$

$$P = k + gA \quad (6)$$

Em (5) e (6), h , b , c , k e g são coeficientes. Adicionalmente, pressupõe-se que a quantidade ofertada de insumo depende da quantidade demandada pelos varejistas e dos deslocadores de oferta, portanto $A = Q + S$. A partir dessas definições, é possível reescrever a expressão (4) da seguinte maneira:

$$R = M + P + \mu g Q \quad (7)$$

O termo μ representa a elasticidade da demanda agregada pelo insumo, de modo que com firmas no varejo o termo é $\mu = \left(\sum_i \frac{\partial A}{\partial A_i} \frac{A_i}{A} \right) / n$. Esse é um parâmetro

conjectural que pode ser interpretado como um indicador do poder de barganha: $\mu = 0$ representa o comportamento de concorrência perfeita, ao passo que $\mu = 1$ representa um oligopsônio nas firmas no varejo. Assim como em Lloyd (2009), o objetivo não é estimar um valor preciso para esse parâmetro, mas sim atestar a sua existência e significância. O termo g é a derivada de P com relação a A , enquanto M representa os outros custos que afetam a margem de lucro das firmas no varejo, podendo ser expresso por:

$$M = y + zE \quad (8)$$

Em (8), y é uma constante e zE representa os demais custos não relacionados com o preço do insumo, como custo de transporte, por exemplo.

Com base nas expressões (5), (6), (7) e (8), é possível obter as seguintes expressões para as variáveis endógenas:

$$Q = \frac{(h - by - bk) + cD - bzE - bgS}{1 + bg(1 + \mu)} \quad (9)$$

$$R = \frac{h + [1 + bg(1 + \mu)][(1 - b)(y + k + gS) + (1 - bz)E + cD]}{1 + bg(1 + \mu)} \quad (10)$$

$$P = \frac{g[h - by + cD - bzE] - g[b - (1 + bg(1 + \mu))(k + S)]}{1 + bg(1 + \mu)} \quad (11)$$

E utilizando as expressões (10) e (11), obtém-se:

$$R - P = \frac{hg\mu + (1 + bg)(y + zE) + \mu gcD - \mu bg(k + gS)}{1 + bg(1 + \mu)} \quad (12)$$

Caso não haja poder de barganha no oligopsônio varejista, isto é, $\mu = 0$, a expressão (12) se resume a:

$$R - P = y + zE = M \quad (13)$$

Nesse caso, a diferença do preço do produto processado no varejo e do preço do insumo depende apenas das mudanças nos custos que não estão relacionados com o insumo. Os deslocadores de demanda do produto no varejo e os deslocadores de oferta do insumo não têm importância na relação entre os preços. Isso não significa que eles não afetam os respectivos preços individualmente, mas sim que a magnitude do

impacto é a mesma no preço do insumo e do produto processado, não havendo relevância na determinação do *gap* entre eles. Caso μ seja estatisticamente maior que zero, cada deslocador afeta o respectivo preço de forma distinta, o que é relevante na definição da relação $R - P$. No caso, espera-se que o deslocador de demanda seja positivamente relacionado com R , ao passo que o deslocador de oferta seja negativamente relacionado com P . É possível notar em (10) e (11) que ambos os preços são afetados por ambos deslocadores, porém o impacto em cada preço é distinto e justamente isso explica a relevância na definição de $R - P$.

Para testar o modelo desenvolvido, Lloyd *et al.* (2009) propõem a seguinte regressão empiricamente implementável:

$$R = \beta_0 + \beta_1 P + \beta_2 M + \beta_3 D + \beta_4 S \quad (14)$$

Em (14), os β 's são os parâmetros da regressão. O principal interesse está nos parâmetros β_3 e β_4 : caso $\beta_3 = \beta_4 = 0$, não há indícios de um comportamento oligopsonista no mercado, ao passo que o poder de barganha por parte dos varejistas é verificado se $\beta_3 > 0$ e/ou $\beta_4 < 0$. Conforme salientado em Lloyd *et al.* (2009), tecnicamente apenas uma dessas desigualdades seria suficiente para rejeitar a hipótese de ausência de poder de barganha; porém, a evidência deste é mais forte caso ambas sejam diferentes de zero individualmente e conjuntamente.

2. METODOLOGIA

2.1 VARIÁVEIS, FONTES DE DADOS E O MODELO EMPÍRICO

O modelo empírico a ser estimado é baseado em (14). Com relação aos produtos no varejo, optou-se pelos seguintes produtos lácteos: leite longa vida, leite tipo B e leite tipo C. Estes são produtos que requerem pouca manipulação a partir do leite cru, apenas processos de UHT (*ultra high temperature*) no caso do leite longa vida e de pasteurização no caso dos leites tipo B e C. Incluir derivados lácteos mais elaborados (queijos, iogurtes, manteiga, leite condensado e leite em pó) poderia requerer um maior controle com relação às variáveis explicativas. Além disso, os leites fluidos tendem a respeitar a proporção de um para um conforme definido no referencial teórico, em que um litro de leite cru renderia aproximadamente um litro do produto final. No caso de outros derivados, essa relação é distinta (no queijo, por exemplo, é sabido que são necessários em média 10 litros de leite para produzir um quilo do produto final).

O Quadro 1 a seguir sumariza as informações, apresentando as variáveis explicativas do modelo, além das fontes dos dados:

Quadro 1 – Descrição das variáveis e fonte de dados

Variável - sigla	Descrição/fonte
Preço do leite longa vida – RL_t	Preço do produto no varejo na RMSP (IEA, 2018)
Preço do leite tipo B – RB_t	Preço do produto no varejo na RMSP (IEA, 2018)
Preço do leite tipo C – RC_t	Preço do produto no varejo na RMSP (IEA, 2018)
Preço do leite ao produtor – P_t	Preço líquido recebido pelo produtor no Estado de São Paulo (CEPEA, 2018)
Preço do óleo diesel – M_t	Preço médio de revenda no Estado de São Paulo (ANP, 2018)
Índice de massa de rendimentos reais – D_t	Índice da massa de rendimentos reais na RMSP (DIEESE, 2018)
Índice de custo de produção de leite – S_t	Índice de variação mensal no Estado de São Paulo (CEPEA, 2018)

Nota: RMSP – região metropolitana de São Paulo.

Fonte: Elaboração própria.

O preço do insumo P_t é o preço do leite cru ao produtor no estado de São Paulo, sendo este o valor líquido recebido (frete e transporte não incluídos). A variável M_t é o preço do óleo diesel no estado de São Paulo, denotando os custos de transporte do varejista. O deslocador de demanda D_t é o índice da massa de rendimentos reais na região metropolitana de São Paulo, isto é, ele representa tanto o nível de emprego quanto o nível de rendimento real dos trabalhadores. Por fim, o deslocador de oferta S_t é o índice de variação no custo de produção de leite³ no estado de São Paulo.⁴ A amostra compreende o período de janeiro de 2008 a dezembro de 2017, totalizando 120 observações, sendo que todos os preços foram deflacionados pelo Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI), publicado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV).

Resta agora a especificação do modelo empírico a ser estimado. Este é composto de três regressões, uma para cada produto no varejo. Têm-se, portanto, três estimativas distintas dos parâmetros relacionados aos deslocadores de demanda e oferta. As regressões são as seguintes:

³ Segundo CEPEA (2018), os dados referem-se ao custo operacional total (COT), que corresponde às despesas correntes que o produtor de leite tem ao longo do mês, como alimentação do rebanho (volumoso e concentrado), salário de funcionário, medicamentos e sal mineral, e também ao seu pró-labore e às depreciações das instalações fixas (como curral, cercas e galpões).

⁴ É possível pensar que os produtos vendidos no varejo na RMSP não venham exclusivamente de produtores e laticínios do estado de São Paulo. Isso faria com que o preço ao produtor, os custos de produção de leite e o preço de óleo diesel de outras localidades também devessem ser considerados. Porém, o leite fluido é um produto perecível e comercializado em grande medida regionalmente; portanto, é razoável supor que grande parte dos produtos vendidos ao consumidor na RMSP venha do estado de São Paulo.

$$RL_t = \alpha_0 + \alpha_1 P_t + \alpha_2 M_t + \alpha_3 D_t + \alpha_4 S_t + \alpha_4 T_t + \varepsilon_t \quad (15)$$

$$RB_t = \gamma_0 + \gamma_1 P_t + \gamma_2 M_t + \gamma_3 D_t + \gamma_4 S_t + \gamma_4 T_t + \delta_t \quad (16)$$

$$RC_t = \theta_0 + \theta_1 P_t + \theta_2 M_t + \theta_3 D_t + \theta_4 S_t + \theta_4 T_t + \vartheta_t \quad (17)$$

Nessas equações de regressão, os α 's, γ 's e θ 's são os coeficientes a serem estimados e ε_t , δ_t e ϑ_t são os termos de erro das regressões. Além das variáveis já especificadas, foi incluída uma variável de tendência T_t , ao passo que, com exceção desta, todas as demais são logaritmizadas. O intuito é testar se $\alpha_3 = \alpha_4 = 0$, $\gamma_3 = \gamma_4 = 0$ e $\theta_3 = \theta_4 = 0$. Conforme exposto, atestar que os coeficientes são estatisticamente iguais a zero indica a ausência de poder de barganha dos varejistas com relação à indústria de laticínios, ao passo que a significância conjunta dos coeficientes indica que o mercado não é perfeitamente competitivo e que há poder de barganha nessa relação

2.2 PROCEDIMENTOS ECONÔMÉTRICOS

O instrumental econométrico deve permitir que os coeficientes em (15), (16) e (17) sejam estimados de forma consistente, eficiente e sem viés. Estimar cada regressão separadamente pelo método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) pode parecer adequado à primeira vista; porém, uma análise mais cuidadosa incita algumas questões importantes.

A primeira questão refere-se à possível endogeneidade existente entre o preço do insumo P e o preço do produto no varejo R . Segundo Greene (2003), o problema da endogeneidade vem do fato da variável explicativa ser correlacionada com a variável com o termo de erro, tornando as estimativas por MQO viesadas e inconsistentes. É possível imaginar que variações no preço do leite ao produtor possam estar relacionadas às variações no preço do produto no varejo por meio do termo de erro, ou seja, através de fatores não controlados. Por exemplo, um menor preço do leite cru pode fazer com que os laticínios tendam a produzir derivados que utilizam uma maior proporção de insumo – como queijos, por exemplo –, o que alteraria a produção do produto em questão e impactaria o seu preço. Entretanto, alguns modelos com variáveis instrumentais foram testados e não há motivos para se preocupar com a endogeneidade neste contexto.⁵

⁵ Com o intuito de checar a robustez das estimações, o modelo foi também estimado pelo método de Mínimos Quadrados de Três Estágios, que considera a possível endogeneidade entre o preço do leite ao

A segunda preocupação é referente à correlação entre os termos de erro entre as regressões. É possível que choques no preço de algum produto no varejo estejam correlacionados com os preços dos demais através do termo de erro, sendo, portanto, fatores não controlados nas regressões. Por exemplo, um aumento em algum imposto no processo de comercialização impacta diretamente os três produtos em questão; porém, não se trata de um fator não observável.

Uma forma adequada de tratar a correlação contemporânea é estimar o modelo pelo método *Seemingly Unrelated Regressions* (SUR). Ao invés de estimar cada regressão separadamente, o SUR é composto de um sistema de equações estimadas simultaneamente. O método pode ser visto como uma extensão do MQO, em que um estimador de Mínimos Quadrados Generalizados é utilizado para considerar a correlação entre os erros. Segundo Greene (2003), o estimador do SUR em termos matriciais pode ser expresso por:

$$\hat{\beta}_{SUR} = (X' \Omega^{-1} X)^{-1} X' \Omega^{-1} y \quad (18)$$

Em (18), $\hat{\beta}_{SUR}$ é o vetor com os coeficientes estimados da regressão, X é a matriz com as variáveis explicativas e y é o vetor com a variável dependente. Esse procedimento é parecido com o MQO; porém, uma matriz de variância-covariância dos erros das equações é acrescida, representada por Ω^{-1} . Essa matriz contém os erros obtidos de cada regressão estimada por MQO e é inserida no estimador do SUR, resultando em um sistema de equações simultâneas. Caso não haja correlação entre os termos de erro, os resultados das estimações por MQO e SUR são iguais; porém, se a correlação existir, o SUR considerará essa questão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na presente seção são apresentadas as estimativas dos coeficientes em (15), (16) e (17) obtidas por meio do SUR. A título de informação, a Tabela 1 a seguir apresenta as estatísticas descritivas das séries. As séries de preços estão sua forma bruta, não logaritimizadas e não deflacionadas, justamente para que sejam visualizadas as estatísticas referentes aos preços nominais praticados no mercado.

produtor e o preço do derivado lácteo no varejo no sistema de equações. Foram utilizados como instrumentos valores defasados da série de preço do leite ao produtor. Nenhum sinal, significância e magnitude dos coeficientes foram alterados; portanto, conclui-se que não há motivos para se preocupar com a endogeneidade neste contexto.

Tabela 1 - Estatísticas descritivas das variáveis

Variável - sigla	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Preço do leite longa vida – RL_t	2,53	0,54	1,61	4,51
Preço do leite tipo B – RB_t	3,18	0,85	1,98	4,93
Preço do leite tipo C – RC_t	2,63	0,64	1,68	3,98
Preço do leite ao produtor – P_t	0,91	0,22	0,59	1,55
Índice de custo de produção de leite – S_t	130,94	20,13	99,01	171,21
Índice de massa salarial – D_t	116,89	9,01	102,12	131,63
Preço do óleo diesel – M_t	2,34	0,40	1,87	3,25

Fonte: Elaboração própria.

Os resultados são apresentados na Tabela 2 a seguir. Cabe ressaltar que o teste de correlação contemporânea do Multiplicador de Lagrange (ML) de Breusch-Pagan foi realizado após o ajustamento do modelo, teste este elaborado por Shehata (2012). O resultado foi um *p-valor* de 0,00, o que rejeita a hipótese nula de ausência de correlação contemporânea a 1% de significância estatística. Isso confirma que o método de estimação mais adequado é, de fato, o SUR. A primeira coluna de resultados refere-se ao preço do leite longa vida; a segunda, ao preço do leite tipo B; e a terceira, ao preço do leite tipo C.

Tabela 2 – Resultados das regressões pelo SUR

	RL_t	RB_t	RC_t
R^2	48%	86%	81%
Constante	1,13 (0,84)	2,51*** (0,41)	0,80* (0,43)
P_t	0,76*** (0,08)	0,29*** (0,05)	0,27*** (0,04)
M_t	0,14 (0,14)	0,13 (0,08)	0,21*** (0,07)
D_t	0,27** (0,11)	-0,09 (0,06)	0,15** (0,06)
S_t	-0,33** (0,13)	-0,29*** (0,07)	-0,20*** (0,07)
T_t	0,00*** (0,00)	0,00*** (0,00)	0,00*** (0,00)

Nota: Desvio padrão entre parênteses. (***) significativo a 1%; (**) significativo a 5%; e (*) significativo a 10%.

Fonte: Elaboração própria.

A primeira observação é referente à relação já esperada entre o preço do leite ao produtor e o preço do produto no varejo. Nos três modelos, os coeficientes relacionados a P_i são positivos e significativos a 1%, indicando que alterações no preço do produtor são transmitidas por meio da cadeia de comercialização e impactam significativamente no preço ao consumidor final. Por outro lado, a variável M_i mostrou-se significativa apenas na regressão referente a RC_i , indicando que um aumento de 1% no preço do óleo diesel está associado a uma elevação de 0,21% no preço do leite tipo C, tudo mais constante. A variável de tendência T_i foi estatisticamente significativa a 1% em todas as regressões.

Quanto às variáveis de maior interesse, D_i e S_i expressam o descolamento ou não do preço do produto no varejo com relação ao preço leite ao produtor e aos demais custos de comercialização, o que é um indicador de poder de barganha por parte dos varejistas. Espera-se que o deslocador de demanda apresente um coeficiente positivo, ao passo que do deslocador de oferta é esperado um coeficiente negativo. As duas variáveis são significativas e apresentam o sinal esperado nos modelos referentes ao leite longa vida e leite tipo C, ao passo que apenas o coeficiente de S_i é significativo no leite tipo B. A rigor, o mais correto é testar a significância conjunta dos coeficientes; portanto, os testes de Wald para cada regressão são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 – Teste de Wald de significância conjunta dos parâmetros

	RL_i $H_0 : \alpha_3 = \alpha_4 = 0$	RB_i $H_0 : \gamma_3 = \gamma_4 = 0$	RC_i $H_0 : \theta_3 = \theta_4 = 0$
Valor Qui-quadrado	11,90	17,09	14,59
p-valor	0,00***	0,00***	0,00***

Nota: (***) significativo a 1%.

Fonte: Elaboração própria.

Na Tabela 3 é possível observar que os coeficientes relacionados ao deslocador de demanda e de oferta são significativos conjuntamente em todas as regressões. Atesta-se, portanto, que há indícios de poder de barganha por parte dos varejistas nos três produtos analisados, o que sugere ser um resultado adequado e robusto. As estimativas corroboram os resultados de Scalco, Lopez e He (2017).

Os resultados obtidos estão de acordo com a literatura e suscitam algumas questões importantes. Considere-se inicialmente o comportamento dos agentes da cadeia de produção e comercialização de produtos lácteos. Segundo Porter (1979), fornecedores são poderosos (no sentido de possuírem poder de barganha) se seus produtos forem únicos ou no mínimo diferenciados. A diferenciação de produto faz com que

fornecedores possam negociar melhores acordos na venda das mercadorias, o que reduz o poder de barganha dos varejistas. A primeira sugestão para a indústria de laticínios (mais especificamente os produtos tratados no trabalho) é, portanto, procurar elevar o grau de diferenciação de produto por meio de características físicas, propaganda, ganhos de mercados, entre outras possíveis formas.

Uma segunda questão relacionada ao comportamento dos fornecedores é a negociação em grupo da venda dos produtos. À primeira vista isso poderia ser encarado como um cartel, visto que competidores estariam se organizando para agir uniformemente no mercado. Os cartéis são ilegais e constituem uma grave conduta anticompetitiva, havendo toda uma legislação de defesa da concorrência no Brasil (e na maior parte dos países) destinada a coibir essas ações. Entretanto, tem crescido na literatura a ideia do poder compensatório, conceito inicialmente proposto por Galbraith (1952), em que produtores/fornecedores poderiam se organizar para fazer frente a um monopsonio ou oligopsonio concentrado. Tal como argumentado por Azevedo e Almeida (2009), ao contrário dos cartéis tradicionais, o poder compensatório poderia tornar o mercado mais competitivo e elevar o bem-estar da economia. A questão é que a análise deveria ser feita caso a caso para justificar a ação coordenada, e principalmente deveria ser atestada a existência do poder de barganha a ser combatido. O presente trabalho apresenta indícios desse poder de barganha por parte dos varejistas; portanto, é sugerido aos economistas, advogados, entre outros profissionais relacionados à indústria de lácteos que analisem a questão e considerem a possível ação conjunta com base no conceito de poder compensatório.

Por fim, a terceira questão apontada não é direcionada à indústria de produtos lácteos, mas sim à ação pública. As fusões e aquisições no Brasil são analisadas e permitidas/proibidas pelo Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), com base na Lei nº 12.529/2011 (BRASIL, 2011). É comum que os possíveis efeitos de uma fusão/aquisição sejam analisados para o consumidor final, por exemplo, visando avaliar se uma fusão elevará a concentração de mercado e por consequência os preços para o consumidor em determinado mercado. Salienta-se, neste trabalho, a relevância em analisar a concentração de mercado pela ótica dos fornecedores. Conforme exposto na introdução, o varejo alimentar brasileiro é consideravelmente concentrado e apresenta uma tendência de maior concentração, vide as aquisições de empresas menores realizadas por parte das grandes empresas do setor. Isso deve ser analisado cuidadosamente pelo CADE, já que uma fusão/aquisição tende a elevar a concentração de mercado e aumentar o poder de barganha dos varejistas, prejudicando ainda mais as indústrias inferiores na cadeia de produção e comercialização.

CONCLUSÕES

O poder de mercado por parte dos compradores (aqui tratado como poder de barganha) é um conceito ainda pouco explorado na literatura internacional e nacional, sobretudo se comparado à análise do poder de mercado por parte de ofertantes. Todavia, o primeiro é tão importante quanto o segundo, visto que sua existência também resulta em distorções com relação ao cenário competitivo e prejudica a concorrência no mercado.

Ao considerar o grau de concentração do varejo alimentar brasileiro, é natural que a preocupação referente ao poder de barganha exista, principalmente no que tange os produtos lácteos. A cadeia de produção e comercialização de leite e derivados é constituída, em boa parte, de pequenos e médios laticínios, não demonstrando um grau tão elevado de concentração que possa fazer frente aos grandes varejistas. Cabe salientar a existência de um elevado número de produtores de leite, a maioria de pequeno porte, na cadeia de suprimentos do setor lácteo nacional, os quais, eventualmente, podem estar sendo prejudicados pelo poder de barganha dos varejistas. Portanto, a existência de poder de barganha pode penalizar não apenas a indústria de laticínios, mas todos os setores a montante nessa importante cadeia de produção e comercialização.

O objetivo do presente trabalho foi verificar a existência de poder de barganha por parte da indústria varejista na cadeia de produtos lácteos selecionados. O foco recaiu sobre região metropolitana de São Paulo devido à importância da região, além da disponibilidade dos dados. Com base no referencial teórico e empírico proposto, os resultados concluem que há indícios de poder de barganha por parte dos varejistas com relação à comercialização dos três produtos analisados, quais sejam, leite longa vida, leite tipo B e leite tipo C. Como discussão, sugere-se que os fornecedores de produtos lácteos busquem diferenciar seus produtos e negociar em grupo. Para o poder público, sugere-se que se tenha maior cautela ao aprovar fusões e aquisições que possam resultar em uma maior concentração de mercado no varejo brasileiro.

Conforme ressaltado ao longo do trabalho, a metodologia empregada é um teste auxiliar, que deve ser utilizado para a obtenção de indícios de poder de barganha. Os resultados, portanto, não são conclusivos. Apesar disso, trata-se de um teste válido por ter embasamento teórico adequado e se apoiar em referencial analítico robusto, além de não haver maiores complicações para implementá-lo. Acredita-se que esse tipo de metodologia tem grande valia se utilizada como parte de um conjunto de indícios, estudos e estatísticas do setor, que como um todo poder levar à confirmação ou não da existência do poder de barganha.

Como sugestão para futuros estudos, sugere-se que o poder de barganha nesse setor seja analisado por outros métodos, possivelmente modelos estruturais. A

dificuldade maior seria obter dados de oferta e demanda de produtos no varejo, porém ultrapassado este obstáculo estudos relevantes seriam possíveis.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, D. R. D. The case of Brazil. In: STIEGERT, K. W; KIM, D.H. (Eds.) *Structural changes in food retailing: six country case studies*. Madison, WI: Food System Research Group (FSRG), Department of Agricultural and Applied Economics, University of Wisconsin-Madison, FSRG Monograph Series, n. 22, 2009.
- AGUIAR, D. R. D.; FIGUEIREDO, A. M. Poder de mercado no varejo alimentar: uma análise usando os preços do estado de São Paulo. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 40, n. 4, p. 967-990, 2011.
- AGUIAR, D. R. D; SANTANA, J. A. Asymmetry in farm to retail price transmission: evidence from Brazil. *Agribusiness*, v.18, n. 1, p. 37-48, 2002.
- ANP – AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO. *Levantamento de preços e de margens de comercialização de combustíveis*. Rio de Janeiro: ANP, 2018. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/precos-e-defesa-da-concorrenca/precos/levantamento-de-precos>. Acesso em: 29 mai. 2018.
- AZEVEDO, P. F; ALMEIDA, S. F. Poder compensatório: coordenação horizontal na defesa da concorrência. *Estudos Econômicos*, v. 39, n. 4, p. 737-762, 2009.
- BRASIL. Lei nº 12.529, de 30 de novembro de 2011. *Diário Oficial da União*, n. 230, seção 1, p. 1, 01 out. 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12529.htm. Acesso em: 30 de out. 2018.
- CARLTON, D.; COLEMAN, M.; ISRAEL, M. Buyer power in merger review. In: BLAIR, R. D.; SOKOL, D. (Orgs.) *The Oxford Handbook of International Antitrust Economics*. Oxford: Oxford University Press, 2015. V. 1.
- CARVALHO, G. R. *A indústria de laticínios no Brasil: passado, presente e futuro*. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, Circular Técnica n. 102, 2010.
- CEPEA – CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA. 2018. *Variação mensal do índice de custos de produção de leite*. Piracicaba, SP: ESALQ-USP, 2018. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/variacao-mensal-do-indice-de-custos-de-producao-de-leite.aspx>. Acesso em: 30 mai. 2018.
- COTTERILL, R. W; RABINOWITZ, A. N.; TIAN, L. Milk market channel structure: Its impact on farmers and consumers, and the inadequacies of antitrust enforcement as a foundation for dairy policies. Evidence from the northeast dairy industry. (*Testimony before the United States Senate Committee on the Judiciary*) Washington, D.C.: DOJ, 2003.
- DELGADO, F; OLIVEIRA, J. C. Concentração industrial no varejo supermercadista brasileiro entre 1998 e 2013. *Revista do CEPE*, n. 42, p. 43-62, 2015.
- DIEESE – DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS. *Pesquisa de Emprego e Desemprego*. São Paulo: DIEESE, 2018. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/analiseped/ped.html>. Acesso em: 28 mai. 2018.

- DRAGANSKA, M.; KLAPPER, D.; VILLAS-BOAS, S. B. A larger slice or a larger pie? An empirical investigation of bargaining power in the distribution channel. *Marketing Science*, v. 29, n. 1, p. 57-74, 2010.
- GALBRAITH, J. K. *American capitalism: the concept of countervailing power*. Boston, MA: Houghton Mifflin, 1952.
- GREENE, W. H. *Econometric analysis*. New York: Pearson Education, 2003.
- IEA – INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA. *Preços médios mensais no varejo*. São Paulo: IEA, 2018. Disponível em: http://ciagri.iaea.gov.br/nia1/precos_medios.aspx?cod_sis=4. Acesso em: 29 mai. 2018.
- LLOYD, T. et al. Buyer power in UK food retailing: a ‘First Pass Test’. *Journal of Agricultural and Food Industrial Organization*, v. 7, n. 1, p. 1-37. 2009.
- MADAU, F. A.; FURESI, R.; PULINA, P. The existence of buyer power in the Italian fresh milk supply chain. *British Food Journal*, v. 118, n. 1, p. 70-82, 2016.
- NIEMI, J.; LIU, X. Empirical “first-filter” test for the existence of buyer power in the Finnish food supply chain. *Agricultural and Food Science*, v. 25, p. 177-186, 2016.
- PORTER, M. How competitive forces shape strategy. *Harvard Business Review*, p. 21-38, March 1979.
- SCALCO, P. R.; BRAGA, M. J. Measuring the degree of oligopsony power in the Brazilian raw milk market. *International Food and Agribusiness Management Review*, v. 17, n. 1030-2016-82981, p. 1-20, 2014.
- SCALCO, P. R.; LOPEZ, R. A.; HE, XI. Buyer and/or seller power? An application to the Brazilian milk market. *Applied Economics Letters*, v. 24, p. 1173-1176, 2017.
- SERRA, T.; GOODWIN, B. K. Price transmission and asymmetric adjustment in the Spanish dairy sector. *Applied Economics*, v. 35, n. 18, p. 1889-1899, 2003.
- SHEHATA, E. A. E. *LMCOVREG3: Stata Module to Compute Breusch-Pagan Lagrange Multiplier Diagonal Covariance Matrix Test after (3SLS-SURE) Regressions*. Disponível em: <https://econpapers.repec.org/software/bocbocode/s457411.htm>. Acesso em: 28 mai. 2018.
- TAYRA, F.; SILVEIRA, C. D. Setor de distribuição de lácteos: a importância dos supermercados. In: STOCK, L. et al. (Eds.) *Competitividade do agronegócio do leite brasileiro*. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2011, p. 133-146.
- VARGAS, E. S.; FIEGENBAUM, J. A evolução da agroindústria de laticínios no Brasil com base nos indicadores de estrutura, conduta e desempenho. *Revista Teoria e Evidência Econômica*, v. 20, n. 42, 2014.