

# ASSIMETRIA NA TRANSMISSÃO DE PREÇO AO LONGO DA CADEIA DE COMERCIALIZAÇÃO DA GASOLINA NO BRASIL

Niágara Rodrigues da Silva  
Luciano Dias Losekann

*Universidade Federal Fluminense*

## RESUMO

A política de preços de combustíveis nas refinarias da Petrobras, que visa o alinhamento de curto prazo aos preços internacionais, gerou um questionamento sobre os repasses dos preços dos combustíveis na refinaria para os postos de abastecimento. Esse comportamento é usualmente identificado na literatura como assimetria na transmissão de preço. O objetivo é identificar se há assimetria no repasse dos preços da gasolina no Brasil. A análise desagregada por município evidenciou que o padrão para os ajustamentos dos preços no mercado de gasolina a varejo decorrente de choques advindos dos distribuidores é assimétrico.

Palavras-chave: assimetria na transmissão de preço, gasolina, abastecimento.

## ABSTRACT

The policy of fuel prices at Petrobras' refineries, which aims at short-term alignment with international prices, has raised a question about the transfer of fuel prices at the refinery to the filling stations. This behavior is usually identified in the literature as asymmetry in price transmission. The objective is to identify if there is an asymmetry in the pass-through of gasoline prices in Brazil. The disaggregated analysis by municipality showed that the pattern for price adjustments in the retail gasoline market due to shocks from distributors is asymmetrical.

Keywords: asymmetry in price transmission, gasoline, competition

## 1. INTRODUÇÃO

Há um ano a Petrobras anunciou sua nova política de preços de combustíveis nas refinarias, visando o alinhamento de curto prazo aos preços internacionais. Os reajustes nos preços da gasolina e do diesel se intensificaram a partir de julho de 2017, quando os reajustes

se tornaram quase diários. Os consumidores de gasolina e diesel passaram a conviver com uma nova realidade, já que a estabilidade dos preços, e o conseqüente desalinhamento com os preços internacionais, caracterizavam a política de precificação anterior. Uma questão importante e que passou a ser bastante debatida na mídia no último ano é o repasse desses reajustes dos combustíveis na refinaria ao consumidor final. As situações em que o preço cai na refinaria, e o mesmo não ocorre nos postos de revenda, passaram a chamar a atenção. O tema da transmissão de preços de combustíveis é amplamente tratado na literatura internacional e identifica os determinantes para o descolamento de preços ao longo da cadeia produtiva.

Nos últimos 27 anos o mercado brasileiro de combustíveis passou por grandes transformações com a liberação do setor, o fim do monopólio da Petrobras e a criação da agência reguladora do setor, a Agência Nacional do Petróleo (ANP).

O histórico de controle de preços pelo governo marcou as atividades desse mercado durante décadas, o que condicionou o comportamento das empresas. Apesar da liberalização dos preços, a distribuição e a revenda de combustíveis ao varejo permanecem sujeitas à diversas exigências regulatórias em relação à forma de aquisição do combustível, ao acesso ao mercado e à qualidade dos combustíveis; bem como outras regras específicas, como a vedação à verticalização (entre distribuição e revenda)<sup>1</sup>, o que impacta a entrada e a operação de agentes privados no mercado de revenda de combustíveis, com conseqüências sobre a concorrência. As regulações, ainda que justificadas, têm impacto sobre a concorrência (CADE, 2014).

Uma mobilização dos caminhoneiros teve início na segunda-feira, 21 de maio de 2018, após o quinto aumento consecutivo no preço do diesel em menos de uma semana, acumulando um aumento de 5,85% no preço comercializado pela Petrobras em suas refinarias, entre o dia 15 e 19 de maio. O efeito disruptivo da volatilidade decorre de restrições para o repasse das variações constantes ao longo da cadeia produtiva. Os reajustes quase que diários da Petrobras revelaram um

---

1 A impossibilidade de a distribuidora atuar diretamente na revenda é decorrente do artigo 12o da Portaria ANP nº 116, que veda ao distribuidor de combustíveis líquidos derivados de petróleo, álcool combustível, biodiesel, mistura óleo diesel/biodiesel especificada ou autorizada pela ANP, e outros combustíveis automotivos o exercício da atividade de revenda varejista. Essa regulação estabelece ainda que os varejistas de combustível podem transacionar com qualquer distribuidora, não estando obrigados a operar em uma franquia ligada à marca da distribuidora de gasolina. Criam-se, assim, duas categorias de postos: Posto bandeirado, que assume a marca comercial de um distribuidor; e Posto de bandeira branca, quando opta por não exibir marca comercial de nenhuma distribuidora.

problema de assimetria na transmissão dos preços ao longo da cadeia produtiva – produção, distribuição e revenda. Todavia, os impactos mais sensíveis no caso do diesel ocorrem nos encadeamentos posteriores, onde há rigidez para o repasse.

Diante de tais acontecimentos recentes, é importante compreender a dinâmica do repasse do preço da gasolina. Deste modo, o objetivo desta pesquisa é contribuir para o aprofundamento da compreensão dos processos de formação de assimetria na transmissão de preço dos combustíveis automotivos, tanto do ponto de vista teórico como empírico, dentro de um contexto que engloba fatores de mercado e locais.

## 2. A CADEIA E CARACTERÍSTICAS PRODUTIVAS

A Figura 1 apresenta a cadeia produtiva de combustíveis líquidos, desde a produção de petróleo até o consumidor final. Como fica claro na figura, a composição do preço final envolve outros elementos além do preço dos combustíveis na refinaria. Podemos considerar que o processo de repasse é influenciado pelas margens das atividades ao longo da cadeia e pelos preços dos biocombustíveis presentes na composição final de gasolina e diesel.

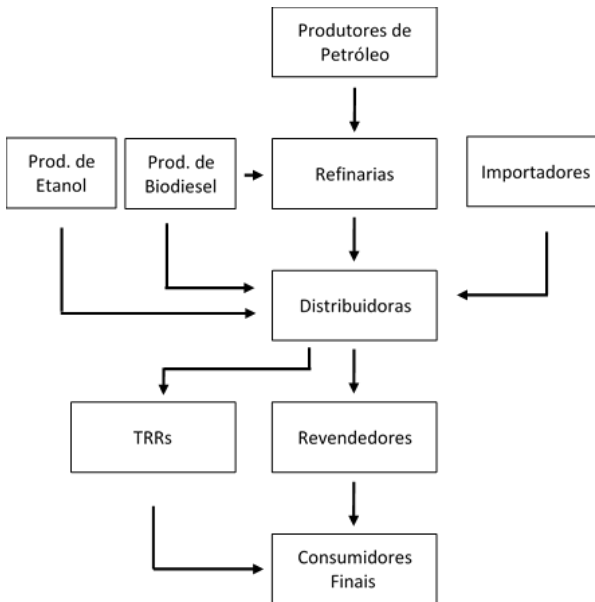


Figura 1 - Cadeia Produtiva dos Combustíveis Líquidos  
(Elaboração Própria)

As margens de cada atividade dependem de suas condições de concorrência. No caso da distribuição, a flexibilização da entrada, apesar de provocar um significativo aumento no número de distribuidoras de combustíveis líquidos (154 em 2017), não pareceu resultar em uma significativa concorrência no setor. Isto porque grande parte do mercado ainda permanece sobre o controle de três grandes distribuidoras – BR Distribuidora (24%), Raízen (21%), e Ipiranga (20%) (ANP, 2017).

O setor de revenda de combustíveis no varejo no Brasil, mesmo sendo um mercado relativamente fragmentado (41.901 revendedores varejistas), tem uma forte tendência a coordenação na fixação de preços entre um grande número de agentes. A relação entre distribuidoras de combustíveis e revendedores varejistas, apesar da proibição de que as distribuidoras atuem no varejo, exerce significativa influência na cadeia final de comercialização, visto que mais da metade dos postos de combustíveis no país está ligada a distribuidoras por meio de contratos de exclusividade (sob uma bandeira). Deste modo, o nível de concorrência no segmento de distribuição afeta o grau de concorrência no segmento de varejo. As cinco maiores distribuidoras detinham 36% do volume comercializado e 68% dos postos revendedores sob contrato em julho de 2017 (ANP, 2017).

A gasolina automotiva no Brasil, denominada de gasolina C, é constituída de gasolina A acrescida do percentual mandatório de etanol anidro. Atualmente, a mistura de etanol anidro à gasolina está em 27% e a adição do biodiesel no diesel em 7%.

### **3. ASSIMETRIA NA TRANSMISSÃO DE PREÇOS (ATP)**

Uma característica comumente investigada no setor de gasolina a varejo é a existência de ajustamentos assimétricos de preços entre vendedores e revendedores, que podem se manifestar de diversas formas e ter mais de uma razão para ocorrerem.

A magnitude dos ajustes de preço e a velocidade em que os choques são transmitidos para produtores, atacadistas e varejistas é um importante fator que reflete as decisões estratégicas dos participantes nestes diferentes níveis da cadeia de comercialização, que estão conectados entre si. Conforme Meyer e Von Cramon-Taubadel (2004) as ATPs podem ser classificadas de acordo com três critérios: assimetria vertical ou espacial; velocidade e magnitude da assimetria; e assimetria positiva ou negativa.

A ATP vertical é identificada pela diferente forma como os preços de um determinado mercado final reagem a um aumento (ou redução) de preços nos seus insumos. Por exemplo, no mercado de gasolina, se um aumento do preço do petróleo bruto é rapidamente re-

passado para o preço da gasolina comum nos postos, e, se uma redução nos preços do petróleo bruto é lentamente repassada para os preços da gasolina nos postos de abastecimento, tem-se uma assimetria vertical.

A ATP espacial pode ser descrita pela diferença entre ajustes positivos ou negativos de um determinado mercado de uma região a choques do mesmo mercado em uma região vizinha (município, estado, país, etc.). Por sua vez, a assimetria de magnitude (assimetria de elasticidade de transmissão de preço) é definida como a divergência da magnitude dos ajustes dos preços finais em resposta a um aumento (ou redução) dos preços à montante. Enquanto que a assimetria de velocidade se refere a tempos de resposta diferentes para ajustes positivos e negativos dos preços. Tanto a assimetria de magnitude quanto a de velocidade podem ocorrer simultaneamente.

Por fim, a assimetria positiva e negativa, decorre das assimetrias de velocidade e magnitude. Se o preço no varejo responde com maior intensidade e, ou velocidade a um aumento de preço no atacado que a um decréscimo, a assimetria é positiva. Por outro lado, se reduções são repassadas com *gaps* de velocidade e, ou magnitude, o resultado é uma assimetria negativa.

Diversas são às referências a existência de falhas de mercados, como fatores relevantes a formação de ATP, quase sempre associado à presença de ATP positiva sob a hipótese de que o poder de mercado garante que ajustes negativos sejam repassados lentamente ou em menor intensidade ao consumidor final, do que ajustes positivos.

Existem outros fatores que podem acarretar em ATP e que são pouco abordados na literatura, mas que são igualmente relevantes. Bedrossian e Moschos (1988), por exemplo, sugerem que diferentes níveis de lucratividade entre empresas de um setor podem levar a ATP. Para os autores, uma empresa relativamente lucrativa possui maior margem de lucro que lhe permite assumir o risco de postergar uma redução de preço após um declínio nos preços dos insumos do que uma empresa com menor rentabilidade.

Em mercados imperfeitamente competitivos do tipo *price-searcher* a dispersão nos preços observados é consistente com o custo de pesquisa do consumidor (TAPPATA, 2009). Assim, os postos de revenda próximos uns dos outros apresentam dispersão de preços mais estável ao longo do tempo que postos mais isolados. Custos com tempo gasto de pesquisa geram poder de mercado temporário para os postos de abastecimento, uma vez que o consumidor só é levado a pesquisar quando tem a percepção de que as perdas envolvidas em um aumento de preço superam os custos da procura por um combustível mais barato. Sabendo disso, os varejistas postergam as reduções de preço quando o preço cai no atacado, produzindo a assimetria.

Os estoques também têm impacto relevante no processo de ATP. Se o consumidor tem a percepção de que o preço do combustível irá subir, ele se antecipa a esse movimento ao adquirir mais combustível do que o habitual. Essa expansão da demanda reduz os estoques dos postos combustíveis, e os varejistas tem que reabastecer os estoques mais rápido do que planejava, assimilando com maior rapidez os aumentos de preço do atacado. E quando os agentes percebem que o preço irá diminuir eles retornam para o padrão de consumo regular, assim, os estoques duram mais, e o varejista dispõe um tempo maior para adquirir o combustível das distribuidoras com um preço menor.

Intervenções governamentais por meio de subsídio de preços e manutenção de quotas comerciais também podem levar a assimetrias no repasse de preços (Kinnucan e Forker, 1987). No Brasil, como toda a cadeia produtiva de derivados é dominada majoritariamente pela Petrobras, que é uma empresa de controle estatal, seus repasses de preço assimétricos entre o mercado externo e interno pode estar diretamente relacionado com as políticas públicas de controle de preços.

Outro fator determinante da ATP, denominado pela teoria microeconômica como Ciclos de Edgeworth, são sequências de pequenos cortes nos preços por firmas que vendem bens homogêneos, na busca por parcela do mercado. Quando os postos ficam com margens muito pequenas, um posto aumenta significativamente o seu preço, sendo seguido pelos demais, e a partir de então, uma nova rodada de cortes se inicia. Tal processo de ajustamento assimétrico é definido como APT positivo, com grandes aumentos e pequenos decréscimos de preços.

A entrada em vigor de uma nova regulamentação também pode proporcionar ATP. Sempre que os formuladores de políticas aprovam uma nova regulamentação que, direta ou indiretamente, cria um mercado, muitas vezes há consequências intencionais e não intencionais. Essa nova regulamentação pode criar novas fricções no mercado, que geralmente são custos de transação. Quando os custos de transação são assimétricos, podem afetar diferencialmente os agentes. Os custos diferenciais de transação podem levar a uma realocação do bem-estar em que os agentes que enfrentam custos mais altos pagam desproporcionalmente mais que os agentes com custos mais baixos.

#### **4. ATP DA GASOLINA NO BRASIL**

No Brasil, os mandatos obrigatórios de adição do etanol anidro à gasolina A e a implementação do mandato obrigatório de mistura de biodiesel ao diesel pode gerar ATP devido ao elevado custo do transporte de etanol e do biodiesel, e da baixa capilaridade da infraestrutura estabelecida. As distribuidoras compram gasolina A das refinarias ou

importam e o etanol anidro é adquirido das usinas produtoras. As distribuidoras misturam esses dois combustíveis para formular a gasolina C. A proporção de Etanol Anidro nessa mistura pode variar de acordo com as proporções e especificações definidas pela legislação em vigor.

A concentração da produção de etanol em uma região cria diferenciais de custos de transporte de etanol para os centros consumidores. No Brasil, a produção de etanol está concentrada na região Centro-Sul<sup>1</sup>, próximo dos municípios produtores de cana-de-açúcar, como pode ser constatado na Figura 2. Por conta do custo logístico, o preço do etanol é bastante heterogêneo entre os estados, o que não ocorre com a Gasolina A. Grande parte do transporte de gasolina A é realizado via oleoduto, que é o meio de transporte mais barato, e as refinarias estão distribuídas de forma mais uniforme pelo território nacional. Devido à falta de etanol-dutos, o etanol é transportado, principalmente, por caminhões, permitindo que o impacto marginal da distância de transporte de etanol nos preços da gasolina varie com o preço do diesel.

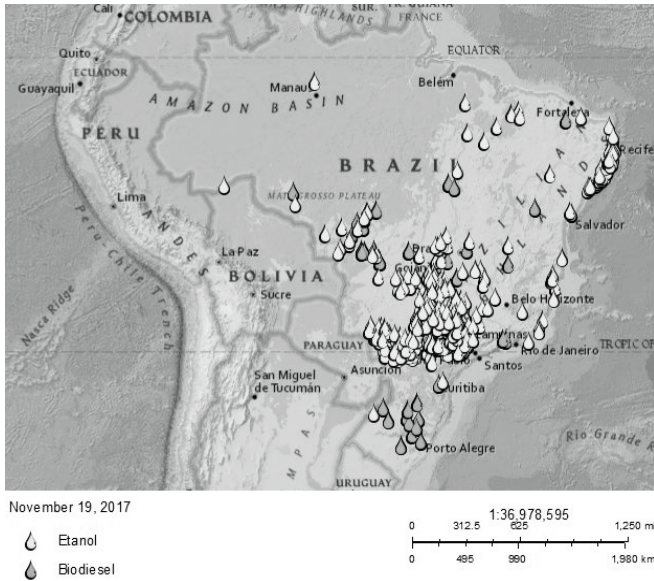


Figura 2 - Distribuição geográfica das plantas de produção de etanol e biodiesel no Brasil – 2017 (WEBMAP EPE, 2017).

<sup>1</sup> A produção de etanol, é realizada em 384 usinas espalhadas por 23 estados brasileiros, com forte concentração no estado de São Paulo, que detém 163 plantas de produção. Minas Gerais e Paraná seguem com 38 e 30 usinas, respectivamente. O caso do biodiesel é mais particular, uma vez que sua produção é mais dispersa, sendo os maiores estados produtores o Rio Grande do Sul, Mato Grosso e Goiás (maiores produtores de óleo de soja, principal insumo para a produção de biodiesel).

Assim, a distância para o centro produtor de etanol é uma variável importante para a oferta e afeta o preço do etanol e o preço da gasolina C. A mesma interpretação é válida para o diesel B7 (com adição de 7% de biodiesel), as diferenças de preços do óleo diesel em todo território nacional são impulsionadas pelos custos de transporte do biodiesel que também é transportado via caminhões.

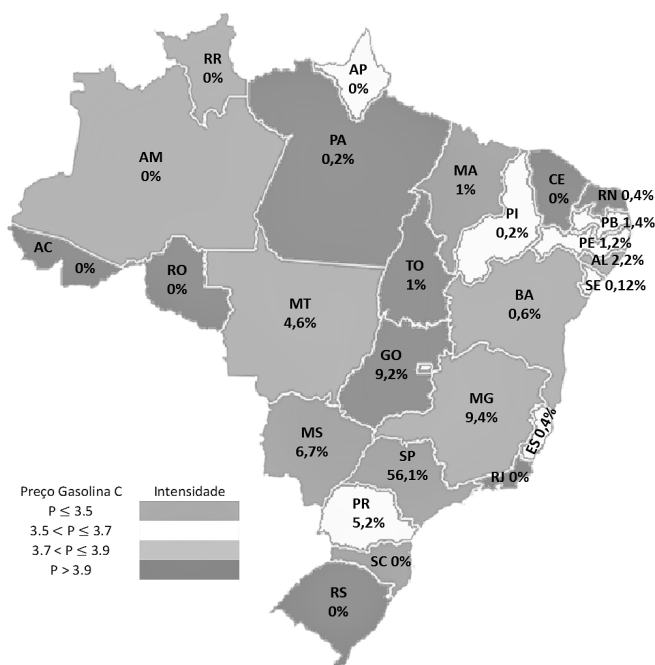


Figura 3 - Preço da gasolina automotiva (R\$/litro) e participação na produção nacional de etanol anidro (%) no estados brasileiros – 2016 (Elaboração própria com dados da ANP (2017a, 2017b).

Nota: Valores percentuais (%) correspondem à participação do Estado na produção nacional de etanol anidro em 2016. Preço médio da Gasolina C por unidade de federação de 2016.

Como pode ser constatado na Figura 3, a gasolina C é mais cara nos estados mais distantes dos centros de produção de etanol anidro. Salvo o observado no Amapá e em Santa Catarina, que não são produtoras de etanol, mas registram baixo preço da Gasolina C nas bombas. Esse resultado conflitante pode ser explicado pela diferença na carga tributária, que incide sobre os preços dos combustíveis



automotivos, de cada estado. No Brasil, o preço final dos combustíveis automotivos ao consumidor possui uma parcela significativa de tributos<sup>1</sup>, com destaque para a variação nas alíquotas do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS). O menor valor de ICMS para a gasolina é de 25% incidente em oito estados, inclusive Amapá e Santa Catarina, enquanto o Rio de Janeiro tem a maior alíquota, 32% (EPE, 2017a).

Tabela 1 - ICMS dos estados brasileiro – 2017  
(Elaboração com dados da EPE (2017a))

	ICMS Gasolina
AC, AM, AP, RR, MT, MS, SC, SP	25%
RO	26%
MA, PI, ES	27%
PA, BA, DF	28%
TO, CE, AL, RN, PB, PE, SE, MG, PR	29%
GO, RS	30%
RJ	32%

A Figura 4 ilustra a heterogeneidade na transmissão de preços no Brasil. No Rio de Janeiro, a evolução do preço médio da gasolina C é mais semelhante (simétrica) nos postos e nas distribuidoras. Percebe-se o efeito da nova política de preços da Petrobras. Até 2016, as variações de preço (preços em diferença) são convergentes. A maior frequência de reajustes de preço da gasolina nas refinarias, aparentemente, acarreta em maior assimetria de transmissão nas duas últimas fases da cadeia de comercialização.

Em Cuiabá as assimetrias na transmissão de preço são evidentes durante todo o período. As variações de preço na distribuição e na revenda são divergentes. Percebe-se uma maior volatilidade de preços na revenda em relação ao que ocorre no Rio de Janeiro. Em períodos de preços estáveis na distribuição, há variações significativas no preço do varejo. Em diversas outras cidades brasileiras, é possível

1 A carga tributária é diferenciada para cada tipo de combustível, o que influencia diretamente a sua competitividade. O preço ao distribuidor, que é o que alcança a malha logística de suprimento nacional, tem sua estrutura formada pela soma do preço de realização nas refinarias, da Cide e do Pis/Cofins. A Cide encontra-se zerada para o etanol desde 2004, enquanto que, para a gasolina, o valor incidente é de R\$ 0,100/litro, e para o diesel é R\$0,050/litro. O Pis e o Cofins, para a cadeia de etanol, incidem sobre o produtor/importador e distribuidor, e a alíquota foi fixada em R\$ 0,1109 por litro em 28/07/2017 pelo presidente Michel Temer. Para gasolina e o diesel, no dia 20 de julho, o governo elevou a alíquota de Pis/Cofins (MME, 2017).

observar comportamento assimétrico entre ambos os preços. Possivelmente, esses movimentos estão relacionados a intensidade da competição nessas cidades.

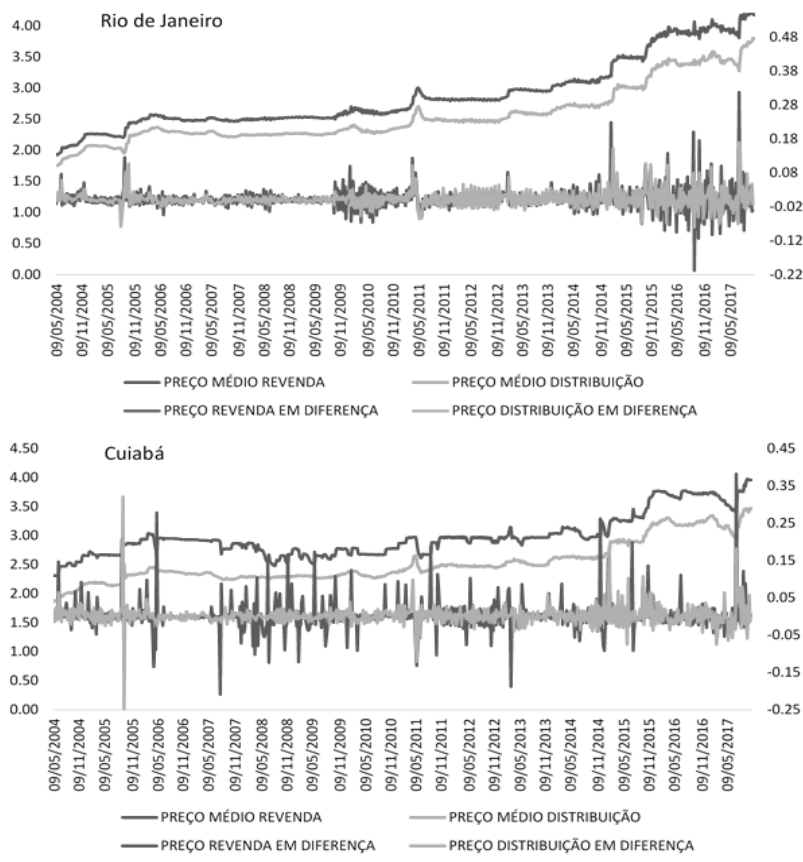


Figura 4 - Comportamento do preço semanal da Gasolina C (R\$/litro) no Rio de Janeiro e Cuiabá em nível e em primeira diferença – maio de 2004 a maio de 2017 (Elaboração própria com dados da ANP, 2017a).

Podemos perceber que os movimentos de aumento de preço na distribuidora são seguidos de aumento do preço na revenda. No entanto, quando o preço cai na distribuição, o repasse não tende a ocorrer na mesma medida. Esse comportamento é usualmente identificado na literatura de ATP: os preços da gasolina nos postos de abastecimento

“sobem como foguete e caem como pena”. Observando a série de preço em diferença na cidade de Cuiabá no último ano (Figura 5), pode-se identificar períodos em que o preço da gasolina na revenda aumenta significativamente mais que o preço na distribuição (foguete) e períodos em que a queda do preço da gasolina nos postos é menor que na distribuição (pena).

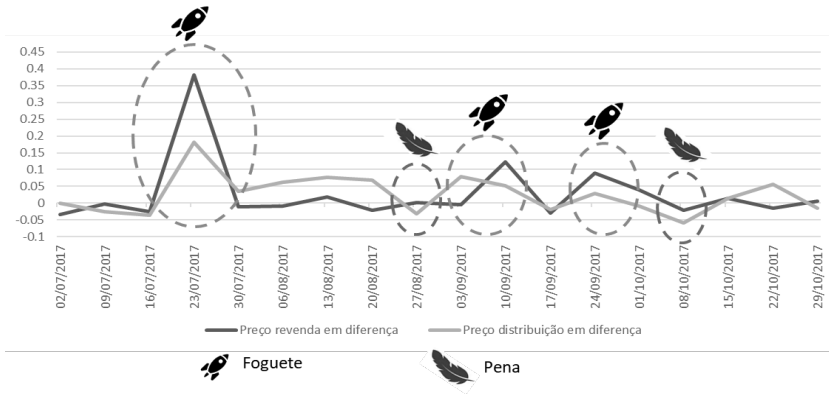


Figura 5 - Variação do preço da gasolina C na distribuição e revenda em Cuiabá – outubro de 2016 a novembro de 2017 (Elaboração própria com dados da ANP (2017a))

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da análise do comportamento dos preços da gasolina de distribuição e revenda foi possível constatar uma assimetria de repasse dos preços ao longo da cadeia.

Pode-se constatar a heterogeneidade na transmissão de preços da gasolina. São ilustrativos os exemplos do Rio de Janeiro e de Cuiabá. No Rio de Janeiro, por exemplo, a evolução do preço médio da gasolina C é mais simétrica nos postos e nas distribuidoras. Até 2016, as variações de preço são convergentes. A maior frequência de reajustes de preço da gasolina nas refinarias acarretou em maior assimetria de transmissão nas duas últimas fases da cadeia de comercialização. Já em Cuiabá, as assimetrias na transmissão de preço são evidentes durante todo o período. As variações de preço na distribuição e na revenda são divergentes. Em períodos de preços estáveis na distribuição, há variações significativas no preço do varejo. Em diversas outras cidades brasileiras, é possível observar comportamento assimétrico entre ambos os preços.

A análise indica que a nova política de preços praticada pela Petrobras para a gasolina acentuou a assimetria, que apresenta padrões distintos entre as regiões brasileiras.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANP (2017). Abastecimento em Números. Boletim Geral. Ano 12, Nº 56, Setembro de 2017. Disponível em <<http://www.anp.gov.br>>. Acesso em 20 de nov. 2017.

ANP (2017a). Levantamento de Preços e de Margens de Comercialização de Combustíveis. Disponível em <<http://www.anp.gov.br>>. Acesso em 20 de nov. 2017.

ANP (2017b). Dados Estatísticos de processamento de petróleo e produção de derivados de petróleo. Disponível em <<http://www.anp.gov.br>>. Acesso em 20 de nov. 2017.

BEDROSSIAN, A.; MOSCHOS, D. (1988) Industrial structure, concentration and the speed of price adjustment. *The Journal of Industrial Economics*, Oxford, v. 36, n. 4, p. 459-475.

CADE (2014). Varejo de Gasolina. Cadernos do Cade. Disponível em <<http://www.cade.gov.br>>. Acesso em 20 de nov. 2017.

EPE (2017). WEBMAP. Sistema de Informações Geográficas do Setor Energético Brasileiro. Disponível em <<https://gisepeprd.epe.gov.br/webmapepe/>>. Acesso em 20 de nov. 2017.

EPE (2017a). Análise de Conjuntura dos Biocombustíveis. Ano 2016. Disponível em <<http://www.epe.gov.br>>. Acesso em 20 de nov. 2017.

KINNUCAN, H. W.; FORKER, O. D. (1959). Asymmetry in farm-retail price transmission for major dairy products. *American Journal of Agricultural Economics*, Oxford, v. 69, n. 2, p. 285–292, 1987.

MEYER, J., VON CRAMON-TAUBADEL, S. (2004) Asymmetric price transmission: a survey. *Journal of Agricultural Economics*, Oxford, v. 55, n. 3, p. 581-611.

MME (2017). Relatório do Mercado de Derivados de Petróleo. Número 141, setembro de 2017. Ministério de Minas e Energia. Secretaria de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis.

TAPPATA, M. (2009). Rockets and Feathers: Understanding Asymmetric Pricing. *The RAND Journal of Economics*, v. 40, n. 4, p. 673 – 687.

