



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO**

**Políticas de Preços de Combustíveis**  
Experiências internacionais e uma proposta para o  
Brasil

**Gustavo Henrique Ferreira**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS - CCS**

**DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO**

Curso de Especialização em Políticas Públicas e Gestão Governamental nos Setores  
Energético e Mineral

Brasília, maio de 2019.



**Gustavo Henrique Ferreira**

**Políticas de Preços de Combustíveis**  
**Experiências internacionais e uma proposta para o Brasil**

**Trabalho de Conclusão de Curso**

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Políticas Públicas e Gestão Governamental nos Setores Energético e Mineral, apresentada ao programa de pós-graduação lato sensu em Administração da PUC-Rio como requisito parcial para a obtenção do título de especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental nos Setores Energético e Mineral

Orientador: Clarice Campelo de Melo Ferraz

Brasília  
Maio de 2019

## **Resumo**

Ferreira, Gustavo Henrique. Ferraz, Clarice Campelo de Melo. Políticas de Preços de Combustíveis - Experiências internacionais e uma proposta para o Brasil. Brasília, 2019. Número de páginas p. Trabalho de Conclusão de Curso - Curso de Especialização em Políticas Públicas e Gestão Governamental nos Setores Energético e Mineral – Departamento de Administração. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Considerando a recente mudança no cenário de precificação de combustíveis fósseis no mercado brasileiro, bem como seus impactos socioeconômicos, como demonstrado na greve dos caminhoneiros de maio de 2018, buscou-se, através do presente trabalho, analisar a estrutura de formação destes preços e avaliar a necessidade de implementação de uma política pública voltada a reduzir os impactos verificados. Em seguida, propôs-se um mecanismo de redução da volatilidade dos preços no mercado interno, baseado na adoção de um imposto variável. O modelo proposto apresentou resultados consistentes e custo fiscal suportável, provando-se apto a ser considerado em uma eventual decisão governamental pela implementação de uma política neste sentido.

Palavras- chave

Combustíveis, volatilidade, política de preços, imposto variável, políticas públicas

## **Abstract**

Ferreira, Gustavo Henrique. Ferraz, Clarice Campelo de Melo. Políticas de Preços de Combustíveis - Experiências internacionais e uma proposta para o Brasil. Brasília, 2019. Número de páginas p. Trabalho de Conclusão de Curso - Curso de Especialização em Políticas Públicas e Gestão Governamental nos Setores Energético e Mineral – Departamento de Administração. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Considering the recent change in the fossil fuel pricing scenario in the Brazilian market, as well as its socioeconomic impacts, as demonstrated in the truck drivers' strike of May 2018, the objective of this study is to analyze the structure of these prices and evaluate the need to implement a public policy aimed at reducing verified impacts. Next, a mechanism for reducing domestic price volatility based on the adoption of a variable tax was proposed. The proposed model presented consistent results and bearable fiscal cost, proving itself apt to be considered in a possible governmental decision for the implementation of a policy in this sense.

### **Key-words**

Fossil fuel, volatility, fuel pricing policy, variable tax, public policy

## ÍNDICE

1. Introdução	7
2. Metodologia	9
3. Estruturas de formação de preços no Brasil	10
3.1. Composição do preço do Gás Liquefeito do Petróleo - GLP	10
3.2. Composição do preço da Gasolina	13
3.3. Composição do preço do Diesel	17
3.4. Comparação Internacional	20
3.5. Conclusões	23
4. Impactos no consumidor e a necessidade de uma política pública	25
5. Alternativas para redução da volatilidade dos preços de combustíveis - Experiências internacionais	31
5.1. Chile	33
5.2. Peru	38
5.3. Lições aprendidas e diretrizes para o caso brasileiro	39
6. Uma proposta para o Brasil	43
6.1. Resultados e Custos – Gasolina	45
6.2. Resultados e Custos – Diesel	48
6.3. Apontamentos	51
7. Conclusão	52
8. Referências	54

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 – Composição Preço GLP	11
Figura 2 - Preços GLP	12
Figura 3 - Market Share GLP	13
Figura 4 - Composição Preço Gasolina	14
Figura 5 - Market Share Fornecedor Gasolina	15
Figura 6 - Preços Gasolina	15
Figura 7 - Market Share Distribuição Gasolina	16
Figura 8 - Composição Preço Diesel	17
Figura 9 - Preços Diesel	19
Figura 10 - Market Share Diesel	20
Figura 11 - Preço da Gasolina ao consumidor, com tributos, em US\$/l, em dez/18	22
Figura 12 - Preço do Diesel ao consumidor, com tributos, em US\$/l, em dez/18	23
Figura 13 - Preços do Diesel no produtor, no distribuidor e ao consumidor final	27
Figura 14 - Imposto Específico no Chile	36
Figura 15 - Impacto dos mecanismos SIPCO e MEPCO no Chile	36
Figura 16 - Impostos e Subsídios do MEPCO	37
Figura 17 - Efeito do MEPCO	37
Figura 18 - Custo Fiscal do FEPC	39
Figura 19 - Resultado Gasolina Brasil	46
Figura 20 - Resultado Gasolina Importação	46
Figura 21 - Paridade e Bandas Gasolina	47
Figura 22 - Resultado Diesel Brasil	49
Figura 23 - Resultado Diesel Importação	49
Figura 24 - Paridade e Bandas Diesel	50

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Comparação internacional de preços	21
Tabela 2 - Ranking internacional de preços	22
Tabela 3 - Pesos IPCA	27
Tabela 4 - Efeitos do MEPCO	38
Tabela 5 - Parâmetros Gasolina	45
Tabela 6 - Estatística Resultado Gasolina	47
Tabela 7 - Parâmetros Diesel	48
Tabela 8 - Estatística Resultado Diesel	50

## 1. INTRODUÇÃO

A Constituição Federal de 1988 estabelece, em seu artigo 177, que as atividades de pesquisa, lavra, refinação, importação, exportação e transporte de petróleo constituem monopólio da União. Até 1995, a União somente poderia exercer este monopólio por meio da Petróleo Brasileiro S.A. – Petrobras, Empresa de Economia Mista criada pela União com base na Lei 2.004, de 3 de outubro de 1953.

No intuito de atrair novos investimentos e abrir o setor, foi promulgada a Emenda Constitucional nº 9, em 9 de novembro de 1995, que autorizou a União a realizar as atividades ligadas a seu monopólio contratando empresas estatais ou privadas, observadas as condições estabelecidas em lei. A lei que regulou a contratação das empresas e extinguiu o monopólio legal da Petrobras na execução das atividades da indústria petrolífera nacional foi a Lei 9.478, de 6 de agosto de 1997, conhecida com Lei do Petróleo.

Diferente do ocorrido em outros segmentos deste setor, a abertura de mercado perseguida pela lei não foi atingida no segmento do *midstream*<sup>1</sup>, sendo que o fornecimento primário de derivados de petróleo, seja por refinação interna ou importação, permaneceu dominado pela Petrobras, que, conforme dados do Ministério de Minas e Energia, detém 98% da capacidade de refino nacional. Em decorrência da crise que afetou a empresa e das mudanças políticas ocorridas a partir de 2016, a empresa alterou seu comportamento no mercado, afirmando que pretende estar inserida em um ambiente mais competitivo, praticando preços de derivados alinhados com o mercado internacional.

O reposicionamento da Petrobras traz novos desafios para o Estado Brasileiro. Se, por um lado, esta nova configuração pode ser mais atrativa para novos investimentos no setor, por trazer mais segurança quanto ao retorno sobre o capital investido, por outro, implica no repasse das variações do preço internacional de derivados e da taxa de câmbio para o consumidor final, o que pode ser especialmente preocupante, tendo em vista a importância de combustíveis como GLP e Diesel para a economia e a sociedade.

---

<sup>1</sup> Etapa da indústria do petróleo que envolve a transformação do petróleo bruto e do gás natural em combustíveis e demais produtos.



Um exemplo das dificuldades decorrentes deste novo cenário foi a greve dos caminhoneiros ocorrida em maio de 2018. Em virtude de uma expressiva alta dos preços internacionais, entre 11 de março e 13 de maio de 2018 a Petrobras aumentou o preço do Diesel em mais de 30% em suas refinarias. Como consequência dos sucessivos aumentos, os caminhoneiros iniciaram uma greve que gerou perdas estimadas pelo Ministério da Fazenda de 16 bilhões de reais para a economia brasileira.

Neste contexto, o objetivo deste trabalho é analisar como são formados os preços dos combustíveis no mercado nacional e qual o impacto destes preços nos consumidores e na economia como um todo. A partir daí, se constatada a necessidade de alguma atuação governamental para alterar o comportamento destes preços, passar-se-ia a analisar experiências internacionais que possam orientar a elaboração de uma política pública neste sentido, e, de posse desta análise, sugerir um modelo possível de ser adotado no Brasil.

Neste sentido, este trabalho visa gerar conhecimento e fomentar a discussão sobre a forma de precificação de combustíveis no Brasil e sobre as alternativas governamentais de atuação neste mercado.

Tendo em vista a tendência recente, é premissa deste estudo que os preços dos combustíveis no fornecedor primário, seja produtor ou importador, serão cada vez mais alinhados aos preços internacionais. Entende-se que a opção pela formação de preços no produtor de forma desconectada dos preços internacionais revela-se demasiadamente diferente do contexto atual e merece ser analisada em trabalho específico.

Adicionalmente, este trabalho não visa abordar questões de cunho regulatório e concorrenciais que podem ter impacto no preço final dos combustíveis. Entende-se que, mesmo em hipotéticas estruturas de mercado perfeitas, o comportamento dos preços dos combustíveis pode demandar atuação governamental específica.

## **2. METODOLOGIA**

Para desenvolver este trabalho, foi realizada pesquisa bibliográfica e documental a fim de descrever a estrutura de formação de preços de combustíveis no Brasil, os impactos dos preços sobre os consumidores e analisar experiências internacionais a respeito de políticas de redução da volatilidade dos preços.

Em seguida, foi construído um modelo para quantificar os resultados e custos da implementação de uma política nos moldes propostos pelo trabalho. Foram utilizadas métricas estatísticas simples, como variância e desvio-padrão, para quantificar os resultados obtidos no modelo.

Para a construção do modelo foram utilizados, principalmente, dados públicos construídos pelo Ministério de Minas e Energia – MME, como os constantes dos relatórios mensais de acompanhamento do mercado de derivados de petróleo, e os dados estatísticos e do levantamento de preços e margens de comercialização disponibilizados pela Agência Nacional de Petróleo, Gás e Biocombustíveis – ANP.

### **3. ESTRUTURAS DE FORMAÇÃO DE PREÇOS NO BRASIL**

Para discutir preços de combustíveis, avaliar seus impactos e eventualmente discutir a elaboração de uma política pública que vise padronizar o comportamento destes preços é necessário compreender como estes preços são formados, ou seja, entender quem se apropria de cada parcela do valor pago pelo consumidor final do produto.

Para estar disponível na bomba (para Gasolina ou Diesel) ou botijão (para GLP), o combustível passa por uma cadeia relativamente extensa, com o envolvimento de diversos agentes, sofrendo diferentes tributações. O caminho se inicia com o fornecedor primário, produtor ou importador, passa pelas distribuidoras, e se encerra ao chegar aos postos revendedores. Os combustíveis são tributados pelos Estados, através do ICMS, e pela União, através da CIDE Combustíveis, PIS/PASEP e COFINS.

Desta forma, as seções a seguir estratificam os preços do GLP, da Gasolina e do Diesel, os principais combustíveis fósseis usados no Brasil. O objetivo é ilustrar as parcelas que formam o preço pago pelo consumidor final por estes produtos e identificar em quais destas parcelas o Estado tem capacidade de atuação, caso opte por implementar uma política pública que altere o comportamento destes preços.

Os preços são estratificados em cinco parcelas (ou seis, para Gasolina), quais sejam: Produto; Tributos Federais; Tributos Estaduais; Margem de Distribuição e; Margem de Revenda. As margens de distribuição e revenda são brutas, ou seja, incluem os custos das atividades e o lucro dos agentes.

Vale ressaltar que, a partir da sanção da Lei nº 9.478/1997 e do término do seu período de transição, ocorrido em 31 de dezembro de 2001, os preços de derivados do petróleo e do gás natural são livres em todo território nacional.

#### **3.1. COMPOSIÇÃO DO PREÇO DO GÁS LIQUEFEITO DO PETRÓLEO - GLP**

O gráfico abaixo, elaborado pela ANP, demonstra a estrutura de preços médios do GLP vendido em botijões de 13 quilos (P13), verificada em dezembro de 2018, para o Brasil e por regiões.

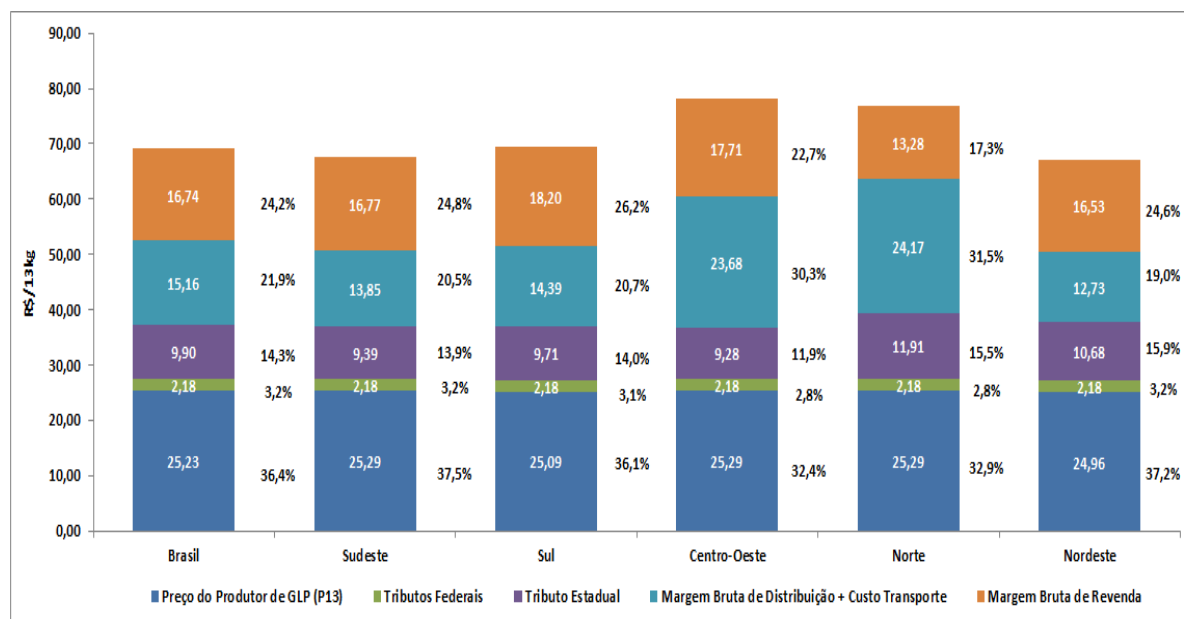


Figura 1 – Composição Preço GLP  
Fonte: ANP

Da análise do gráfico acima, depreende-se que as principais parcelas (36%, 22% e 24%) do preço médio do GLP no Brasil são apropriadas pelos agentes econômicos da cadeia de fornecimento do produto - produtores, importadores, distribuidores e revendedores. A tributação média representa apenas 17,5% do preço do produto, 3% para a União e 14% para os Estados, valores bem abaixo do encontrado em outros combustíveis e da tributação média da economia brasileira. As alíquotas aplicáveis atualmente são de R\$ 29,85 e R\$ 137,85 por tonelada de GLP para o PIS/PASEP e COFINS, respectivamente, e variam de 12 a 18% para o ICMS.

A tributação mais baixa em relação aos demais combustíveis, conforme será visto a seguir, representa uma escolha adequada do Estado, ao reconhecer a importância deste combustível para a saúde e a segurança das famílias e o desenvolvimento da nação. Neste sentido, vale lembrar que a Iniciativa “Energia Sustentável para Todos”, lançada em 2011 pelas Nações Unidas, assim como o “Objetivo para o Desenvolvimento Sustentável” nº 7, também da ONU, já estabeleciam a necessidade de prover acesso universal a serviços modernos de energia, incluindo fontes limpas de energia para cocção e aquecimento.

Em relação ao GLP, verifica-se a existência de um monopólio no suprimento interno deste produto, com o domínio completo deste elo pela Petrobras. Conforme dados do MME (2019) e ANP (2018), a Petrobras detém 98% da capacidade de refino no país e foi responsável pela totalidade da importação de GLP em 2017 e entre janeiro e junho de 2018.

Historicamente, a Petrobras praticou internamente preços independentes do preço do mesmo produto no mercado internacional, passando por longos períodos sem reajuste, com exceção do período entre junho e dezembro de 2017, quando os reajustes foram mensais no intuito de capturar a variação do mercado externo. A partir de janeiro de 2018, os reajustes passaram a ser trimestrais, a fim de diminuir a volatilidade dos preços no mercado nacional. O gráfico abaixo, elaborado pelo MME traz este histórico.

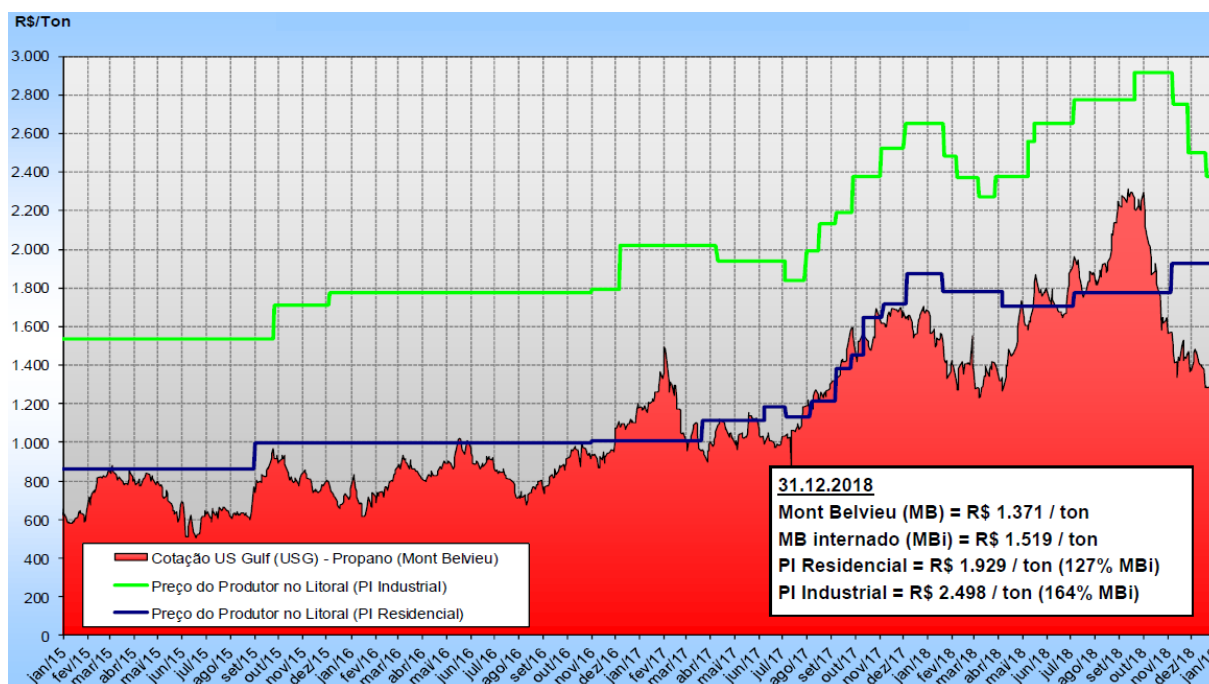


Figura 2 - Preços GLP

Fonte: MME (2018)

Outro ponto a ser destacado no gráfico acima é a existência de dois preços internos (PI) do produto, PI Residencial e PI Industrial. O preço interno Residencial refere-se ao preço de venda do GLP para ser acondicionado em recipientes de até 13 Kg, enquanto o preço interno Industrial refere-se àquele produto vendido à granel ou para ser acondicionado em recipientes com capacidade acima de 13 Kg (45 Kg, por exemplo).

A Petrobras justifica praticar esta diferenciação para atender à Resolução nº 4/2005 do CNPE, que *“reconhece como de interesse para a política energética nacional a comercialização, por produtor ou importador, de gás liquefeito de petróleo (GLP), destinado exclusivamente a uso doméstico em recipientes transportáveis de capacidade de até 13kg, a preços diferenciados e inferiores aos praticados para os demais usos ou acondicionados em recipientes de outras capacidades”*. Questões relacionadas a esta diferenciação não serão abordadas neste trabalho.

Quando analisadas em conjunto, as margens de distribuição e revenda representam a maior parcela dos preços do GLP. Segundo dados do Sindigás, existem 19 distribuidores e 69,5 mil revendas autorizadas pela ANP. Em relação aos revendedores, verifica-se que existe um grande número de agentes no mercado, atendendo 100% dos municípios brasileiros, o que tende a demonstrar a existência de um mercado concorrencial em que as margens praticadas refletem os custos da atividade.

Ao analisar o mercado de distribuição não é possível chegar à mesma conclusão. Apesar de existirem 19 distribuidores autorizados pela ANP, os cinco maiores agentes representam quase 93% do mercado, conforme visto no gráfico abaixo. Desta forma, entende-se que poderia haver espaço para redução de margens neste elo da cadeia caso não houvesse a concentração de mercado verificada.

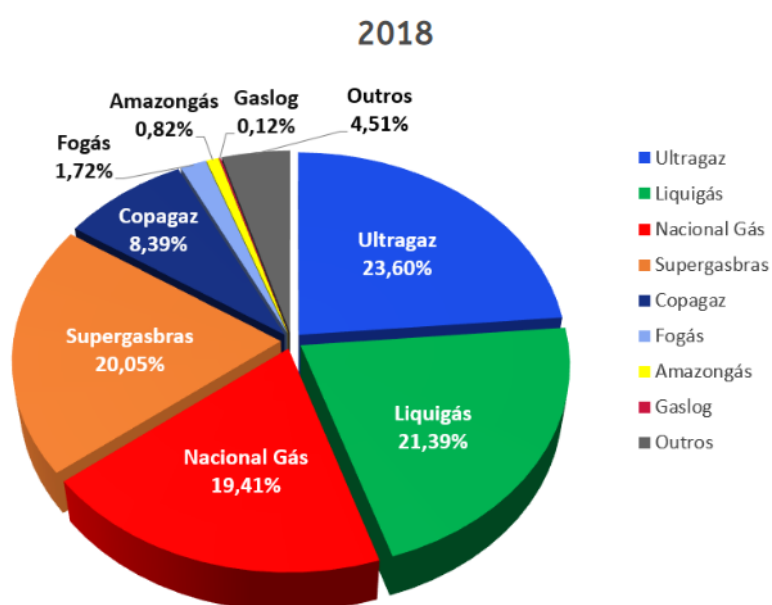


Figura 3 - Market Share GLP  
Fonte: Sindigás (2019)

### 3.2. COMPOSIÇÃO DO PREÇO DA GASOLINA

O gráfico abaixo, elaborado pela ANP, demonstra a estrutura de preços médios da Gasolina C verificada em dezembro de 2018, para o Brasil e por regiões.

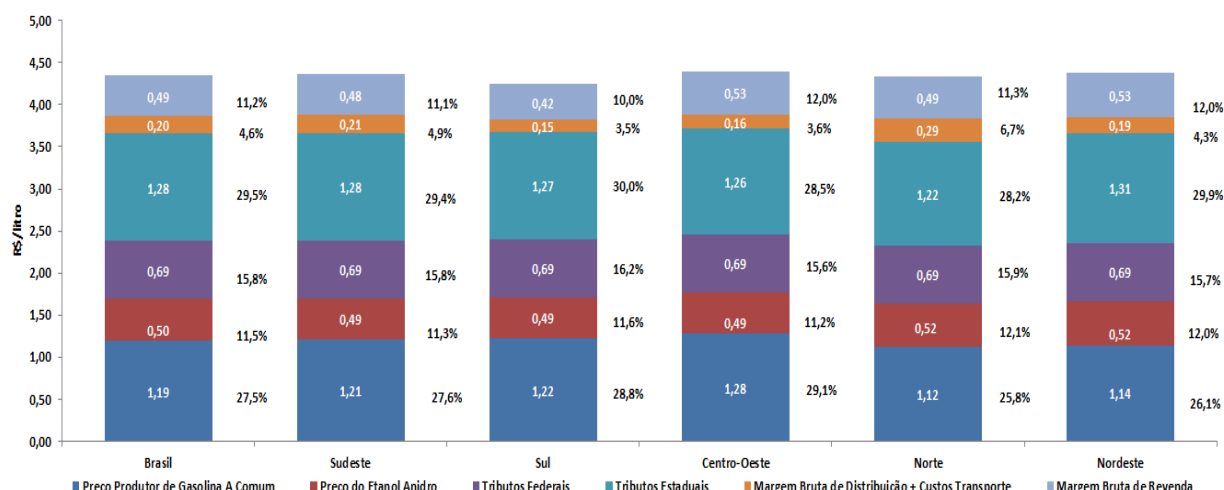


Figura 4 - Composição Preço Gasolina

Fonte: ANP

Conforme visto no gráfico acima, o preço final da gasolina contém parcelas referentes à Gasolina A e ao Etanol Anidro. Isso se deve ao fato de toda gasolina vendida ao consumidor final no Brasil ser classificada como Gasolina C, composta de uma mistura de Gasolina A (pura) e Etanol Anidro Combustível, em um percentual que pode variar entre 18 e 27,5% de Etanol, conforme §1º do Art. 9º da Lei nº 8.723/1993. Atualmente, este percentual é fixado em 27% para Gasolina Comum e 25% para Gasolina Premium, por força da Portaria MAPA nº 75/2015.

Diferente do que se verifica no GLP, verifica-se que o preço do combustível em si não representa a maior parcela do preço pago pelo consumidor final, representando apenas 39%. Os tributos constituem a maior parcela do preço, sendo que os federais representam 15,8% e os estaduais 29,5%, totalizando 45,3% do preço final. Finalmente, têm-se as margens brutas de distribuição e revenda, que equivalem a 4,6 e 11,2% do preço final, respectivamente.

Em relação aos produtos que compõem a Gasolina C vendida ao consumidor, têm-se duas situações distintas. O Etanol Anidro é produzido internamente ou importado por agentes autorizados pela ANP e é comercializado com as distribuidoras, que promovem a mistura com a Gasolina A para a formulação da Gasolina C.

O suprimento de Gasolina A também é oferecido por produtores ou importadores autorizados pela ANP. Conforme dados do MME, as importações corresponderam a 16% do consumo interno deste combustível em 2018. De acordo com a ANP, a Petrobras foi responsável por 11,3% do volume importado entre janeiro e junho de 2018. Apesar da baixa participação no volume importado, a Petrobras ainda

assim permanece como a principal supridora do produto no Brasil, conforme visto na tabela abaixo, elaborada pela ANP.

MARKET SHARE NO ANO	
Fornecedor	Participação
PETROBRAS ▲	83,87%
BRASKEM ▲	4,20%
RPDM ▲	2,04%
RIOGRANDENSE ▲	1,80%
BLUEWAY ▲	1,48%
SERTRADING ▲	1,02%
TRICON ▼	0,98%
AMAZONIA ENERGIA ▲	0,72%
GREENERGY ▲	0,62%
OUTRAS ▼	3,26%

Figura 5 - Market Share Fornecedor Gasolina  
Fonte: ANP (2018)

Em relação ao preço praticado pela Petrobras, até meados de 2017 a empresa praticou preços fracamente correlacionados com os preços internacionais. Tendo em vista que naquele momento os preços internacionais estavam abaixo do preço praticado no mercado interno, a Petrobras passou a perder mercado para os importadores, fato que forçou a companhia a alterar sua política de precificação, promovendo reajustes mais constantes. O gráfico abaixo, elaborado pelo MME, traz este histórico.

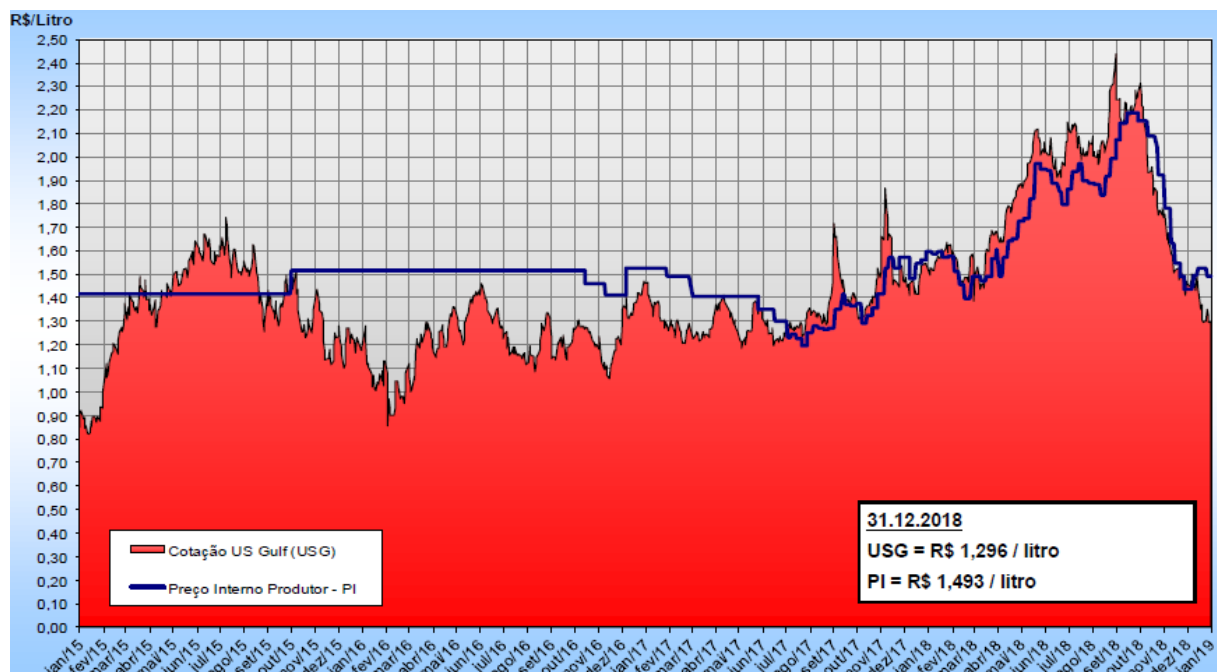


Figura 6 - Preços Gasolina  
Fonte: MME (2018)



Em relação à tributação federal incidente sobre a gasolina, verifica-se que incidem as alíquotas de R\$ 0,1411, R\$ 0,6514 e R\$ 0,10 por litro, referentes à contribuição para o PIS/PASEP, COFINS e CIDE-Combustíveis, respectivamente, sob o volume correspondente à Gasolina A (atualmente 0,73 litro por litro de Gasolina C). Em relação ao volume correspondente ao Etanol Anidro (atualmente 0,23 litro por litro de Gasolina C), incidem as alíquotas de R\$ 0,02338 e 0,10752 por litro, referentes à contribuição para o PIS/PASEP e COFINS, respectivamente, não havendo incidência de CIDE.

Em relação à tributação estadual, o único tributo aplicável é o ICMS, que varia de 25 a 34% do Preço Médio Ponderado ao Consumidor Final (PMPF, definido pelo CONFAZ), conforme o estado. Desta forma, constata-se que o ICMS é o maior componente no preço final da gasolina, superando a parcela da própria Gasolina A.

Na sequência, têm-se as margens de distribuição e revenda como componentes do preço final da gasolina. A margem de distribuição representa em média 4,6% do preço final, e a margem de revenda, absorvida pelos postos de combustível, representa 11,2%, em média.

Segundo dados da ANP, o mercado de distribuição de gasolina possui 156 distribuidores autorizados. Apesar do grande número de agentes, as três maiores distribuidoras concentram aproximadamente 64% do mercado, conforme visto na tabela abaixo, com dados de 2018.

MARKET SHARE NO ANO	
Distribuidora	Participação
BR ▼	24,09%
RAIZEN ▼	20,15%
IPIRANGA ▼	19,59%
ALESAT ▲	4,44%
PETRONAC ▼	2,30%
CIAPETRO ▲	1,75%
RODOIL ▲	1,68%
FERA ▲	1,33%
SP ▲	1,11%
POTENCIAL ▼	1,09%
OUTRAS ▲	22,47%

Figura 7 - Market Share Distribuição Gasolina  
Fonte: ANP (2018)

No segmento de revenda, a ANP informa que existem mais de 40 mil postos revendedores no território nacional, demonstrando um mercado aparentemente

competitivo. Apesar disto, a existência de diversos casos de cartel<sup>3</sup> e o comportamento oportunista na transmissão de preços por estes agentes – conforme mostra Uchôa (2008) – indicam, em linha com o encontrado por Nunes e Gomes (2005), que as margens praticadas neste segmento poderiam ser menores, caso não houvesse tais práticas.

### 3.3. COMPOSIÇÃO DO PREÇO DO DIESEL

O gráfico abaixo, elaborado pela ANP, demonstra a estrutura de preços médios do Diesel S-10 verificada em dezembro de 2018, para o Brasil e por regiões. Salienta-se que atualmente são comercializados dois tipos de diesel ao consumidor final no Brasil, o Diesel S-500 e o Diesel S-10. As diferenças na formação de preço entre ambos não afetam a análise que será desenvolvida, sendo que as conclusões obtidas serão válidas para ambos produtos.

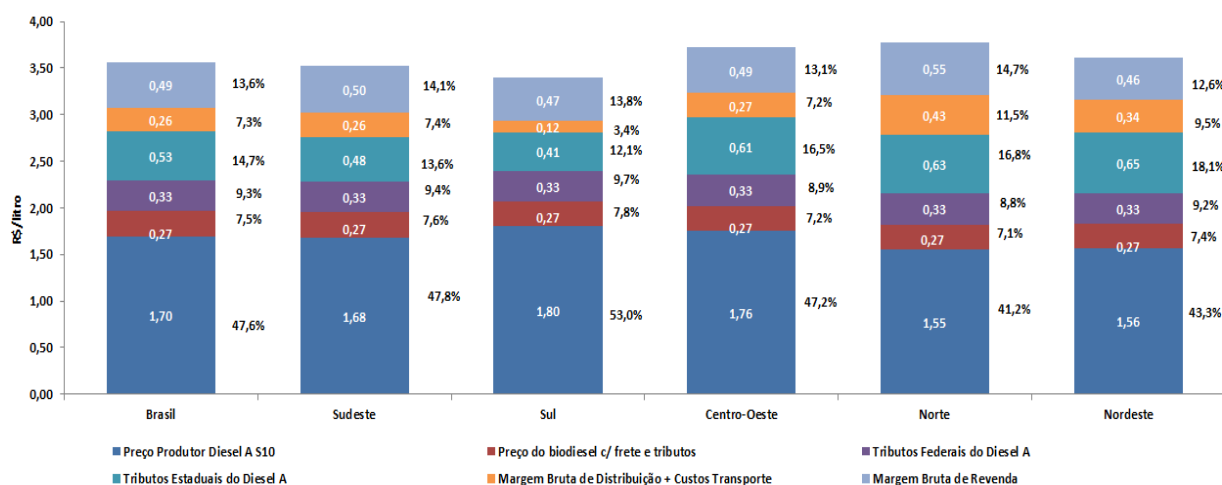


Figura 8 - Composição Preço Diesel  
Fonte: ANP

Semelhante ao observado na análise do preço da gasolina, verifica-se no gráfico acima que, no preço final do Diesel vendido ao consumidor, existem parcelas referentes ao Diesel A e ao Biodiesel. Por força da Lei 13.033, de 24 de setembro de 2014, combinada com a Resolução CNPE nº 16/2018, é obrigatória a adição de 10% de Biodiesel no Diesel vendido ao consumidor (conhecido como Diesel B). Assim,

<sup>3</sup> Vide: <https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/2018/07/31/cartel-de-combustiveis-em-brasilia-faturou-r-800-milhoes-aponta-mp.ghtml>, <https://www.gazetadopovo.com.br/vida-publica/pf-desmonta-cartel-do-combustivel-e-prende-16-em-pernambuco-e-paraiba-agtmhqtvo5yl29juea8xt7tqm/>, <http://www.cade.gov.br/noticias/cade-condena-cartel-de-combustiveis-no-espirito-santo>

verifica-se que o preço dos combustíveis que compõem o Diesel B correspondem à maior parcela do preço final, totalizando 55,1% na média nacional.

Em relação à parcela referente ao Biodiesel, esta se refere ao preço do Biodiesel adquirido pelas distribuidoras, incluindo frete e tributos incidentes sobre este biocombustível. Sobre o Biodiesel incidem a contribuição para o PIS/PASEP e a COFINS, de competência federal, com alíquotas variando de 0 a R\$ 26,41 e R\$ 121,59 por metro cúbico, respectivamente, e o ICMS, com alíquota variável por estado. O preço do Biodiesel adquirido pelas distribuidoras é formado em leilões periódicos promovidos pela ANP.

Sobre o Diesel A incidem também a contribuição para o PIS/PASEP e a COFINS, com alíquotas de R\$ 62,61 e R\$ 288,89 por metro cúbico, respectivamente. A CIDE-Combustíveis, outro tributo de competência federal, está com a alíquota zerada para o Diesel A em decorrência da greve dos caminhoneiros ocorrida em maio de 2018. Na competência estadual, incide sobre o Diesel A o ICMS, com alíquotas variando entre 12 e 25%. Neste sentido, verifica-se que a tributação representa, em média, 24% do preço final do Diesel vendido ao consumidor.

Em relação ao preço do Diesel A, verifica-se uma situação semelhante à da gasolina. Conforme dito anteriormente, a Petrobras detém 98% da capacidade de refino nacional e, conforme dados do MME, a produção nacional respondeu por 78% do consumo interno, demonstrando que a empresa permanece sendo a principal supridora deste combustível ao mercado nacional. Conforme dados da ANP, a Petrobras foi responsável por 9% do volume importado entre janeiro e junho de 2018.

O gráfico abaixo, elaborado pelo MME, mostra o preço praticado pela Petrobras em relação ao preço do Diesel no mercado internacional. Assim como na gasolina, verifica-se que somente a partir de julho de 2017 os preços passaram a ser reajustados mais frequentemente, buscando acompanhar a variação do preço internacional. Entretanto, em maio de 2018, em decorrência da greve dos caminhoneiros, o governo interviu nos preços, primeiro fazendo com que a Petrobras reduzisse seu preço em 10%, e, posteriormente, instituindo o programa de subvenção

econômica ao diesel, por meio da Medida Provisória nº 838<sup>4</sup>, que visava reduzir o preço do diesel em R\$ 0,30, além dos R\$ 0,16 obtidos com a redução da tributação.

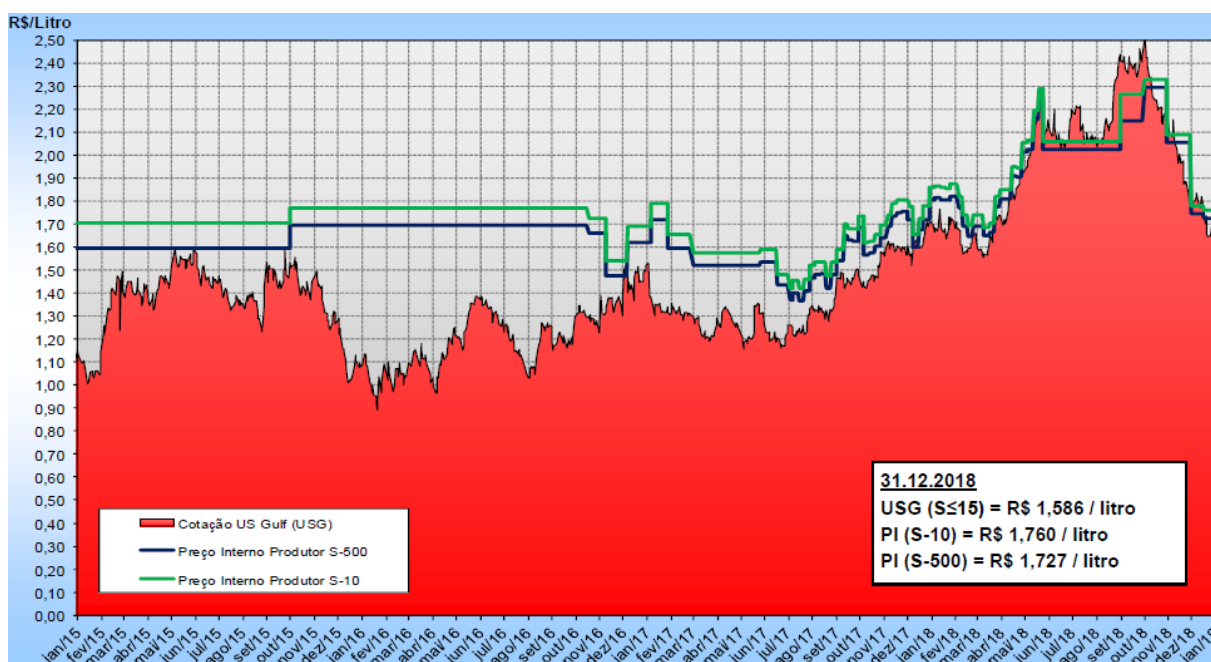


Figura 9 - Preços Diesel  
 Fonte: MME (2018)

Nos elos seguintes da cadeia também se verifica uma situação bastante semelhante ao verificado na gasolina. Em média, os distribuidores se apropriam de 7,3% (R\$ 0,26) do preço final, obtendo uma margem superior à obtida na gasolina (R\$ 0,20 ou 4,6%). O mercado é ligeiramente mais concentrado, tendo em vista que as três maiores distribuidoras respondem por 73% do mercado, conforme visto na tabela abaixo, elaborada pela ANP.

<sup>4</sup> A Medida Provisória nº 838, de 30 de maio de 2018, concedeu subvenção econômica na comercialização de óleo diesel no território nacional, sob a forma de equalização de parte dos custos a que estão sujeitos os produtores e os importadores de óleo diesel, no valor de R\$ 0,07 por litro, até o dia 07.06.2018, e R\$ 0,30 por litro, a partir de 08.06.2018, limitado a 31/12/2018 e ao montante de 9,5 bilhões de reais, o que ocorresse primeiro, observadas as demais disposições que especifica, devendo ser regulamentada pela ANP.

MARKET SHARE NO ANO	
Distribuidora	Participação
BR ▼	30,87%
RAIZEN ▲	21,19%
IPIRANGA ▼	21,11%
ALESAT ▲	2,79%
CIAPETRO ▲	1,95%
ATEM'S ▲	1,69%
PETRONAC ▼	1,27%
ROYAL FIC ▼	1,20%
RODOIL ▲	0,89%
POTENCIAL ▼	0,80%
OUTRAS ▼	16,23%

Figura 10 - Market Share Diesel  
Fonte: ANP (2018)

O segmento de revenda se apropria, em média, de 13,6% do preço final ou R\$ 0,49. Como os mesmos revendedores atendem o mercado de gasolina e de diesel, todas as observações feitas no tópico anterior são válidas para esta análise.

### 3.4. COMPARAÇÃO INTERNACIONAL

Feita esta análise a respeito da formação dos preços dos principais derivados de petróleo no Brasil, faz-se necessário analisar estes preços em comparação com os preços internacionais dos mesmos derivados.

A tabela abaixo compara os preços finais ao consumidor de gasolina e diesel no Brasil e em países selecionados, explicitando a razão entre o preço de tais países em relação ao preço do Brasil. Adicionalmente, são apresentados dados de importações líquidas de Petróleo e Derivados (valores negativos significam exportação líquida) e Produto Interno Bruto – PIB *per capita* (em paridade de poder de compra – PPP) dos países, que servirão de base para as análises realizadas a seguir.

País	Gasolina (US\$/l)	vs. Brasil(%)	Diesel (US\$/l)	vs. Brasil(%)	Importações Líq. de Petróleo (Mt)	Importações Líq. de Derivados (Mt)	PIB <i>per capita</i> (US\$ PPP)
Brasil	1,13	-	0,91	-	-45,5	22,8	16.154,33
Chile	1,24	109,7%	0,9	98,9%	9,1	6,6	25.978,33
China	1,07	94,7%	0,96	105,5%	414,6	-2,2	18.109,81
Colômbia	0,74	65,5%	0,71	78,0%	-28,5	-0,9	14.943,48
Índia	1,07	94,7%	0,97	106,6%	223,2	-35,0	7.873,73
México	1,01	89,4%	1,03	113,2%	-59,6	41,4	20.601,66
Rússia	0,67	59,3%	0,68	74,7%	-261,1	-109,3	29.266,86
Turquia	1,34	118,6%	1,22	134,1%	25,6	19,0	27.956,09

Tabela 1 - Comparação internacional de preços

Fonte: Elaboração própria, com dados de GlobalPetroPrices (2019), Enerdata (2018) e FMI (2019)

Tendo em vista os dados apresentados acima, é possível verificar que os preços praticados no Brasil para os combustíveis analisados são próximo dos preços praticados por países semelhantes.

Para efeito desta análise, verifica-se que o fator mais determinante em relação ao preço é a condição de importador ou exportador líquido de derivados de petróleo, como os combustíveis em questão. Neste sentido, verifica-se que os preços de Brasil, Chile, México e Turquia, todos importadores líquidos de derivados, é bastante semelhante.

Em relação à semelhança relativa aos preços praticados na China e na Índia, compreende-se que, apesar de serem exportadores líquidos de derivados, estes países são grandes importadores de petróleo cru, fazendo com que os preços dos derivados sejam compatíveis com os preços em outros mercados internacionais.

Já em relação aos preços verificados na Colômbia e na Rússia, pode-se notar que tais países são exportadores líquidos tanto de petróleo bruto quanto de derivados, sendo esta a condição que permite que os preços internos destes sejam consideravelmente mais baixos que o verificado nos demais países.

Em uma comparação mais ampla, a tabela abaixo mostra os 5 países com os preços mais altos, mais baixos e a posição relativa do Brasil. Nesta comparação, verifica-se que o Brasil pratica um patamar de preço médio, aparentemente compatível com nosso padrão médio de renda *per capita*.

Posição	País	Diesel (US\$/l)	Posição	País	Gasolina (US\$/l)
1	Venezuela	< 0,01	1	Venezuela	0,01
2	Irão	0,07	2	Sudão	0,13
3	Sudão	0,09	3	Irão	0,29
4	Arábia Saudita	0,13	4	Kuwait	0,34
5	Argélia	0,19	5	Argélia	0,35
58	Brasil	0,91	86	Brasil	1,13
159	Islândia	1,81	160	Países Baixos	1,93
160	Noruega	1,83	161	Noruega	1,97
161	Hong Kong	1,83	162	Mónaco	1,98
162	Mónaco	1,90	163	Hong Kong	2,22
163	Zimbabuê	3,20	164	Zimbabuê	3,42

Tabela 2 - Ranking internacional de preços  
Fonte: GlobalPetrolPrices (2019)

Avançando mais na comparação, os gráficos abaixo apresentam os preços de gasolina e diesel, no Brasil e em países selecionados da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE e da América do Sul, destacando a parcela referente a preço de produção/importação e margem de comercialização e a parcela referente à tributação.

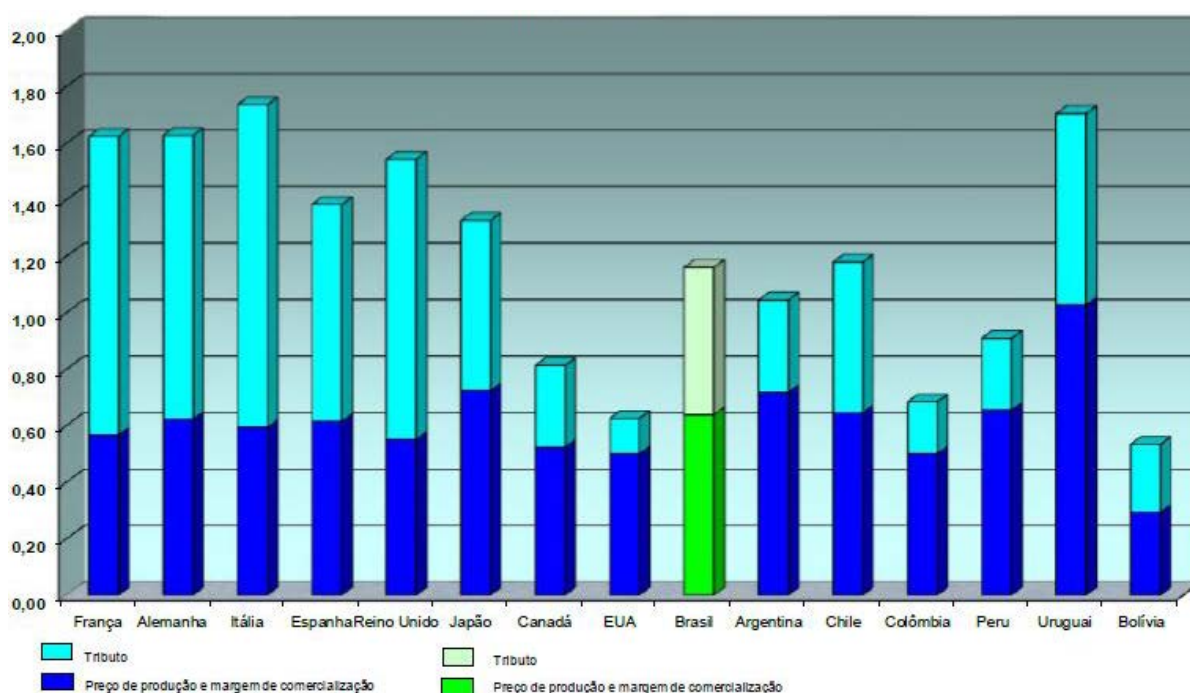


Figura 11 - Preço da Gasolina ao consumidor, com tributos, em US\$/l, em dez/18  
Fonte: MME (2019)



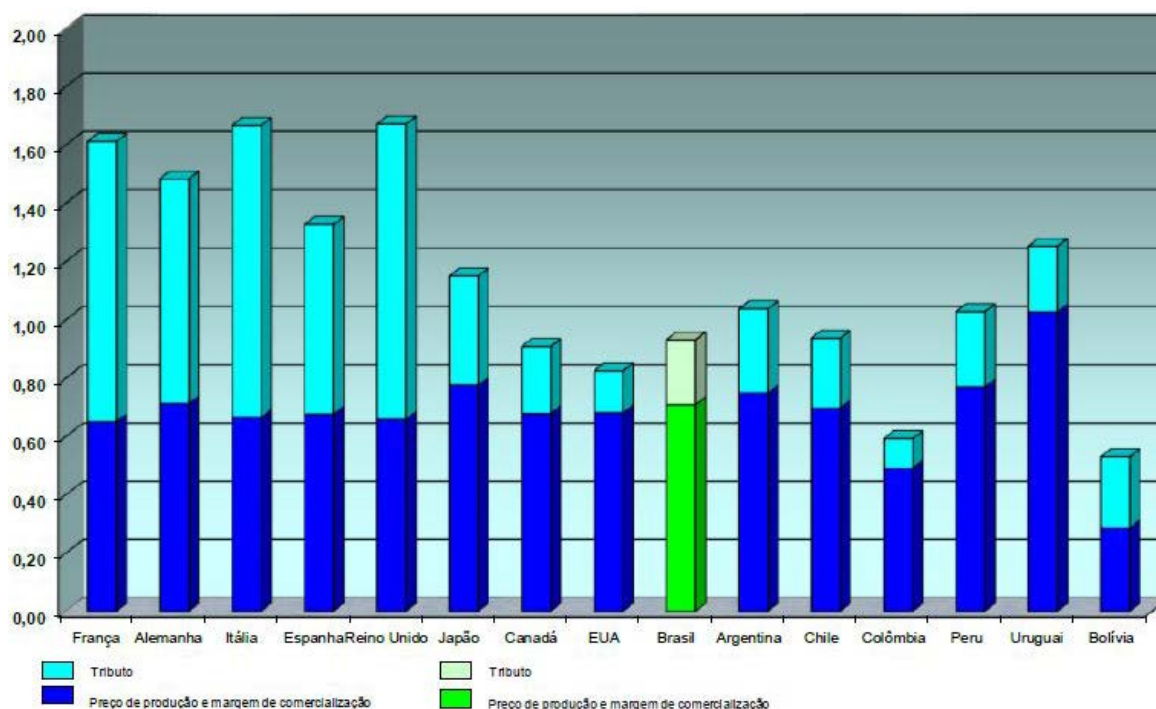


Figura 12 - Preço do Diesel ao consumidor, com tributos, em US\$/l, em dez/18  
Fonte: MME (2019)

De posse dos gráficos acima, é possível perceber que os preços sem tributos praticados no Brasil são semelhantes àqueles encontrados em países da OCDE e da América do Sul. Assim, verifica-se que o principal fator de diferenciação de preços de combustíveis entre os países analisados é a tributação.

Em relação ao óleo diesel, vale ressaltar que, nos países europeus, assim como a gasolina, este combustível é utilizado em veículos de passeio, diferentemente do verificado no Brasil, onde este uso é vedado pela regulação, sendo este combustível utilizado, principalmente, para transporte logístico de mercadorias (caminhões), agricultura (tratores e outras máquinas agrícolas) e transporte de passageiros (ônibus). Entende-se ser devido a este fator a diferença significativa verificada entre a tributação no diesel e na gasolina no Brasil e que não ocorre nestes países europeus.

### 3.5. CONCLUSÕES

As informações trazidas nas seções anteriores permitem concluir que, quando se trata de preços de combustíveis, diversas questões devem ser consideradas.

Nos últimos anos, os preços praticados pelos produtores ou importadores têm mostrado tendência de alinhamento com os preços verificados no mercado internacional, sinalizando uma nova fase em que a formação dos preços será mais



transparente. No entanto, as variações no mercado externo ou no câmbio serão repassadas aos consumidores.

Nos elos intermediários da cadeia, distribuição e revenda, verifica-se a existência de poder de mercado e de possíveis práticas comerciais deletérias por parte dos agentes. Desta forma, é possível que as margens cobradas por estes agentes sejam excessivas, havendo espaço para quedas que influenciariam no preço final pago pelo consumidor.

Verifica-se que a tributação, especialmente a estadual, tem alto peso no preço dos combustíveis vendidos no mercado interno, principalmente no caso da gasolina. Se, por um lado, isto sinaliza que o Governo é um dos principais responsáveis pelo preço do combustível nacional, por outro, mostra que há espaço para a adoção de uma política pública que vise alterar o comportamento destes preços.

Em relação à comparação internacional, constata-se que o preço do combustível no Brasil é compatível com o verificado em outros países. Neste sentido, nota-se que o preço no produtor é alinhado com aquele verificado nos países que também são importadores de derivados, sendo que o fator principal de diferenciação do preço final entre estes países é a tributação.

#### **4. IMPACTOS NO CONSUMIDOR E A NECESSIDADE DE UMA POLÍTICA PÚBLICA**

Conforme apresentado no capítulo anterior, os preços de combustíveis derivados do petróleo têm apresentado importantes oscilações nos últimos anos em decorrência da mudança de comportamento da Petrobras, empresa que detém praticamente toda a capacidade de refino no Brasil e é a formadora dos preços dos combustíveis no mercado nacional.

Em decorrência desta mudança de comportamento da empresa e de mudanças no contexto nacional e internacional, como o aumento na volatilidade dos preços do petróleo cru, a desvalorização do real e a persistência dos índices nacionais de desemprego, surgiram diversos reflexos negativos e inquietações referentes aos preços dos combustíveis no Brasil.

Conforme apresentado na seção 3.1, os preços do Gás Liquefeito do Petróleo (GLP), conhecido como gás de cozinha, sofreram considerada elevação no período recente. Diversos estudos, como Bacon e Kojima (2016), Kojima (2011), Brasil (2017) já apontaram a importância deste combustível na redução da pobreza energética, na melhora das condições de saúde da população e na redução da poluição ao meio ambiente.

Neste sentido, a Organização Mundial da Saúde – OMS (2018) aponta:

- Aproximadamente 3 bilhões de pessoas cozinham em fogões precários ou em fogo aberto utilizando combustíveis poluentes, como carvão e lenha;
- A cada ano, cerca de 4 milhões de pessoas morrem prematuramente por doenças decorrentes de poluição do ar em seus lares devido ao uso de combustíveis sólidos para cocção;
- A poluição do ar em casas gera diversas doenças graves e assintomáticas no curto prazo, como câncer de pulmão;
- Aproximadamente metade das mortes por pneumonia em crianças menores de 5 anos pode ser atribuída à inalação de partículas sólidas decorrentes da poluição do ar residencial.

Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNAD, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mostraram que, entre 2016 e 2017, mesmo período em que o preço final do GLP aumentou 19,6%,

1,2 milhão de domicílios passaram a utilizar lenha e carvão para cocção, totalizando 12,3 milhões de domicílios que utilizavam estes combustíveis.

Desta forma, ANP e MME (2017) e BRASIL (2017) apontam que, salientados todos os aspectos negativos da prática, o congelamento dos preços de GLP adotado pela Petrobras até a mudança de sua política de precificação em 2017, que levou a uma queda do preço final em termos reais, contribuiu para o aumento do uso deste combustível para cocção e a consequente diminuição do uso de combustíveis mais poluentes e danosos para a saúde.

Considerando que 72% dos benefícios concedidos para a Gasolina são capturados pelos dois quintis de renda mais alta<sup>5</sup>, conforme demonstram Coady, Granado e Gillingham (2010), o aumento do nível de preços deste combustível causa, em linhas gerais, mais descontentamento e perda de capital político pelo governo do que impactos sociais propriamente ditos.

Já em relação ao Diesel, tendo em vista que 63% das cargas no Brasil são transportadas via modal rodoviário (ILOS, 2019), utilizando-se caminhões movidos a este combustível, o impacto econômico e político de variações de seu nível de preços é significativo. Neste sentido, ressalta-se a essencialidade do produto, explicitada durante a greve dos caminhoneiros ocorrida em maio de 2018. Essa paralisação causou perda de aproximadamente 16 bilhões de reais para a economia brasileira, segundo o Ministério da Fazenda.

Soma-se a isto o fato do Diesel ser o combustível utilizado também em grande parte dos serviços de transporte público. Uma elevação de preço do combustível pode causar um aumento das tarifas deste serviço público essencial, contribuindo para o impacto inflacionário e gerando ainda mais descontentamento social e perda da capital político.

A tabela abaixo mostra o peso dos combustíveis aqui analisados na composição do Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA (2019), calculado pelo IBGE, e que representa o indicador oficial de inflação para o Brasil. Salienta-se que os impactos indicados na tabela não consideram os efeitos indiretos na inflação da elevação de preço dos combustíveis, fator que pode ser bastante relevante para o

---

<sup>5</sup> Média dos países da América do Sul e Central estudados, conforme visto no Apêndice Tabela

Diesel, dado que este representa insumo essencial na economia brasileira, especialmente pelo seu impacto no custo dos fretes.

<b>Produto</b>	<b>Peso no IPCA (pontos)</b>
<b>Diesel</b>	0,1527
<b>Gás de cozinha (GLP)</b>	1,3248
<b>Gasolina</b>	4,2120

Tabela 3 - Pesos IPCA

Fonte: IBGE

Ainda em relação ao impacto da variação dos preços dos combustíveis nos consumidores e na economia em geral, faz-se necessário analisar aspectos relativos à volatilidade destes preços e o impacto desta volatilidade nos agentes. A fim de ilustrar a preocupação aqui registrada, vale analisar o gráfico de preços de Diesel apresentado abaixo.

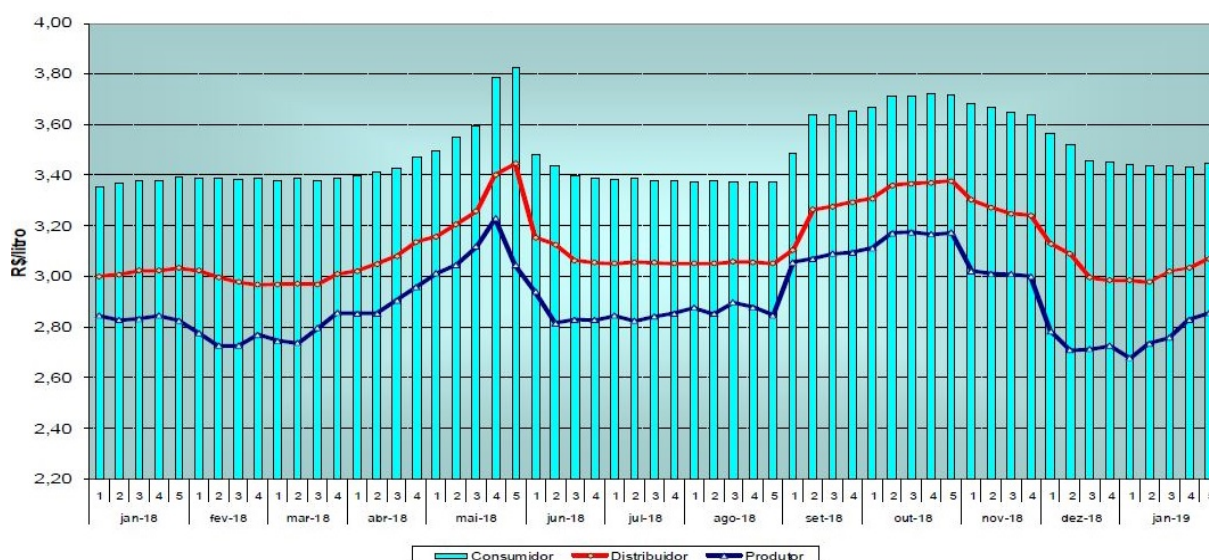


Figura 13 - Preços do Diesel no produtor, no distribuidor e ao consumidor final

Fonte: MME (2019)

Conforme já mencionado, a alta dos preços do Diesel iniciada em abril de 2018, alinhada a outros fatores, foi fator preponderante na deflagração da greve de caminhoneiros ocorrida em maio do mesmo ano, que forçou a Petrobras e, em seguida, o governo a subsidiarem o preço deste combustível até 31 de dezembro de 2018. Tais medidas representaram um custo inicial estimado de 9,5 bilhões de reais para a União e uma queda de 126 bilhões de reais em valor de mercado da Petrobras.

Verifica-se da análise do gráfico, entretanto, que o nível de preços do Diesel praticado em janeiro de 2019, já sem o subsídio da Petrobras ou do governo, apenas 7 meses depois da greve, encontra-se em patamar semelhante ao verificado antes da mesma. Ou seja, a alta de preços que causou o movimento grevista não se deveu a

um aumento estrutural dos preços do Diesel, mas a condições conjunturais que se dissiparam durante período avaliado.

Neste sentido, Bacon e Kojima (2008) argumentam que, no âmbito governamental, os gestores públicos devem lidar com dois movimentos separados, porém conectados, quais sejam, a tendência dos preços e a variação dos preços em relação a esta tendência. No caso citado anteriormente, verificou-se que a tendência dos preços permaneceu estável, porém houve uma variação considerável sobre esta, requerendo a governamental.

Sobre os impactos da volatilidade dos preços de petróleo e combustível, ou seja, da oscilação destes preços em torno de uma tendência, Bacon e Kojima (2008) elencam uma série de consequências negativas, entre as quais, para este trabalho, importa citar:

- A volatilidade tende a atrasar investimentos, dado que as firmas optam por aguardar a acomodação do preço para tomarem suas decisões;
- Setores intensivos em combustíveis passam a receber menos recursos e, tendo em vista a deficiência na mobilidade do fator trabalho, isto aumenta as taxas de desemprego, dado que os funcionários demitidos não migram instantaneamente de setor<sup>6</sup>;
- A necessidade das firmas ajustarem constantemente os preços em decorrência da variação do custo dos insumos (combustíveis, por exemplo) gera custos de transação no ajuste, reduzindo a eficiência e os resultados<sup>7</sup>;
- Consumidores de baixa renda sofrem mais as consequências negativas da oscilação nos preços, dado que possuem menos mecanismos para lidar com as variações e os gastos com combustíveis (gás de cozinha, por exemplo) ocupam parcela maior da renda destes.

---

<sup>6</sup> O que é especialmente grave em momentos de crise e taxa de desemprego elevada, como atual cenário brasileiro.

<sup>7</sup> A dificuldade de ajustar o valor dos fretes para variações frequentes do custo do Diesel, por exemplo, afeta a saúde financeira dos transportadores de cargas, tendo sido um fator importante na greve dos caminhoneiros.

Ainda no sentido de salientar a importância da volatilidade dos preços dos combustíveis, Barbosa (2018) aponta que *“Em economia os preços devem seguir as condições de mercado, pois assim se obtém a melhor alocação de recursos e eficiência produtiva. Porém, a teoria econômica também indica que reajustes frequentes e imprevisíveis de insumos básicos como gasolina e diesel aumentam a incerteza e prejudicam decisões de longo prazo por parte dos consumidores e investidores, além de gerar grande ruído político e potenciais perdas econômicas quando o preço sobe muito, via greves e paralisação produtiva (...)”*.

Em relação às eventuais alterações estruturais nos patamares de preços dos combustíveis fósseis, entende-se que o governo não deve buscar alterar tais níveis, por diversos fatores. Em primeiro lugar, em linha com o pensamento de Barbosa, citado acima, entende-se que condições de mercado promovem a melhor alocação dos fatores de produção e, no longo prazo, atingem resultados mais eficazes.

Em segundo lugar, conforme mencionado por Bacon e Kojima (2008) e Kojima (2013), além de diversos outros autores, tentativas de manter os preços defasados dos preços de mercado por meio de empresas estatais, ou sustentadas pelos orçamentos fiscais dos Estado, salvo raras exceções, não são sustentáveis no longo prazo. De modo geral, tais iniciativas geram déficits enormes e, quando se tornam insustentáveis, provocam reajustes bruscos e de grande magnitude, causando desordem econômica, política e social. Além de possuírem alto custo, representam subsídios vultosos pagos por toda sociedade, e que geralmente, conforme apontam Coady, Granado e Gillingham (2010), são mais absorvidos pelas classes de renda mais alta, que tem acesso a mais bens que utilizam combustíveis fósseis, sendo, portanto, um subsídio perverso.

Neste sentido, ANP e MME (2017), dentre outros estudos, sugerem que transferências governamentais direcionadas diretamente a famílias de baixa renda são mais eficientes e justos socialmente do que subsídios universais, protegendo tais famílias de níveis elevados de preços de combustíveis, como o gás de cozinha, sem gerar tão altos custos para o Estado e a sociedade.

Adicionalmente, é consenso em fóruns como a OCDE e a Agência Internacional de Energia - IEA, assim como citam Koplow e Kojima (2015) e Kojima (2016), que subsídios a combustíveis fósseis são ineficientes em vários aspectos, dificultando o desenvolvimento de novas soluções menos poluentes, contrastando com as iniciativas de precificação de carbono, por exemplo. Tais subsídios, em linhas gerais, também

conduzem à concentração de poder de mercado em poucos agentes e incentivam práticas anticoncorrenciais e ilegais.

Neste sentido, entende-se ser necessária a implementação de uma política pública que seja capaz de mitigar os efeitos negativos da volatilidade dos preços dos combustíveis sem, contudo, alterar a tendência de longo prazo destes, a fim de não produzir distorções no mercado que potencialmente seriam mais danosas que o próprio problema que se busca enfrentar.

Especificamente para o caso do GLP, pode ser necessário o desenvolvimento de alguma ação estatal com o objetivo de proteger as camadas mais pobres da população de patamares de preços elevados, tendo em vista as externalidades positivas geradas pelo uso deste combustível. Ressalta-se, entretanto, que tal ação deve ser transparente e focalizada naqueles que realmente necessitam do apoio estatal, evitando os já mencionados malefícios dos subsídios universais representados pelo controle de preços pelo governo.

## **5. ALTERNATIVAS PARA REDUÇÃO DA VOLATILIDADE DOS PREÇOS DE COMBUSTÍVEIS - EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS**

A fim de se desenhar uma política pública para reduzir a volatilidade dos preços de combustíveis no mercado interno, passa-se agora a uma breve análise de algumas experiências internacionais sobre o assunto. Estas análises servirão de base para a definição de diretrizes a serem adotadas no desenho da alternativa a ser proposta para o caso brasileiro, observando as peculiaridades do mercado brasileiro e dos mercados analisados.

Na revisão literária, verificou-se que o Banco Mundial publicou dois relatórios, (KOJIMA, 2013) e (KOJIMA, 2016), bastante abrangentes, analisando as experiências de, respectivamente, 65 e 35 países em desenvolvimento, a respeito de políticas de preços de combustíveis fósseis. Assim, essas foram as referências adotadas para a análise realizada a seguir, buscando extrair os pontos mais relevantes para o desenho de uma nova política de preços de combustíveis para o Brasil.

Em linhas gerais, observou-se a existência de cinco expedientes diferentes utilizados pelos países para alterar o comportamento dos preços de petróleo e derivados em seu território, que são tratados abaixo.

### **i. Controle de Preços**

Países como Angola, Bolívia, Egito, Índia, Indonésia, Irã, Nigéria, Rússia, Venezuela, entre outros, utilizaram este expediente no período pesquisado. Neste caso, os governos controlam diretamente o preço dos combustíveis, repassando o ônus da política para os agentes de mercado. Os reajustes normalmente não possuem uma regra explícita para ocorrer, sendo feitos conforme a vontade do governo. Alguns países estabelecem preços-teto, permitindo que os agentes concorram para a definição de um preço menor, visando conquistar mais consumidores.

Conforme já dito anteriormente, dificilmente um controle estrito de preços consegue ser mantido por muito tempo. Quando se tornam insustentáveis, são feitos reajustes que normalmente provocam reações poderosas da sociedade e que podem acabar por reverter os ajustes promovidos, agravando a situação inicial.

A manutenção de preços artificiais desestimula a participação de vários agentes no mercado, levando a perda de eficiência, falta de investimentos em infraestrutura, práticas ilegais, como contrabando, e falta de combustíveis, em casos extremos.



## ii. Fundos para suavização de preços

Neste cenário, são constituídos fundos cuja ideia básica de funcionamento é que, após um aporte inicial, em momentos de subidas de preços o fundo transfira recursos para os produtores ou consumidores a fim de conter esta alta. Em momentos de preços cadentes, os produtores ou consumidores seriam tributados a fim de recompor as reservas do fundo.

Argentina, Colômbia, Gana, Malawi, Marrocos, Nigéria, Peru, Tailândia e Vietnã já tiveram ou têm experiência com este tipo de política. Em alguns países o fundo existe para vários derivados, em outros, apenas para produtos específicos (como o GLP na Argentina).

Este arranjo pressupõe que os preços de petróleo e seus derivados sejam estacionários, ou seja, variem ao redor de uma média constante, refletindo um equilíbrio estatístico estável. Entretanto, conforme Bacon e Kojima (2008) demonstram, os preços de petróleo e derivados raramente possuem características estacionárias.

Além disso, a subida dos patamares de preços reais do petróleo nas últimas décadas tem levado tais fundos a se tornarem deficitários no longo prazo, requerendo aportes constantes do governo para continuarem existindo, se assemelhando à situação apontada no item anterior.

## iii. Subsídios

Conforme pesquisado por Kojima (2013), aproximadamente 40 países em desenvolvimento subsidiaram combustíveis fósseis, de alguma forma, entre 2010 e 2013. Os subsídios podem se dar sob a forma de transferências orçamentárias diretas, para produtores ou consumidores, ou sob a forma de gasto tributário.

Os subsídios podem ser universais ou aplicados somente para determinados combustíveis ou níveis de consumo, por exemplo, Diesel para pesca (Brasil, Lei nº 9.445/97), GLP para consumo residencial (Índia, Tunísia, Indonésia, Tailândia), transporte público (Peru) e agricultura (Cazaquistão, Rússia), etc.

Em relação à redução de impostos para combustíveis, normalmente esta se dá de forma discricionária pelo governo em momentos de pressão política ou necessidade de grupos de interesses. Alguns países possuem regras estruturadas e transparentes de redução de impostos para acomodar variações nos preços, como o Chile.

#### iv. Uso de empresas estatais

Neste caso, apesar dos preços aparentemente serem livres, os governos, conforme verificado em Brasil, China e Índia, usam empresas estatais que atuam no segmento de combustíveis para subsidiar o preço destes. Estas empresas normalmente assumem os custos da política explicitamente ou suportam estes custos na expectativa de reembolso pelo governo.

Tais empresas, em geral, são verticalizadas e utilizam as altas margens obtidas na exploração e na produção para compensar as margens negativas na venda de derivados. Conforme aponta Kojima (2013), a divisão de Downstream (inclui refino) da Petrobras registrou prejuízo de US\$17.5 bilhões em 2012. A PetroChina e a Sinopec registraram perdas conjuntas de US\$15 bilhões em 2011. As três maiores estatais da Índia apresentaram prejuízos conjuntos de US\$7.5 bilhões no segundo trimestre de 2012.

#### v. Restrição a exportações

Alguns países autossuficientes em petróleo ou derivados limitam ou proíbem exportações do modo a forçar a diminuição dos preços no mercado interno. Argentina, Bolívia, China, Cazaquistão, Estados Unidos e Rússia já utilizaram deste expediente recentemente.

Os instrumentos mais utilizados para promover este expediente são a alta taxação às exportações ou mesmo o seu banimento. As restrições podem atingir o petróleo cru e gás natural (EUA, até 2015) ou derivados.

A seguir, apresentamos uma análise mais pormenorizada de algumas experiências internacionais específicas.

### 5.1. CHILE

O Chile utiliza políticas de estabilização de preços de combustíveis desde 1991, quando foi estabelecido o *Fondo de Estabilización de Precios del Petróleo* - FEPP. O objetivo deste fundo financeiro era suavizar as variações dos preços de gasolina, diesel, GLP, querosene e óleo combustível, visando conter os preços dentro de uma banda de +/- 12,5% do preço internacional.

Conforme relatam Bacon e Kojima (2008), este fundo operou de forma relativamente estável entre 1991 e 2000, quando os preços do petróleo ficaram relativamente estáveis, permitindo um equilíbrio entre gasto e arrecadação do fundo.

Em 2000, com a subida do preço do petróleo, foi necessário ajustar a forma de funcionamento do fundo, a fim de tentar garantir sua estabilidade financeira. Entre as mudanças adotadas (FMI, 2013), estão:

- Ajuste semanal do preço de referência;
- Introdução de regra de limitação da atuação do fundo, condicionada à disponibilidade financeira;
- Remoção da assimetria do mecanismo de ajuste;
- Divulgação da fórmula de reajuste do preço de referência;
- Separação dos recursos por combustíveis.

Tendo a situação se deteriorado, em 2005 o governo chileno promoveu uma reforma do fundo, restando a este somente a proteção do preço do óleo combustível. A partir de 2011 o fundo passou a operar somente com querosene doméstico (COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA, 2019), funcionando desta maneira desde então. Vagliasindi (2013) aponta que, entre 2000 e 2005, o FEPP apresentou um custo fiscal de 434 milhões de dólares, ou 0,15% do PIB chileno de 2012.

Na reforma de 2005, o governo chileno criou um novo fundo temporário, chamado de *Fondo de Estabilización de Precios de Combustibles Derivados de Petróleo* - FEPCO. O fundo funcionava de maneira semelhante ao FEPP, porém com banda de 5%, e foi inicialmente projetado para operar durante um ano. O fundo, porém, operou entre 2005 e 2010, com um custo estimado para o período 2006-2009 de 1,91 bilhões de dólares, ou 0,65 do PIB de 2012 (VAGLIASINDI, 2013).

Em 2011, tendo em vista o alto custo fiscal envolvido, o FEPCO foi substituído pelo *Sistema de Protección al Contribuyente ante las Variaciones en los Precios Internacionales de los Combustibles* - SIPCO. Diferentemente das experiências anteriores, o SIPCO consiste na adoção de um imposto específico variável para os combustíveis, abrangendo gasolina, diesel, GLP de uso veicular e Gás Natural Comprimido - GNC.

O imposto específico de combustíveis é composto por duas parcelas, uma fixa e uma variável. A parcela variável é calculada de modo a manter os preços de paridade de importação dentro de uma banda +/- 10% do preço de referência, que é calculado com base no preço do *West Texas Intermediate* - WTI somado a um diferencial de refino.

Ressalta-se que este imposto específico incide sobre o consumo de combustíveis por pequenos e médios consumidores finais, não atingindo grandes consumidores (termelétricas, por exemplo). Este fato é importante pois deixa claro que grandes agentes devem se proteger das variações dos preços por si, não contando com a proteção governamental.

Em julho de 2014, após críticas a respeito da baixa eficácia do SIPCO quanto à suavização de preços, foi criado o *Mecanismo de Estabilización de Precios de Los Combustibles* - MEPCO, em sua substituição.

O MEPCO funciona de forma muito semelhante ao SIPCO, sendo um imposto específico composto por uma parcela fixa e uma parcela variável. A parcela variável pode ser positiva ou negativa, a fim de aumentar ou diminuir o imposto final sobre o preço dos mesmos combustíveis que o SIPCO atuava.

Entretanto, algumas diferenças fundamentais podem ser notadas. Conforme Libertad y Desarrollo (2014), uma grande inovação foi a utilização dos preços de referência e de paridade em Pesos, enquanto o SIPCO utilizava os preços em Dólares Americanos. Esta mudança incluiu no sistema de proteção as variações cambiais, antes desconsideradas.

Além disso, a banda de preços foi reduzida para 5% e foi estabelecido um segundo objetivo, qual seja, limitar a variação semanal dos preços para 5,2 pesos por litro. Adicionalmente, foram estabelecidas algumas medidas que visam limitar o subsídio (representado pela parcela variável negativa) concedido pelo governo com o mecanismo:

- Caso o subsídio atinja US\$ 500 milhões, a parcela variável negativa será aumentada até atingir zero, no prazo de 12 semanas;
- Se, dentro das 12 semanas, acumular-se um novo déficit de US\$ 100 milhões, a parcela variável será definida em zero automaticamente, encerrando o subsídio.

Conforme a *Comisión Nacional de Energía* - CNE, o preço de referência adotado pelo MEPCO deve considerar os preços passados e futuros do petróleo em um mercado relevante (atualmente considera-se o Brent), somado à um diferencial de refino específico para cada produto.

O preço de paridade considera os preços médios dos derivados em um mercado relevante acrescidos dos custos de internação do produto.

A figura abaixo, elaborada com base em tabelas divulgadas pelo Ministério da Fazenda chileno, mostra o valor do imposto específico para uma dada semana e os parâmetros utilizados para calcular a parcela variável do imposto.

Impuesto Específico			
COMBUSTIBLES	Componente Base	Componente Variable	IEC Final
	UTM/m3	UTM/m3	UTM/m3
Gasolina 93	6,0000	-0,5367	5,4633
Gasolina 97	6,0000	-0,4456	5,5544
Diésel	1,5000	-0,6923	0,8077
GLP	1,4000	-0,1572	1,2428
GNC (UTM/1000m3)	1,9300	-0,2389	1,6911

**Fuente:** En base al decreto correspondiente del Ministerio de Hacienda, que determina el componente variable para el cálculo de los impuestos específicos establecidos en la ley N° 18.502 <sup>1</sup>. El valor de la UTM considerada para la vigencia de esta semana es de: \$47.396

Parámetros vigentes para determinar precios de Referencia y Paridad					
COMBUSTIBLES	t	m	n	s	alfa
	semanas	meses	semanas	semanas	%
Gasolina 93	2	6	4	20	30
Gasolina 97	2	6	26	104	30
Diésel	2	3	8	4	20
GLP	2	6	44	18	30

Precios de Referencia y Paridad para los combustibles derivados del petróleo				
COMBUSTIBLES	Referencia Inferior	Referencia Intermedia	Referencia Superior	Paridad
	\$/m3	\$/m3	\$/m3	\$/m3
Gasolina 93	335.762,2	353.433,9	371.105,6	368.144,3
Gasolina 97	347.510,9	365.801,0	384.091,0	385.148,0
Diésel	334.076,2	351.659,2	369.242,2	371.166,6
GLP	185.385,2	195.142,3	204.899,4	206.657,6

**Fuente:** Las tablas anteriores provienen del Informe de precios de Paridad y Referencia de la Comisión Nacional de Energía, para la semana correspondiente <sup>2</sup>.

Tipo de cambio ENAP (\$/US\$): 616,22

**Fuente:** Fuente: En base a Informe de precios de ENAP <sup>3</sup>.  
**Nota:** Corresponde al tipo de cambio utilizado por ENAP en sus precios anunciados la semana anterior.

Cálculo del componente variable del impuesto específico de los combustibles (*)					
COMBUSTIBLES	Precio base	Precio ENAP (semana anterior)	Variación semanal proyectada	Componente Variable preliminar	Componente Variable
	(1)	(2)	(3) = (1) - (2)	(4)	(5)
	\$/litro	\$/litro	\$/litro	UTM/m3	UTM/m3
Gasolina 93	730,5	699,4	31,1	-0,5367	-0,5367
Gasolina 97	747,0	720,2	26,8	-0,4456	-0,4456
Diésel	527,1	488,6	38,5	-0,6923	-0,6923
GLP	319,1	306,0	13,1	-0,1572	-0,1572

Figura 14 - Imposto Específico no Chile  
 Fonte: Ministerio de Hacienda (2019)

A figura abaixo mostra o efeito do SIPCO e do MEPCO sobre os preços de revenda de gasolina entre janeiro de 2011 e dezembro de 2015.

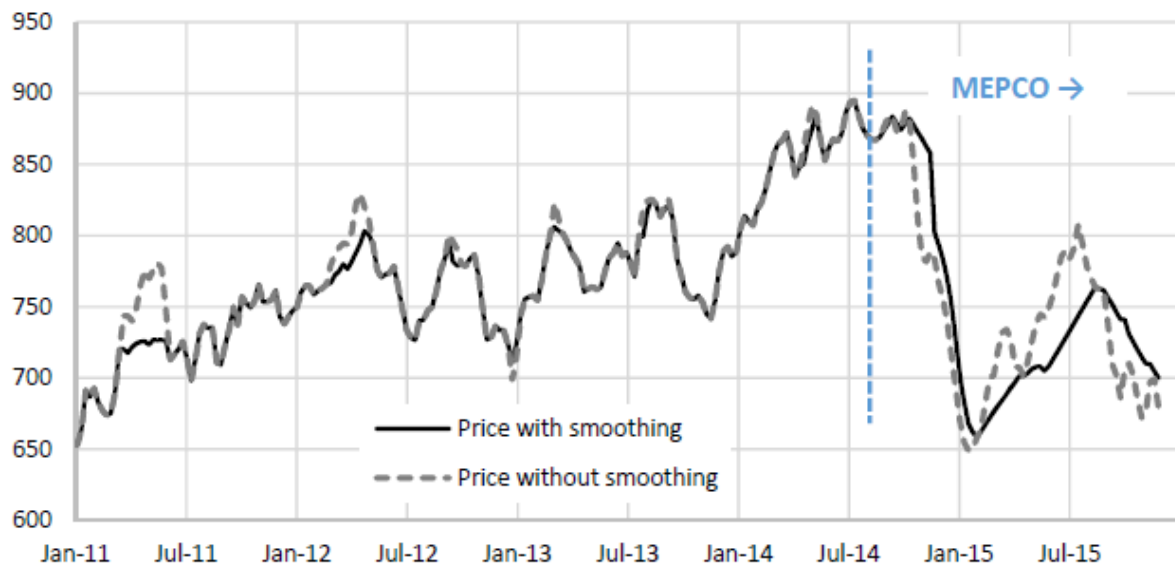


Figura 15 - Impacto dos mecanismos SIPCO e MEPCO no Chile  
 Fonte: Comisión Nacional de Energía apud Kojima (2016)

A figura abaixo demonstra o comportamento da parcela variável do imposto para gasolina e diesel entre agosto de 2014 e dezembro de 2015.

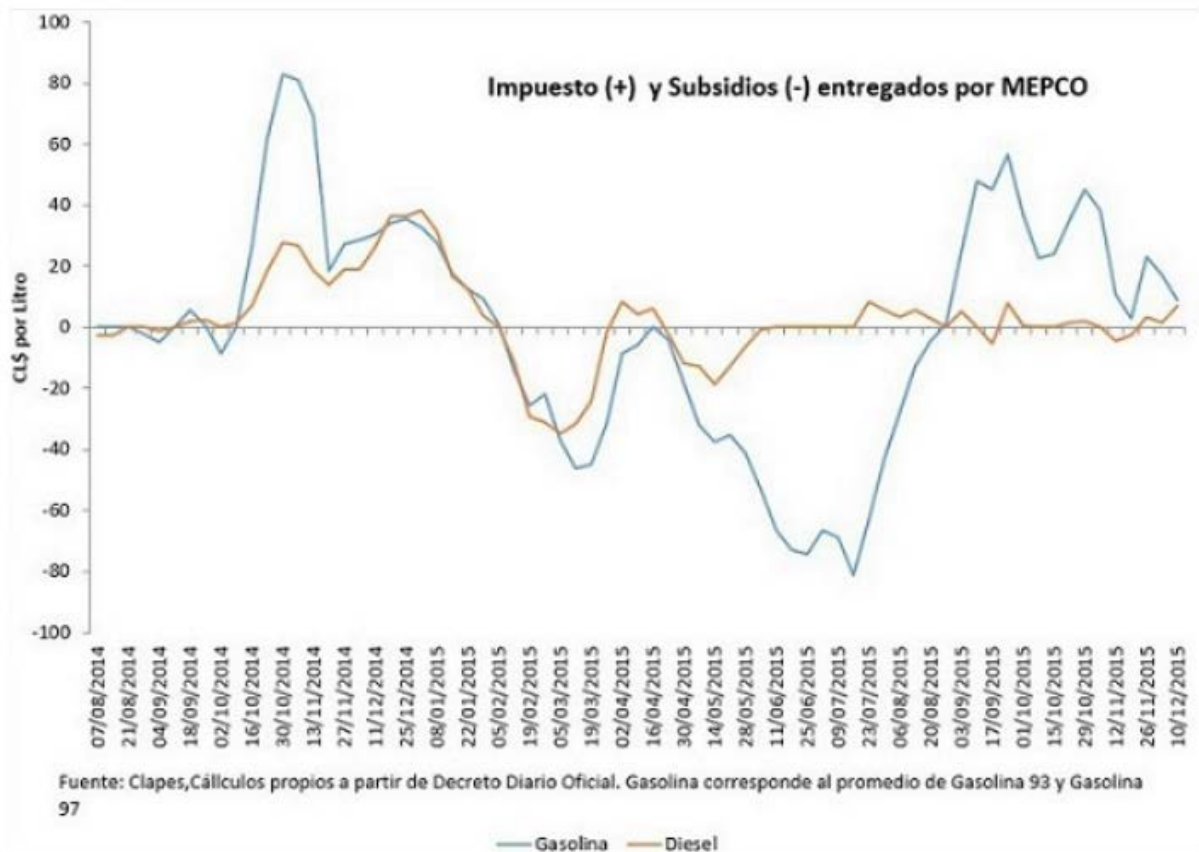


Figura 16 - Impostos e Subsídios do MEPCO  
Fonte: CLAPES-UC (2016)

Já a figura abaixo apresenta o comportamento do imposto específico sobre o diesel no mesmo período.

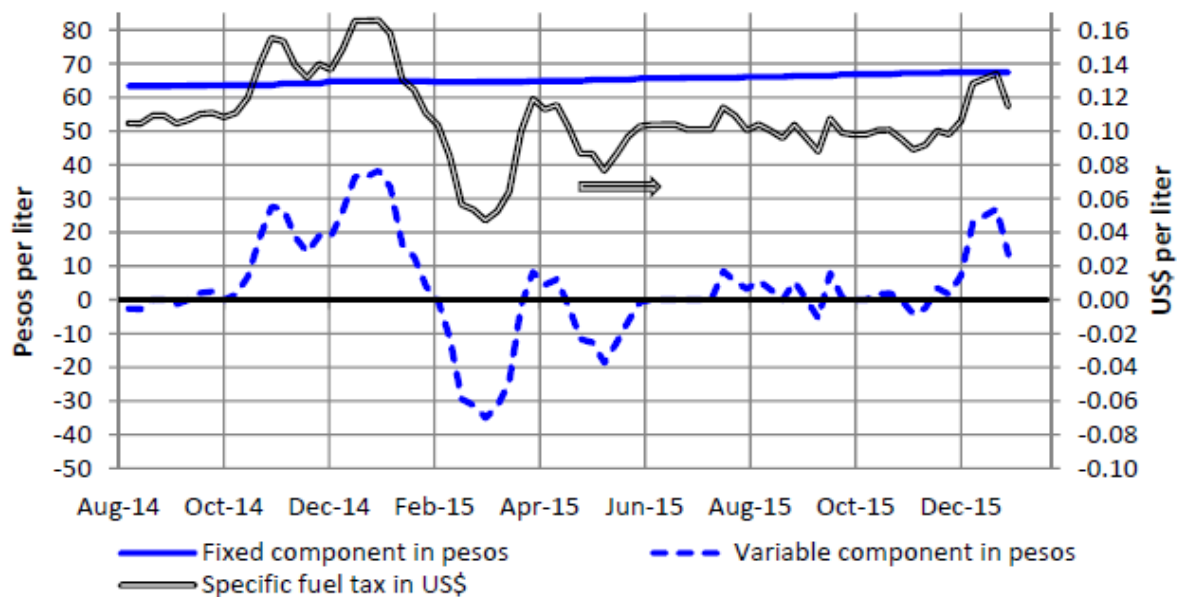


Figura 17 - Efeito do MEPCO  
Fonte: Kojima (2016)

Estudo do Centro Latinoamericano de Políticas Econômicas e Sociais, citado por Kojima (2016), concluiu que, entre agosto de 2014 e dezembro de 2015, o imposto

variável adotado pelo MEPCO representou um subsídio líquido de 2 milhões de dólares em relação à gasolina e uma arrecadação líquida de 23 milhões de dólares em relação ao diesel.

A tabela abaixo mostra os valores mínimos e máximos da componente variável do imposto no período citado.

	Mínimo	Máximo
<b>Diesel</b>	CLP -34,99 / - R\$ 0,17 (Mar-15)	CLP 38,26 / R\$ 0,16 (Jan-15)
<b>Gasolina</b>	CLP -73,08 / - R\$ 0,36 (Jul-15)	CLP 82,60 / R\$ 0,34 (Out-14)

Tabela 4 - Efeitos do MEPCO

Fonte: Elaboração própria, com dados de Kojima (2016)

## 5.2. PERU

Conforme afirma o FMI (2013), o mercado de combustíveis no Peru é um duopólio, com a estatal PetroPeru controlando boa parte do mercado, tendo o restante controlado pela privada Relapasa. Até 2004 o governo peruano controlava os preços dos combustíveis definindo os preços de venda pela PetroPeru, causando perdas para ambas as empresas quando o preço internacional estava acima do preço interno.

Em maio de 2004 o governo estabeleceu um mecanismo de suavização dos preços através de um imposto variável, utilizado para manter o preço dos combustíveis dentro de uma banda pré definida, mas a alta expressiva do preço do petróleo e a ausência de reajuste da banda de preços causou grande perda de receita para o Tesouro peruano, forçando o estabelecimento de uma nova solução.

Desta forma, em setembro de 2004 o governo peruano criou o *Fondo de Estabilización de Precios de Combustibles* - FEPC, cujo objetivo era proteger os consumidores de oscilações nos preços internacionais de petróleo. Neste sentido, caso os preços internacionais estivessem mais altos que o limite superior banda de preços definida, o governo emitiria um título de crédito para compensar os produtores pela diferença de preço, caso o preço internacional estivesse abaixo do limite inferior da banda, o governo teria crédito junto aos refinadores, e em algum momento estes créditos seriam quitados.

Apesar de ter sido criado com previsão de funcionamento por apenas 120 dias, o fundo existe e é operacional até hoje. A ausência de regras claras para o reajuste das bandas de preços alinhado ao aumento dos preços internacionais fez com que o fundo acumulasse elevados déficits. A figura abaixo (FMI, 2013) apresenta o custo fiscal do fundo entre 2005 e 2011.

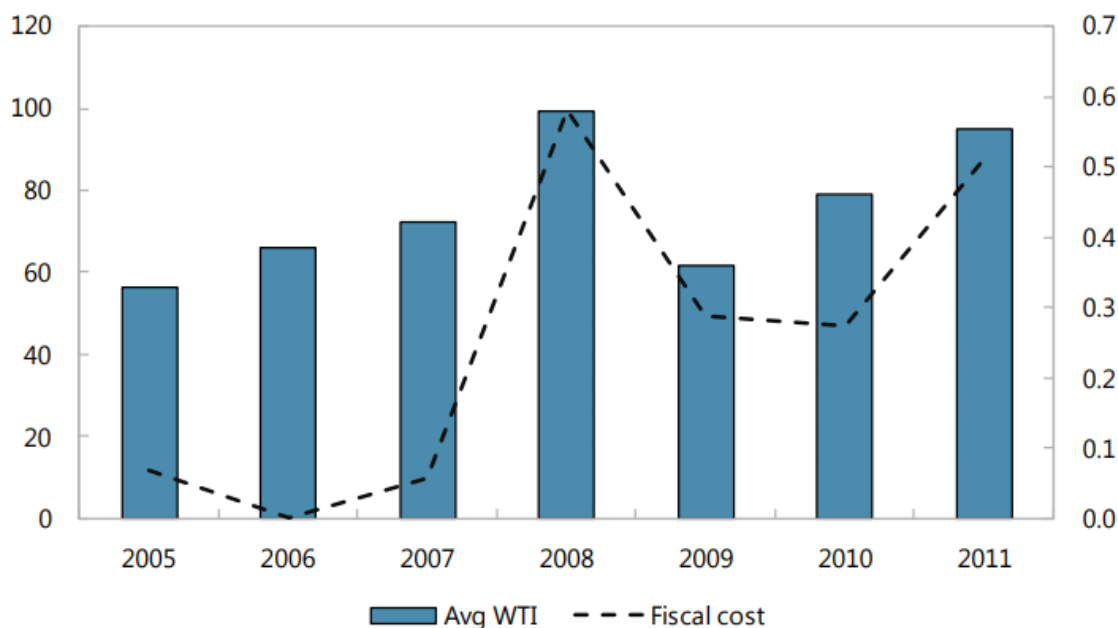


Figura 18 - Custo Fiscal do FEPC  
Fonte: FMI (2013)

Como o ressarcimento do fundo para os produtores era efetuado por meio de títulos de crédito, títulos estes que eram pagos à medida que o governo tinha disponibilidade de caixa, a condição financeira dos produtores foi bastante deteriorada. Para fazer frente às crescentes dívidas, o governo foi obrigado a fazer diversos aportes, totalizando US\$ 2,4 bilhões entre 2005 e 2011.

Entre 2011 e 2012 o governo peruano promoveu algumas reformas no fundo, criando a regra de atualização da banda de preços a cada dois meses, sendo a variação limitada a 1,5% para o GLP e 5% para os demais. Adicionalmente, todas as gasolinas foram retiradas do mecanismo, com o argumento de que este era um subsídio por demais regressivo. Desta forma, atualmente o fundo opera com GLP, Diesel e Óleo Combustível para geração elétrica em sistemas isolados. Em 2015, a regra de reajuste foi alterada novamente, agora limitando a variação do preço ao consumidor final em 15% para GLP, 17% para Diesel e 19% para óleo combustível.

### 5.3. LIÇÕES APRENDIDAS E DIRETRIZES PARA O CASO BRASILEIRO

Da análise das experiências internacionais estudadas, chega-se a algumas conclusões sobre diretrizes fundamentais que devem ser observadas para a proposição de alguma política para diminuição da volatilidade dos preços de derivados do petróleo no Brasil.



A primeira conclusão a que se chega é que não deve haver controle governamental direto sobre os preços ou margens dos agentes, ou seja, os preços devem ser livres e qualquer política pública que vise alterar o comportamento destes preços deve ser executada diretamente pelo governo com os instrumentos legais que este possui, como impostos, transferências diretas, etc.

A transferência do ônus do controle de preço praticado pelo governo para os agentes econômicos desestimula a participação destes no setor, convergindo para estruturas de mercado ruins, como monopólios ou oligopólios, estimula condutas comerciais inadequadas, corrupção, causa prejuízos financeiros relevantes às empresas participantes do mercado, impede novos investimentos em infraestrutura e ampliação de capacidade, podendo levar a dificuldades no fornecimento dos produtos.

Neste sentido, a Lei nº 9.478, de 1997, estabelece que as atividades da indústria do petróleo serão realizadas em regime de livre competição, nas condições de mercado, não prevendo qualquer forma de controle de preços por parte do governo.

Não há o que se falar em restrições à exportação, conforme verificado em alguns países, dado que o Brasil é importador líquido de todos os derivados do petróleo, apesar de ser exportador líquido de petróleo cru.

Conforme já mencionado anteriormente, entende-se que o mecanismo proposto deve reduzir a volatilidade dos preços, sem, contudo, alterar o equilíbrio estrutural destes no longo prazo. Neste sentido, a política proposta deve prover alívio temporário às variações nos preços, dando tempo suficiente para que os consumidores se adaptem às novas condições. Ao mesmo tempo, deve-se proteger os agentes de oscilações curtas que produzem desarranjo na economia e não representam mudança estrutural dos preços.

Neste sentido, parece que as alternativas viáveis seria o estabelecimento de um fundo financeiro ou a adoção de um imposto variável específico para combustíveis. Em relação ao estabelecimento do fundo, conforme dito anteriormente, verifica-se que estes fundos raramente são equilibrados, necessitando constantemente de aportes do governo.

Entende-se que, sob as mesmas regras de funcionamento, um fundo que receba aportes do governo ou um subsídio realizado por meio da redução de imposto específico apresentaria o mesmo resultado fiscal. Apesar disso, entende-se que a solução do imposto variável se configura mais adequada, sendo mais simples para o

governo alterar o valor de um imposto do que criar um fundo que recebe e aporta recursos em entes privados.

Outra diretriz entendida como importante é que a política proposta seja focalizada naqueles que realmente precisam, aumentando a eficiência do gasto e da atuação governamental. Neste sentido, a política proposta deveria atuar mais sobre o GLP, pela importância social que este combustível possui, e sobre o Diesel, principalmente pelo impacto dos preços deste combustível na economia. Entre os combustíveis analisados neste trabalho, entende-se que a gasolina deve ser pouco (ou não ser) contemplada na sua implementação, dado o caráter regressivo que há no subsídio a este combustível. Além de promover justiça social, a adequada focalização reduz o custo fiscal da política.

Outro ponto importante é a focalização na categoria dos consumidores. Na medida do possível, deve-se evitar conceder subsídio a todos os consumidores, focando apenas nos pequenos e médios, que possuem menos recursos para se proteger de variações nos preços. Quanto à grandes consumidores, entende-se que não é necessário que o Estado atue na proteção destes, dado que estes possuem condições de se proteger de eventuais variações nos preços com instrumentos financeiros, como contratos futuros, hedge, etc. Entretanto, reconhece-se a dificuldade de implementação de uma política pública que atenda todos estes requisitos.

Em relação às regras e parâmetros que ditam o funcionamento da política, conclui-se que é fundamental que estes devem ser claros, estáveis e transparentes para todos os agentes. Especificamente, o preço de referência, base para a definição da componente variável do imposto, deve ser reajustado com frequência a fim de não permanecer demasiadamente defasado dos preços internacionais, e as regras do cálculo deste preço, dos preços de paridade internacionais, e quaisquer outros parâmetros que sejam necessários para o cálculo do imposto variável sejam transparentes, a fim de que qualquer cidadão seja capaz de reproduzir os cálculos.

Regras claras, transparentes e estáveis garantem previsibilidade aos agentes afetados, evitam abusos e discricionariedades na manipulação dos preços, e favorecem o *accountability* e a fiscalização pela sociedade. Os agentes podem lidar com variações naturais dos preços do petróleo, apesar de não ser a situação mais confortável, entretanto, lidar com atuações espúrias do governo certamente é muito menos desejável.

Neste sentido, a experiência do Chile tem muito a ensinar. Semanalmente, são divulgados relatórios no sítio eletrônico do Ministério da Fazenda chileno com todos os parâmetros e os procedimentos necessários para o cálculo do valor total do imposto, incluindo parcela fixa e variável. Adicionalmente, os parâmetros definidos uma vez devem ser repetidos por, no mínimo, quatro semanas consecutivas, a fim de evitar mudanças bruscas em suas definições.

Finalmente, entende-se que a regra deve prever algum mecanismo que limite o déficit possível de ser assumido pelo Estado, a exemplo do encontrado no Chile. Variações bruscas e duradouras, como as decorrentes de uma guerra, por exemplo, podem levar o Estado a incorrer em custos muito elevados, comprometendo a sustentabilidade da política no longo prazo. Neste sentido, deve-se haver uma limitação ao subsídio que pode ser concedido pelo Estado, que, no limite, é financiado por toda a sociedade.

Neste sentido, pode-se resumir as diretrizes da seguinte forma:

- Preços livres praticados pelos agentes de mercado;
- Atuação estatal por meio do estabelecimento de um imposto variável sobre combustíveis;
- Redução da volatilidade dos preços, sem afetar o equilíbrio no médio e longo prazo;
- Regras de cálculo do imposto variável claras, transparentes e estáveis;
- Focalização em combustíveis com maior impacto econômico e social;
- Regra fiscal que determine o gasto tributário máximo da política;

## 6. UMA PROPOSTA PARA O BRASIL

Partindo das premissas descritas no item 5.3 do capítulo anterior e utilizando dados reais de preços verificados nos últimos dois anos, buscou-se modelar um sistema que simulasse a aplicação de um imposto variável sobre combustíveis, a fim de quantificar seus custos e demonstrar seus resultados. Assim, passa-se a descrever a forma como foi construído o sistema.

Para o cálculo dos preços de referência e de paridade foi utilizado o preço do combustível no mercado americano (US Gulf Coast Spot Price FOB), convertido para reais por litro, de acordo com o câmbio vigente no dia. Considerou-se mais adequado observar os preços internacionais como base para o funcionamento do mecanismo, no sentido de evitar a possibilidade de que agentes do mercado interno pudessem “forçar” uma alta nos preços a fim de ampliar suas margens às custas da redução de tributos por parte do governo.

A utilização do preço internacional em reais por litro embute no mecanismo uma “proteção” cambial, dado que, mesmo com os preços internacionais constantes, uma mudança na taxa de câmbio pode afetar os preços internos. O uso do preço FOB (*free on board*), por outro lado, exclui qualquer variação dos custos com fretes, seguros, desembaraço aduaneiro e outros da proteção oferecida pelo modelo proposto.

Os preços de referência e de paridade foram calculados como a média móvel exponencial (MME) do preço médio semanal verificado no mercado internacional já citado. Optou-se por utilizar a média móvel exponencial em detrimento da média móvel simples ou aritmética, por entender que a primeira é mais eficiente em captar as tendências do que a segunda, dado que a média móvel exponencial atribui mais peso aos valores recentes do que aos valores passados.

Neste sentido, o preço de referência considera a média móvel exponencial de um período mais longo, entre 15 e 30 semanas, por exemplo. Já o preço de paridade considera a média móvel exponencial do mesmo preço, porém em um período mais curto, entre 2 e 4 semanas.

Assim, o mecanismo atua para limitar a diferença entre o “preço de paridade” (média curta) e o “preço de referência” (média longa), permitindo a variação do preço de paridade dentro de uma banda percentual do preço de referência predefinida. Na proposta em questão, a largura da banda também é um parâmetro a ser definido pelo governo. Quanto menor a largura permitida, mais frequente e intensa será a atuação

do mecanismo, protegendo o consumidor das variações externas. Entretanto, quanto maior a atuação do mecanismo, maior o risco do governo incorrer em déficits elevados.

Outra forma de atuação do modelo proposto é em relação à variação semanal do preço de paridade. Assim, determina-se um limite de variação semanal tolerável que, quando superado, mesmo que o preço esteja dentro da banda anteriormente descrita, força a atuação do mecanismo. A intenção deste instrumento é garantir uma segunda forma de proteção contra grandes variações semanais, em especial no caso das bandas serem consideravelmente largas. Neste sentido, considerando uma banda de +/- 8%, caso não houvesse esta segunda forma de atuação, poderia ocorrer uma variação semanal de até 16% no preço de paridade que não seria capturada pelo mecanismo.

Neste sentido, a alíquota variável do imposto é calculada pelo somatório de duas componentes, que refletem as duas formas de atuação descritas anteriormente, e que são explicitadas a seguir:

$V.Banda = (\text{preço de referência} \pm \text{banda}) - \text{preço de paridade};$

$V.Semana = (\text{preço de paridade} \pm \text{variação máxima permitida}) - \text{preço de paridade};$

$\text{Imposto variável} = V.Banda + V.Semana;$

sendo:

preço de referência: média móvel exponencial de “m” semanas

preço de paridade: média móvel exponencial de “n” semanas

banda: “x”% do preço de referência

variação máxima permitida: “y”% do preço de paridade da semana anterior

O arranjo proposto neste trabalho permite que todos os parâmetros citados anteriormente sejam alterados individualmente para cada combustível abrangido pelo mecanismo, permitindo ao governo ajustar, desde que preservadas a transparência e a estabilidade, a política à realidade verificada no momento, incluindo o cenário de preços no mercado externo, o cenário fiscal, etc.

Para verificar o impacto do modelo proposto, a alíquota variável obtida conforme o cálculo acima foi aplicada sobre o (i) preço internacional semanal e o (ii) preço praticado pela Petrobras no mercado interno, somado aos impostos federais. A simulação foi feita considerando o período entre julho de 2017 e março de 2019. Este

período foi adotado por ser o único na história recente em que os preços do mercado interno acompanharam razoavelmente os preços internacionais.

A respeito da simulação do impacto nos preços internos, ressalta-se que a própria existência do mecanismo proposto afetaria a forma como os agentes do mercado reagiriam à variação dos preços externos. Neste sentido, não é razoável supor que a Petrobras se comportaria da mesma forma que se comportou em relação à variação do preço internacional, por vezes absorvendo esta variação, caso houvesse uma política governamental estabelecida para lidar com esta oscilação. Adicionalmente, tendo em vista o recente movimento da companhia em promover desinvestimentos no setor de refino, com a entrada de novas empresas neste setor, espera-se que os preços internos estejam cada vez mais alinhados aos preços externos.

## 6.1. RESULTADOS E CUSTOS – GASOLINA

Os parâmetros adotados para a construção da simulação para o preço da gasolina, considerando a diretriz proposta no item 5.3, de promover uma atuação menos intensa naqueles combustíveis com menos impacto socioeconômico, foram as descritas abaixo:

<b>Preço observado</b>	<b>US Gulf Coast Conventional Gasoline Regular Spot Price FOB</b>
<b>Período do Preço de Referência</b>	25 semanas
<b>Banda</b>	8%
<b>Período do Preço de Paridade</b>	3 semanas
<b>Variação Semanal Máxima</b>	8%

Tabela 5 - Parâmetros Gasolina

O gráfico abaixo compara o preço interno somado aos tributos federais com e sem a aplicação do mecanismo proposto.

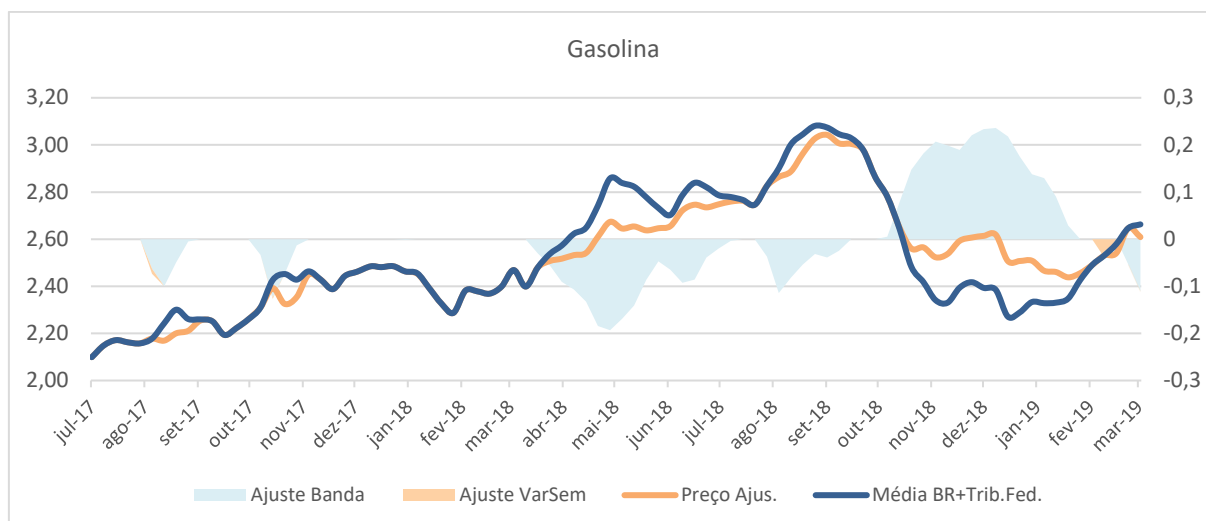


Figura 19 - Resultado Gasolina Brasil

A análise do gráfico demonstra que o modelo aqui proposto desempenharia um bom papel ao impedir grandes variações, tanto positivas quanto negativas, nos preços internos, ao mesmo tempo em que não alteraria o equilíbrio estrutural de médio prazo.

O próximo gráfico mostra o efeito do imposto variável proposto no preço internacional. A intenção deste gráfico é demonstrar, mantendo tudo mais constante, qual seria o impacto do mecanismo no preço de paridade de importação verificado pelos agentes.

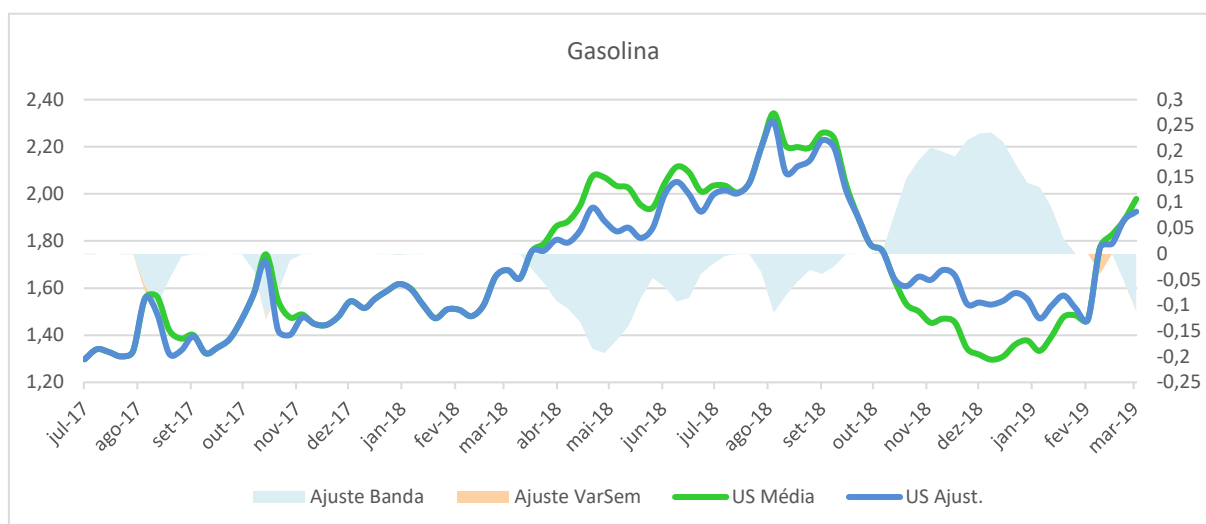


Figura 20 - Resultado Gasolina Importação

O gráfico a seguir mostra o comportamento do “preço de paridade” em relação às bandas do “preço de referência”, a fim de demonstrar quando o mecanismo entra em operação.

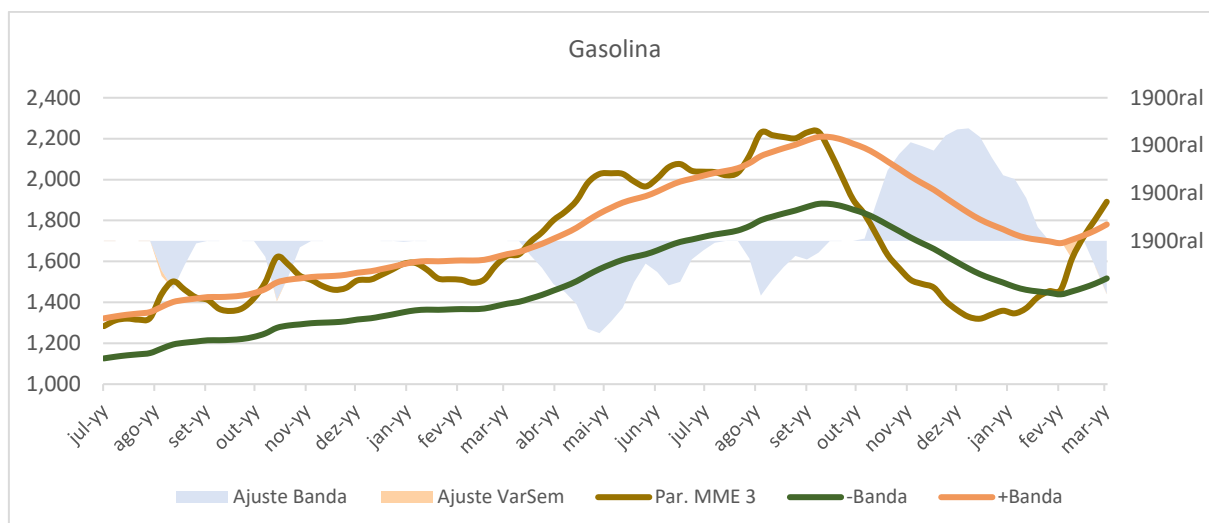


Figura 21 - Paridade e Bandas Gasolina

A tabela abaixo mostra alguns dados estatísticos que demonstram os resultados do modelo proposto.

#### Estatísticas

	Preço BR Ajus.	Média BR+Trib.Fed.	Var.	US Ajust.	US Média	Var.
<b>Variância</b>	0,0703	0,0826	-14,8%	0,0665	0,0889	-25,1%
<b>Desvio Padrão</b>	0,2652	0,2874	-7,7%	0,2579	0,2981	-13,5%
<b>Mediana</b>	2,490	2,452	1,6%	1,595	1,5538	2,7%
<b>Média</b>	2,496	2,496	0,0%	1,664	1,664	0,0%
<b>Custo</b>	R\$ 94,384 milhões					

Tabela 6 - Estatística Resultado Gasolina

Os dados apresentados acima demonstram que, após a aplicação do mecanismo:

- A variância e o desvio padrão do preço interno reduziram 14,8% e 7,7%, respectivamente;
- A mediana do preço interno subiu 1,6%. O preço médio não se alterou.
- A variância e o desvio padrão do preço externo percebido reduziram 25,1% e 13,5%, respectivamente;
- A mediana do preço externo subiu 2,7%. O preço médio não se alterou.
- O custo fiscal para o Estado, no período analisado (jul-17 a mar-19) teria sido de aproximadamente 94 milhões de reais.

A análise dos dados acima confirma que o mecanismo proposto é eficaz em reduzir a volatilidade dos preços, tendo reduzido em 15% e 25% a variação dos preços internos e externos, respectivamente. Também é possível perceber que o equilíbrio



estrutural dos preços não é afetado, tendo o preço médio do período se mantido constante.

A aplicação do imposto variável proposto teria um custo, calculado considerando o volume mensal de gasolina A comercializado pelas distribuidoras<sup>8</sup>, inferior a 95 milhões de reais em aproximadamente 20 meses.

## 6.2. RESULTADOS E CUSTOS – DIESEL

A tabela abaixo mostra os parâmetros adotados para a simulação da atuação do mecanismo sobre os preços do Diesel, no mesmo período adotado acima. Como já mencionado anteriormente, considera-se que o preço do Diesel tem um impacto maior na sociedade que o preço da Gasolina, o que justificou a adoção de parâmetros mais agressivos para este combustível.

<b>Preço observado</b>	<b>US Gulf Coast No 2 Diesel Low Sulfur Spot Price FOB</b>
<b>Período do Preço de Referência</b>	20 semanas
<b>Banda</b>	5%
<b>Período do Preço de Paridade</b>	2 semanas
<b>Variação Semanal Máxima</b>	3%

Tabela 7 - Parâmetros Diesel

O gráfico abaixo compara o preço interno somado aos tributos federais com e sem a aplicação do mecanismo proposto. Conforme visto no gráfico, em decorrência da greve dos caminhoneiros ocorrida no final de maio de 2018, a Petrobras alterou sua política preços, passando a manter o preço estável durante períodos mais longos.

A linha tracejada no gráfico mostra uma trajetória possível dos preços internos caso a Petrobras tivesse mantido a mesma política de preços vigente até então. O modelo considera esta trajetória para demonstrar quais seriam os preços internos caso o imposto variável aqui proposto estivesse em vigor, em contraposição à solução de congelamento de preços adotada pelo governo/Petrobras.

---

<sup>8</sup> Fonte ANP

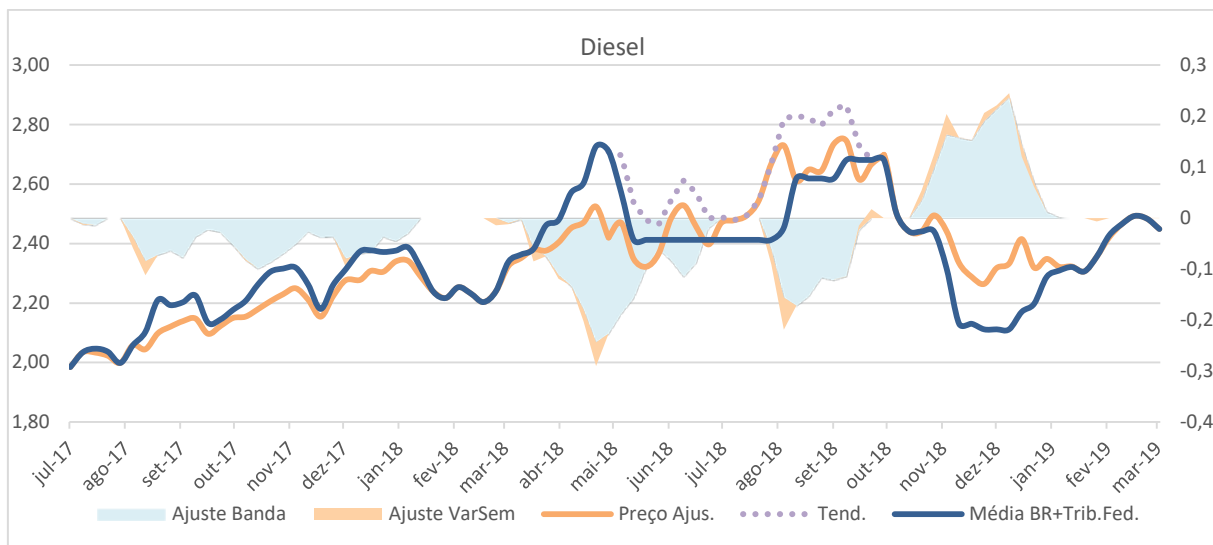


Figura 22 - Resultado Diesel Brasil

A análise do gráfico mostra que o preço do Diesel no produtor, somado aos tributos federais, atingiu R\$ 2,71 na semana de 20/05, forçando a Petrobras a reduzir seu preço e o governo a reduzir discricionariamente os tributos. Caso o mecanismo estivesse em atuação, nesta mesma semana, o preço com tributos seria de R\$ 2,42, podendo inclusive ter impedido a ocorrência da greve dos caminhoneiros.

A subvenção econômica ao Diesel, instituída pela Medida Provisória nº 838, de 30 de maio de 2018, tinha um custo inicial previsto de 9,5 bilhões de reais, e seria concedida até 31 de dezembro de 2018. Neste mesmo período, o modelo proposto teria resultado em um subsídio líquido de 396 milhões de reais, tendo atingido um déficit máximo de 1,6 bilhão de reais em setembro de 2018.

O gráfico a seguir mostra o impacto do mecanismo proposto no preço de importação que seria percebido pelos agentes de mercado.

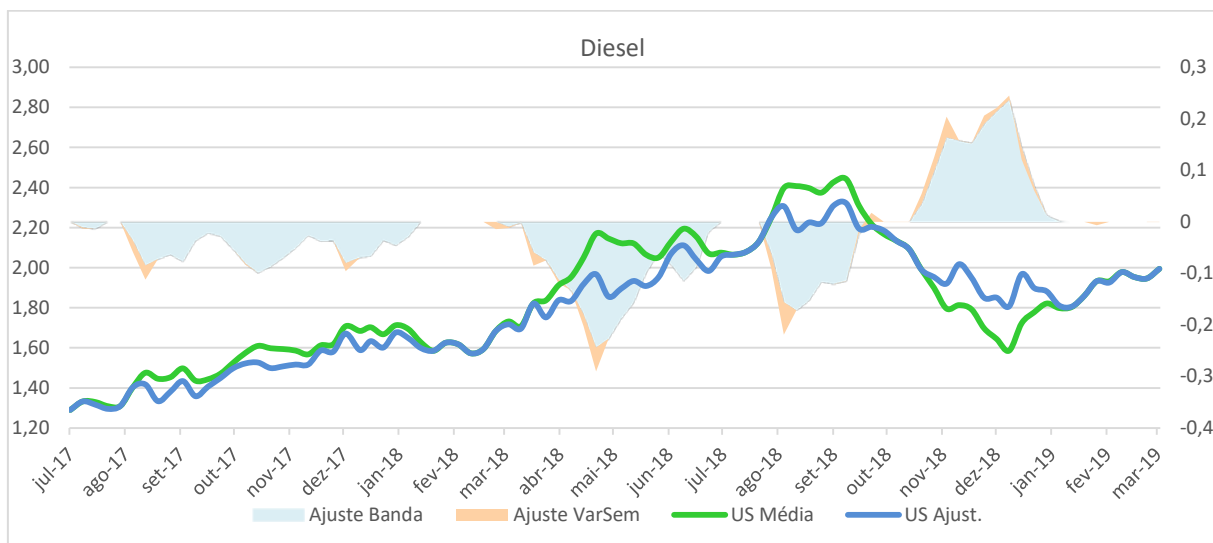


Figura 23 - Resultado Diesel Importação

O próximo gráfico mostra o comportamento do “preço de paridade” em relação a banda do “preço de referência”.

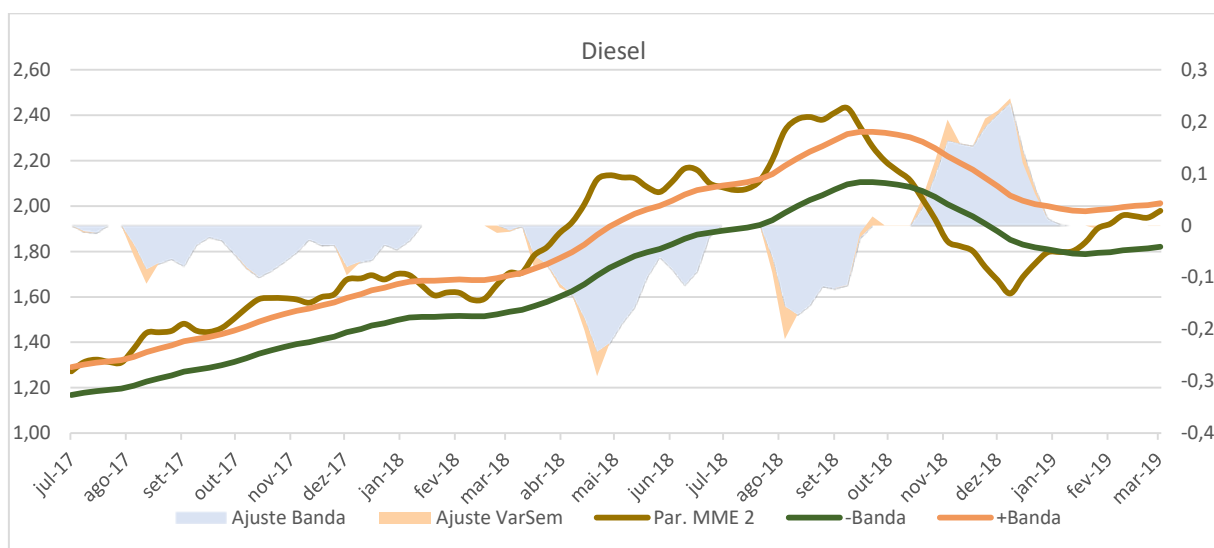


Figura 24 - Paridade e Bandas Diesel

A tabela abaixo mostra alguns dados estatísticos que demonstram os resultados do modelo proposto.

#### Estatísticas

	Preço BR Ajus.	Média BR+Trib.Fed.	Var.	US Ajust.	US Média	Var.
<b>Variância</b>	0,0321	0,0428	-25,0%	0,0860	0,0977	-12,0%
<b>Desvio Padrão</b>	0,1791	0,2068	-13,4%	0,2932	0,3126	-6,2%
<b>Mediana</b>	2,322	2,339	-0,7%	1,833	1,792	2,3%
<b>Média</b>	2,295	2,325	-1,3%	1,778	1,809	-1,7%
<b>Custo</b>	R\$ 2.684 milhões					

Tabela 8 - Estatística Resultado Diesel

Os dados apresentados acima demonstram que, após a aplicação do mecanismo:

- A variância e o desvio padrão do preço interno reduziram 25% e 13,4%, respectivamente;
- A mediana e a média do preço interno reduziram 0,7% e 1,3%.
- A variância e o desvio padrão do preço externo percebido reduziram 12% e 6,2%, respectivamente;
- A mediana do preço externo subiu 2,3%. O preço médio reduziu 1,7%.
- O custo fiscal para o Estado, no período analisado (jul-17 a mar-19) teria sido de aproximadamente 2,684 bilhões de reais.

De forma semelhante ao verificado para Gasolina, constata-se que o mecanismo provou-se efetivo, ao reduzir a volatilidade do preço interno em 25%, não

alterou o equilíbrio de médio prazo, tendo o preço médio reduzido somente 1,3%. Comparando ao custo da subvenção ao Diesel já citada, de 9,5 bilhões em 6 meses, o mecanismo provou-se mais equilibrado, tendo apresentado um custo de 2,7 bilhões em 20 meses.

### 6.3. APONTAMENTOS

Assim, diante do exposto nas seções acima, considera-se que o modelo proposto apresenta resultados consistentes com o objetivo de reduzir a volatilidade dos preços dos combustíveis, respeitando as diretrizes estabelecidas anteriormente e não apresentando custos fiscais proibitivos.

Não foi apresentada simulação com os preços de GLP por que os preços internos deste combustível não acompanham a variação dos preços internacionais de forma consistente. Entretanto, considerando os resultados obtidos para gasolina e diesel, entende-se que o mecanismo apresentaria resultados igualmente consistentes para este combustível.

Ressalta-se também que as simulações aqui apresentadas têm tão somente o objetivo de ilustrar qual seria o funcionamento de uma política que seguisse o modelo aqui proposto. Neste sentido, entende-se que um eventual processo de implementação desta política poderia utilizar dados e parâmetros mais sofisticados, a fim de obter resultados ainda superiores aos apresentados neste trabalho.

## 7. CONCLUSÃO

Este trabalho mostrou a estrutura de formação de preços dos três principais combustíveis fósseis consumidos no Brasil. Foi possível demonstrar que, no período recente, os preços no fornecedor primário têm acompanhado a precificação internacional, sendo, portanto, mais voláteis do que o verificado até 2016. Mostrou-se também a importância dos tributos no preço final, e que os preços no mercado interno são compatíveis com o verificado em vários países.

Na sequência, demonstrou-se o impacto da volatilidade destes preços na economia e na sociedade, gerando a necessidade de atuação governamental. A este respeito, vale citar que esta volatilidade:

- Tende a atrasar investimentos;
- Pode aumentar as taxas de desemprego da economia;
- Gera custos de transação, reduzindo a eficiência;
- Reduz o bem-estar, principalmente dos consumidores de baixa renda;

Tendo sido demonstrada a pertinência da proposição de uma política pública para lidar com as variações no preço dos combustíveis, passou-se a analisar as experiências internacionais disponíveis. Desta análise, derivaram as seguintes diretrizes para a construção de uma política aplicada ao caso brasileiro:

- Preços livres praticados pelos agentes de mercado;
- Atuação estatal por meio do estabelecimento de um imposto variável sobre combustíveis;
- Redução da volatilidade dos preços, sem afetar o equilíbrio no médio e longo prazo;
- Regras de cálculo do imposto variável claras, transparentes e estáveis;
- Focalização em combustíveis com maior impacto econômico e social;
- Regra fiscal que determine o gasto tributário máximo da política;

De posse destas diretrizes, modelou-se um sistema a fim de ilustrar quais seriam os resultados e os custos da implementação de uma política pública que seguisse as diretrizes apontadas acima. Na aplicação do modelo para a Gasolina, obteve-se o seguinte resultado:

- A variância e o desvio padrão do preço interno reduziram 14,8% e 7,7%, respectivamente;
- A mediana do preço interno subiu 1,6%. O preço médio não se alterou.

- A variância e o desvio padrão do preço externo percebido reduziram 25,1% e 13,5%, respectivamente;
- A mediana do preço externo subiu 2,7%. O preço médio não se alterou.
- O custo fiscal para o Estado, no período analisado (jul-17 a mar-19) teria sido de aproximadamente 94 milhões de reais.

Para o Diesel, os resultados foram os seguintes:

- A variância e o desvio padrão do preço interno reduziram 25% e 13,4%, respectivamente;
- A mediana e a média do preço interno reduziram 0,7% e 1,3%.
- A variância e o desvio padrão do preço externo percebido reduziram 12% e 6,2%, respectivamente;
- A mediana do preço externo subiu 2,3%. O preço médio reduziu 1,7%.
- O custo fiscal para o Estado, no período analisado (jul-17 a mar-19) teria sido de aproximadamente 2,684 bilhões de reais.

De posse dos resultados acima, considerou-se que o modelo proposto apresentou resultados consistentes com o objetivo de reduzir a volatilidade dos preços dos combustíveis e não apresentou custos fiscais proibitivos.

Ressaltando que não foram avaliadas questões de cunho regulatório ou concorrenciais que também poderiam ter impactos positivos para o consumidor, entende-se que a proposta desenvolvida neste trabalho é pertinente e deve ser considerada, caso haja interesse governamental na implementação de uma política neste sentido.

## 8. REFERÊNCIAS

ANP - AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. **Abastecimento em Números**. Brasília: ANP, 2018.

ANP - AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. Relatório de Comércio Exterior, Vol. 07, 2018.

ANP - AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. **Resolução ANP nº 764, de 20 de dezembro de 2018**. Brasília: Diário Oficial da União, 2018.

ANP - AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. Gasolina, 2019. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/petroleo-derivados/155-combustiveis/1855-gasolina>>. Acesso em: 23 maio 2019.

ANP - AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. Leilões de biodiesel, 2019. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/distribuicao-e-revenda/leiloes-de-biodiesel>>. Acesso em: 23 maio 2019.

ANP - AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS, MME - MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. Nota Técnica Conjunta nº 002/SDR-ANP/DCDP-SPG-MME, 2017.

BACON, R.; KOJIMA, M. **Coping with Oil Price Volatility**. Washington: World Bank, 2008.

BACON, R.; KOJIMA, M. **Rockets and Feathers - Asymmetric Petroleum Product Pricing in Developing Countries**. Washington: World Bank, 2010.

BACON, R.; KOJIMA, M. **Energy, Economic, Growth and Poverty Reduction - A literature review**. Washington: World Bank, 2016.

BARBOSA, N. **A atabalhoada suavização dos preços dos combustíveis no Brasil**. Rio de Janeiro: FGV IBRE, 2018. Disponível em: <<https://blogdoibre.fgv.br/posts/atabalhoada-suavizacao-dos-precos-dos-combustiveis-no-brasil>>. Acesso em: 23 maio 2019.

BRASIL. **Lei nº 8.723, de 28 de outubro de 1993**. Brasília: Diário Oficial da União, 1993.

BRASIL. **Decreto nº 5.059, de 30 de abril de 2004**. Brasília: Diário Oficial da União, 2004.

BRASIL. **Decreto nº 5.060, de 30 de abril de 2004.** Brasília: Diário Oficial da União, 2004.

BRASIL. **Decreto nº 5.297, de 6 de dezembro de 2004.** Brasília: Diário Oficial da União, 2004.

BRASIL. **Lei nº 11.116, de 18 de maio de 2005.** Brasília: Diário Oficial da União, 2005.

BRASIL. **Resolução CNPE nº 4, de 24 de novembro de 2005.** Brasília: Diário Oficial da União, 2005.

BRASIL. **Decreto nº 6.573, de 19 de setembro de 2008.** Brasília: Diário Oficial da União, 2008.

BRASIL. **Lei nº 13.033, de 24 de setembro de 2014.** Brasília: Diário Oficial da União, 2014.

BRASIL. **Portaria MAPA nº 75, de 05 de março de 2015.** Brasília: Diário Oficial da União, 2015.

BRASIL. Combustível Brasil. **Relatório de atividades - 7 de dezembro de 2017,** 2017. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/documents/10584/35591162/Relat%C3%B3rio+CT-CB+2017+12+07.pdf/5e4db45b-d8f2-4597-83be-ee5dde61cbc7>>.

BRASIL. **Medida Provisória nº 838, de 30 de maio de 2018.** Brasília: Diário Oficial da União, 2018.

BRASIL. **Resolução CNPE nº 16, de 29 de outubro de 2018.** Brasília: Diário Oficial da União, 2018.

CLAPES UC - CENTRO LATINOAMERICANO DE POLÍTICAS ECONÓMICAS Y SOCIALES. Impuesto (+) y Subsidios (-) entregados por MEPCO, 2016. Disponível em: <<http://www.clapesuc.cl/investigaciones/impuesto-y-subsidios-entregados-por-mepco/>>. Acesso em: 23 maio 2019.

COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA. Fondo de Estabilización de Precios del Petróleo, 2019. Disponível em: <<https://www.cne.cl/tarificacion/hidrocarburos/fondo-de-estabilizacion-de-precios-del-petroleo-fepp/>>. Acesso em: 23 maio 2019.

COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA. Mecanismo De Estabilización De Precios De Los Combustibles, 2019. Disponível em: <<https://www.cne.cl/tarificacion/hidrocarburos/mecanismo-de-estabilizacion-de-precios-de-los-combustibles-mepco/>>. Acesso em: 23 maio 2019.



ENERDATA. Global Energy Statistical Yearbook 2018, 2018. Disponível em: <<https://yearbook.enerdata.net/crude-oil/crude-oil-balance-trade-data.html>>. Acesso em: 23 maio 2019.

FECOMBUSTÍVEIS. Tributação. Disponível em: <<http://www.fecombustiveis.org.br/revendedor/tributacao/>>. Acesso em: 23 maio 2019.

FMI - FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL. **Case Studie on Energy Subsidy Reform: Lessons and Implications**. Washington: FMI, 2013.

FMI - FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL. GDP per capita, current prices, 2019. Disponível em: <<https://www.imf.org/external/datamapper/PPPPC@WEO/THA>>. Acesso em: 23 maio 2019.

GLOBALPETROLPRICES, 2019. Disponível em: <<https://pt.globalpetrolprices.com/>>. Acesso em: 23 maio 2019.

ILOS. Transporte de cargas e a encruzilhada do Brasil para o futuro, 2019. Disponível em: <<http://www.ilos.com.br/web/tag/matriz-de-transportes/>>. Acesso em: 23 maio 2019.

KOJIMA, M. **The Role of Liquefied Petroleum Gas in Reducing energy Poverty**. Washington: World Bank, 2011.

KOJIMA, M. **Petroleum Product Pricing and Complementary Policies - Experience of 65 Developing Countries Since 2009**. Washington: World Bank, 2013.

KOJIMA, M. **Fossil Fuel Subsidy and Pricing Policies - Recent Developing Country Experience**. Washington: World Bank, 2016.

KOJIMA, M.; KOPLOW, D. **Fossil Fuel Subsidies - Approaches and Valuation**. Washington: World Bank, 2015.

LIBERTAD Y DESARROLLO. **Mecanismo de Estabilización de Precios de los Combustibles - Boletín 9668-05**. Santiago: L&D, 2014.

LOSEKANN, L.; RODRIGUES, N. Os preços dos combustíveis sobem como um foguete, mas caem como uma pena – analisando os fatores da assimetria na transmissão dos preços no Brasil. **Blog Infopetro**, 2017.

MINISTERIO DE HACIENDA. Informe Semanal del Mepco, 2019. Disponível em: <<https://www.hacienda.cl/el-ministerio/mepco/informe-semanal.html>>. Acesso em: 23 maio 2019.

MME - MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. Relatório do Mercado de Derivados de Petróleo, n. 156, 2018.

MME - MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. Relatório do Mercado de Derivados de Petróleo, n. 157, 2019.

NUNES, C.; GOMES, C. Aspectos Concorrenciais do Varejo de Combustíveis no Brasil, 2005. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2005/artigos/A05A108.pdf>>. Acesso em: 23 maio 2019.

OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Household air pollution and health, 2018. Disponível em: <<https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/household-air-pollution-and-health>>. Acesso em: 23 maio 2019.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Sustainable Energy for All. **A Framework for Action**, 2012.

PETROBRAS. Fatos e Dados. **Aprovamos nova política de preços para gás de uso doméstico**, 2017. Disponível em: <<http://www.petrobras.com.br/fatos-e-dados/aprovacao-de-nova-politica-de-precos-para-gas-de-uso-domestico.htm>>. Acesso em: 23 maio 2019.

PETROBRAS. Fatos e Dados. **Reajustes de preços do gás de cozinha passam a ser trimestrais**, 2018. Disponível em: <<http://www.petrobras.com.br/fatos-e-dados/reajustes-de-precos-do-gas-de-cozinha-passam-a-ser-trimestrais.htm>>. Acesso em: 23 maio 2019.

PETROBRAS. Fatos e Dados. **Preço do diesel tem redução de 10% em nossas refinarias**, 2018. Disponível em: <<http://www.petrobras.com.br/fatos-e-dados/preco-do-diesel-tem-reducao-de-10-em-nossas-refinarias.htm>>. Acesso em: 23 maio 2019.

SINDIGÁS. **GLP em Movimento - Panorama do setor de GLP em movimento**. Rio de Janeiro. 2019.

UCHÔA, C. F. A. Testando a assimetria nos preços da gasolina brasileira. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 62, Janeiro/Março 2008.

VAGLIASINDI, M. **Implementing Energy Subsidy Reforms - Evidence from Developing Countries**. Washington: World Bank, 2013.