

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

**O mercado de combustíveis líquidos no Brasil: Uma
análise da relação entre qualidade e preço**

PATRICK AUGUSTO PEGADO FERREIRA
matrícula nº: 114064596

ORIENTADOR: Prof. Edmar Luiz Fagundes de Almeida

JANEIRO 2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

**O mercado de combustíveis líquidos no Brasil: Uma
análise da relação entre qualidade e preço**

PATRICK AUGUSTO PEGADO FERREIRA
matrícula nº: 114064596

BANCA EXAMINADORA

PROF. ORIENTADOR. Edmar Luiz Fagundes de Almeida
PROF. Niagara Rodrigues da Silva
PROF. Helder Queiroz Pinto Junior

JANEIRO 2019

As opiniões expressas neste trabalho são de exclusiva responsabilidade do autor

Dedico este trabalho aos meus pais, José Augusto e Gilmara, e ao meu amado irmão Victor, os que estiveram comigo ao longo de toda a caminhada até esta conquista.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus por ter me proporcionado saúde e sabedoria para superar todas as dificuldades ao longo deste tempo e por ter me dado uma família que sempre me apoiou e incentivou meus estudos. Aos meus pais toda a gratidão por não medirem esforços para investir no meu estudo e do meu irmão, abrindo mão de muitas coisas em prol dos nossos estudos, e por terem sempre nos cobrado excelência. Sem o esforço dos meus pais tenho certeza que esse trabalho nunca aconteceria.

Agradeço de forma especial a Tatiana, que me ajudou demais durante a produção deste trabalho, me cobrando, incentivando e dando opiniões sobre o conteúdo que estava escrevendo. Serei eternamente grato ao seu esforço para me ajudar, estando sempre ao meu lado atrás deste objetivo. Essa conquista é nossa.

Ao professor Edmar agradeço profundamente todos os ensinamentos dados desde a disciplina de Economia Industrial, em especial durante a composição deste trabalho. Sendo solícito em todos os momentos a me ajudar e ensinar.

Também agradeço de forma especial a professora Niagara, que disponibilizou muito do seu tempo a me ensinar econometria, fazendo com que um aluno que tinha aversão a estatística aprendesse e tomasse gosto por essa disciplina. Muito obrigado por tudo que fez ao longo deste tempo, por toda a atenção que me deu e paciência para me ensinar, tanto em nossas reuniões em sua sala quanto à distância no seu momento de descanso.

Agradeço também aos meus familiares, em especial meus avós, tios e primos que sempre torceram pelo meu sucesso e aos meus amigos do IE, em especial ao Erich e Luana.

Por fim, gostaria de demonstrar minha gratidão aos meus companheiros de ANP e Ipiranga. Em especial agradeço aos colegas Francis, Jean e Marcela, por todo o tempo que passamos juntos na ANP e também durante a confecção deste trabalho, me orientando na busca dos dados. Aos amigos de Ipiranga, agradeço em especial a Priscila e a Daniele que me deram a oportunidade de entrar como estagiário nesta empresa fantástica, e ao Vitor Zurli que confiou no meu trabalho e me efetivou 1 ano antes da minha formatura, e que durante este período sempre foi flexível para eu conseguir conciliar o estudo com o trabalho. Agradeço também a Karina, Bernardo, Thamires, Vitor Neto e Gabriel por toda a parceria e ensinamentos durante esse tempo juntos.

RESUMO

Este trabalho tem em seu escopo analisar o mercado de combustíveis brasileiro, avaliando a ocorrência de mecanismos geradores de influência da qualidade do combustível no preço bomba dos postos revendedores. Iremos diagnosticar os mecanismos de influência a partir do desenvolvimento histórico do setor de petróleo e derivados no Brasil, que foi marcado pela desorganização e mudanças estruturais que trouxeram impactos negativos no setor do abastecimento nacional, que agora estão sob os cuidados da Agência Nacional do Petróleo (ANP). Mediante isto, esta monografia busca analisar o efeito da prática de adulteração dos combustíveis sobre o preço na bomba. Para tanto, foi estudado quais fatores influenciam o preço da gasolina nos postos de abastecimento, aprofundando o estudo na verificação da ocorrência de correlação entre qualidade do produto e o preço bomba. A análise ocorrerá sob a ótica econométrica, com a elaboração de uma base de dados originária de dados fornecidos pela ANP em seu levantamento de preços e ações de fiscalização nos postos revendedores. Verificamos, na análise da amostra, que 37% dos postos foram autuados ao menos uma vez durante o período de 2010 a 2018 e na segregação dos postos por Zonas do município, foi apurado que as Zonas consideradas com maior PIB per capita atuam com maior preço e penetração de postos bandeirados. No que tange as autuações, atestamos que a Zona de menor preço médio possuía o maior índice de autuação. Sobre a regressão estimada do modelo, examinamos que as variáveis de preço de aquisição do combustível, idade do posto e bandeira de uma distribuidora apresentam influência média positiva em relação ao preço, ao contrário das variáveis de autuação e competição que apresentam relação média negativa junto ao preço. Desta forma, verificamos através da estimação do modelo de painel que há uma influência negativa no preço dos postos que recebem um auto de infração lavrado pela ANP.

Palavras chave: Downstream, distribuição e revenda, qualidade dos combustíveis e preço bomba.

SÍMBOLOS, ABREVIATURAS, SIGLAS E CONVENÇÕES

ANP	Agência Nacional do Petróleo
API	American Petroleum Institute
CNP	Conselho Nacional do Petróleo
CNPJ	Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica
CPT	Centro de Pesquisas e Análises Tecnológicas
CRC	Centro de Relações com o Consumidor
DNC	Departamento Nacional de Combustíveis
GEMP	Grupo Executivo de Mercado e Preços
GLP	Gás Liquefeito de Petróleo
GNV	Gás Natural Veicular
MQO	Mínimos Quadrados Ordinários
PIB	Produto Interno Bruto
PMQC	Programa De Monitoramento da Qualidade Dos Combustíveis
SFI	Superintendência de Fiscalização do Abastecimento
TRR	Transportador Revendedor Retalhista

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - A cadeia do Upstream	11
Figura 2 - A cadeia do Midstream e Downstream.....	12
Figura 3 - 4 principais distribuidoras Brasileiras. Da esquerda para a direita: Ipiranga Produtos de Petróleo, BR Distribuidora, Raízen (Shell) e Ale Sat	21

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Arrecadação de penas pecuniárias em Milhões de Reais	25
Gráfico 2 - Quantidade de fiscalizações e autos de infração	27
Gráfico 3 - Quantidade de autuações por qualidade e bomba baixa	28
Gráfico 4 - Percentual de inconformidade da Gasolina C	35
Gráfico 5 - Percentual de inconformidade do Óleo Diesel B.....	36
Gráfico 6 - Percentual de inconformidade do Etanol	37

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Histórico de construção de Plantas de Refino	16
Tabela 2 - Balança comercial Brasileira de derivados de Petróleo	17
Tabela 3 - Vendas nacionais, pelas distribuidoras, dos principais derivados de petróleo – 2008-2017.....	19
Tabela 4 - Descrição das variáveis na base de dados	47
Tabela 5 - Estatísticas descritivas das variáveis.....	49
Tabela 6 - Postos autuados presentes na base de dados.....	50
Tabela 7 - Preço médio, Quantidade de postos bandeirados e autuados por zona do município	51
Tabela 8 - Comparação de preços entre postos não autuados e autuados dentro de premissas de comportamento anticompetitivo.	52
Tabela 9 - Preço médio de venda por zona com análise da variável bandeira e autuação	52
Tabela 10 - Regressão do modelo de dados em painel (dummy de autuação “proveitador”)	55
Tabela 11 - Regressão do modelo de dados em painel (dummy de hipótese de comportamento anticompetitivo “arrepentido”).....	56
Tabela 12 - Regressão do modelo de dados em painel para análise da variável de competição (dummy de hipótese de comportamento anticompetitivo “proveitador”)	57

Tabela 13 - Regressão do modelo de dados em painel para análise da variável de competição (dummy de hipótese de comportamento anticompetitivo “arrependido”) 57

Tabela 14 – Coeficientes para as variáveis de preço de aquisição, hipótese de comportamento anticompetitivo “arrependido” e bandeira para as diferentes Zonas 58

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	8
CAPÍTULO I - CADEIA PETROLÍFICA E SUAS CARACTERÍSTICAS NO BRASIL.....	10
I.1 - CARACTERÍSTICAS GERAIS DA INDÚSTRIA	10
I.2 - A INDÚSTRIA DO PETRÓLEO NO BRASIL	14
I.3 - A ATIVIDADE DE REFINO E DISTRIBUIÇÃO DE COMBUSTÍVEIS NO BRASIL	16
I.4 - DO CNP À ANP: A MUDANÇA ESTRUTURAL OCORRIDA A PARTIR DA LEI DO PETRÓLEO	21
I.5 - A FISCALIZAÇÃO DO ABASTECIMENTO NACIONAL	23
I.6 - OS RESULTADOS DA FISCALIZAÇÃO DO ABASTECIMENTO	26
CAPÍTULO II - QUALIDADE E A FORMAÇÃO DE PREÇOS DOS COMBUSTÍVEIS NO BRASIL.....	29
II.1 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE CONFORMIDADE NO BRASIL DO DIESEL B, GASOLINA C E ETANOL HIDRATADO	29
II.2 - A IMPORTÂNCIA DO PMQC PARA A MELHORIA DA CONFORMIDADE DOS COMBUSTÍVEIS COMERCIALIZADOS	33
II.3 - EVOLUTIVO DO PERCENTUAL DE INCONFORMIDADE AO LONGO DOS ANOS DA GASOLINA, ETANOL E DIESEL	35
II.4 - A FORMAÇÃO DOS PREÇOS DOS COMBUSTÍVEIS NO BRASIL	37
CAPÍTULO III - A CORRELAÇÃO ENTRE O PREÇO FINAL DO COMBUSTÍVEL E A PRÁTICA ANTICOMPETITIVA.....	42
III.1 - AS CONDIÇÕES ECONÔMICAS QUE TORNAM A QUALIDADE DO COMBUSTÍVEL COMO UM MECANISMO DETERMINANTE DE PREÇO.....	42
III.2 - REFERENCIAL ANALÍTICO	45
<i>III.2.1 - Dados</i>	<i>45</i>
<i>III.2.1 - Metodologia</i>	<i>53</i>
III.3 - A QUALIDADE A PARTIR DA PERCEPÇÃO DO CONSUMIDOR	59
CONCLUSÃO	62
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65
ANEXO ESTATÍSTICO.....	68

INTRODUÇÃO

Sendo uma das hipóteses básicas da teoria neoclássica de competição perfeita, a homogeneidade do produto é caracterizada pela ausência de diferenciação, onde os produtos são substitutos perfeitos entre si, tendo seu preço único e definido pelo mercado. Nesta hipótese, as empresas são tomadoras de preços (*price takers*) e não possuem influência no preço único de mercado. Devido a sua inadequação às situações reais, a hipótese de produto homogêneo foi refutada no modelo de competição monopolística desenvolvido por Chamberlin (1933), que é considerado um marco no surgimento da Economia Industrial, incorporando a diferenciação de produtos em sua análise.

Já o mercado de combustíveis comercializa produtos considerados homogêneos devido suas especificações técnicas exigidas por lei, mas no Brasil, a qualidade do combustível se tornou um mecanismo de diferenciação e conseqüentemente de definição de preço.

Kotler e Armstrong (1993) e Churchill e Peter (2000) conceituam o preço como uma quantidade de dinheiro que é cobrado em troca de um produto ou serviço, ou seja, é o valor pecuniário que os consumidores trocam pelo benefício de possuírem um produto ou utilizarem um serviço. Na visão de Aaker (1998), o preço está associado à qualidade percebida do produto, onde uma percepção maior dela gera uma possibilidade de cobrança de um preço prêmio no produto. Nesse sentido, o preço tende a ser, ao consumidor, uma sugestão da qualidade do produto, levando assim a uma associação direta entre preço e qualidade.

Desta forma, este trabalho busca averiguar, no âmbito do mercado de combustíveis brasileiro, a relação existente entre preço e qualidade. A partir de todas as transformações do mercado de combustíveis, analisaremos o contexto histórico e como o mercado brasileiro se formou, mostrando que a adulteração e outros tipos de inconformidades são muito difundidas no mercado brasileiro, levando assim a um “prêmio” aos agentes econômicos que comercializam um produto dentro das especificações técnicas exigidas pelo órgão regulador.

Conforme aborda Aaker (1998) e levando isso ao exemplo do mercado de combustíveis, a percepção de uma maior qualidade do combustível de um posto revendedor possibilita a ele praticar um preço prêmio, tornando assim um produto antes homogêneo em um produto diferenciado.

Alinhado a isso, este trabalho procura comprovar estatisticamente que há uma relação entre o preço bomba do combustível e sua qualidade (ou falta dela), buscando verificar a máxima popular de que “preço baixo significa qualidade baixa”, fundamentalmente relacionada ao mercado de combustíveis.

Dentro deste contexto, o primeiro capítulo deste trabalho apresenta um panorama geral da indústria do petróleo no mundo e no Brasil, a partir de uma perspectiva histórica. Após isso,

iremos avaliar o desenvolvimento das atividades de refino e distribuição de combustíveis, com enfoque para a questão da fiscalização do abastecimento nacional.

Já no segundo capítulo, analisaremos os motivadores de crescimento da qualidade do combustível no Brasil, este que vem melhorando seus índices de conformidade ano após ano. Além disso, iremos discutir o desenvolvimento da metodologia de formação de preços dos combustíveis no Brasil, com base em uma perspectiva histórica.

Por fim, o último capítulo verifica a possibilidade de correlação existente entre o preço bomba da Gasolina C e a prática anticompetitiva pelo posto revendedor. Assim, iremos discutir mais a fundo as condições econômicas que tornam a qualidade do combustível um mecanismo determinante de preço e realizar uma análise econométrica através de um modelo de dados em painel, com base em dados da ANP das ações de fiscalização e coleta de preços de 2010 a 2018, no município do Rio de Janeiro. Na última sessão iremos debater sobre a percepção do consumidor quanto a qualidade dos combustíveis no Brasil e as perspectivas que se tem quanto a alteração desta visão dos consumidores.

CAPÍTULO I - Cadeia Petrolífera e suas Características no Brasil.

I.1 - Características gerais da Indústria.

O petróleo que conhecemos hoje como a principal fonte da matriz energética do mundo (IEA, 2017) é um hidrocarboneto¹, que mediante a um processo químico de refino gera inúmeras utilidades para a vida humana. As reservas petrolíferas se encontram em bacias de rochas sedimentares e em quantidade irregular ao redor do mundo, apresentando assim elevadas vantagens econômicas/comerciais para os países mais abastados em reservas e desvantagens para os países com reservas inferiores ou nulas. Como o petróleo é uma fonte energética de extrema importância no mundo, sua posse se torna uma vantagem estratégica para o país.

Historicamente, o petróleo é conhecido desde a antiguidade devido aos afloramentos que aconteciam frequentemente no Oriente Médio, os chamados oil seeps². Entretanto, a chamada “moderna indústria do Petróleo” só emergiu a partir de agosto de 1859, quando o americano Edwin Laurentine Drake perfurou o primeiro poço em busca de petróleo, na Pensilvânia. O poço acabou se tornando um sucesso no quesito produção e a data passou a ser considerada a do nascimento da moderna indústria petrolífera.

Porém, a indústria do petróleo apenas iniciou sua organização como uma grande indústria a partir da Standard Oil, de John Rockefeller. A Standard Oil foi a grande pioneira do desenvolvimento do setor petrolífero, adotando uma padronização em todas as atividades da cadeia de produção, através de uma integração completa, se tornando a monopolista do mercado no século XIX³ (COPPE, 2014).

Sobre a qualidade do óleo extraído, apesar do petróleo ser uma commodity⁴, este não é um produto homogêneo⁵, devido a cada região de extração de petróleo apresentar uma especificação físico-química. Essas particularidades de especificação variam principalmente na

¹ Por hidrocarbonetos, se entende os recursos naturais, originados da fossilização de organismos em rochas de bacias sedimentares, onde que suas moléculas sejam formadas por cadeias de carbono e hidrogênio.

² Jazidas de petróleo onde que pequenos montantes do óleo afloram naturalmente à superfície do solo.

³ Dado o gigantesco poder econômico adquirido, foi diluída em trinta e três companhias pela Suprema Corte dos EUA, em 1911, com base no Sherman Act, de 1890.

⁴ Este termo é utilizado para designar os produtos de origem primária que são comercializados na bolsa de valores, onde que esses produtos, em tese, apresentam qualidade e características uniformes, que não são diferenciados de acordo com o local de produção ou de sua origem, sendo seu preço uniformemente determinado pela oferta e procura no mercado internacional.

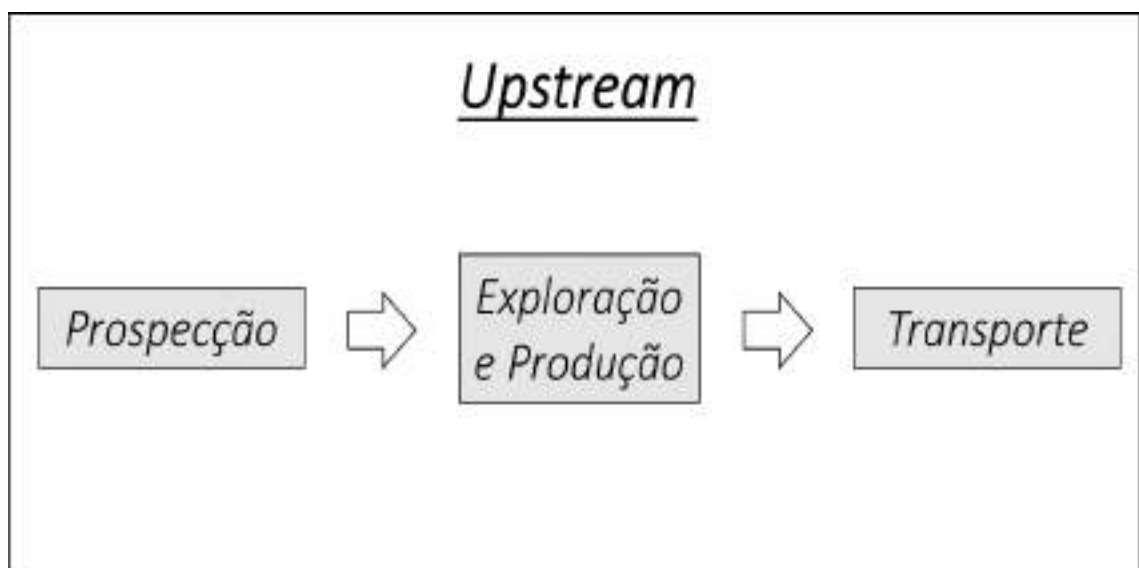
⁵ Produto homogêneo é aquele que apresenta a mesma qualidade e característica independentemente de onde se deu a produção do mesmo.

questão da densidade do óleo, do tipo de hidrocarboneto dominante na mistura e no teor de enxofre presente.

Existem diversos tipos de qualidade de petróleo, no qual estas estão agrupadas em faixas de qualidades, em função do seu grau API⁶. Os tipos de petróleos são subdivididos em: leves, médios, pesados e extrapesados. Quanto menor for a densidade do petróleo maior será o seu valor comercial, visto que com este tipo de óleo é possível a produção de uma maior parcela de derivados nobres, com maior valor comercial, como a gasolina, o diesel e o GLP (MARTINS, 2003).

Assim, apresentado a origem do petróleo e suas especificações técnicas básicas, iremos expor abaixo nas figuras 1 e 2 como funciona a cadeia produtiva do petróleo nos dias atuais.

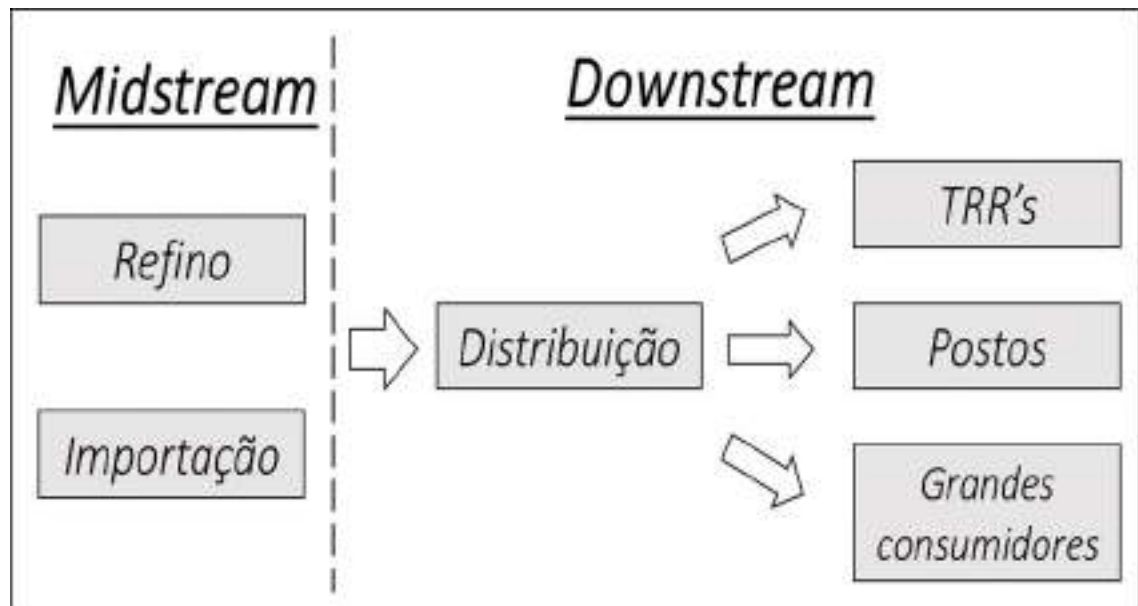
Figura 1 - A cadeia do Upstream



Fonte: Elaboração própria.

⁶ O Grau API é uma escala arbitrária que mede a densidade dos líquidos derivados do petróleo. Esta foi criada pelo American Petroleum Institute - API, juntamente com a National Bureau of Standards e utilizada para medir a densidade relativa de líquidos.

Figura 2- A cadeia do Midstream e Downstream.



Fonte: *Elaboração própria.*

No Upstream, temos:

Prospecção: É a atividade de estudo e busca de poços de petróleo através da pesquisa geológica de bacias sedimentares. Aqui é analisado o potencial de produção de um determinado campo ou área, bem como é analisada se há viabilidade econômica para realizar a exploração. É uma fase da cadeia onde se realiza pesados investimentos e que nem sempre este obtém sucesso.

Exploração e Produção: Esta etapa consiste em que mediante a verificação da viabilidade técnica e econômica de um determinado poço, é dado início ao processo de retirada do petróleo ou gás natural do subsolo⁷. Aqui o petróleo já é inicialmente industrializado para ser realizado o transporte.

Transporte: Esta atividade representa a transferência do petróleo bruto extraído para as unidades de refino que irão produzir os principais derivados. No caso, esse transporte pode ser feito principalmente por via marítima e através de dutos.

No Midstream e Downstream, temos:

⁷ Este processo que pode ser realizado onshore (em terra) ou offshore (no mar).

Refino: Na etapa de refino, que é realizada a transformação do petróleo bruto nos produtos que consumimos e conhecemos, é realizado um processo de destilação para separar os produtos mais leves dos mais pesados, onde os hidrocarbonetos são separados e as impurezas removidas, e após isso é realizado o processo de produção dos combustíveis, como Gasolina, Diesel, GLP e outros derivados como Nafta, Lubrificantes e Solventes.

Importação: O processo de importação pode ser do petróleo bruto, para que este seja refinado no país importador ou para que a importação seja do produto final refinado. A importação é bastante utilizada no Brasil para suprir certo tipo de demanda por um combustível que sua capacidade de refino não atende, tão quanto de importar petróleo bruto que possa ser refinado por suas refinarias devido as especificações técnicas⁸.

Distribuição: A fase de distribuição pode ser considerada uma das mais complexas, onde que o produto já acabado, vindo das refinarias ou dos portos (no caso do produto importado), é levado ao seu consumidor final. Aqui o produto poderá ser transportado por diversos modais, de acordo com o seu destino final. No caso brasileiro, em específico, este processo é um tanto quanto complexo devido à dimensão continental do país e por este ter uma logística de transporte pouco eficiente. Esse processo só pode ser realizado por distribuidoras autorizadas pela ANP⁹.

Consumidores: Esta etapa é onde de fato é realizado o consumo do produto acabado, onde que em suma temos como consumidores os postos revendedores de combustíveis, que disponibilizam o produto para os consumidores comuns. Temos também os TRR's¹⁰, que disponibilizam o produto para consumidores intermediários e, por último, os grandes consumidores, que são empresas de elevado consumo de derivados que os compram diretamente da distribuidora e possuem um ponto de venda instalado em sua propriedade para consumo próprio.

⁸ Por usualmente a especificação técnica, em API, do Petróleo Brasileiro caracteriza-lo como um Petróleo do tipo pesado, nem toda a refinaria Brasileira é capaz de refinar um Petróleo dessa característica. Assim, o Brasil acaba sendo um exportador de Petróleo bruto e um importador de Derivados de Petróleo.

⁹ RESOLUÇÃO ANP Nº 58, DE 17.10.2014.

¹⁰ TRR ou Transportador Revendedor Retalhista, é o agente econômico que adquire o derivado a granel das distribuidoras e os revende a retalho, com entrega no domicílio, ao consumidor. Esse tipo de consumidor intermediária são usualmente fazendas e pequenas fábricas que consomem Diesel.

Assim, encerramos esta seção caracterizando a indústria do petróleo, de forma a nos apresentar conceitos e fundamentos básicos sobre a história do petróleo e o escopo de sua atividade nos dias atuais. Na seção seguinte iremos elucidar mais a fundo o caso brasileiro.

1.2 - A indústria do Petróleo no Brasil.

A indústria do petróleo é marcada pela forte característica de grande propensão às integrações verticais e horizontais, estas que fortalecem a existência de atos de concentração econômica. Isso se dá fundamentalmente pela indústria do petróleo ser extremamente intensiva em capital, onde que para se operar na indústria é preciso um forte aporte de investimento, este que tem seu imobilizado de baixa liquidez¹¹.

Dessa forma, podemos destacar duas grandes características econômicas básicas da indústria do petróleo, que são: necessidade de geração de ganhos de escala na produção e a rigidez na mobilidade do capital investido.

A geração de economias de escala é muito importante para a indústria pelo fato do alto investimento necessário para a construção de toda a estrutura produtiva. Sendo assim, quanto mais óleo é extraído e/ou refinado, torna-se mais rentável a operação da planta produtiva. Portanto, a existência de capacidade instalada ociosa representa uma destruição de valor na atividade. Sobre a rigidez do investimento, temos que isso representa uma forte barreira econômica à entrada de novos *players* no mercado, fundamentalmente a necessidade de grande aporte financeiro para entrada no mercado e sua saída ser dificultada pela imobilidade dos seus ativos financeiros.

Já no caso brasileiro a indústria do petróleo era embrionária no início do século XX, ocorrendo apenas na década de 30 a promulgação das primeiras diretrizes da indústria. Em 29 de abril de 1938 foi promulgada o decreto de lei nº 395, que apresentava:

Declara de utilidade pública e regula a importação, exportação, transporte, distribuição e comércio de petróleo bruto e seus derivados, no território nacional e bem assim a indústria da refinação de petróleo importado ou produzido no país e dá outras providências.

¹¹ Os investimentos realizados em plantas de refino, armazenagem, distribuição, exploração, produção e transporte apresentam baixa liquidez por ser difícil utilizar estes ativos imobilizados em outras funções econômicas.

Desta forma, foram dados os primeiros direcionamentos para a indústria e logo em seguida foi criado o Conselho Nacional do Petróleo (CNP), para estabelecer e aplicar as políticas relacionadas ao setor. Em 1939 foi encontrada a primeira jazida de petróleo no Brasil, em Lobato/BA. A partir de então começou uma corrida exploratória na região, iniciando o desenvolvimento da indústria do petróleo no Brasil.

Em 03 de outubro de 1953 foi aprovada a Lei nº 2.004, no qual determinava que a União deteria o monopólio das atividades de pesquisa e a lavra de petróleo, o refino do petróleo, o transporte marítimo e por dutos de petróleo e seus derivados. Esta mesma lei também criou a Petróleo Brasileiro S/A (Petrobras), que ficou com a responsabilidade de exercer o monopólio estatal, em conjunto com o CNP. Todo esse acontecimento ocorreu sob a égide do slogan populista conhecido como “O Petróleo é nosso!” do Governo de Getúlio Vargas.

Apesar do desenvolvimento do País ser considerado lento ou “travado” nas últimas décadas, não pode se dizer o mesmo para a indústria do petróleo brasileira e o seu desenvolvimento, assim como para sua participação no PIB.

A participação do setor de petróleo e gás no PIB Brasileiro tem seu acompanhamento realizado pela ANP desde 2002, onde dados anteriores mostram que em 1955 o setor tinha participação de 0,24% do PIB. Já nos anos 60, o valor médio agregado pelo setor ao PIB foi de 2,44%, passando para 4,2% nos anos 80. A partir de 2002, a ANP passou a estimar a participação do setor no PIB do País, sendo desenvolvida uma metodologia específica de cálculo, que fez com que o percentual de participação passasse para 10,5% entre 1997 e 2005.

Se avaliarmos o período pós criação da ANP, entre 1998 e 2004, enquanto a economia brasileira cresceu 14,22%, o setor de petróleo cresceu 318%, um desempenho incrível e de destaque que dificilmente outro setor na econômica deteve um crescimento tão acentuado como este no período. Entretanto, para o crescimento do setor de petróleo ser uma constante, é fundamental que o país como um todo acompanhe esse crescimento, de forma a fornecer subsídios ao desenvolvimento do setor, principalmente em momento como o recente, que foram descobertas diversas reservas petrolíferas de águas profundas no território brasileiro, fazendo com que o Brasil seja considerado um dos maiores potenciais produtores de petróleo no futuro.

1.3 - A atividade do Refino e Distribuição de combustíveis no Brasil.

Quando se fala sobre o mercado de refino, para qualquer que seja a nação que tenha consumo significativo de derivados, é preciso avaliar este segmento com um olhar estratégico, fundamentalmente para equilibrar a balança de oferta e demanda de derivados de petróleo.

No caso brasileiro, o mercado refinador de petróleo teve o seu desenvolvimento na década de 1930, a partir da instalação das primeiras refinarias no território nacional, onde em 1937 entrou em operação a primeira refinaria brasileira, que foi a Refinaria de Petróleo Ipiranga na cidade de Rio Grande, no Rio Grande do Sul. A partir de então, a Petrobras acabou se consolidando como a grande empresa refinadora de produtos de petróleo, partindo do investimento na construção de outras refinarias no território nacional. A expansão da capacidade refinadora brasileira manteve a mesma estratégia até a década de 1980, com a concentração das novas refinarias no eixo sul-sudeste¹² e com perfil de refino de petróleo leve¹³.

Segundo Cosenza (2012), o período de desenvolvimento do parque de refino nacional permeou 3 grandes desafios, que foram:

1) O primeiro desafio foi acompanhar o crescimento da demanda por consumo de derivados de petróleo no Brasil, com a disseminação dos carros de passeio. Assim, foi preciso incrementar o potencial produtor de derivados nacional, que pode ser verificado na tabela 1 que houve uma concentração dos investimentos em novas plantas de refino no período de 1950-1970.

Tabela 1 - Histórico de construção de Plantas de Refino.

Refinaria	UF	Início Operação
Refinaria Ipiranga	RS	1937
Refinaria Landulfo Alves	BA	1950
Refinaria de Manguinhos	RJ	1954
Refinaria de Capuava	SP	1954
Refinaria Presidente Bernardes	SP	1955
Refinaria Isaac Sabbá	AM	1956

¹² No setor de refino de Petróleo há uma lógica de a planta de refino estar próxima do mercado consumidor, de forma que o custo logístico de movimentação dos derivados supera em muito o custo associado ao transporte do Petróleo cru.

¹³ Como neste período de expansão das plantas de refino não havia produção em escala de Petróleo no Brasil, o produto a ser refinado aqui era importado de outros Países em uma classificação de Petróleo leve, este que possuía um valor agregado maior.

Refinaria Duque de Caxias	RJ	1961
Fabrica de Lubrif. do Nordeste	CE	1966
Refinaria Alberto Pasqualini	RS	1968
Refinaria Gabriel Passos	MG	1968
Refinaria de Paulinia	SP	1972
Refinaria Getúlio Vargas	PR	1977
Refinaria Henrique Lage	SP	1980
Refinaria Clara Camarão	RN	2000

Fonte: Elaboração própria.

Após os investimentos para a construção das refinarias vivida até a década de 1970 e posteriormente os investimentos nos revamp¹⁴, o Brasil passou por uma fase de ociosidade de capacidade instalada até o início dos anos 2000. Porém, no final dos anos 2000 e início da década de 2010, o Brasil começou a apresentar déficits de refino, mostrando que era necessário incrementar a expansão da capacidade instalada para acompanhar a crescente demanda por derivados no mercado doméstico.

Abaixo segue a tabela 2, apresentando a balança comercial brasileira de derivados de petróleo, mostrando que o Brasil se mantém como um exportador de óleo cru e importador de derivados por não possuir capacidade instalada para processar este óleo.

Tabela 2 - Balança comercial Brasileira de derivados de Petróleo.



Balança Comercial						Dependência Externa
Importação Líquida	2013	2014	2015	2016	2017	
Diesel	-171	-188	-118	-128	-215	▲ 24,7%
Gasolina	-44	-32	-32	-38	-69	▲ 12,5%
Nafta	-121	-118	-121	-149	-179	▲ 77,1%
Etanol	50	16	23	16	-8	▲ 1,7%
GLP	-31	-37	-30	-39	-57	▲ 24,6%
QAV	-32	-26	-23	-21	-9	▼ 8,2%
Exportação de Petróleo	381	519	737	798	997	Em mil bpd

Fonte: ANP.

¹⁴ Revamp (revision and ampliantion) foi a opção escolhida no Brasil para acompanhar o crescimento da demanda por derivados de Petróleo, onde que este visa incrementar a capacidade instalada das plantas de refino aproveitando folgas na infraestrutura existente da planta.

2) O segundo grande desafio para o desenvolvimento do refino nacional foi a constante adequação do perfil de produção de derivados, que precisou realizar grandes transformações nos ativos ao longo do tempo, de forma a se moldar às novas realidades do mercado, com transformações entre as mudanças nos mix de produtos e a introdução de uma produção dos derivados, com maior qualidade e sustentabilidade.

Ao longo da história, conseguimos verificar mudanças no perfil de consumo dos derivados no Brasil, como a migração de consumo para o diesel em consequência da elevação do modal rodoviário no suprimento do transporte de cargas e de programas, como o Proálcool, que incentivava o uso do álcool combustível em detrimento da gasolina.

3) Um terceiro grande desafio que merece destaque é o crescente e constante aumento da produção de petróleo nacional ao longo das últimas décadas e a consequente necessidade de se adaptar o parque de refino existente às novas características do petróleo nacional, este que apresenta um grau de densidade maior, o chamado petróleo do tipo pesado. Assim, como a grande expansão do parque de refino brasileiro foi anterior ao sucesso exploratório obtido na década de 1980, grande parte das refinarias brasileiras foram projetadas para o processamento do petróleo do tipo *leve* importado. Com a descoberta de grandes reservatórios de petróleo em águas profundas, o Brasil diminuiu substancialmente as importações de petróleo cru e começou a refinar o seu próprio petróleo, se adaptando às novas características.

De fato, a indústria de refino no Brasil viveu nos últimos tempos variados desafios para sua expansão e consolidação, frente a crescente necessidade da demanda por derivados, em que agregado a isso foram necessários ajustes técnicos para possibilitar o processamento de óleo nacional e atender as mudanças no perfil de consumo dos derivados. Com base em uma perspectiva de crescimento na demanda por derivados nos próximos anos, é necessária a manutenção do histórico de superação de desafios, de forma a ser composto um cenário de expansão da capacidade produtiva em que a Petrobras terá papel fundamental neste contexto, por ser o principal ator da indústria de petróleo e gás brasileira.

No que tange o mercado distribuidor, este movimentou 122,4 milhões de m³ de combustíveis em 2017, registrando um crescimento de 1,32% em relação às movimentações de 2016, mostrando assim uma retomada no crescimento após dois anos de queda, como segue na tabela 3:

Tabela 3 - Vendas nacionais, pelas distribuidoras, dos principais derivados de petróleo – 2008-2017.

DERIVADOS DE PETRÓLEO	VENDAS NACIONAIS PELAS DISTRIBUIDORAS (MIL M ³)										17/16 %
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
TOTAL	92.682	92.332	102.878	111.335	119.838	125.577	131.589	123.954	120.856	122.446	1,32
Gasolina C	25.175	25.409	29.844	35.491	39.698	41.426	44.364	41.137	43.019	44.150	2,63
Gasolina de aviação	61	62	70	70	76	77	76	64	57	51	-10,28
GLP	12.259	12.113	12.558	12.868	12.926	13.276	13.444	13.249	13.398	13.389	-0,07
Óleo combustível	5.172	5.004	4.901	3.672	3.934	4.991	6.195	4.932	3.333	3.385	1,56
Óleo diesel	44.764	44.298	49.239	52.264	55.900	58.572	60.032	57.211	54.279	54.772	0,91
QAV	5.227	5.428	6.250	6.955	7.292	7.225	7.470	7.355	6.765	6.694	-1,04
Querosene Iluminante	24	16	15	14	12	9	7	6	6	5	-10,20

Fonte: ANP.

Fundamental para o bom funcionamento da economia nacional, a distribuição acumula uma experiência logística que foi desenvolvida ao longo de um século de operações no país, no qual para promover este funcionamento as empresas do setor operam em 293 bases de distribuição, que possuem capacidade de armazenar 3,8 milhões de m³ de combustíveis, com esta estrutura sendo utilizada por uma rede de 41.984 postos revendedores de combustíveis, sendo estes 24.024 apresentam bandeira de alguma distribuidora e 17.960 são de bandeira branca¹⁵.

Este setor de distribuição de combustíveis vem apresentando plena capacidade de realizar frente à crescente elevação da demanda por combustíveis e lubrificantes. Isso se mostra como resultado da estratégia de aquisições e fusões de empresas do seguimento que foi iniciada na última década, com o mercado apresentando como característica agentes comprometidos e competitivos no que tange a eficiência operacional e a qualidade dos produtos, bem como a questão da sustentabilidade no fornecimento de derivados de petróleo, GNV e biocombustíveis.

De acordo com Vaz (2012), essa perspectiva positiva quanto o setor de distribuição de derivados de petróleo pode ser explicada por todo o histórico de superação de dificuldades que o setor enfrentou ao longo da história, desde os primórdios em 1912 com a Standard Oil do Brasil (posteriormente chamada de Esso), comercializando no Rio de Janeiro os primeiros litros de lubrificantes e querosene iluminante na cidade, passando pela implantação da primeira bomba de abastecimento de rua, na Praça XV em 1921, bem como os impactos da segunda

¹⁵ Ver Anuário Estatístico ANP 2018.

Guerra Mundial de 1939 a 1945, que acabou por desorganizar o mercado internacional e gerou no Brasil uma restrição ao consumo doméstico em meio a um desabastecimento geral.

A partir de 1941, ano em que foi criado o precursor do Sindicom¹⁶, o mercado passou por diversas mudanças estruturais, como o tabelamento do preço dos derivados e a instituição de um imposto único. Posteriormente, no período de 1990, em que se seguiu com a liberalização de preços e do mercado e o ajuste tributário, o mercado ainda passou por dificuldades no que tange a concorrência, pois com a liberalização ele recebeu a entrada de diversos novos agentes que praticavam atividades anticompetitivas, como a adulteração do produto e evasão fiscal.

Superadas essas dificuldades, muito em prol do trabalho realizado pela criada Agência Nacional do Petróleo (ANP)¹⁷, foram mitigados os problemas anticompetitivos, onde hoje o mercado distribuidor opera com 4 grandes distribuidoras, que juntas possuem um *market share* de 66,17% do volume comercializado de gasolina C¹⁸ e 47,69% das bandeiras dos postos brasileiros.

¹⁶ O Sindicato Nacional de Empresas Distribuidoras de Combustíveis e de Lubrificantes teve seu precursor fundado em 1941 e hoje atende pelo nome Plural, é o sindicato representante das principais distribuidoras que operam no mercado nacional com participação de 70% do volume total movimentado (Plural, 2017).

¹⁷ Criada em 1997 pela lei n.º 9.478, é o órgão regulador das atividades que integram as indústrias de petróleo e gás natural e de biocombustíveis no Brasil.

¹⁸ De acordo com a ANP, a Gasolina C refere-se a Gasolina pura adicionada de etanol anidro combustível pelos distribuidores, vendida aos postos revendedores e em seguida ao consumidor final.

Figura 3 – 4 principais distribuidoras Brasileiras. Da esquerda para a direita: Ipiranga Produtos de Petróleo, BR Distribuidora, Raízen (Shell) e Ale Sat.



Fonte: Elaboração própria.

1.4 - Do CNP à ANP: A mudança estrutural ocorrida a partir da Lei do Petróleo.

Representando a primeira iniciativa consistente do estado brasileiro de regulação do setor petrolífero, a partir do Decreto-Lei nº 395, de 29 de abril de 1938, foi criado o Conselho Nacional do Petróleo – CNP, que foi desenhado como um órgão colegiado, composto pelos ministros das três Forças Armadas, os ministros da Fazenda e do Trabalho, Indústria e Comércio, e representantes de sindicatos da indústria e do comércio. Sempre com a tutela militar, o CNP tinha como objetivo regular o setor de petróleo, gás natural à época.

Segundo Dutra (2012), a partir do redesenho institucional ocorrido durante o movimento desenvolvimentista da década de 1950, os órgãos reguladores da época perderam atribuições como o CNP, que com isso ficou responsável apenas pela fiscalização e supervisão do setor de petróleo e gás natural. Quase sempre comandado por militares, o CNP, mesmo após sua redução de atribuições, manteve certo prestígio perante o governo, devido a sua diretoria ter sido ocupada por generais ou coronéis e os fiscais em sua maioria serem tenentes ou capitães reformados.

Após a primeira eleição democrática depois de 1964, em 1990 o CNP foi extinto, dando lugar ao Departamento Nacional de Combustíveis – DNC, órgão que existiu de 1990 à 1998,

sendo marcado por ser inoperante no acompanhamento e fiscalização do setor de combustíveis, muito em função da falta de recursos e descaso do governo quanto ao setor na época.

Dutra (2012) afirma que, durante o período de atuação do DNC, o mercado de combustíveis foi tomado pela desordem geral, com um fraco controle sobre as empresas que comercializavam combustíveis líquidos, e conseqüentemente as que infringiam a lei. A extinção da CNP acabou com o sistema cartorial que existia até então e possibilitou a entrada de novos agentes no mercado, gerando um acirramento da competição e redução do lucro e poder de mercado das empresas estabelecidas, onde que o cartel na distribuição de combustíveis antes dominado pelas então empresas Petrobras, Ipiranga, Shell, Atlantic e Esso, deu lugar a um ambiente de oligopólio menos concentrado.

Porém, esta elevação da competição com redução de lucros junto a falta de presença do órgão regulador fez com que houvesse uma deterioração da qualidade do produto vendido, multiplicação de condutas ilícitas e elevação significativa de crimes fiscais. No que tange em específico a comercialização de combustíveis, a atração dos ganhos com adulteração e liminares é elevada, mesmo considerando que são lucros temporários, devido a rapidez no giro de estoque e o peso dos tributos se permite um rápido retorno pelos valores envolvidos em cada transação. A facilidade na manipulação do produto e a dificuldade para o consumidor detectar a adulteração ou o não pagamento de impostos faz com que este ambiente se torne propício para oportunistas, mediante a ausência de fiscalização do órgão regulador.

Segundo Akerloff (1970), tais desvios de conduta e deterioração da qualidade são vistos como um claro resultado de “assimetrias informacionais”, que existindo uma disparidade entre as informações entre compradores e vendedores, em um ambiente de falta de informações confiáveis, mercados que satisfazem todas as demais condições de concorrência terminariam gerando um processo de “seleção adversa”, restando apenas bens “podres” no mercado já que todos os bens “bons” foram expulsos devido ao fato dos preços não compensarem a qualidade.

De acordo com Dutra (2012), de fato, no mercado de combustíveis o processo de “seleção adversa” que ocorreu no período da última década do séc. XX foi notório, chegando ao ponto de no período entre 1998 e 1999, exames de monitoramento da qualidade atestaram que cerca de um quinto das amostras de gasolina testadas no município de São Paulo estavam fora das especificações. A partir da intenção política de estabelecer o “estado mínimo” e deixar o “livre mercado” agir no setor de combustíveis neste período, foi visto que as conseqüências foram penosas ao consumidor e ao próprio estado, em que um deixou de consumir um produto

de qualidade e o outro deixou de arrecadar com as fraudes fiscais. De maneira geral, o custo da “desconstrução” do estado foi bastante elevada, sendo necessário um grande período de tempo de atuação para o novo órgão regulador reestabelecer ordem no mercado.

Somente a partir da promulgação da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, que ficou conhecida como a “lei do petróleo”, foram definidas reais diretrizes para o setor de petróleo e gás. A partir desta lei, foi definida a criação da Agência Nacional do Petróleo, que tem como principais atribuições o estabelecimento de regras por meio de portarias, resoluções e instruções normativas, promoção de licitações e celebração de contratos em nome da União com os concessionários em atividades de exploração, desenvolvimento e produção de petróleo e gás natural, bem como de transporte e estocagem de gás natural e fiscalização do cumprimento das normas definidas.

Desta forma, com a criação da ANP houve uma mudança estrutural no setor, agora com a presença de um órgão regulador forte. O mercado foi aos poucos se ajustando a um padrão de qualidade de produto melhor aos consumidores, revertendo a “escolha adversa” que ocorreu na última década do século XX.

1.5 - A fiscalização do abastecimento nacional.

A fiscalização é constituída na expressão da regulação na qual o Estado intervém para prevenir e coibir atitudes que lesem, de alguma forma, o consumidor, ou que contrariem o bem-estar coletivo (Silva, 2012). A partir desta prerrogativa e mediante a criação da ANP, esta ficou responsável pela fiscalização do abastecimento nacional de combustíveis. Internamente à ANP, na sua atual estrutura organizacional, é responsável pela operacionalização da fiscalização do abastecimento nacional a Superintendência de Fiscalização do Abastecimento – SFI, que tem nas suas principais atividades planejar, programar e executar as ações de fiscalização dos agentes econômicos que atuam no Downstream do abastecimento nacional de combustíveis e lavrar autos de infração e instruir processos administrativos, visando aplicar as sanções previstas na lei pelo não cumprimento das normas e regulamentos que regem atividades desses segmentos.

Segundo Silva (2012), a SFI foi criada em 2004 com o intuito de mudar o rumo do processo de fiscalização estabelecido no abastecimento nacional, que pode ser dividido em três fases:

Na primeira fase vigente até o final dos anos de 1980, foi caracterizado pela forte intervenção estatal, onde havia diversas restrições comerciais impostas pelo Governo¹⁹, que tornavam o mercado mais tutelado de forma a ser menos complexo, com um número reduzido de agentes econômicos atuando. Nesta fase, a fiscalização se dava de modo preponderantemente centralizado, pouco pautado em estudos de inteligência ou em ações conjuntas com outros órgãos. Não existia canal de sistemático com o consumidor, para que pudesse ouvir relatos ou denúncias que direcionasse ações de fiscalização e não se verificava a aplicação de um equilíbrio entre a capacidade de fiscalizar e a capacidade de julgar os processos sancionadores.

A segunda fase foi vigente de 1990 até 1999, sendo marcada por um cenário de mudanças, como a alteração do código de defesa do consumidor, desmontagem do regime intervencionista na indústria do petróleo, levando esta indústria para um regime de livre mercado com liberdade de preços e ausência de subsídios, mudança da legislação tributária e a extinção do CNP e a criação do DNP e em 1997 da ANP. Muitos efeitos foram aplicados ao abastecimento nacional de combustíveis, sendo o mais alarmante o salto de distribuidora de combustíveis autorizadas a operar, que elevou em 1993 de cerca de 12 para aproximadamente 400. No que tange a fiscalização, tais mudanças não foram em sua totalidade positivas, já que lhe faltaram meios e treinamentos adequados para enfrentar o novo cenário que se criou, se instaurando no período uma notória sensação de impunidade e falta de acompanhamento do mercado. Nos primeiros anos de ANP o quadro pouco mudou, já que mediante as primeiras licitações de blocos exploradores de petróleo toda a atenção da agência se virou para o segmento de Upstream, deixando o Downstream, em especial a fiscalização, sem o devido apoio. Desta forma, a fiscalização não apresentou ganhos de qualidade, exibindo pouca receptividade às mudanças ocorridas no período, levando a uma perda de eficiência na fiscalização executada, acúmulo de um passivo de processos administrativos sancionadores e de multas pecuniárias aplicadas que se findavam por não execução.

Na terceira fase, de 1999 até 2004, se verifica que foi um período em que a ANP adota importantes medidas de transparência junto ao mercado e ao consumidor, como a pesquisa e divulgação de preços, o programa de monitoramento da qualidade de combustíveis – PMQC e o recebimento de denúncias do consumidor a partir da nova legislação de defesa do consumidor. Porém, no mercado se verificou uma grande quantidade de liminares que visavam afastar o cumprimento de normas tributárias e da própria ANP, além de ocorrências de adulteração da qualidade do produto a partir da mistura da gasolina a solventes. Portanto, nesse período se

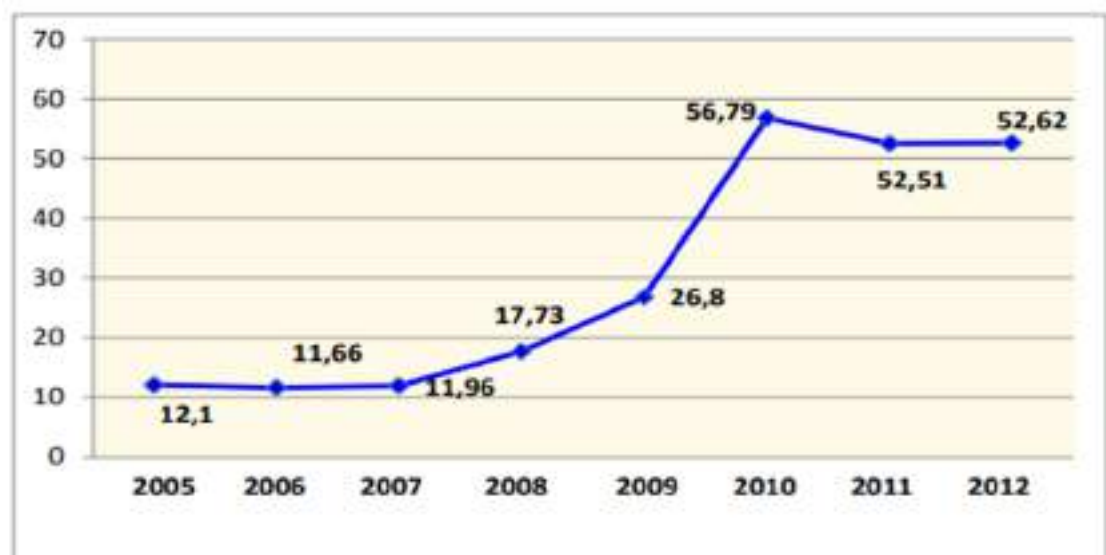
¹⁹ No período havia fixação de quotas de produtos, preços, fretes, margens e níveis de subsídios.

constatou um momento de reequilíbrio do mercado, com melhoras positivas realizadas pelo órgão regulador e a ainda existência de práticas anticompetitivas feitas por parte dos agentes econômicos.

Após a passagem por essas três fases descritas acima, foi criada a SFI, de forma a organizar de melhor forma as ações do órgão regulador, de maneira a passar um recado de acompanhamento e rigidez ao mercado. Assim, do período compreendido de 2005 até os dias atuais, fica instaurado pela SFI um processo de planejamento anual das atividades de fiscalização do abastecimento, descentralizando a atuação da fiscalização e elevando a capacidade de instaurar e julgar os processos administrativos sancionadores. Além disso, começa a ser utilizado as denúncias realizadas pelos consumidores²⁰ como um dos vetores de fiscalização.

No período que compreendeu entre 2010 e 2011, houve um grande aumento referente as multas por processos administrativos sancionadores não julgados, já que neste período a SFI conseguiu julgar em primeira instância todo o estoque antigo de processos, em um efeito que levou ao mercado um recado que estava em vias de ser eliminado o sentimento de impunidade aos infratores.

Gráfico 1 - Arrecadação de penas pecuniárias em Milhões de Reais.



Fonte: ANP/SFA-DF.

²⁰ O centro de Relações com o Consumidor – CRC é até hoje um importante vetor das ações de fiscalização realizadas pela ANP, onde que o consumidor pode entrar em contato pelo telefone 0800 9700267 ou pelo site <http://www.anp.gov.br/consumidor/centro-de-relacoes-com-o-consumidor>.

A partir de então, a SFI adota como premissas para a manutenção do bem-estar econômico e social, no âmbito do abastecimento nacional de combustíveis, a adoção dos recursos de inteligência como vetores para as ações de fiscalização, bem como a busca da manutenção do equilíbrio entre a capacidade de punir e julgar os processos, evitando assim que haja um sentimento de impunidade no mercado. Para Silva (2012), a SFI busca manter um equilíbrio no que tange ao agir do agente regulador e fiscalizador, empregando estágios comunicativos e indutivos de forma a educar os agentes do mercado, estágios reparadores para os agentes punidos por infrações de menor potencial ofensivo ao consumidor e ao mercado e estágios de punição coercitiva eficaz para os infratores de alto grau de ofensividade ao consumidor e ao mercado. Portanto, a ANP e a SFI estão buscando sempre acompanhar a dinâmica do mercado de abastecimento nacional, de forma a proteger os interesses dos consumidores e garantir a livre concorrência no mercado.

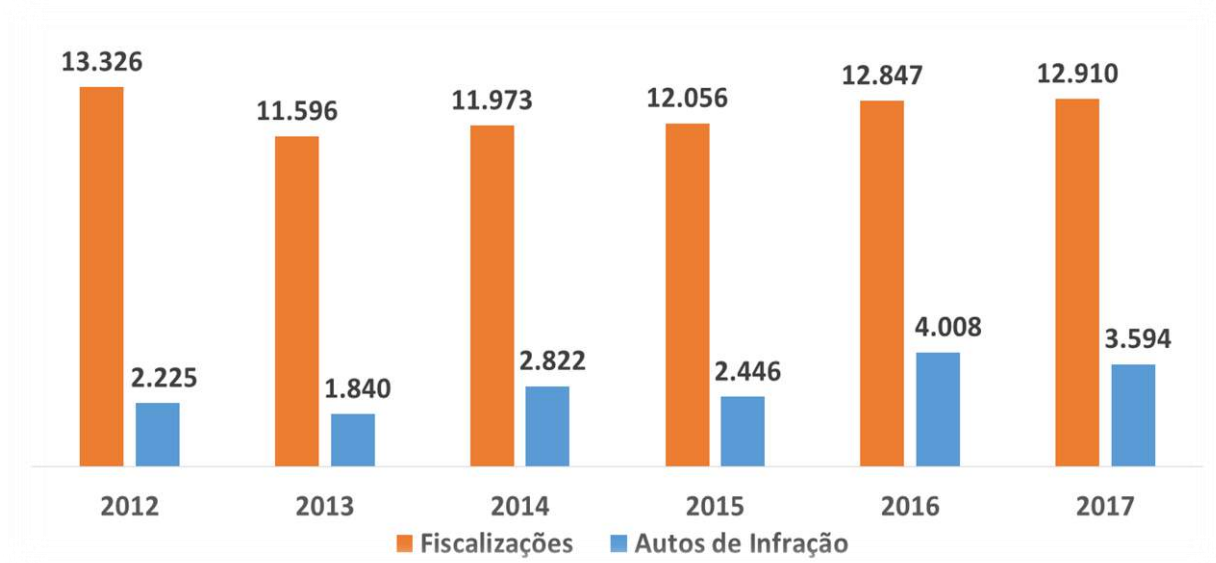
1.6 - Os resultados da fiscalização do abastecimento.

Alinhado aos fatos apresentados na sessão anterior onde abordamos como se dá a fiscalização do abastecimento nacional, nesta presente sessão temos como objetivo verificar com está se apresentando os resultados das fiscalizações realizadas pela ANP no período de 2012 até 2017.

Já considerando um período em que a ANP se estabeleceu como um órgão de regulação sério e que utiliza das melhores ferramentas para realizar o acompanhamento do mercado do abastecimento nacional, temos no período de 2012 até 2017 um regular acompanhamento do mercado, com uma média de 12.451 ações de fiscalizações em postos revendedores de combustíveis e com uma média de 2.823 autos de infração lavrados para os respectivos agentes econômicos infratores, ou seja, 22% de autuações em cada ação de fiscalização.

No gráfico 2 veremos ano a ano o acompanhamento de ações de fiscalizações realizadas e os autos de infrações lavrados:

Gráfico 2 - Quantidade de fiscalizações e autos de infração.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da ANP.

Como podemos verificar, a ANP vem mantendo um equilíbrio na quantidade de ações de fiscalização realizadas nos últimos anos. Porém, podemos observar também que o número de autuações vem se elevando. Em 2012 tivemos que 16,7% das ações de fiscalizações resultaram em autuações e chegamos a 2016 com 31,2% e 2017 com 27,8% de autuações por fiscalização realizada, apresentando assim uma maior assertividade na fiscalização. Esse movimento está intimamente ligado às melhoras apresentadas na sessão anterior, no que tange aos artifícios de inteligência utilizados pela Agência no momento de planejar a ação de fiscalização.

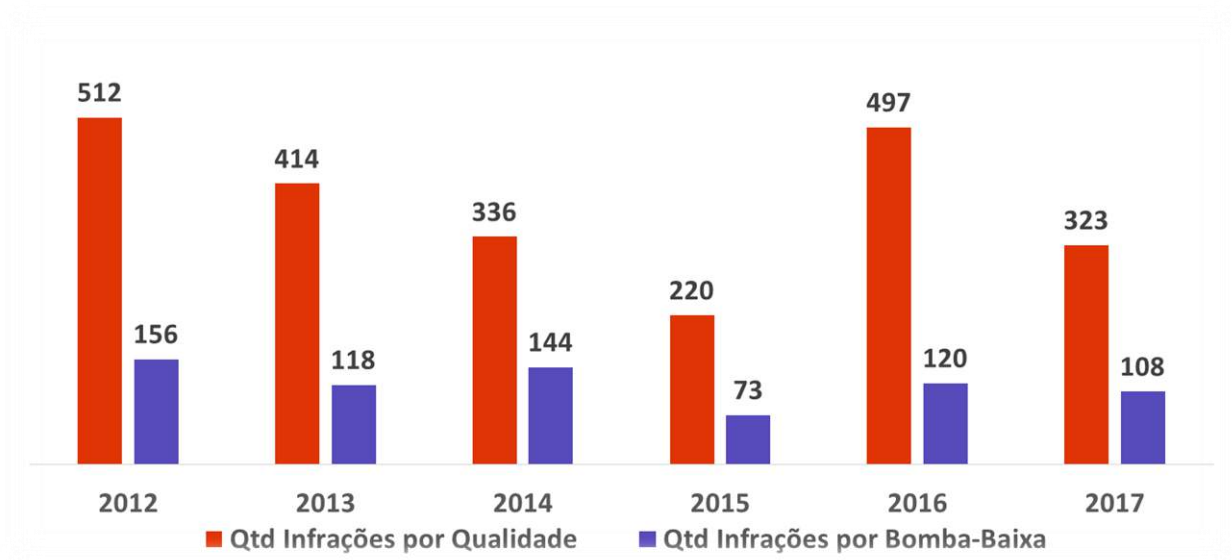
Nos últimos anos temos como as principais inovações da Agência na realização das fiscalizações do abastecimento nacional a assinatura de convênios com outros órgãos públicos, como Procon, Inmetro e Corpo de Bombeiros e também a execução de forças tarefas com esses órgãos na realização de ações de fiscalização, ajustes e publicações de novas resoluções da Agência²¹, e ampliou o número de ações de fiscalizações nos finais de semana, principalmente em áreas sensíveis às práticas de adulterações de combustíveis.

No que tange a motivação dos autos de infração lavrados pela ANP nos postos revendedores de combustíveis, temos as mais graves sendo relacionadas a adulteração da

²¹ Destaco as resoluções nº 08, de 2012, nº 187 de 2013, nº 57, de 2014 e nº 688 de 2017.

qualidade do combustível e as de bomba-baixa²². Segue abaixo o acompanhamento de tais infrações, de 2012 a 2017.

Gráfico 3 - Quantidade de autuações por qualidade e bomba baixa.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da ANP.

Neste período podemos verificar uma maior quantidade de autuações por motivo de qualidade do que por bomba-baixa, em que o número de infrações por qualidade voltou a crescer em 2016 após anos seguidos de queda. Sobre as infrações por bomba-baixa, temos que esta vem reduzindo a partir de 2015, após os patamares definidos em 2012. No que tange a participação sobre o total de autuações lavradas pela ANP, ambas vem reduzindo o percentual de participação, onde que a participação das infrações por qualidade caiu do nível de 23% em 2012 para 9% em 2017 e a infração por bomba baixa caiu do nível de 7% em 2012 para 3% em 2017.

²² A chamada bomba-baixa é a fraude realizada por alguns postos revendedores de combustíveis que aplicam mecanismos na bomba medidora de combustível que faz com que ela projete menos combustível no carro a ser abastecido do volume que apresenta no marcador da bomba.

CAPÍTULO II - A QUALIDADE E A FORMAÇÃO DE PREÇOS DOS COMBUSTÍVEIS NO BRASIL.

Antes da entrada da ANP no mercado brasileiro como o agente regulador, não havia grande avaliação em relação a qualidade dos produtos oferecidos nos postos revendedores de combustíveis no Brasil. Visto isso, a ANP vem mantendo um trabalho constante no sentido de estabelecer um mapeamento das informações sobre a qualidade do produto ofertado, de forma a adotar ações eficientes que atinjam resultados alinhados com o bem-estar dos consumidores e do meio ambiente.

Assim, esse capítulo objetiva analisar os aspectos que permeiam a qualidade do combustível nacional e o papel que a ANP possui neste processo.

II.1 - Especificações técnicas de conformidade no Brasil do Diesel B, Gasolina C e Etanol Hidratado.

A atuação da ANP em direção da melhora da qualidade dos combustíveis é a base de uma estrutura que fundamenta o desenvolvimento da indústria de combustíveis que irá gerar melhorias tanto para a sociedade quanto para o meio ambiente. Dentro do conceito da qualidade, o seu ajuste ao uso se torna o objetivo a ser alcançado por meio das especificações técnicas, estas que definem um conjunto de características e limites que são estabelecidos pelo órgão regulador.

Segundo Araujo, Monteiro e Lima (2012), ao se estabelecer uma especificação técnica para um combustível é necessário observar várias outras questões que envolvem aspectos como produção, tecnologia, ambiental e até de planejamento energético. Portanto, sua definição gera implicações importantes tanto para a economia quanto para a sociedade que devem ser avaliadas, onde que não é necessário objetivar a melhoria da qualidade indefinidamente, e sim atingir um equilíbrio entre o custo para o produtor e para a sociedade de um ganho ou perda de qualidade no produto.

Iremos, a partir de então, avaliar individualmente características dos três principais combustíveis comercializados no Brasil, que são o Diesel B, a Gasolina C e o Etanol Hidratado.

Diesel B: O Diesel²³ B é composto pela combinação entre o óleo diesel fóssil (tipo A) e o Biodiesel²⁴, que atualmente deve compor 10% do volume do Diesel B. Atualmente, o consumo de Diesel comporta grande parte do consumo de combustível nacional, visto que boa parte da economia brasileira é transportada em estradas e rodovias por meio de caminhões e carros pesados movidos a diesel. Desta forma, nele há uma grande importância econômica por ser o combustível que “move” o país.

No Brasil há uma oferta de mais de um tipo de óleo diesel, onde a diferença entre os tipos está normalmente relacionada ao teor de enxofre presente. Entretanto, o enxofre é um elemento que quando liberado na atmosfera pelo processo de combustão pode gerar consequências negativas para a saúde dos seres humanos e do meio ambiente. Assim, sua quantidade vem sendo reduzida ao longo do tempo pelo órgão regulador.

Alinhado as constantes reduções na quantidade de enxofre²⁵ é importante destacar a importância da introdução do biodiesel, já que este biocombustível corresponde, atualmente, a 10% do volume do Diesel B, e isso apresenta a tendência de que a ANP está caminhando em busca de mitigar os impactos ambientais que o consumo do óleo diesel pode trazer.

De acordo com Araujo, Monteiro e Lima (2012), desde o início da adição do biodiesel ao óleo diesel foi observado uma importância quanto a questão técnica desta mistura, de maneira que esta apresentasse uma qualidade técnica ao fim da mistura. Contudo, até que fosse alcançado um nível de especificação que temos hoje, foi necessário um árduo trabalho de análise técnica e aperfeiçoamento da regulação, junto a orientação dos agentes econômicos

²³ O óleo diesel é um combustível líquido derivado de petróleo, composto por hidrocarbonetos com cadeias de 8 a 16 carbonos e, em menor proporção, nitrogênio, enxofre e oxigênio. É utilizado principalmente nos motores ciclo Diesel (de combustão interna e ignição por compressão) em veículos rodoviários, ferroviários e marítimos e em geradores de energia elétrica. (ANP)

²⁴ O biodiesel é um combustível renovável obtido a partir de um processo químico denominado transesterificação. Por meio desse processo, os triglicerídeos presentes nos óleos e gordura animal reagem com um álcool primário, metanol ou etanol, gerando dois produtos: o éster e a glicerina. O primeiro somente pode ser comercializado como biodiesel, após passar por processos de purificação para adequação à especificação da qualidade, sendo destinado principalmente à aplicação em motores de ignição por compressão (ciclo Diesel). (ANP)

²⁵ O teor de enxofre é adotado e reconhecido mundialmente como indicador do tipo de óleo diesel e da boa qualidade do produto (quanto menor o teor de enxofre, melhor).

A presença de enxofre no combustível reduz a vida útil do motor e aumenta as emissões de SO₂ ou SO₃ (óxidos de enxofre). Estes gases podem promover a formação das “chuvas ácidas”, quando combinados com a água da atmosfera. Além disso, o enxofre pode contribuir para elevar as emissões de material particulado, devido à presença de sulfatos.

A regulamentação da ANP vem incentivando ao longo dos anos a gradativa diminuição do teor de enxofre do óleo diesel em uso no país. Atualmente, para uso rodoviário, estão vigentes o diesel S10 e o diesel S500 - que recebe adição obrigatória de corante vermelho, para diferenciá-lo da versão menos poluente. O diesel S1800 só pode ser utilizado em atividades não rodoviárias, como mineração, ferrovias e termoeletricas. (ANP)

envolvidos. Por ser um produto novo, havia muita resistência do mercado na sua recepção, muito pelo receio quanto a uma regulação rigorosa, que poderia gerar uma dificuldade no desenvolvimento da indústria produtora de biodiesel, que possui perfil diverso e com diversidade de matérias primas e métodos de produção.

Assim, de forma a solucionar esta questão, a ANP buscou realizar ações que fossem capazes de construir um ambiente de promoção e evolução das especificações técnicas de biodiesel. Exemplos que podem ser citados são a introdução do cadastro de laboratórios interessados em certificar o biodiesel e a introdução de programas interlaboratoriais que avaliam a qualidade dos ensaios feitos neste biocombustível.

Assim, o Diesel B vem sendo tratado pela ANP como um importante mecanismo para o desenvolvimento nacional devido a sua importância estratégica.

Gasolina C: A gasolina brasileira²⁶ tem uma composição um tanto quanto peculiar se comparada as gasolinas automotivas que são ofertadas em outros países. Isso se deve fundamentalmente a adição de etanol anidro que ocorre no Brasil. Esta adição de etanol na gasolina foi uma forma de alavancar a octanagem²⁷ da gasolina brasileira e permitiu o Brasil ser o primeiro país a eliminar o chumbo do combustível. Além disso, a participação do etanol no consumo de gasolina eleva de forma expressiva o uso de fontes renováveis na matriz energética brasileira.

No que tange a qualidade, Araujo, Monteiro e Lima (2012) diz que, como a gasolina é uma mistura de hidrocarbonetos com faixas de destilação e como há uma grande quantidade de solventes hidrocarbônicos que estão aderentes a tal faixa de destilação, há grande abertura para a ocorrência de adulterações de gasolina a partir de solventes hidrocarbônicos.

Como já foi abordado em tópicos anteriores, Araujo, Monteiro e Lima (2012) exhibe que o problema quanto a qualidade da gasolina pela adulteração por solventes se apresentou de forma expressiva no passado, chegando a índices de 20% de inconformidade da gasolina em certas regiões do país. Porém, a partir a introdução do Programa de Marcação de Solventes em

²⁶ As gasolinas comercializadas no país são: gasolina A, sem etanol, vendida pelos produtores e importadores de gasolina; e gasolina C, com adição de etanol anidro combustível pelos distribuidores, vendida aos postos revendedores e em seguida ao consumidor final. (ANP)

²⁷ A octanagem é uma característica que indica quanto a mistura de ar-combustível resiste às altas pressões e temperaturas formadas dentro da “câmara de combustão” do motor antes do momento da queima. Uma alta octanagem significa que a gasolina consegue suportar altas pressões e temperaturas, resultando em um melhor desempenho do veículo.

2001, que era determinado que os hidrocarbonetos líquidos não destinados a formulação de combustíveis fossem marcados de acordo com a determinação da ANP, tivemos uma queda acentuada da adulteração de gasolina a partir dos solventes desde então.

Alinhado ao trabalho desenvolvido na melhoria da qualidade do óleo diesel, na gasolina foi identificada uma necessidade de desenvolvimento de uma melhoria no que tange a especificação técnica. A partir de então a ANP vem fazendo um trabalho de pesquisa no desenvolvimento de especificações técnicas para a gasolina partindo de resoluções técnicas, como a Nº 57 de 2009, que podemos destacar a introdução de um parâmetro de desempenho de detergência e dispersão da gasolina, que seria introduzido a partir da inclusão de aditivos detergentes e dispersantes ao combustível. Neste caso, esta inovação foi relacionada a apenas uma alteração de especificação técnica no combustível, limitada basicamente a caracterizações físico-químicas que estão relacionadas a composição da gasolina e não ao desempenho na aplicação final.

Desta forma, a ANP vem apresentando à sociedade uma busca para trazer ao mercado um combustível com uma especificação técnica que alinhe um bom desempenho automotivo, mas que também reduza o consumo de combustível para que de certa forma diminua a emissão de poluentes na atmosfera. Assim, a regulação da ANP busca manter um equilíbrio entre o desempenho do combustível e o meio ambiente.

Etanol Hidratado: Com uma larga experiência²⁸, o Brasil é reconhecido internacionalmente pela produção e uso de um importante biocombustível, o Etanol²⁹, que é especificado em duas formas de utilização do produto: uma na forma de etanol anidro, como componente de mistura na formação da gasolina C, e outra como etanol hidratado, comercializado em todo o país como um combustível acabado.

Segundo Araujo, Monteiro e Lima (2012), com o desenvolvimento da tecnologia de motores conhecida como flex fuel³⁰, o consumo do etanol foi impulsionado no mercado brasileiro pela possibilidade de mais automóveis aderirem a ele, fundamentalmente quando este

²⁸ O Brasil é pioneiro na utilização em larga escala de etanol combustível desde o fim da década de 1970. Atualmente, é um dos que mais utilizam o produto e ainda o segundo maior produtor mundial. (ANP)

²⁹ O etanol é uma substância química com fórmula molecular C_2H_6O , produzida especialmente via fermentação de açúcares. É um biocombustível utilizado em motores de combustão interna com ignição por centelha (Ciclo Otto) em substituição especialmente à gasolina e em contraponto a outros combustíveis fósseis. (ANP)

³⁰ É um motor de combustão interna a quatro tempos (Ciclo Otto) que tem a capacidade de ser reabastecido e funcionar com mais de um tipo de combustível, misturados no mesmo tanque e queimados na câmara de combustão simultaneamente.

fosse mais rentável que a gasolina C. Além disso, como o etanol de cana-de-açúcar é um biocombustível renovável de baixo carbono, apresenta significativas reduções nas emissões de gases causadores de efeito estufa.

Como é feito também nos outros combustíveis, a ANP vem buscando formas de contribuir no aprimoramento da qualidade do etanol comercializado aos consumidores. Como principal exemplo dessa atuação temos a participação da Agência nos trabalhos de harmonização³¹ conduzidos por técnicos no Brasil, EUA e EU.

Desta forma, a ANP vem buscando a eliminação de barreiras técnicas para promover o desenvolvimento dos biocombustíveis sustentáveis, em especial o etanol. Assim, com a padronização e harmonização das especificações técnicas visa proporcionar um maior desenvolvimento e utilização do etanol em escala global.

II.2 - A importância do PMQC para a melhoria da conformidade dos combustíveis comercializados.

De acordo com Araujo, Monteiro e Lima (2012), o Programa de Monitoramento da Qualidade dos Combustíveis (PMQC) foi instaurado em 1998 com o objetivo de ser um sistema permanente e abrangente, que disponibilizasse à sociedade informações acerca da qualidade dos combustíveis comercializados no país no que tange a conformidade e adequação ao uso em veículos. Como a capacidade dos órgãos reguladores de acompanharem a qualidade dos combustíveis é vital para a manutenção da qualidade, a instauração do PMQC é fundamental para que haja uma boa disponibilidade de combustíveis que atendam às especificações definidas. Ou seja, todo o esforço realizado no desenvolvimento de requisitos técnicos para novos motores ou de especificações do produto pode ser em vão, caso não ocorra um bom acompanhamento da qualidade dos combustíveis comercializados³².

Assim, os dados gerados pelo PMQC permitem a ANP verificar a não conformidade quanto as especificações técnicas dos combustíveis e, desta forma, alimentar a base de

³¹ Este estudo teve o objetivo de identificar propriedades e limites para o etanol e para o biodiesel, passíveis de harmonização no curto, médio e longo prazos.

³² De acordo com o Fuel Quality Strategies Training Manual (FQSTM) de 2003, as diferentes experiências no mundo apresentam que o monitoramento é a etapa mais frágil de toda a cadeia de comercialização dos combustíveis. Portanto, as especificações dos combustíveis naqueles locais desprovidos de mecanismos de monitoramento desses produtos podem se tornar irrelevantes.

inteligência que promove as ações de fiscalização da Agência, sendo uma importante ferramenta de inteligência para a decisão de fiscalização nos agentes econômicos.

Segundo Araujo, Monteiro e Lima (2012), até a implantação do PMQC, não havia no Brasil um mecanismo estruturado e abrangente de monitoramento da qualidade dos combustíveis, tendo em vista que o Centro de Pesquisas e Análises Tecnológicas (CPT) realizava o acompanhamento da qualidade dos combustíveis através de bases de coletas realizadas pelo antigo Departamento Nacional de Combustíveis (DNC), este que não conseguia levar as amostras ao CPT em uma frequência aceitável, apresentando assim uma inexistência de estrutura laboratorial que permitisse respostas rápidas quanto aos resultados de análises mais elaboradas que devem ser feitas em laboratórios.

O PMQC vem mostrando ser um poderoso mecanismo de controle da qualidade dos combustíveis, contribuindo para uma contínua redução dos índices de não conformidade dos produtos e, desta forma, levando aos consumidores uma maior confiabilidade sobre o produto que estão comprando ao realizar um abastecimento em seu veículo. Além disso, o PMQC, em termos de abrangência e estrutura laboratorial, está se apresentando na vanguarda dos programas existentes ao redor do mundo, seja pela questão quantitativa de amostras analisadas quanto pela contribuição que tem para o sistema de abastecimento nacional, no que tange a redução dos índices de inconformidade. Assim, ao reduzir estes índices, o PMQC fornece benefícios diretos para os consumidores, onde ao abastecer seu veículo com um combustível de qualidade evita panes nos veículos, necessidades de reparos e a elevação do consumo de combustível do veículo pela queima de um combustível não conforme. Neste sentido, podemos considerar que os benefícios econômicos trazidos pelo PMQC à sociedade são, sem dúvidas, superiores aos recursos alocados na manutenção do programa.

Além dos benefícios econômicos que o programa trouxe, podemos destacar também a contribuição para a manutenção da qualidade do ar, já que a queima de combustíveis fora das especificações emite mais poluentes do que a queima de um combustível aderente às especificações técnicas.

Por fim, o desenvolvimento do PMQC atuando dentro de universidades e centros de pesquisas contribuiu significativamente para a formação de capital humano técnico na área de combustíveis e biocombustíveis, onde que este emergiu dentro de laboratórios altamente capacitados, transformando o nível de qualidade na análise técnica das amostras de

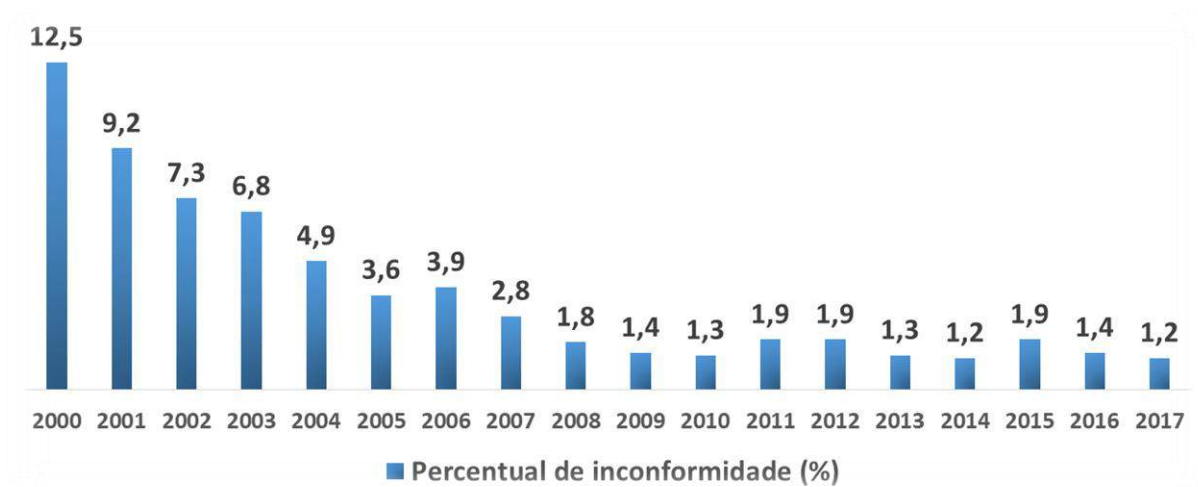
combustíveis e na publicação de diversos artigos técnicos e teses pelos participantes do programa³³.

II.3 - Evolutivo do Percentual de inconformidade ao longo dos anos da Gasolina, Etanol e Diesel.

No que tange aos resultados do Programa de Monitoramento da Qualidade dos Combustíveis (PMQC), desde o início do programa, em 1998, ele apresentava indícios de que traria importantes melhorias para os índices de conformidades dos combustíveis líquidos comercializados no Brasil. O fato é que, em 1998, os índices de inconformidade na gasolina chegavam a 20% dependendo da região analisada. Porém, logo após dois anos de programa os índices de inconformidade foram reduzidos para cerca de 12%.

Abaixo serão apresentados 3 gráficos, contendo o evolutivo de inconformidade para a gasolina, diesel e etanol, de 2000 a 2017, e alguns comentários.

Gráfico 4 - Percentual de inconformidade da Gasolina C.



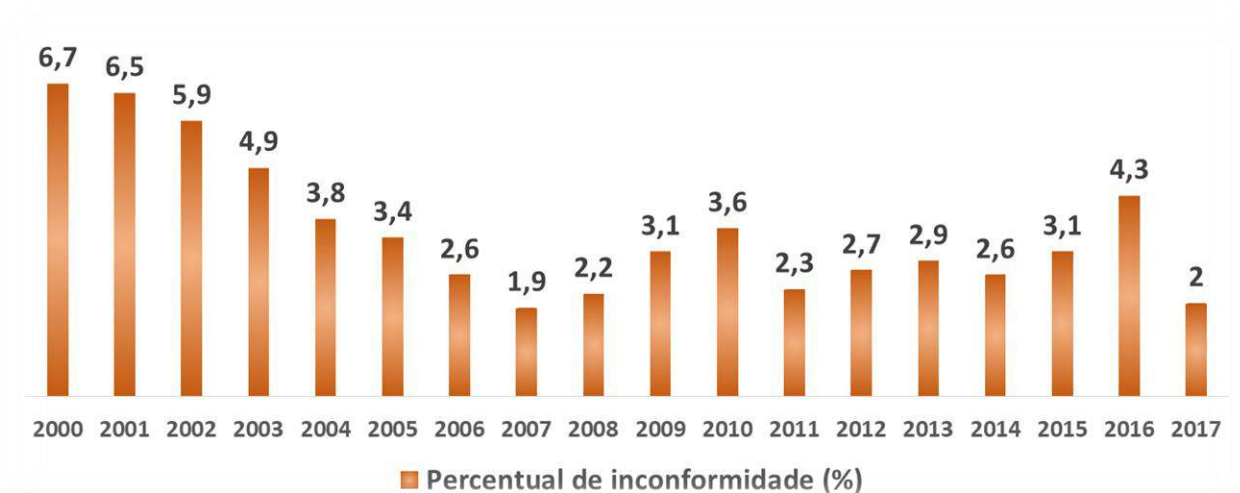
Fonte: Elaboração própria a partir de dados da ANP.

³³ O PRH-ANP foi criado em março de 1999, tendo como objetivo estimular as instituições de ensino a organizar e oferecer aos seus alunos especializações profissionais consideradas estratégicas e imprescindíveis ao desenvolvimento do setor de petróleo no Brasil. Dessa forma, o PRH-ANP se caracteriza por conceder bolsas de estudos aos alunos matriculados naquelas instituições, além de valor equivalente a título de taxa de bancada, o qual se destina a apoiar as atividades dos referidos bolsistas. (ANP)

Ao longo dos anos, o PRH-ANP obteve expressivos resultados no desenvolvimento da indústria do petróleo e na geração de mão de obra especializada. Além do quantitativo de 600 prêmios (nacionais, internacionais e Prêmios Petrobras de Tecnologia), o levantamento dos dados de produtividade e empregabilidade revela que foram superadas 5.500 publicações científicas e 2.000 bolsistas inseridos no mercado de trabalho. (ANP)

No caso da gasolina, é possível verificar que desde o ano 2000 há uma tendência de queda do índice de inconformidade até o ano de 2007. De 2008 a 2017 temos uma tendência de equilíbrio no índice, com uma média de 1,53% de inconformidade neste período.

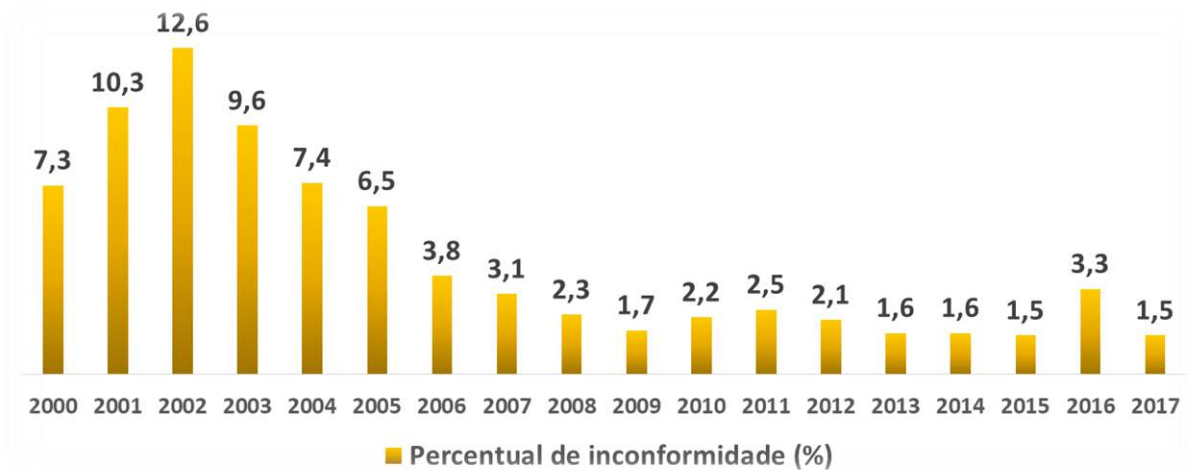
Gráfico 5 - Percentual de inconformidade do Óleo Diesel B.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da ANP.

Para o óleo diesel, verificamos uma tendência de queda no índice de inconformidade de 2000 a 2007, seguida de uma elevação até o ano de 2010. Essa elevação é justificada pela entrada da obrigatoriedade de adição de biodiesel no óleo diesel, formando assim o Diesel B, que foi abordado com mais detalhes em tópico passado. Assim, observamos que nos anos de 2009 e 2010 tivemos uma elevação do índice de inconformidade em decorrência das não conformidades no biodiesel, em que neste período as principais motivações da não conformidade no óleo diesel eram o aspecto e teor de biodiesel.

Gráfico 6 - Percentual de inconformidade do Etanol.



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da ANP.

Para o etanol, verificamos que a redução persistente no índice de inconformidade passou a ser constatada a partir de 2003 e foi intensificada em 2006, e que neste ano iniciou-se a obrigatoriedade da adição de corante no etanol anidro. Assim, com esta nova determinação, criou-se uma dificuldade na comercialização do chamado “álcool molhado”, que ocorria quando o agente fraudador adicionava água ao etanol anidro e comercializava ele como um etanol hidratado.

No que se refere as inconformidades dos combustíveis, temos que as principais motivações para as inconformidades verificadas pelo PMQC são o teor de etanol anidro para a Gasolina C, o aspecto para o Diesel B e a massa específica/teor alcoólico para o Etanol Hidratado. Desta forma, como foi verificado nas figuras acima, o PMQC se apresentou como um dos principais mecanismos que possibilitaram a redução do índice de inconformidade dos combustíveis líquidos no Brasil.

II.4 - A formação de preços dos combustíveis no Brasil.

Este tópico busca analisar os mecanismos que geram a formação dos preços dos combustíveis no Brasil nos tempos atuais e também como ocorria a formação de preços no passado.

Segundo Porto (2012), em decorrência da globalização, a interligação entre a indústria do petróleo junto aos mercados regionais mais importantes fez com que os preços dos derivados de petróleo se estabelecessem, fundamentalmente, através das condições de oferta e demanda

no mercado internacional. A partir de regiões³⁴ que se destacam por possuírem as mais importantes refinarias do mundo e praticarem as regras de livre mercado, estas exercem decisiva influência sobre a formação de preços no mercado internacional de combustíveis por concentrarem a maioria do refino e comércio de petróleo e derivados mundial, tendo assim seus preços como referência para as demais regiões do mundo.

Porto (2012) diz ainda que os preços são influenciados além de qualquer variação sazonal ou de demanda, por diversos outros fatores externos que impactam na estrutura de custo e que desnivelam os preços regionais dos derivados. Podemos destacar como os principais fatores: a distância entre a origem e o destino do derivado (custo de transporte), impostos e taxas, especificações técnicas restritivas para o produto ser comercializado na região de destino e infraestrutura local para recebimento do produto.

Sobre o mercado brasileiro, em específico, podemos dividir em 4 fases a trajetória estratégica de precificação dos derivados pelo governo brasileiro. A primeira fase, que se estende até os anos 90, apresenta um período de grande intervenção estatal, a fim de equalizar os preços dos derivados em todo o território nacional. A segunda fase aborda a década de transição, onde a indústria do petróleo, assim como outros setores econômicos, passou gradualmente por um processo de desregulamentação e liberalização. A terceira fase, que teve início em 2002 e fim em 2016, com a liberalização dos preços, mas com certo controle de preços pela Petrobras. A quarta e atual fase apresenta os primeiros impactos da proposta da Petrobras de precificar os derivados de acordo com a volatilidade do mercado internacional.

Na primeira fase, temos que em 1938, a partir do Decreto-Lei nº 395, o abastecimento nacional de petróleo e derivados passou a ser considerado como um serviço de utilidade pública. Assim, o segmento de refino passou a ser restrito ao capital nacional. Além disso, definiu-se que caberia à União autorizar, regular e controlar todas as etapas da cadeia produtiva e toda a infraestrutura de transporte e distribuição.

Deste período em diante, o modelo de precificação brasileiro foi alterado algumas vezes, como exemplo nos momentos em que os preços dos derivados nacionais refletiam o preço CIF (cost, insurance and freight) do similar importado acrescido de tributos e dos custos de distribuição e comercialização, e em outro momento em que a Petrobras já atendia boa parte da

³⁴ Porto (2002) definiu como 3 as principais regiões influenciadoras dos preços dos combustíveis no mercado internacional. São elas a costa norte-ocidental da Europa, a costa do golfo do México nos Estados Unidos (*US Gulf*) e Cingapura e Japão na Ásia.

demanda de derivados no Brasil e o critério de paridade do custo do derivado nacional com o importado já não refletia mais a situação real do país. Neste momento, foi definido o preço final de cada derivado produzido internamente a partir de um coeficiente fixado periodicamente pelo CNP, a partir da multiplicação de coeficientes pela média ponderada do custo CIF do petróleo importado no trimestre anterior, convertido para a moeda nacional³⁵.

Assim, até o ano de 1990, a política de preços dos combustíveis no Brasil foi marcada por uma exagerada intervenção governamental, que incidiu em um tabelamento e uniformização dos preços em todo o país.

Segundo Ferreira (2014), a partir de 1990, a indústria nacional de petróleo foi aos poucos liberalizada em um movimento de abertura e inserção do capital externo. Nesse sentido, os mecanismos de controle direto do Estado foram sendo substituídos por mecanismos de mercado a partir de privatizações e da abertura da economia. Desta forma, a imagem do Estado forte e regulador foi, gradativamente, sendo substituída pela imagem de um Estado mais aberto e liberal. Assim, priorizou-se a concorrência e os ganhos de produtividades na indústria de petróleo brasileira. Já em janeiro de 2002, os preços dos combustíveis foram totalmente liberalizados, ficando assim a cargo dos agentes econômicos definirem o preço a ser cobrado do consumidor e este preço seria equilibrado a partir da concorrência existente no mercado.

Conforme Ferreira (2014), a terceira fase, que teve início a partir de 2002, foi marcada pelo início da liberalização dos preços, onde com a eliminação dos controles existentes até esta data se tinha a expectativa de que os preços praticados no Brasil acompanhassem os preços praticados no mercado internacional, através do livre mercado. Porém, o que se verificou neste período foi a existência de um controle indireto dos preços pelo governo através da figura da Petrobras, que a partir da posição da empresa no mercado de combustíveis permitiu que o Estado a utilizasse em sua política de estabilização da inflação. Assim, neste período verificou-se que a Petrobras, como monopolista do mercado³⁶, praticou preços abaixo do mercado internacional e não repassou a volatilidade do mercado internacional de combustíveis aos distribuidores e, conseqüentemente, aos consumidores, amargando perdas financeiras, de forma a evitar uma elevação do índice de inflação da economia nacional.

³⁵ A conversão para a moeda nacional era feita à taxa cambial prevista para o período de vigência dos novos preços.

³⁶ No que tange a produção de derivados de petróleo.

A quarta e atual fase da precificação de combustíveis no Brasil é marcada pelo anúncio da Petrobras, realizado em 2016 pelo então presidente Pedro Parente, no qual neste momento a Petrobras anunciava ao mercado que alteraria sua política de preços seguindo a paridade internacional. No comunicado feito pela empresa foi destacado que “a principal diferença em relação ao que ocorre hoje é o prazo para os ajustes em relação ao mercado internacional. A nova política prevê avaliações para revisões de preços pelo menos uma vez por mês. É importante ressaltar que, como o valor desses combustíveis acompanhará a tendência do mercado internacional, poderá haver manutenção, redução ou aumento nos preços praticados nas refinarias” (Petrobras a, 2018). Assim, com esse comunicado, a Petrobras informou ao mercado que alteraria seus preços a partir de uma periodicidade definida que visava acompanhar a volatilidade do mercado internacional no período.

Porém, em 30 de junho de 2017, a Petrobras anunciou uma revisão de sua política de preços, em particular na frequência dos reajustes de preços. Mais uma vez se destacou em comunicado que a “Diretoria Executiva aprovou, ontem, a revisão da política de preços de diesel e gasolina comercializados em nossas refinarias, visando aumentar a frequência de ajustes nos preços, que passará a vigorar na próxima segunda-feira, dia 3 de julho. A partir desta data, nossa área técnica de marketing e comercialização terá delegação para realizar ajustes nos preços, a qualquer momento, inclusive diariamente, desde que os reajustes acumulados por produto estejam, na média Brasil, dentro de uma faixa determinada (-7% a +7%), respeitando a margem estabelecida pelo Grupo Executivo de Mercado e Preços (GEMP). Qualquer alteração fora dessa faixa terá que ser autorizada pelo GEMP”. E na sequência do mesmo comunicado apontou que “a revisão da política aprovada permitirá maior aderência dos preços do mercado doméstico ao mercado internacional no curto prazo e possibilitará a companhia competir de maneira mais ágil e eficiente” (Petrobras b,2018).

Desta forma, a Petrobras informou ao mercado que passaria, quase que de forma instantânea, as variações de preço dos combustíveis no mercado internacional. De certa maneira, parear os preços do mercado doméstico ao mercado internacional é a forma mais coerente de se precificar os combustíveis pela ótica de livre mercado. Porém, a inexistência de uma previsibilidade e transparência na precificação dos combustíveis torna vulneráveis os agentes do mercado no que tange ao planejamento de seus investimentos, tanto para entrada no mercado quanto saída. Assim, como se viu no ano de 2018, o aumento da frequência dos reajustes de preço junto a um período de desvalorização cambial e elevação do preço do petróleo

cru fez com que houvesse um colapso no país, que ficou conhecido como a “greve dos caminhoneiros”³⁷.

Desse modo, o governo tem pela frente um grande desafio no que refere a política energética nacional, que passa pela definição de uma estratégia para a estruturação do segmento de refino com consequências sobre a precificação de derivados, de forma que o governo deve verificar qual o melhor caminho a se seguir com a manutenção do praticamente monopólio da Petrobras na oferta ou buscar a promoção da competição no mercado de combustíveis no Brasil. Portanto, essa decisão política será fundamental para alinhar o debate sobre as opções regulatórias quanto a precificação de combustíveis no Brasil.

³⁷ Greve realizada pela classe de caminhoneiros brasileira que resultou na ruptura do abastecimento nacional os dias 21/05/2018 até 30/05/2018.

CAPÍTULO III - A CORRELAÇÃO ENTRE O PREÇO FINAL DO COMBUSTÍVEL E A PRÁTICA ANTICOMPETITIVA.

Apesar da qualidade do combustível ser um aspecto importante em termos de fiscalização e regulação, devido à falta de informações disponíveis ao público sobre a qualidade dos produtos, o consumidor tem dificuldade de realizar uma “escolha ótima” no momento de abastecer o seu automóvel.

Mediante a isso, este capítulo busca avaliar indícios de que o preço bomba se relaciona às práticas anticompetitivas dos agentes econômicos. Assim, com base em um modelo estatístico de dados em painel, realizaremos comprovações que serão apresentadas nas seções abaixo e por fim iremos discutir a percepção do consumidor ante a qualidade dos combustíveis no Brasil e as ferramentas que eles possuem de se resguardar quanto aos agentes econômicos anticompetitivos.

II.1 - As condições econômicas que tornam a qualidade do combustível como um mecanismo determinante de preço.

Apesar de ser considerado como um produto homogêneo³⁸, decorrente das determinações regulatórias, na prática o combustível apresenta diversas características de diferenciação ao ser comercializado pelos postos revendedores.

Segundo Fetter (2015), mesmo sendo considerados como produtos homogêneos, os combustíveis automotivos são vendidos, essencialmente, sob competição em preços, onde o maior componente de custos de um posto é o custo do combustível, pois a modelagem econômica desse segmento costuma considerar que os custos marginais sejam constantes. Sob estas condições, espera-se que a competição seja acirrada, com pouco espaço para margens significantes. Porém, a diferenciação horizontal tanto entre marcas (ou entre postos de bandeirados e de bandeira branca) como entre aspectos particulares de cada posto (localização, loja de conveniência, qualidade do serviço, etc.)

³⁸ Os produtos são considerados homogêneos quando são substitutos perfeitos entre si, em que os compradores são indiferentes em relação as firmas (vendedores) no momento de adquirir o produto.

podem motivar certa retenção de poder de mercado e conseqüentemente diferenciação de preço.

De acordo com Possas (2012), a teoria schumpeteriana de concorrência caracteriza-se pela busca permanente de diferenciação por parte dos agentes, em meio a estratégias deliberadas, tendo em vista a obtenção de vantagens competitivas que proporcionem lucros de monopólio, ainda que temporários. Desta forma, Possas (2012) afirma que há diversas formas ou dimensões da concorrência, sendo a concorrência em preços apenas a mais tradicional e mais simples, mas não a mais importante ou mais frequente.

Assim, a concorrência se dá também pela diferenciação do produto (inclusive qualidade) e, especialmente, pelas inovações, que no sentido schumpeteriano, envolve toda e qualquer criação de novos espaços econômicos (novos produtos e processos, novas formas de organização da produção e dos mercados, novas fontes de matérias-primas, novos mercados).

Portanto, no que tange o mercado de combustíveis e o instrumental teórico schumpeteriano, o preço não é o único determinante da escolha do consumidor ao abastecer seu veículo. Abaixo serão elencados os principais motivadores de diferenciação no segmento dos postos revendedores de combustível.

Localização geográfica: A localização do posto é um diferencial, principalmente, no que tange a disponibilidade de espaço para recepção de um consumidor e localização comercialmente estratégica³⁹. Desta forma, postos com maior disponibilidade de espaço físico e que possuem localização estratégica tendem a apresentar um diferencial na captação de consumidores.

Presença de serviços agregados: Postos que possuem outros serviços de atendimento ao público, como loja de conveniência, troca de óleo, borracharia, restaurantes, farmácia e etc. como um agregado a oferta de combustíveis são um diferencial na receptividade de consumidores no momento do abastecimento. No mercado brasileiro, a principal distribuidora que investe neste segmento de serviços é a Ipiranga,

³⁹ Entende-se como uma localização comercialmente estratégica, os Pontos de Vendas que possuem bom fluxo de automóveis, situados principalmente em vias de grande fluxo.

através de sua rede de postos pelo Brasil. Conforme palavras de Jeronimo Santos, Diretor de Varejo da Ipiranga “O conceito do posto completo é o nosso grande diferencial. Ele tem como objetivo levar maior comodidade, rapidez e conforto aos nossos clientes, por meio de diversos produtos e serviços oferecidos para suprir as demandas diárias em um só lugar.”, em entrevista ao Portal no Varejo em 2016.

Forma de Pagamento: O método de pagamento, nos tempos atuais, é um fator decisivo na escolha de consumo dos brasileiros. Desta forma, os postos que tem aderência a receptividade de pagamentos via cartões e até aplicativos possuem preferência dos consumidores. No mercado de combustíveis se tem em curso a utilização de aplicativos para efetuar o pagamento de abastecimentos, como por exemplo o aplicativo “abastece.aí”, oferecido pela Distribuidora Ipiranga. Nele, o consumidor efetua o abastecimento e o pagamento é feito automaticamente pelo aplicativo, a partir do cartão já pré-cadastrado.

Diferenciação de marca: A partir de um esforço de marketing e prestação de serviços e produtos de qualidade, uma marca pode se destacar dentro de seu mercado. No mercado de combustíveis isso não é diferente, as principais distribuidoras investem boas quantias de dinheiro em marketing e propaganda em diversos espaços do mercado, como televisão aberta e fechada, mídias sociais e patrocínio. Desta forma, as grandes distribuidoras apresentam uma relação de maior confiança com os consumidores, levando a eles que um produto de um posto bandeirado apresenta uma maior qualidade.

Concorrência local: A existência ou inexistência de concorrência é um fator determinante para a diferenciação de produtos e conseqüentemente de preços para um posto. Assim, a falta de concorrência local para um posto eleva seu poder de mercado e cria uma diferenciação ao produto comercializado, pela necessidade de o consumidor abastecer seu veículo meio a falta de outras opções na região.

Assim, a partir da teoria schumpeteriana e das características do mercado de combustíveis, temos diversos mecanismos econômicos de diferenciação da qualidade do combustível que refletem no preço bomba, onde um posto que apresenta boa localização geográfica, presença de serviços agregados, aderência a diversas formas de pagamento, possua uma relação comercial com uma distribuidora reconhecida do público e não tenha concorrência local, tendem a apresentar um preço bomba mais elevado que a média da

região. De acordo com Fetter (2015), isso se deve, fundamentalmente, pela existência do trade-off entre o preço e a qualidade do combustível, onde uma melhoria da qualidade do combustível está atrelada a uma elevação de preço.

III.2 - Referencial Analítico

III.2.1 – Dados

Antes de apresentar as hipóteses do modelo que será analisado, temos expectativas de diagnosticar quais variáveis impactam o preço bomba dos combustíveis e se este impacto é positivo ou negativo. Por questões econômicas, tem-se a expectativa que o preço de aquisição do combustível apresente uma influência positiva no preço bomba, assim como a idade do posto, onde cada ano a mais de operação um posto tende a adquirir maior percepção dos consumidores e poder de mercado na sua zona de atuação que gera abertura a prática de preços maiores, a exibição da marca comercial de uma distribuidora que mediante a relação de um posto com uma marca conhecida e respeitada pelos consumidores gera uma diferenciação positiva que possibilita uma precificação *premium* e a tendência daquele posto ser fiscalizado, que mediante a visualização dos agentes econômicos de que sua região tem um maior acompanhamento da fiscalização pública, isso tende a reduzir as práticas de adulteração que promovem preços mais baixos. Em contraponto, entende-se que postos praticantes de atividade anticompetitiva atuem no mercado com preços mais baixos do que os não praticantes, tendo assim uma influência negativa no preço. Ao longo dessa seção iremos discutir o com mais detalhes o desenvolvimento da metodologia aplicada e as estatísticas descritivas dos dados.

Para realizar este presente estudo, a base de dados foi elaborada a partir de três tipos de informações coletadas junto à ANP: (i) dados de preços, (ii) resultado das fiscalizações nos postos revendedores e (iii) informações cadastrais dos postos revendedores.

(i) A base de preços da ANP consiste em um banco de dados oriundo de seu Levantamento de Preços e de Margens de Comercialização de Combustíveis, com frequência semanal, que verifica os preços de bomba e preços de aquisição dos postos revendedores. Além disso, são registradas outras informações no momento da coleta, tais como a bandeira do posto, logradouro, bairro e outras características (ANP b, 2018). De

acordo com a ANP, a pesquisa de preços é feita semanalmente em todos os estados da Federação mais o Distrito Federal. A seleção das 459 localidades pesquisadas pela ANP foi estabelecida a partir de critérios econômicos, em função de variáveis como renda, população, número de postos revendedores e frota de veículos (ANP c, 2018).

(ii) A base de resultado das fiscalizações realizadas pela ANP disponibiliza informações como a data da ação de fiscalização, o CNPJ e razão social do posto e o resultado da ação, informando o que foi atestado na visita ao posto, como problemas quanto a qualidade dos produtos, problemas quanto a aferição da bomba e também quando não é verificada inconformidades no posto⁴⁰

(iii) Já a base de informações cadastrais dos postos, disponibilizada pela ANP, pode-se consultar informações como a data de despacho de autorização para funcionamento, data de revogação de autorização para funcionamento, lista de produtos ofertados pelo posto, entre outros (ANP d, 2018).

Para efeito da montagem da base estatística, foi utilizado informações de preço e ações de fiscalização de 2010 a 2018, para o município do Rio de Janeiro, que possui 677 postos autorizados (ANP e, 2018). Definiu-se que o posto a ser considerado na amostra, deve ter sido visitado pela coleta de preços ao menos uma vez ao ano. Para os postos que tiveram mais de uma coleta no ano, seu preço foi determinado como a média das coletas.

Além da flexibilização para as motivações das autuações, foram criadas outras 5 variáveis para a demarcação do uso da atividade anticompetitiva por um posto em um ano de análise. Isso se deve, fundamentalmente, pelo entendimento de que se a ANP constata irregularidades em uma visita, muito provavelmente a irregularidade ocorreu em períodos anteriores e até futuros já que este revendedor é mais suscetível à prática anticompetitiva. Portanto, foram criadas cinco hipóteses de comportamento anticompetitivo, denominadas: oportunista de ocasião, aproveitador, azarado, insistente e arrependido.

Na tabela 4 segue descrição de todas as variáveis do modelo:

⁴⁰ Dados foram disponibilizados através de solicitação de acesso a informação.

Tabela 4 - Descrição das variáveis na base de dados

Variáveis	Descrição
id	Identificação do Posto.
t	Tempo em ano.
idade	Idade do Posto, em anos, contando de sua data de autorização para funcionamento.
pvipca	Preço da gasolina C comum na bomba (R\$/L) deflacionado pelo IPCA considerando 2010 como ano base.
paipca	Preço de aquisição da Gasolina C comum (R\$/L) deflacionado pelo IPCA considerando 2010 como ano base.
marg	Margem da revenda, resultante entre a diferença entre preço de venda e preço de aquisição.
fiscal	Índice de tendência de fiscalização de um posto, que é calculado com base na quantidade de ações de fiscalizações recebidas por sua região no município sob o total de ações de fiscalização realizadas no ano.
Oportunista de ocasião	<i>Dummy</i> criada para representar se um posto foi autuado no ano de análise.
Aproveitador	<i>Dummy</i> de autuação que considera que os postos autuados ao menos uma vez no período pratica atividade anticompetitiva em todos os anos de análise.
Azarado	<i>Dummy</i> de autuação que considera que os postos autuados praticaram atividade anticompetitiva no ano em que foi autuado e no anterior.
Insistente	<i>Dummy</i> de autuação que considera como autuado todos os períodos que ficam no intervalo de duas autuações.

Arrependido	<i>Dummy</i> de autuação que considera como autuado todos os períodos que antecederam a autuação.
dband	<i>Dummy</i> que representa se um posto é bandeirado ou não. Foi considerado como bandeirado os postos que ostentaram bandeira Ipiranga, BR Distribuidora, Shell, Texaco e Ale no período de análise.
dzsul	<i>Dummy</i> que representa se o posto fica localizado na zona sul do município do Rio de Janeiro.*
dzcentro	<i>Dummy</i> que representa se o posto fica localizado na zona central do município do Rio de Janeiro.*
dzn1	<i>Dummy</i> que representa se o posto fica localizado na zona norte suburbana do município do Rio de Janeiro.*
dzn2	<i>Dummy</i> que representa se o posto fica localizado na zona norte entre os bairros da ilha do governador e nos bairros as margens da Avenida Brasil.*
dzo1	<i>Dummy</i> que representa se o posto fica localizado na zona oeste do município do Rio de Janeiro, nos bairros classificados como maior renda per capita.*
dzo2	<i>Dummy</i> que representa se o posto fica localizado na zona oeste do município do Rio de Janeiro, nos bairros classificados como menor renda per capita.*

Fonte: Elaboração própria com base em dados da ANP.

Nota: * Está presente no anexo a relação de bairros considerados em cada zona.

Importante salientar que o levantamento de preços também registra os preços do diesel, etanol hidratado e GNV, mas com uma disponibilidade significativamente menor que os preços de gasolina, que sempre são coletados. Assim, optou-se por concentrar a análise nos preços da gasolina C.

Apresentada a metodologia de criação da base e a relação de variáveis do modelo, na tabela 5 será exposto estatísticas descritivas que facilitarão o entendimento da amostra de dados.

Tabela 5 - Estatísticas descritivas das variáveis

Variável	Média	Desvio Padrão	Mín.	Máx.	Nº Obs.
idade	11,6301	3,6346	0,0000	18,0000	3.114
pvipca	2,6119	0, 1533	2,2100	3,1300	3.114
paipca	2,2903	0, 1403	2,0200	2,7800	3.114
marg	0,4197	0,1175	0,1200	1,0500	3.114
fiscal	1,1279	0,3214	0,5600	1,9200	3.114
Oportunista de ocasião	0,0655	0,2475	0,0000	1,0000	3.114
Aproveitador	0,3671	0,4821	0,0000	1,0000	3.114
Azarado	0,1098	0,3127	0,0000	1,0000	3.114
Insistente	0,1053	0,3070	0,0000	1,0000	3.114
Arrependido	0,2473	0,4315	0,0000	1,0000	3.114
dband	0,7444	0,4363	0,0000	1,0000	3.114
dzsul	0,0954	0,2938	0,0000	1,0000	3.114
zcentro	0,1272	0,3332	0,0000	1,0000	3.114
dzn_sub	0,2254	0,4179	0,0000	1,0000	3.114
zn_avbr	0,2052	0,4039	0,0000	1,0000	3.114
dzo1	0,1618	0,3684	0,0000	1,0000	3.114
dzo2	0,1850	0,3883	0,0000	1,0000	3.114

Fonte: Elaboração própria com base em dados da ANP.

A tabela 5 apresenta estatísticas descritivas das principais variáveis consideradas no modelo. O preço médio da gasolina é de 2,611 R\$/L, e o custo de aquisição médio é 2,290 R\$/L. Na amostra, 74% dos postos são bandeirados e estão, em média, há 11 anos autorizados pela ANP a operar.

A Tabela 6 apresenta o número de postos autuados encontrados nesta pesquisa. Dos 346 postos de combustíveis que ficaram na amostra entre 2010 e 2018, 219 postos foram autuados em algum momento.

Tabela 6 - Postos autuados presentes na base de dados

	Qtd. Postos	Proporção (%)
Sem Auto	219	63%
Autuados	127	37%
Total	346	100%

Fonte: *Elaboração própria com base em dados da ANP.*

Já a Tabela 7 mostra os postos da amostra divididos por suas respectivas zonas⁴¹ no município, buscando avaliar certa correlação entre a estrutura econômica e social que a zona possui com os preços praticados e existência de um maior índice de atividade anticompetitiva. Desta forma, comparando os preços médios, penetração de postos bandeirados e proporção de autuações sob o total de observações, verificamos que os maiores preços da cidade estão situados na Zona Sul e na Zona Oeste 1 (Barra da Tijuca e região) e os menores preços estão na Zona Norte suburbana e na Zona Oeste 2 (Campo Grande, Santa Cruz, Bangu e região). Da mesma maneira, os maiores percentuais de postos bandeirados estão presentes na Zona Sul e na Zona Oeste 1, verificando assim que os bairros de maior renda *per capita* tem os maiores preços e a maior penetração de postos bandeirados.

Além disso, vemos que as zonas com mais postos praticam os menores preços, como nos casos da Zona Norte suburbana, Zona Norte Av. Brasil e na Zona Oeste 2. Em contraponto, as zonas com menor quantidade de postos como a Zona Sul, Centro e Zona Oeste 1 praticam os preços mais elevados, dando sinais de influência da competição no preço bomba.

No que tange as autuações, o maior percentual é verificado na Zona Norte suburbana, a mesma que possui o menor preço médio e a menor penetração de postos bandeirados. Contestando a tendência avaliada anteriormente, a Zona Oeste 1 que apresenta um maior índice de preço médio e penetração de bandeira, também é

⁴¹ A descrição dos bairros que representam cada zona se encontra no anexo estatístico.

caracterizada pelo elevado percentual de autuação, na mesma magnitude da Zona Norte suburbana.

Tabela 7 - Preço médio, Quantidade de postos bandeirados e autuados por zona do município

Zona	Nº Obs.	Nº De Postos	Preço médio de venda	Qtd. Bandeirado
dzsul	297	33	2,751	97%
zcentro	396	44	2,614	84%
dzn_sub	702	78	2,567	61%
zn_avbr	639	71	2,589	69%
dzo1	504	56	2,646	84%
dzo2	576	64	2,587	68%

Fonte: Elaboração própria com base em dados da ANP.

Nota: Segue complemento de cada Zona do município: dzsul é a Zona Sul; zcentro é a Zona Central; dzn_sub é a Zona Norte suburbana; zn_avbr; é a Zona Norte Avenida Brasil; dzo1 é a Zona Oeste 1; dzo2 é a Zona Oeste 2.

Na Tabela 8 comparamos os preços entre os postos não autuados e os postos autuados com base nas premissas de comportamento anticompetitivo que foram explicadas com maiores detalhes na Tabela 4. Podemos verificar que em todas as premissas os postos autuados praticam preços menores que os não autuados, dando indícios que a ocorrência de atividade anticompetitiva influencia negativamente os preços, na média. Podemos destacar o diferencial de preços ocorrido se considerarmos a premissa dos postos “insistentes” e “arrepentidos”, onde os que não foram autuados praticam preços, em média, maiores em 0,033 R\$/L e 0,052 R\$/L, respectivamente.

Tabela 8 - Comparação de preços entre postos não autuados e autuados dentro de premissas de comportamento anticompetitivo.

Autuação Considerada	<i>Não Autuado</i>		<i>Autuado</i>		Diferença
	Nº Obs.**	Preço varejo	Nº Obs.**	Preço varejo	
Oportunista de ocasião*	2910	2,612	204	2,597	0,015
Aproveitador*	1971	2,613	1143	2,609	0,004
Azarado*	2772	2,614	342	2,588	0,026
Insistente*	2786	2,615	328	2,582	0,033
Arrependido*	2344	2,624	770	2,572	0,052

Fonte: Elaboração própria com base em dados da ANP.

Notas: A variável preço se refere ao preço médio do varejo;

***Oportunista de ocasião** - Dummy criada para representar se um posto foi autuado no ano de análise;

***Aproveitador** - Dummy de autuação que considera que os postos autuados ao menos uma vez no período pratica atividade anticompetitiva em todos os anos de análise; ***Azarado** - Dummy de autuação que considera que os postos autuados praticaram atividade anticompetitiva no ano em que foi autuado e no anterior; ***Insistente** - Dummy de autuação que considera como autuado todos os períodos que ficam no intervalo de duas autuações; ***Arrependido** - Dummy de autuação que considera como autuado todos os períodos que antecederam a autuação.

** O número de observações é oriundo da multiplicação de postos analisados pelo número de anos considerados na amostra, totalizando 3.114 observações.

Na tabela 9 verificamos os diferenciais médios de preço bomba entre as distintas zonas do município do Rio de Janeiro para os postos autuados/não autuados e bandeirados/não bandeirados.

Tabela 9 - Preço médio de venda por zona com análise da variável bandeira e autuação.

Zona	<i>Não Autuado</i>		<i>Autuado</i>	
	Bandeirado	Não Bandeirado	Bandeirado	Não Bandeirado
dzsul	2,754	2,658	2,745	2,64
dzcentro	2,633	2,517	2,634	2,46
dzn_sub	2,609	2,502	2,586	2,502

dzn_avbr	2,62	2,51	2,636	2,55
dzo1	2,663	2,556	2,666	2,516
dzo2	2,615	2,532	2,577	2,519

Fonte: Elaboração própria com base em dados da ANP.

Vemos na Tabela 9 que em todas as zonas os postos bandeirados apresentam preços médios superiores aos não bandeirados independentemente se este tenha sido autuado ou não. Comparando os postos bandeirados autuados e não autuados, temos que os postos autuados possuem preço médio inferior de 0,008 R\$/L, com destaque para a zona oeste 2 que possui um preço médio abaixo de 0,038 R\$/L nos postos autuados. Já no mercado dos postos não bandeirados, os postos autuados praticam um preço médio inferior de 0,014 R\$/L, com destaque para a zona central onde o diferencial médio chega a 0,057 R\$/L para os postos autuados.

III.2.2 - Metodologia

A metodologia utilizada para estimar a função de preço da gasolina no varejo no município do Rio de Janeiro é um modelo log linear de dados em painel empilhados (*pooled regression*), conforme as equações a seguir:

$$\ln P_{it}^v = \beta_0 + \beta_1 \ln P_{it}^a + \beta_2 Idade_{it} + \beta_3 Fiscal_i + \beta_4 dBand_{it} + \beta_5 dAut_{it}^x + \beta_7 dZona_i + \beta_7 \mu_{it} \quad (1)$$

$$\ln P_{it}^v = \beta_0 + \beta_1 \ln P_{it}^a + \beta_2 Idade_{it} + \beta_3 Compet_i + \beta_4 Fiscal_i + \beta_5 dBand_{it} + \beta_6 dAut_{it}^x + \beta_7 \mu_{it} \quad (2)$$

Antes de descrever as variáveis do modelo, é importante destacar que foi estimado duas funções de preço da gasolina C no varejo, (1) e (2). Como as variáveis Zona e Compet representam efeitos fixos semelhantes, quando analisadas conjuntamente, não é possível manter essas variáveis na mesma estimação. Como deseja-se conhecer a influência dessas variáveis no preço da gasolina, na equação (1) foi mantida a *dummies* de zona e na equação (2) a variável Compet.

Descrevendo as variáveis do modelo de regressão temos que $\ln P_{it}^v$ é o log natural do preço da gasolina no varejo para o posto i e no ano t ; $\ln P_{it}^a$ é o log natural do preço da gasolina no atacado para o posto i e no ano t ; $Idade_{it}$ é o tempo em anos de operação para o posto i e no ano t ; $dBand_{it}$ é a variável binária que verifica a existência de bandeira para o posto i e no ano t , sendo $d=1$ caso posto seja bandeirado e $d=0$ para o posto não bandeirado no ano t ; $dAut_{it}^x$ é a variável binária que verifica a ocorrência de autuação para o posto i e no ano t , com x sendo os métodos considerados de autuação conforme explicado na tabela 4; $dZona_i$ é uma variável de controle que determina em qual Zona do município o posto i se encontra. O objetivo do controle por zona é captar os fatores ou características individuais não observáveis que cada zona da cidade tem para com o preço de varejo; $Compet_i$ é a variável que mede a influência da competição sob o preço de varejo para o posto i , sendo um valor específico para cada zona do município que foi calculado a partir da quantidade de postos autorizados na zona pelo total de postos autorizados a operar no município e que por falta de dados dos postos autorizados nos anos de 2010 a 2017, foi adotado para todos os anos o nível de competição que se tem nas Zonas em 2018⁴²; $Fiscal_i$ é o variável adotada para medir a tendência de fiscalização de um posto com base na quantidade de fiscalizações realizada na Zona pelo total de fiscalizações realizadas no município, sendo este índice o mesmo para todos os anos de análise.

Ao realizar testes para verificar a ocorrência de erros na construção do modelo estatístico de dados em painel balanceado, constatamos a existência de autocorrelação, ou seja, ao estimar o modelo através de um MQO temos a ocorrência de correlação dos termos de erro. Como consequência de estimar o modelo por MQO na presença de autocorrelação temos que mesmo o modelo ainda sendo linear, consistente, com distribuição normal assintótica e não tendencioso, este deixa de ser eficiente (não tem mais variância mínima). (Gujarati, 2008)

Foi utilizado o teste de Wooldridge (2002) para detectar autocorrelação entre os resíduos da regressão com dados em painel. A hipótese nula deste teste é a ausência de autocorrelação de primeira ordem. Pelos resultados do modelo não foi possível rejeitar a hipótese nula. Portanto, para corrigir o problema de autocorrelação o modelo foi estimado

⁴² Momento que foi consultado a base de postos autorizados a operar no site da ANP.

por Newey-West. Neste procedimento desenvolvido por Newey e West, a estimação ainda é feita por MQO, mas com a correção dos erros-padrão para autocorrelação. Este procedimento é válido para grandes amostras e pode não ser adequado em pequenas amostras. (Gujarati, 2008)

Na tabela 10 apresentamos a estimação do modelo pelo método de Newey-West, com 3 períodos de defasagem. Os sinais do modelo apresentam coerência com a teoria econômica e estão alinhados com as expectativas iniciais.

Tabela 10 - Regressão do modelo de dados em painel (dummy de atuação “aproveitador”)

ln_pvipca	Coefficiente	Erro Padrão	Teste t	p-Valor	Intervalo de confiança (95%)	
ln_paipca	0,8098	0,0082	98,5	0	0,7937	0,8259
dauta	-0,0043	0,0013	-3,18	0,001	-0,0070	-0,0016
idade	0,0014	0,0001	8,44	0	0,0011	0,0017
dband	0,0030	0,0015	1,94	0,053	-0,0001	0,0060
dzsul	0,0317	0,0026	12,05	0	0,0266	0,0369
dzn_sub	-0,0050	0,0020	-2,6	0,009	-0,0092	-0,0012
dzn_avbr	-0,0040	0,0021	-2,12	0,034	-0,0086	-0,0003
dzcentro	0,0027	0,0022	1,23	0,217	-0,0016	0,0072
dzo1	0,0059	0,0020	2,95	0,003	0,0020	0,0099
_cons	0,2689	0,0066	40,34	0	0,2558	0,2819

Fonte: Resultados da pesquisa.

Avaliando os resultados da estimação da tabela 10, verificamos uma coerência junto as expectativas iniciais do modelo e também com as estatísticas descritivas já analisadas. Nesta regressão, para evitar o problema de multicolinearidade perfeita foi omitida a variável *dummy* da Zona Oeste 2.

Interpretando as variáveis da regressão, verificamos que o aumento de 1% no preço de atacado da Gasolina C gera, em média, uma elevação de 0,8% no preço de varejo, *ceteris paribus*, em que essa variável apresenta forte significância estatística. Já a variável Idade apresenta uma relação positiva junto ao preço bomba, nos mostrando que uma elevação percentual na idade do posto gera um crescimento, em média, de 0,001% no preço bomba, pois os postos com mais tempo em operação no mercado, em tese, não tem necessidade praticar preços menores para conquistar novos clientes, havendo certa correlação dessa variável com a confiança dos consumidores. A variável *dummy* de

bandeira apresentou também uma relação positiva com o preço bomba, sendo verificado pelo modelo que o posto bandeirado tem precificação superior, em média, de 0,003%, alinhado ao que se constatou na análise descritiva de dados. Em contraponto, a variável *dummy* de autuação para a hipótese de comportamento anticompetitivo *aproveitador* impacta negativamente o preço, na média, em 0,004%, corroborando a perspectiva inicial do trabalho de que os postos que praticam atividade anticompetitiva tem tendência de preço menor que os que trabalham em conformidade com a lei.

Agora avaliando os resultados da estimação da Tabela 10 para as Zonas em relação a Zona Oeste 2, verificamos que as Zonas Norte suburbana e da Avenida Brasil apresentam um preço, em média, inferior em 0,005% e 0,004%, respectivamente. Já as Zonas Sul e Oeste 1 tem tendência positiva de preço quanto a Zona Oeste 2, apresentando um preço, em média, maior de 0,031% e 0,005%, respectivamente. Este resultado está alinhado ao verificado na estatística descritiva apresentada na Tabela 7. Já quanto a Zona Central, esta não apresentou significância estatística em relação a Zona Oeste 2, esse resultado sugere que não há características intrínsecas a Zona Oeste 1 e 2, que diferenciem o preço da gasolina na bomba nessas zonas.

Na Tabela 11 segue os resultados do modelo de dados em painel considerando a hipótese de comportamento anticompetitivo do tipo "*arrependido*".

Tabela 11 - Regressão do modelo de dados em painel (dummy de hipótese de comportamento anticompetitivo "arrependido")

In_pvipca	Coefficiente	Erro Padrão	Teste t	p-Valor	Intervalo de confiança (95%)	
ln_paipca	0,8061	0,0083	96,68	0	0,7898	0,8224
dautd	-0,0043	0,0014	-3,05	0,002	-0,0071	-0,0015
idade	0,0013	0,0001	8	0	0,0010	0,0017
dband	0,0031	0,0015	2,02	0,044	0,0001	0,0062
dzsul	0,0318	0,0026	12,06	0	0,0266	0,0369
dzn_sub	-0,0053	0,0020	-2,67	0,008	-0,0093	-0,0014
dzn_avbr	-0,0045	0,0021	-2,15	0,032	-0,0087	-0,0003
dzcentro	0,0028	0,0022	1,26	0,207	-0,0015	0,0072
dzo1	0,0058	0,0020	2,87	0,004	0,0018	0,0097
_cons	0,2723	0,0068	40,03	0	0,2590	0,2857

Fonte: Resultados da pesquisa.

Os resultados apresentados na Tabela 11 são similares ao verificado na Tabela 10, percebemos que o modelo elaborado apresenta certa robustez, com variáveis estatisticamente significativas e com coeficientes alinhados as expectativas da análise.

Nas Tabelas 12 e 13 iremos verificar o impacto da variável competição junto ao preço bomba. Nestas regressões, foram omitidas as variáveis *dummies* de Zona já que como a variável de competição por si só é uma variável de controle semelhante as *dummies* de Zona, que não varia ao longo do tempo e apresenta valor igual para todos os postos da Zona. Conforme foi explicado na descrição da equação (2), a variável *Compet* mede a influência da competição sob o preço de varejo para o posto *i*, sendo este um valor específico para cada zona do município que foi calculado a partir da quantidade de postos autorizados na zona pelo total de postos autorizados a operar no município, e que não varia ao longo do tempo.

Tabela 12 - Regressão do modelo de dados em painel para análise da variável de competição (dummy de atuação “proveitador”)

ln_pvipca	Coefficiente	Erro Padrão	Teste t	p-Valor	Intervalo de confiança (95%)	
ln_paipca	0,8161	0,0084	96,14	0	0,7994	0,8327
dauta	-0,0039	0,0013	-2,92	0,004	-0,006	-0,0012
idade	0,0013	0,0001	7,65	0	0,0010	0,0017
dband	0,0028	0,0016	1,76	0,078	-0,0003	0,0059
compet	-0,1869	0,0140	-13,31	0	-0,2144	-0,1594
_cons	0,3003	0,0074	40,15	0	0,2856	0,3150

Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela 13 - Regressão do modelo de dados em painel para análise da variável de competição (dummy de hipótese de comportamento anticompetitivo “arrependido”)

ln_pvipca	Coefficiente	Erro Padrão	Teste t	p-Valor	Intervalo de confiança (95%)	
ln_paipca	0,8126	0,0086	94,37	0	0,7957	0,8295
dautd	-0,0040	0,0014	-2,84	0,004	-0,0068	-0,0012

idade	0,0013	0,0001	7,25	0	0,0009	0,0016
dband	0,0029	0,0016	1,84	0,067	-0,0002	0,0061
compet	-0,1877	0,0140	-13,34	0	-0,2153	-0,1601
_cons	0,3037	0,0076	39,59	0	0,2886	0,3187

Fonte: Resultados da pesquisa.

Analisando estas duas estimações nas Tabelas 12 e 13, verificamos que a variável de competição apresenta forte significância estatística e demonstra uma influência negativa de 0,18%, em média, no preço bomba para ambas as regressões, demonstrando que a estimacão continua robusta. Desta forma, verificamos que a estimacão apresenta coerência a teoria econômica, com a competição sendo uma variável que tenciona os preços para baixo em um mercado de livre concorrência⁴³.

Na Tabela 14 consta resumo dos resultados da regressão (2) por Zonas do município do Rio de Janeiro. Nesta análise buscamos avaliar os diferentes impactos que as variáveis preço de aquisicão, hipótese de comportamento anticompetitivo “arrependido” e bandeira tem para as diferentes Zonas. Para não poluir o corpo do texto, as tabelas completas estão no anexo estatístico da monografia, de A1 a A6.

Tabela 14 – Coeficientes das variáveis de preço de aquisicão, hipótese de comportamento anticompetitivo “arrependido” e bandeira para as diferentes Zonas

ln_pvipca	Zona Sul	Zona Norte Suburbio	Zona Norte Av. Brasil	Zona Norte Central	Zona Oeste 1	Zona Oeste 2
ln_paipca	0,8555	0,7777	0,8186	0,8424	0,7945	0,7948
dautd	-0,0095	-0,0090	-0,0003	-0,0047	-0,0017	-0,0022
dband	0,0043	0,0035	0,0096	0,0055	-0,0036	-0,0013

Fonte: Resultados da pesquisa.

Para o preço de aquisicão, na Tabela Anexa 1 vemos que a Zona mais impactada por uma elevacão do custo do combustível é a Zona Sul, com um repasse para o preço

⁴³ Foi testada a relevância da variável de competição para as outras de hipóteses de comportamento anticompetitivo, porém estas não apresentaram significância estatística.

bomba médio de 85% para cada aumento percentual de custo no combustível. Outra Zona de destaque é a Zona Central com um repasse de 85%.

Já a hipótese de comportamento anticompetitivo “arrependido”, demonstra uma influência negativa no preço com maior destaque na Zona Sul e na Zona Norte suburbana com influências negativas de 0,009%, em média, no preço bombas, como podemos ver nas tabelas A1 e A2. As demais Zonas não podem ser analisadas por ausência de significância estatística nesta variável.

Por fim, a variável de bandeira apresentou significância estatística apenas para a Zona da Avenida Brasil que possui índice médio para elevação no preço de 0,009% se o posto é bandeirado. Para as demais Zonas não podemos fazer análise pela ausência de significância estatística.

Também foi analisado o impacto sobre o preço da gasolina no varejo quando um posto bandeirado é autuado, e quando um posto sem bandeira é autuado⁴⁴. Nessa estimação consideramos a hipótese de comportamento anticompetitivo “arrependido”. Nas tabelas A7 e A8 do Anexo, percebemos que os postos bandeirados que foram autuados⁴⁵, tem seu preço bomba impactado negativamente, em média, 0,003%. Já os postos autuados que não tem bandeira apresentam um impacto médio negativo de -0,005%. Esses dados nos mostram que dentre os postos autuados, os que não possuem bandeira tem um impacto ainda mais negativo no preço, a cada elevação percentual, que os postos bandeirados, possivelmente justificado pela maior liberdade comercial que um posto não bandeirado tem em adquirir combustíveis das distribuidoras.

III.3 - A qualidade a partir da percepção do consumidor.

Conforme discutimos ao longo deste trabalho e nos resultados apresentados pela base de dados, o mercado brasileiro de combustíveis ainda é contaminado pela atividade ilegal e anticompetitiva de alguns agentes econômicos. Mediante a isso, como os

⁴⁴ Para captar esses efeitos foram construídas dummies multiplicativas.

⁴⁵ Foi gerado duas variáveis para sensibilizar este impacto, que são a *dautdband* e *dautdnband*. A variável *dautdband* representa a junção das variáveis dummies de autuação no método “arrependido” e de bandeira para resultado =1. Já a variável *dautdnband* representa a junção das variáveis dummies de autuação no método “arrependido” e de bandeira para resultado =0.

consumidores podem se defender da aquisição de um combustível adulterado ou de um abastecimento que o tanque recebe menos volume do que o pago?

Segundo o estudo de Ruver (2016), os consumidores ao abastecerem seus veículos procuram combustíveis de boa qualidade e em sua maioria, atentam para a composição do combustível e buscam abastecer em postos com a marca da distribuidora de sua preferência. Porém, no que tange ao preço, uma parcela significativa dos consumidores opta pela escolha de um combustível mais barato.

Assim, há um *trade off* para os consumidores entre a escolha da qualidade e do preço no momento do abastecimento, entre os postos de confiança que apresentam um preço maior e os postos suspeitos ou desconhecidos que tem preços mais agressivos. A ANP em suas resoluções procura defender os consumidores no momento do abastecimento com a possibilidade da exigência de testes de qualidade e aferição, onde que os postos revendedores são obrigados a realizar diante dos consumidores.

Abaixo iremos elencar os principais testes que os consumidores podem solicitar no momento do abastecimento:

Teste da proveta – Este teste mede o percentual de etanol anidro na mistura com a gasolina, onde este percentual deve ser de 27%. O teste é realizado com uma solução aquosa de cloreto de sódio (NaCl) na concentração de 10% p/v, ou seja, 100g de sal para cada litro de água.

Teste de teor alcoólico do etanol – Este teste verifica o teor alcoólico do etanol, que deve estar entre 92,5% e 95,4% (já o etanol premium deve ter entre 95,5% e 97,7%), através do termodensímetro, que deve estar fixado nas bombas de etanol. O consumidor deve verificar o nível indicado pela linha vermelha, que precisa estar no centro do densímetro e não acima da linha do etanol. Também deve ser verificado se o etanol está límpido, isento de impurezas e sem coloração alaranjada.

Teste de volume – Caso o consumidor suspeite que a bomba não está com a vazão correta (conhecido popularmente como “bomba baixa”), pode ser solicitada o teste de aferição da bomba usando a medida padrão de 20 litros que deve estar lacrada e com o selo do

Inmetro. Neste teste, o visor da bomba deve apresentar o mesmo volume constante no aferidor, com uma tolerância máxima permitida de 100 ml para mais ou para menos.

Apesar de os índices de inconformidade dos combustíveis estarem reduzindo nos últimos anos no Brasil, na mentalidade popular ainda prevalece o sentimento de que os combustíveis não apresentam a qualidade ideal e isso é justificado por todo histórico que foi apresentado ao longo deste trabalho, de falta de estrutura regulatória e mudanças legislatórias e no comando da regulação. Assim, uma maneira dos consumidores mitigarem esta percepção de inconformidade nos combustíveis é manter atenção as ferramentas de defesa que a ANP disponibiliza, como os testes de qualidade e aferição, canais de denúncia de irregularidades e verificação da relação de postos autuados.

Para a ANP, sua missão na regulação do abastecimento nacional é manter um equilíbrio entre o bem-estar dos consumidores e dos agentes econômicos. Desta forma é preciso que haja uma manutenção do acompanhamento realizado nos últimos anos, que trouxe resultados positivos para os índices de inconformidade e da mesma maneira é preciso que o consumidor continue sendo uma ferramenta de destaque para a melhora da inteligência na fiscalização do abastecimento nacional, com o contínuo uso de suas denúncias. Assim, com a ANP mantendo esse trabalho, nos leva a crer que aos poucos a máxima popular, que foi verificada na análise econométrica, de que “combustível barato é adulterado” irá cada vez mais perder força dentro do território nacional.

CONCLUSÃO

Diante da percepção do consumidor sobre o mercado de distribuição de combustíveis, no que tange a sua qualidade e preços, a presente monografia objetivou realizar uma análise econométrica sobre a existência de uma correlação entre a qualidade dos combustíveis e os preços praticados pelos postos revendedores. Isso se deu diante do histórico brasileiro de alto índices de inconformidade nos combustíveis e o sentimento popular de que postos revendedores que praticam preços mais agressivos no mercado têm tendência a comercializar um produto de pior qualidade.

No primeiro capítulo apresentamos ao leitor o funcionamento da indústria do petróleo, inicialmente elucidando suas características gerais, abordando seus fundamentos históricos no mundo e posteriormente como se apresentou no Brasil. Analisamos a estrutura da cadeia petrolífera desde o poço até a bomba, e com mais detalhes discutimos o desenvolvimento da atividade de refino e distribuição no Brasil, com enfoque nas mudanças estruturais dos órgãos reguladores responsáveis pelo setor e como isso impactou a atuação da fiscalização deste mercado.

No segundo capítulo discutimos o impacto que a ANP teve no mercado de combustíveis brasileiro como ente regulador, já que antes de sua instauração não havia grande avaliação em relação a qualidade dos produtos oferecidos nos postos revendedores de combustíveis no Brasil. Mediante isso, apresentamos o trabalho que a ANP vem mantendo, no sentido de estabelecer um mapeamento das informações sobre a qualidade dos combustíveis que são ofertadas no Brasil e suas ações de fiscalização que ocorrem nos postos revendedores, para assim atingir resultados que alinhem o bem-estar dos consumidores, do mercado e do meio ambiente. Desta forma, esse capítulo objetivou analisar os aspectos que permeiam a qualidade do combustível nacional e o papel que a ANP possui neste processo.

Já no terceiro capítulo focamos a discussão na busca por comprovações de que a qualidade dos combustíveis influencia o preço bomba, onde realizamos análise através de um modelo econométrico de dados em painel balanceado, buscando comprovar estatisticamente a relação entre a qualidade e o preço. Antes disso, discutimos as condições econômicas que fazem com que a qualidade do combustível seja um mecanismo de determinação do preço, a partir de um enfoque schumpeteriano, destacamos os principais mecanismos de diferenciação entre os postos revendedores de combustíveis.

Após a apresentação dos mecanismos de diferenciação entre os postos revendedores de combustíveis, mostramos que não apenas o preço é um fator decisivo na escolha do consumidor, e que sua percepção de qualidade no momento do abastecimento é fundamental. Desta forma, expomos na seção seguinte o estudo econométrico que foi desenvolvido com uma base de dados elaborada com informações coletadas junto à ANP, agregando informações das coletas de preços, resultado das fiscalizações e informações cadastrais dos postos revendedores, durante o período de 2010 a 2018, para o município do Rio de Janeiro. Diante disso, comprovamos que há uma tendência de que os postos autuados praticam preços mais agressivos que seus concorrentes durante o período de autuação. Verificamos ainda que o tempo de operação do posto é um fator que impacta positivamente o preço, ou seja, os postos mais antigos praticam preços, na média, maiores e constatamos também que a variável competição influencia o preço negativamente, apresentando que os postos presentes em regiões mais competitivas têm preços mais baixos.

Por limitações de dados, não conseguimos estimar o modelo com todos os postos do município, por definirmos a utilização de um painel balanceado para a regressão. Como a ANP não realiza coleta de preços para todos os postos em todos os anos, tivemos que retirar alguns postos da análise. Outra limitação da análise foi o fato de adotarmos a média anual de preço para os postos, não verificando assim possíveis volatilidades de preços durante o mesmo ano, visto que as coletas de preços para diferentes postos não necessariamente aconteceram no mesmo período do ano. Outra limitação verificada foi a necessidade de adotar que os postos não fiscalizados pela ANP no ano de análise sendo “não autuados” e assim considerados como não anticompetitivos mesmo que a ANP não tenha comprovado isso. Esse fato ocorre pela ANP não possuir estrutura física para visitar todos os postos em todos os anos. Portanto, por limitação nos dados disponíveis, foi necessário adotar a premissa para relacionar a autuação ao preço praticado.

Por fim, buscamos discutir qual é a percepção do consumidor quanto ao mercado de combustíveis, este que conforme o histórico apresentado, durante um longo período de tempo ofereceu aos consumidores produtos de baixa qualidade por falta de uma ação presente do órgão regulador. Após todo o tempo de irregularidades, os consumidores ainda têm a percepção de que o mercado é contaminado por alguns agentes econômicos mal-intencionados, assim, esta seção busca dialogar sobre as ferramentas que os

consumidores possuem para se resguardar a compra de um combustível de baixa qualidade.

Portando, o objetivo desse trabalho de monografia foi estudar os mecanismos geradores de influência da qualidade do combustível no preço bomba, no Brasil, e verificar estatisticamente qual era o comportamento dos dados coletados pela ANP, se correlacionamos a qualidade e o preço. Assim, a mensagem que fica para os trabalhos futuros é conferir se esse processo irá se manter nos próximos anos, ou se a “seleção adversa” de Akerloff (1970) irá se inverter, fazendo com que os agentes “podres” do mercado sejam expulsos naturalmente por um órgão regulador presente e consumidores atentos, e os agentes “bons” sejam dominadores do mercado que agora terá um preço que compensa a qualidade mínima exigida, tendo em vista que no futuro tem-se a expectativa que o acompanhamento de preços da ANP seja atualizado diariamente por conta da obrigatoriedade dos revendedores comunicarem a ANP os preços praticados. Será que uma maior informação de preços no mercado influenciará positivamente a qualidade dos produtos oferecidos? Ou apenas um Agente regulador forte pode “expulsar” os agentes econômicos mal-intencionados do mercado?

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AAKER, David. *Marcas: gerenciando o valor da marca*. 3. ed. São Paulo: **Negócio**, 1998.
- AKERLOFF, George. The Market for lemons: quality uncertainty and market mechanism. **Quarterly Journal of Economics**, Cambridge, MA, 84, 3, ago. 1970.
- ALMEIDA, Edmar; RODRIGUES, Niágara; LOSEKANN, Luciano. **O futuro da política de preços de derivados no Brasil**. Disponível em: <<https://infopetro.wordpress.com/2018/10/04/o-futuro-da-politica-de-precos-de-derivados-no-brasil/>>. Acesso em 16 jan. 2019.
- ANP, a. **Balança comercial derivados do petróleo**. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/images/Palestras>>. Acesso em: 16 jan. 2019.
- ANP, b. **Centro de relações com o Consumidor**. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/consumidor/centrode-relacoes-com-o-consumidor>>. Acesso em: 16 jan. 2019.
- ANP, c. **Dados Abertos**. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/dados-abertos-anp>>. Acesso em: 16 jan. 2019.
- ANP, d. **Levantamento de preços**. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/precos-e-defesa-da-concorrencia/precos>>. Acesso em: 16 jan. 2019.
- /levantamento-de-precos>. Acesso em: 16 jan. 2019.
- ANP, e. **Tabela de códigos**. Disponível em: <<https://simp.anp.gov.br/tabela-codigos.asp>>. Acesso em: 16 jan. 2019.
- ANP, f. **Consulta posto web**. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/distribuicao-e-revenda/revendedor/combustiveis-automotivos-1/consulta-posto-web>>. Acesso em: 16 jan. 2019.
- ANP, g. **FQSTM**. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?dw=63073>>. Acesso em: 16 jan. 2019.
- ANP, h. **Informações Biodiesel**. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/biocombustiveis/biodiesel>>. Acesso em: 16 jan. 2019.
- ANP, i. **Informações Diesel**. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/petroleo-derivados/155-combustiveis/1857-oleo-diesel>>. Acesso em: 16 jan. 2019.
- ANP, j. **Informações Etanol**. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/petroleo-derivados/155-combustiveis/1857-oleo-diesel>>. Acesso em: 16 jan. 2019.
- ANP, k. **Informações Gasolina C**. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/petroleo-derivados/155-combustiveis/1855-gasolina>>. Acesso em: 16 jan. 2019.
- ANP, l. **PMQC**. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/qualidade-produtos/158-programas-de-monitoramento>>. Acesso em: 16 jan. 2019.
- ARAÚJO, Rosângela; MONTEIRO, Cristiane; LIMA, Alexandre. **A Qualidade dos Combustíveis no Brasil**. In: DUAILIBE, Allan Kardec. (Org.). *Combustíveis no Brasil - Desafios e Perspectivas*. 1ed. Rio de Janeiro: Synergia, 2012, v. 1, p. 218-237.
- CHAMBERLIN, Edward. **The Theory of Monopolistic Competition**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1933.
- CHURCHILL, Gilbert; PETER, Paul. **Marketing: criando valor para os clientes**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
- COPPE/UFRJ. **História do Petróleo**. Disponível em: <<http://petroleo.coppe.ufrj.br/historia-do-petroleo/>>. Acesso em: 16 jan. 2019.
- COSENZA, José. **A estratégia brasileira para o refino de petróleo**. In: DUAILIBE, Allan Kardec. (Org.). *Combustíveis no Brasil - Desafios e Perspectivas*. 1ed. Rio de Janeiro: Synergia, 2012, v. 1, p. 56-71.
- COSTA, Aurelio. **A influência das bandeiras na formação de preços do mercado de gasolina e diesel no Brasil**. 82 f. Trabalho de conclusão de graduação – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2011.
- CPDOC/FGV. **Diretrizes do Estado Novo (1937-1945): Estado e Economia**. Disponível em: <<https://cpdoc.fgv.br/producao/dossies/AEraVargas1/anos37-45/EstadoEconomia>>. Acesso em: 16 jan. 2019.
- REFINARIA RIO GRANDENSE. **Cronologia**. Disponível em: <<http://www.refinariariograndense.com.br/site/Pages/refinaria>>. Acesso em: 16 jan. 2019.
- DUTRA, Luís. **Do CNP à ANP, as instituições na regulação dos combustíveis no Brasil**. In: DUAILIBE, Allan Kardec. (Org.). *Combustíveis no Brasil - Desafios e Perspectivas*. 1ed. Rio de Janeiro: Synergia, 2012, v. 1, p. 40-55.

- FERREIRA, Ana. **A política de preços dos combustíveis e as barreiras ao investimento**. 71 f. Trabalho de conclusão de graduação – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2014.
- FETTER, Seiji. **Contratos de exclusividade e o trade-off entre preço e qualidade no varejo de combustíveis**. BNB, São Paulo, 2015. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/documents/160445/781488/M3_Art_3.pdf/79ed5c0a-3900-420f8432-e3515c1b54f0>. Acesso em: 19 jan. 2019.
- ESTADÃO. **Greve dos Caminhoneiros**. Disponível em: <<https://www.estadao.com.br/infograficos/economia,greve-dos-caminhoneiros,882601>>. Acesso em 16 jan. 2019.
- GUJARATI, Damodar; PORTER, Dawn. **Econometria Básica**. 5. ed. New York: McGraw-Hill, 2008.
- HOTSITEPETROBRAS. **Entenda a octanagem**. Disponível em: <<https://gasolina.hotsitespetrobras.com.br/petrobras-podium/entenda-a-octanagem>>. Acesso em 16 jan. 2019.
- IBGE. **Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplo.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em 16 jan. 2019.
- IEA. **Key World Energy Statistics**. Disponível em: <<https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/KeyWorld2017.pdf>>. Acesso em: 16 jan. 2019.
- IPIRANGA. **Abastece Aí**. Disponível em: <<https://portal.ipiranga/wps/portal/abasteceai/inicio>>. Acesso em: 16 jan. 2019.
- KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. **Princípios de Marketing**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1993
- KUPFER, D; HASENCLEVER, L (orgs). **Economia Industrial – Fundamentos Teóricos e Práticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2012.
- LOSEKANN, Luciano; GUTIERREZ, Margarida. **Diferenciação de Produtos**. In: KUPFER, D; HASENCLEVER, L (orgs). **Economia Industrial – Fundamentos Teóricos e Práticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2012. 67-77.
- MARTINS, Cristiano. **Introdução da Concorrência e Barreiras à Entrada na Atividade de Refino de Petróleo no Brasil**. 112 f. Dissertação de Mestrado – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2004.
- MELO, Luiz. **Modelos Tradicionais de Concorrência**. In: Kupfer, David; Hasenclever, Lia (orgs). **Economia Industrial – Fundamentos Teóricos e Práticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2012. p. 1-14.
- MENDONÇA, Camila. **Quer crescer? Passa lá no Posto Ipiranga**. Disponível em: <<https://portalnovarejo.com.br/2016/05/quer-crescer-passa-la-no-posto-ipiranga/>>. Acesso em: 16 jan. 2019.
- PETROBRAS, a. Disponível em: <<http://www.petrobras.com.br/fatos-e-dados//adotamos-nova-politica-de-precos-de-diesel-e-gasolina.htm>>. Acesso em: 16 jan. 2019.
- PETROBRAS, b. Disponível em: <<http://www.petrobras.com.br/fatos-e-dados//revisao-da-politica-de-precos-de-diesel-e-gasolina.htm>>. Acesso em: 16 jan. 2019.
- PLURAL. Disponível em: <<https://somosplural.com.br/>>. Acesso em: 16 jan. 2019.
- QUEIROZ, Helder. **Os princípios e as distorções da política de preços dos combustíveis**. Disponível em: <<https://infopetro.wordpress.com/2018/05/30/os-principios-e-as-distorcoes-da-politica-de-precos-dos-combustiveis/>>. Acesso em: 16 jan. 2019.
- PAIXÃO, Roberto; BRUNI, Adriano; SILVA, Sergio. Melhor e mais caro: um estudo sobre a associação entre a percepção dos preços e a qualidade dos produtos e serviços. **Revista de Gestão USP**. 13, no. 4, dez. 2006.
- PORTO, Eraldo. **Preço do petróleo e dos derivados**. In: DUAILIBE, Allan Kardec. (Org.). **Combustíveis no Brasil - Desafios e Perspectivas**. 1ed. Rio de Janeiro: Synergia, 2012, v. 1, p. 218-237.
- POSSAS, Mario. **Concorrência Schumpeteriana**. In: Kupfer, David; Hasenclever, Lia (orgs). **Economia Industrial – Fundamentos Teóricos e Práticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2012. p. 245-252.
- RUVER, Franco; NISSOLA, Giovanni; MONTAGNA, Junior. **Comportamento do consumidor: um estudo sobre o comportamento de compra de gasolina em Chapecó/SC**. Disponível em: <http://www.convibra.com.br/upload/paper/2017/37/2017_37_13698.pdf>. Acesso em 16 jan. 2019.

- SCHUMPETER, J. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Zahar Ed., 1984.
- SCHUMPETER, J. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Ed. Abril Cultural, 1982.
- SILVA, Carlos. **Fiscalização do abastecimento nacional**. In: DUAILIBE, Allan Kardec. (Org.). *Combustíveis no Brasil - Desafios e Perspectivas*. 1ed. Rio de Janeiro: Synergia, 2012, v. 1, p. 150-167.
- VAZ, Alisio. **A distribuição de combustíveis e lubrificantes no Brasil**. In: DUAILIBE, Allan Kardec. (Org.). *Combustíveis no Brasil - Desafios e Perspectivas*. 1ed. Rio de Janeiro: Synergia, 2012, v. 1, p. 22-39.
- WOOLDRIDGE, Jeffrey. **Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data**. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2002.

ANEXO ESTATÍSTICO

Tabela A1 - Regressão do modelo de dados em painel para análise individual da Zona Sul

ln_pvipca	Coefficiente	Erro Padrão	Teste t	p-Valor	Intervalo de confiança (95%)	
ln_paipca	0,8555343	0,0313714	27,27	0	0,7937915	0,9172771
dautd	-0,0094672	0,0043652	-2,17	0,031	-0,0180583	-0,000876
idade	0,00106	0,0006188	1,71	0,088	-0,0001579	0,0022779
dband	0,0043092	0,005921	0,73	0,467	-0,007344	0,0159624
_cons	0,2653283	0,0240892	11,01	0	0,2179179	0,3127387

Fonte: Elaboração própria com base em dados da ANP.

Tabela A2 - Regressão do modelo de dados em painel para análise individual da Zona Norte suburbana

ln_pvipca	Coefficiente	Erro Padrão	Teste t	p-Valor	Intervalo de confiança (95%)	
ln_paipca	0,7776675	0,0182228	42,68	0	0,7418894	0,8134457
dautd	-0,0090013	0,0027319	-3,29	0,001	-0,014365	-0,0036376
idade	0,0018663	0,0003222	5,79	0	0,0012338	0,0024989
dband	0,0034566	0,0028321	1,22	0,223	-0,0021039	0,0090171
_cons	0,2858945	0,0146916	19,46	0	0,2570494	0,3147396

Fonte: Elaboração própria com base em dados da ANP.

Tabela A3 - Regressão do modelo de dados em painel para análise individual da Zona Norte Avenida Brasil

ln_pvipca	Coefficiente	Erro Padrão	Teste t	p-Valor	Intervalo de confiança (95%)	
ln_paipca	0,8186228	0,0177097	46,22	0	0,7838461	0,8533995
dautd	-0,0003022	0,0036538	-0,08	0,934	-0,0074773	0,0068729
idade	0,0004918	0,0004579	1,07	0,283	-0,0004073	0,0013909
dband	0,0096337	0,0031948	3,02	0,003	0,00336	0,0159074
_cons	0,2625229	0,0142075	18,48	0	0,2346234	0,2904224

Tabela A4 - Regressão do modelo de dados em painel para análise individual da Zona Central

ln_pvipca	Coefficiente	Erro Padrão	Teste t	p-Valor	Intervalo de confiança (95%)	
ln_paipca	0,8424054	0,0214165	39,33	0	0,8002994	0,8845113
dautd	-0,0046884	0,0038871	-1,21	0,228	-0,0123306	0,0029538
idade	0,0020388	0,0004318	4,72	0	0,0011899	0,0028876
dband	0,0054661	0,0044455	1,23	0,22	-0,003274	0,0142062
_cons	0,2356283	0,0174754	13,48	0	0,2012709	0,2699858

Tabela A5 - Regressão do modelo de dados em painel para análise individual da Zona Oeste 1

ln_pvipca	Coefficiente	Erro Padrão	Teste t	p-Valor	Intervalo de confiança (95%)	
ln_paipca	0,7944619	0,0174774	45,46	0	0,7601235	0,8288004
dautd	-0,0017077	0,0023803	-0,72	0,473	-0,0063844	0,002969
idade	0,0016508	0,000353	4,68	0	0,0009572	0,0023443
dband	-0,0036427	0,0042323	-0,86	0,39	-0,0119581	0,0046727
_cons	0,2895578	0,0144396	20,05	0	0,261188	0,3179276

Tabela A6 - Regressão do modelo de dados em painel para análise individual da Zona Oeste 2

ln_pvipca	Coefficiente	Erro Padrão	Teste t	p-Valor	Intervalo de confiança (95%)	
ln_paipca	0,7947555	0,0188762	42,1	0	0,7576803	0,8318307
dautd	-0,0021563	0,0043387	-0,5	0,619	-0,0106781	0,0063655
idade	0,0010831	0,0003591	3,02	0,003	0,0003779	0,0017884
dband	-0,0012617	0,0033765	-0,37	0,709	-0,0078935	0,0053701
_cons	0,287647	0,0154035	18,67	0	0,2573926	0,3179013

Tabela A7 - Regressão do modelo de dados em painel para análise do impacto da bandeira dentro dos postos autuados (com bandeira)

ln_pvipca	Coefficiente	Erro Padrão	Teste t	p-Valor	Intervalo de confiança (95%)	
ln_paipca	0,8160069	0,0084844	96,18	0	0,7993713	0,8326426
idade	0,0014003	0,0001709	8,19	0	0,0010651	0,0017354
dzsul	0,032525	0,0026497	12,27	0	0,0273297	0,0377204
dzn_sub	-0,0059287	0,0020095	-2,95	0,003	-0,0098687	-0,0019886
dzn_avbr	-0,0047609	0,0021215	-2,24	0,025	-0,0089206	-0,0006013
dzcentro	0,0033881	0,0022695	1,49	0,136	-0,0010617	0,0078378
dzo1	0,0059651	0,0020004	2,98	0,003	0,0020429	0,0098874
dautdband	-0,003202	0,0014731	-2,17	0,03	-0,0060905	-0,0003136
_cons	0,2657848	0,0069814	38,07	0	0,2520962	0,2794734

Tabela A8 - Regressão do modelo de dados em painel para análise do impacto da bandeira dentro dos postos autuados (sem bandeira)

ln_pvipca	Coefficiente	Erro Padrão	Teste t	p-Valor	Intervalo de confiança (95%)	
ln_paipca	0,8128154	0,0085004	95,62	0	0,7961484	0,8294823
idade	0,0014117	0,0001701	8,3	0	0,0010781	0,0017453
dzsul	0,0323643	0,0026578	12,18	0	0,0271532	0,0375755
dzn_sub	-0,0058494	0,0020109	-2,91	0,004	-0,0097922	-0,0019067
dzn_avbr	-0,0046169	0,0021317	-2,17	0,03	-0,0087965	-0,0004373
dzcentro	0,0031094	0,0022782	1,36	0,172	-0,0013575	0,0075763
dzo1	0,0055123	0,00197	2,8	0,005	0,0016497	0,0093749
dautdnband	-0,0050888	0,0029232	-1,74	0,082	-0,0108203	0,0006427
_cons	0,268124	0,0069746	38,44	0	0,2544487	0,2817993

Tabela A9 – Relação de bairros que compõem cada Zona de análise

Zona Sul	Zona Central	Zona Norte suburbio	Zona Norte Av. Brasil	Zona Oeste 1	Zona Oeste 2
Botafogo	Andaraí	Abolição	Bonsucesso	Barra da tijuca	Bangu
Copacabana	Castelo	Anchieta	Brás de pina	Curicica	Campo grande
Flamengo	Catumbi	Benfica	Caju	Freguesia	Cidade de deus
Gávea	Centro	Cachambi	Cocotá	Itanhangá	Guaratiba
Glória	Estácio	Campinho	Freguesia (ilha do governador)	Jacarepaguá	Padre Miguel
Humaitá	Grajaú	Cascadura	Galeão	Recreio dos Bandeirantes	Realengo
Jardim botânico	Lins Vasconcelos	Coelho neto	Guadalupe	Taquara	Santa cruz
Lagoa	Maracanã	Colégio	Ilha do Governador	Vargem Grande	Santíssimo
Laranjeiras	Praça da Bandeira	Cordovil	Irajá	Vargem Pequena	Senador Vasconcelos
Leblon	Rio Comprido	Cosmos	Jardim Carioca		
Parque Flamengo	São Cristóvão	Del Castilho	Olaria		
São Conrado	Sao Francisco Xavier	Deodoro	Parada de Lucas		
Urca	Tijuca	Encantado	Penha		
	Vila Isabel	Engenho da Rainha	Penha Circular		

	Engenho de dentro	Ramos	
	Engenho novo	Tomas coelho	
	Higienopolis	Vasco da gama	
	Inhaúma	Vicente de carvalho	
	Jacare	Vigário geral	
	Jardim sulacap	Vila da penha	
	Madureira	Vista alegre	
	Magalhães bastos		
	Marechal hermes		
	Maria da graça		
	Méier		
	Paciência		
	Pavuna		
	Pechincha		
	Piedade		
	Pilares		

		Praca seca			
		Riachuelo			
		Rocha miranda			
		Todos os santos			
		Vila valqueire			