

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA DE ECONOMIA DE SÃO PAULO

RÚBIA BAPTISTA D'OLIVEIRA

**QUAIS SÃO OS DETERMINANTES DO PREÇO DE REVENDA DO
COMBUSTÍVEL GASOLINA NO MERCADO BRASILEIRO?**

SÃO PAULO

2017

RÚBIA BAPTISTA D'OLIVEIRA

**QUAIS SÃO OS DETERMINANTES DO PREÇO DE REVENDA DO
COMBUSTÍVEL GASOLINA NO MERCADO BRASILEIRO?**

Dissertação apresentada à Fundação Getulio Vargas, como
requisito para obtenção de título de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Daniel Monte

SÃO PAULO

2017

D'Oliveira, Rúbia Baptista.

Quais são os determinantes do preço de revenda do combustível gasolina no mercado brasileiro? / Rúbia Baptista D'Oliveira. - 2017.

54 f.

Orientador: Daniel Monte

Dissertação (mestrado profissional) - Escola de Economia de São Paulo.

1. Gasolina - Preços - Brasil. 2. Canais de distribuição. 3. Gasolina – Comercialização - Brasil. I. Monte, Daniel. II. Dissertação (mestrado profissional) - Escola de Economia de São Paulo. III. Título.

CDU 665.73(81)

Ficha catalográfica elaborada por: Raphael Figueiredo Xavier CRB SP-009987/O

Biblioteca Karl A. Boedecker da Fundação Getulio Vargas - SP

RÚBIA BAPTISTA D'OLIVEIRA

**QUAIS SÃO OS DETERMINANTES DO PREÇO DE REVENDA DO
COMBUSTÍVEL GASOLINA NO MERCADO BRASILEIRO?**

Dissertação apresentada à Fundação Getúlio Vargas, como requisito para obtenção de título de Mestre em Economia.

Aprovado em: ____/____/____

Banca examinadora:

Prof. Dr. Daniel Monte (Orientador)
FGV-EAESP

Prof. João Paulo Cordeiro de Noronha Pessoa
FGV-EAESP

Prof. Rodrigo Menon Simões Moita
INSPER

RESUMO

Esse artigo analisa os determinantes do preço do combustível gasolina. Atualmente a gasolina é utilizada por aproximadamente 60% dos veículos leves no Brasil e tem uma parcela relevante no consumo das famílias, portanto é preciso que o consumidor conheça profundamente como funciona o mercado desse produto, desde o produtor até o consumidor final, e principalmente que saiba como é formado o seu preço. **O artigo busca então compreender quais são os determinantes do preço de revenda do combustível gasolina no mercado brasileiro** e também entender por que ocorrem divergências nos preços dentro de uma mesma cidade.

Palavras-chave: Preço. Gasolina. Postos de revenda.

ABSTRACT

This article analyzes the determinants of the price of gasoline fuel. Currently, gasoline is used by approximately 60% of light vehicles in Brazil, and has a significant share of household consumption, so it is necessary for the consumer to know deeply how the market of this product works, from the producer to the final consumer, and especially knows how its price is formed. **The article then seeks to understand the determinants of the price of gasoline fuel in the Brazilian market**, and also to understand why there are divergences in prices within the same city.

Keywords: Price. Gasoline. Gas station.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 REVISÃO DA LITERATURA	12
2.1 Precificação nos postos de gasolina	12
2.2 Cadeia de comercialização da gasolina no Brasil	18
3 METODOLOGIA.....	25
3.1 Método e tipo de pesquisa	25
4 RESULTADOS	29
4.1 Resultados análise Macro	29
4.2 Resultados análise Micro	37
5 CONCLUSÕES.....	43
REFERÊNCIAS	46
APÊNDICE A- SÉRIES DE DADOS E VARIÁVEIS QUE NORTEIAM DE FORMA MICRO O PREÇO NOS POSTOS DE GASOLINA EM OUTUBRO 2017	49

1 INTRODUÇÃO

As gasolinas automotivas são os combustíveis mais familiares ao público Brasileiro, utilizadas em veículos leves para uso particular e para transporte de passageiros e de cargas, atendendo as necessidades dos consumidores e as mais avançadas tecnologias em motores e combustão. (PETROBRAS, 2017).

O presente estudo trata da formação de preços da gasolina no mercado brasileiro praticada no posto de revenda. Essa atividade econômica foi escolhida dada sua representatividade como combustíveis automotivos para a economia, visto que ela é o segundo combustível mais consumido no Brasil, perdendo apenas para o óleo diesel. Além disso, representa uma parcela relevante nas despesas das famílias. (AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS, 2017a). Como problema central para estudo, adotou-se: quais são os determinantes do preço da gasolina no mercado interno?

A composição do preço da gasolina ao consumidor brasileiro passou por inúmeras mudanças no passar dos anos. Até meados de 1990 o Estado brasileiro interferia na distribuição e revenda de combustíveis automotivos, controlando os preços, margens de comercialização e fretes. Contudo, iniciou-se o processo de liberação de preços em toda a cadeia produtiva do petróleo. (AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS, 2016)

Assim, em 1996 houve a liberação dos preços de gasolina automotiva e etanol hidratado combustível nas unidades de comércio atacadista e varejista, bem como das margens de comercialização dos postos revendedores e das distribuidoras nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste. Já em 1997 foi feita a publicação da Lei do Petróleo (Lei nº 9.478/97), que criou a Agência Nacional do Petróleo (ANP), cuja função, atualmente, é regularizar o mercado de combustível do Brasil; além disso, ela permitiu que entrasse em vigor um novo modelo, deixando de existir o monopólio do setor petróleo, até então exercido pela Petrobras S.A, e tornando aberto o mercado de combustíveis no país. (BRASIL, 1997).

Por fim, a mudança mais recente e que vigora até hoje foi a que ocorreu em janeiro do ano 2002: o objetivo principal da abertura era criar um mercado competitivo e concorrencial, evitando situações de cartel no setor. Dessa forma, desde janeiro de 2002 as importações de gasolina foram liberadas e o preço passou a ser definido pelo próprio mercado.

Esse estudo tem o propósito de apresentar os determinantes da formação do preço do combustível gasolina no mercado interno. Esse tema tem uma alta relevância, visto que ultimamente, a gasolina no Brasil está 18,6% mais cara do que a média mundial; e o Brasil é

um dos países em que a gasolina mais consome a renda do cidadão, isso ocorre porque “aqui ganha-se pouco e paga-se, proporcionalmente, mais caro pelo combustível, os brasileiros têm renda diária média de R\$ 82 — o equivalente a um salário mensal médio de R\$ 2.460. Sendo assim, quem abastece o carro gasta 4,6% do salário de um dia para comprar um litro de gasolina (R\$ 3,76)” (MELLIS, 2017).

Outro ponto de destaque para o incentivo do estudo é o crescimento elevado no número de automóveis no Brasil nos últimos anos, ilustrado no Gráfico 1; tal fator é algo que eleva a demanda por combustíveis e que pode impactar nos preços, por isso a importância de entender melhor sobre esse tema. Vale ressaltar que grande parte da frota de veículos se concentra nos Estado de São Paulo, como mostra o Gráfico 2, por isso parte desse trabalho terá um foco nessa região.

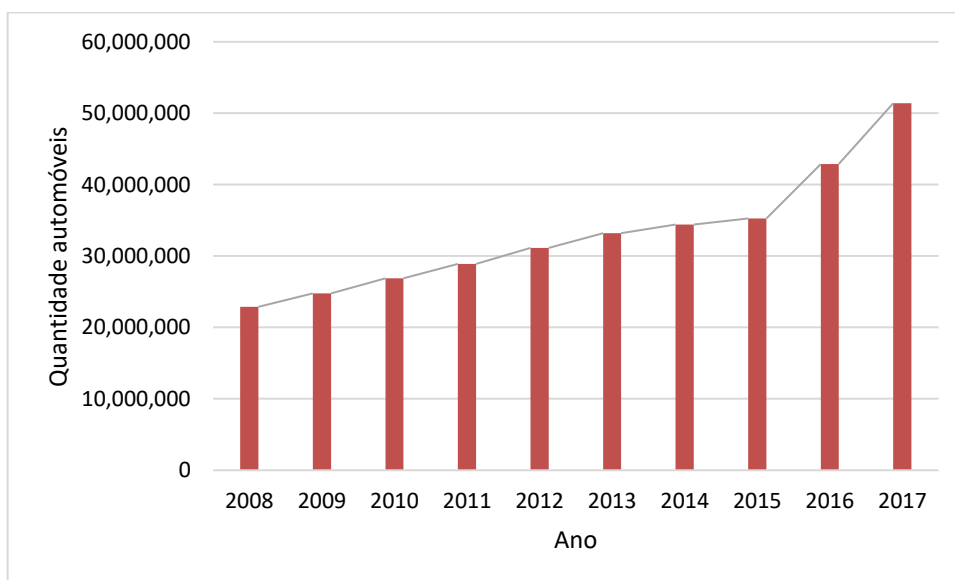


Gráfico 1 - Quantidade de automóveis por ano no Brasil

Fonte: SINDIPEÇAS, 2017.

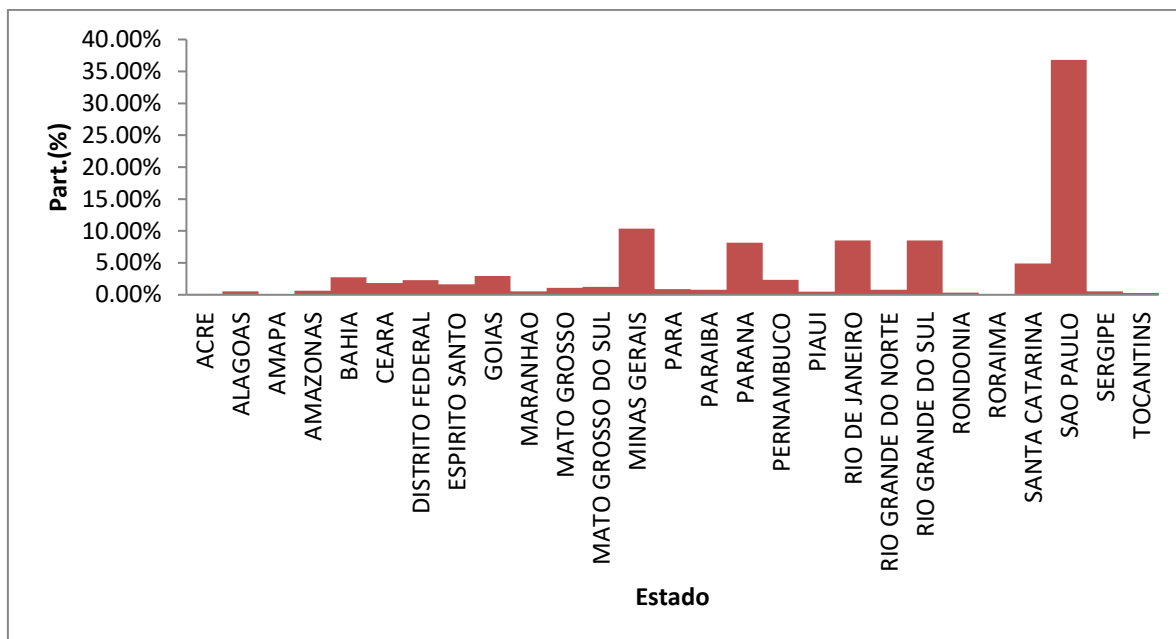


Gráfico 2 - Distribuição da frota brasileira nos Estados em 2016

Fonte: SINDIPEÇAS, 2017.

Além disso, é preciso entender por que ocorre uma variação tão grande no preço quando pensamos em uma mesma cidade, ou seja, por que apenas por se tratar de um bairro ou rua diferente o consumidor encontra preços tão divergentes nos postos de revenda. Como exemplo na cidade de São Paulo, no mês de setembro de 2017, em uma coleta da ANP, foram encontrados postos com preço de até R\$4,699 para cada litro, e o mínimo de R\$3,299, ou seja, temos uma diferença expressiva de quase 30%. Entender o motivo disso deveria estar bem claro ao consumidor. No gráfico 3 é possível observar como as variações de preços mínimo e máximo são grandes no Brasil em todos os estados brasileiros.

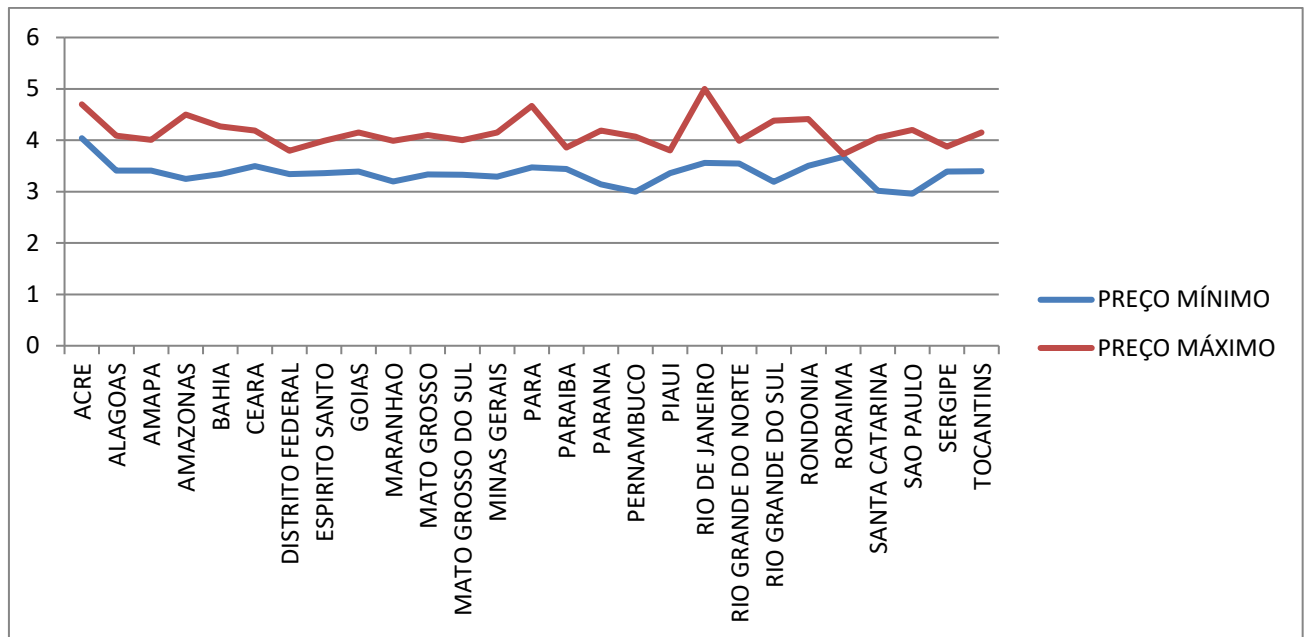


Gráfico 3 - Preço mínimo e máximo ao consumidor em maio 2017

Fonte: AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS, 2017d.

Com o intuito de descobrir os determinantes do preço da gasolina nos pontos de revenda de combustível, esse artigo se iniciará com a REVISÃO DA LITERATURA, percorrendo sobre trabalhos de precificação em postos de gasolina, tanto no mercado internacional quanto no nacional. Também abordará a cadeia de comercialização da gasolina no Brasil, como é feita a composição do preço quando chega ao consumidor final, bem como as principais variáveis envolvidas no ciclo.

A próxima etapa será a da METODOLOGIA. Nesse capítulo será apresentando como foi desenvolvido o modelo de pesquisa para responder à principal pergunta do trabalho. Isso será feito em duas etapas: a primeira com uma análise mais Macro, entendendo as principais variáveis que afetam o preço do revendedor brasileiro; para esse caso foi realizado um estudo quantitativo, em que foi usado um modelo de regressão linear múltiplo, identificando as principais variáveis relevantes que determinam o preço da gasolina ao consumidor final, obtendo, com isso, um modelo adequado de previsão. Também contará com uma análise mais Micro, tratando da diferença de preços dentro de uma mesma cidade escolhida, no caso São Paulo; para esse caso será utilizada uma abordagem tanto qualitativa quanto quantitativa, apresentando também um modelo de regressão linear múltiplo, e um modelo qualitativo que mensure o nível de competitividade e sua relação com os preços, além de entrevistas.

Ainda há o capítulo dos RESULTADOS, em que serão descritos detalhadamente os resultados e processos para obtê-los. No caso para a análise Macro, considerando apenas o

método quantitativo e isolando-se de inferências qualitativas, de forma significativa apenas o Preço das distribuidoras em R\$/L foi determinante para influenciar no preço de revenda da gasolina em 2016, a um nível de confiança de 99%. Já no estudo Micro, para a abordagem qualitativa foi encontrada a forte relação entre o grau de competitividade e o nível dos preços.

Por fim há o capítulo CONCLUSÕES é ressaltada a complexidade que há na formação dos preços de revenda da gasolina no mercado brasileiro. Ainda, salvo certas limitações, foi possível responder ao objetivo geral da tese: analisar os determinantes do preço de revenda da gasolina no mercado brasileiro; o que se pode afirmar com grande confiança é que o preço das distribuidoras é o fator mais significativo de influência no preço da revenda e que variações de preço dentro de uma mesma cidade ocorrem em grande parte pelo grau de competitividade da região e pela relação da revenda com as distribuidoras.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Precificação nos postos de gasolina

Com o intuito de desvendar como se formam os preços de gasolina nos postos de revenda, serão citados primeiramente estudos internacionais ligados ao assunto; para finalizar, trataremos de artigos nacionais feitos sobre esse tipo de precificação.

Nesse contexto, vale citar o estudo de Sin e Center (2002), que criaram uma nova matéria no curso de engenharia química da Universidade de Cornell, com o intuito de aumentar a probabilidade de sucesso dos alunos ao entrarem no mercado de trabalho, aumentando o nível de conhecimento de como uma unidade de negócios funciona e de como um engenheiro deve se encaixar nela. Com isso em mente, eles criaram um curso chamado Gerenciando o Desenvolvimento de Novos Negócios. Esse curso trata de conceitos de desenvolvimento, avaliação de viabilidade, análises para selecionar a melhor estratégia de implementação e melhorias contínuas dos processos para garantir uma rentabilidade. Assim, eles disseram que um dos conceitos que eles acharam mais difícil de trabalhar com os alunos foi a estratégia de precificação. Com o intuito de gerar conhecimento prático do assunto eles criaram um “gas station game”, ou seja, um jogo de postos de gasolina, pois seria uma forma de trabalhar com múltiplos insumos, e, como a maioria das pessoas dos EUA está acostumada com flutuações nos postos de gasolina, seria fácil para os alunos lidarem com isso. Nesses jogos, os alunos são divididos em quatro grupos, e cada um deles gerencia um posto de gasolina, operando sobre diferentes restrições. Também é solicitado que eles decidam os objetivos dos negócios e tamanho das instalações, bem como o tamanho do estoque, que, em troca, leva a estrutura de precificação e táticas de *marketing*. O fluxo de caixa é alterado para diferentes cenários, os parâmetros de custos são feitos de forma real para conseguir um lucro no final do jogo, os custos de operação são estimados em 10% do capital investido. Logo, um simulador é criado a partir do *Monte Carlo Giuseppe Algorithm* para criar a demanda a partir do preço colocado em cada posto, o simulador também inclui a probabilidade de o consumidor parar no primeiro posto visível sem observar os demais, bem como a possibilidade de postos mais caros oferecerem outros serviços adicionais escolhidos pelos alunos, como mais opções de pagamentos. O lucro de cada posto é calculado a partir do número de litros vendidos e subtraído dos custos de operação. O objetivo do jogo é fazer os alunos compreenderem a percepção do consumidor a respeito do valor do produto e

conveniência, bem como a diferenciação de preço baseada nessas percepções. No fim de dez rodadas, os alunos perceberam que maximizar seus resultados não significava derrotar seus concorrentes; pelo contrário, um mercado dividido pode criar mais vendas e maximizar seus resultados. Sendo assim, embora seja apenas um jogo, é possível induzir que a realidade seja bem parecida, ou seja, os donos de postos de gasolina tendem a escolher um preço que permita um certo lucro ou encontrar uma maneira de diferenciação dos demais.

Outro artigo estudado foi o de Livingston & Levitt (1959). Ele foi importante no sentido de entender as tendências futuras da revenda de combustíveis, já que nos EUA as margens de lucro dos revendedores são baixíssimas, e talvez com o tempo isso venha a ser uma realidade também no cenário brasileiro. Os autores investigam a competição e o preço de revenda da gasolina, partindo da suposição de que nos EUA há a percepção de que os preços dos revendedores das maiores bandeiras são geralmente iguais. Assim, para fazer essa investigação, estudaram os preços de gasolina de seis áreas metropolitanas no meio-oeste americano. O estudo deles focou na prática de preços idênticos entre as maiores e mais conhecidas empresas do varejo de combustíveis, bem como os devidos motivos para tal uniformidade. Os resultados foram surpreendentes, pois mostraram que os preços praticados variavam mais intensamente que o suposto, mesmo entre postos vizinhos comercializando marcas similares, embora a diferença seja de apenas frações de centavos. Logo, as diferenças de preços observadas não estavam relacionadas à aceitação da marca nem às diferenças de custos dos revendedores; mostravam, sim, táticas de varejistas individuais reagindo às pressões de mercado e aproveitando oportunidades competitivas. Assim, eles buscam pequenas alternativas para ter um preço viável ao funcionamento da atividade.

Papers nacionais também foram estudados. Um artigo bem interessante, ainda sobre precificação, foi o de Lima (2011), cujo objetivo buscou entender a formação dos preços do etanol hidratado nos postos de gasolina. É válido usar esse autor como base para entender a precificação, visto que ambos são opções de combustível para o automóvel brasileiro, e apresentam a questão de oferta e demanda com certas semelhanças. Assim, com o intuito de responder ao principal objetivo do trabalho, que é como se forma o preço do etanol no mercado interno, Lima (2011) optou primeiramente por uma metodologia qualitativa, com a descrição da formação do preço do etanol hidratado, realizações de entrevistas, pesquisas, bem como o entendimento de suas relações complexas, em questões de tecnologia, estrutura, regulamento e meio ambiente.

A partir dessa compreensão foi possível entender quais seriam as variáveis explicativas para iniciar uma abordagem quantitativa, que começou por meio da construção de

um modelo de regressão linear múltipla, cuja variável dependente foi o preço do etanol na revenda; algumas das variáveis independentes foram preço na distribuidora, preço pago ao produtor, número de postos bandeira branca, número de postos revendedores, frota de carros flex, produção de açúcar, entre outras. O modelo tinha pressuposto que os resíduos tinham distribuição normal com média zero e variância constante.

Lima (2011) ainda discorre sobre a oferta e demanda do álcool; na questão produtiva, ele afirma que há ainda muitos conflitos de interesse, falta de maturidade organizacional e desregulamentação do setor, o que gera períodos de superoferta do açúcar e do etanol, que causam enormes oscilações nos preços, principalmente nos períodos entressafra. Além disso, ter essas oscilações nos preços abre espaço para a entrada de agentes ilegais ou clandestinos que ofertem etanol hidratado. Esses agentes aproveitam para vender a postos revendedores, principalmente a postos de bandeira branca, um produto conhecido como “etanol molhado”, que seria o etanol anidro ao qual é acrescentada uma grande quantidade de água; essa composição, diferente do etanol hidratado, evita o pagamento de tributos específicos deste.

Com relação à questão de demanda do etanol, o autor afirma que no Brasil ela se encontra em crescimento constante, em decorrência do flex e até pela demanda externa por açúcar. Nesse contexto, para não haver grandes variações nos preços como vem ocorrendo é de primordial importância que o setor sucroenergético adote mecanismos de coordenação, criando estoques adequados. Ainda, o estudo entra em outro assunto que também gera um grande dinamismo no preço do etanol, que seria a relação comercial das grandes distribuidoras com postos de revenda; nesse caso, há uma elevada similaridade com a questão da precificação da gasolina, pois o que será colocado pelo autor também ocorre para gasolina.

Assim, o autor afirma que existem dois modelos de operação comercial entre revenda e distribuidora; os postos abandeirados e os postos desvinculados, conhecidos como bandeira branca, não apresentam contrato com nenhuma distribuidora, por isso podem comprar de qual preferir. Esse tipo de modelo vem crescendo muito por práticas abusivas das distribuidoras, que exigem pagamento antecipado e vendem com preço bem mais elevado. O problema é que, na busca por um preço mais competitivo, surge distorção na concorrência, com o aparecimento de distribuidoras não qualificadas, postos de gasolina vendendo combustível adulterado, sonegação de impostos, indústrias e usinas fornecendo direto aos postos de revenda, sem passar pelas distribuidoras. Tudo isso pode gerar preços bem abaixo do praticado no mercado, transmitindo ao consumidor, muitas vezes, a imagem de que postos de bandeira branca tenham combustível adulterado. Nos resultados, o autor encontrou correlações entre algumas variáveis independentes, surgindo o problema de

multicolinearidade; com isso, foram retiradas as variáveis que estavam prejudicando o modelo e feita a devida correção; assim, todas as variáveis explicativas para o modelo resultaram significativas. Também o autor concluiu que um dos maiores impactos para elevar o preço de revenda ao consumidor é o aumento no preço das distribuidoras e aumentos nos custos de produção; algo, contudo, que gera efeito contrário é um aumento na produção de etanol, ou seja, ao produzir mais etanol, há queda no preço da revenda. Por fim, o autor termina dizendo que “explicar a formação do etanol hidratado no mercado brasileiro é uma questão mais complexa do que algébrica ou contábil”. (LIMA, 2011, p. 143.)

No estudo de Lima (2011) foi ressaltada a importância dos postos bandeira branca para a precificação na revenda de combustível, por isso outro artigo escolhido focalizou esse tema. Criado por Pinto e Silva (2008), o próprio título já diz muito: “O brilho da bandeira branca: concorrência no mercado de combustíveis no Brasil”. Os autores começam o estudo falando do início dos postos bandeira branca, que entraram no mercado no ano de 1993, com a autorização do governo a ter revendedores sem contratos de exclusividade com distribuidoras; esse novo agente teria criado uma nova dinâmica de concorrência por inúmeros fatores, primeiramente por ter facilitado muito práticas ilegais, tais como adulteração de combustíveis, sonegação de impostos, contrabando de gasolina e descumprimento do contrato de exclusividade por, inclusive, postos abandoados.

A partir desse entendimento, Pinto e Silva (2008) criaram um modelo vertical estratégico tratando da relação dos setores de distribuição e revenda; esta última é dividida em dois grupos, bandeira “colorida” e bandeira branca. Esses dois agentes, distribuidoras e revendedores, interagem entre si e jogam um jogo sequencial de três estágios: no primeiro, as distribuidoras se esforçam para conseguir um contrato de exclusividade com os revendedores, concedendo-lhes algum benefício; no segundo estágio, as distribuidoras escolhem seus preços e quantidades de distribuição; já no terceiro estágio, os postos revendedores competem em preço e quantidade por seus consumidores. Assim, são montadas equações de custo e quantidade de cada agente. O jogo se inicia, e o objetivo é chegar ao equilíbrio de Nash de subjogo perfeito; para isso, o autor resolve a partir do último estágio e segue para os anteriores, supondo que as distribuidoras anteciparam as escolhas ótimas dos revendedores.

Nesse contexto, o equilíbrio de Nash ocorre três vezes: no terceiro estágio, observou-se que os revendedores escolherão preços e quantidades para maximizar seus lucros e que os preços de revenda reagem positivamente às mudanças dos outros na mesma direção e estão positivamente correlacionados com os preços das distribuidoras. Já no segundo estágio, apresentou-se que as distribuidoras que vendem para postos de bandeira branca competem em

preço para atração de demanda, formando uma competição do tipo Bertrand, em que os custos marginais acabam sendo iguais aos preços, porém, quando existe a relação com a revendedora de sua bandeira, as distribuidoras se comportam como monopolistas e apresentam lucro operacional positivo. Por fim, no primeiro estágio, verificou-se que as distribuidoras tentaram minimizar o benefício inicial fornecido a postos de bandeira “colorida” com o intuito de reduzirem seus custos; essa fração de benefício será igual entre as distribuidoras na tentativa de maximizarem seus lucros, porém o valor dependerá altamente de seus custos fixos. Os autores concluem dizendo que postos de bandeira branca conseguem comprar combustíveis das distribuidoras por um preço bem menor que os postos abandeirados, por isso conseguem ofertar um preço mais baixo aos consumidores, isso impacta diretamente de forma negativa a demanda dos revendedores de bandeira “colorida”, que acabam por ter que diminuir os preços e, de forma mais indireta, também acabam por reduzir um pouco os preços das distribuidoras que ofertam para eles; assim a “existência de uma revendedora de bandeira branca aproxima o mercado de um modelo ideal de concorrência perfeita, em que o excedente do consumidor é máximo, pois acarreta preços ótimos menores e quantidades de equilíbrio maiores. Portanto, sua existência é motivo de aumento do bem-estar social. Esse *paper* foi altamente importante para verificarmos a importância dos postos bandeira branca na precificação da gasolina.

Ainda nesse tema, é preciso entender melhor sobre a diferença entre postos de bandeira branca e abandeirados, o estudo de Fetter (2015), investiga se contratos de exclusividades podem gerar mais qualidade. Isso é feito a partir de evidências no mercado de combustíveis, assim ele analisa a escolha de qualidade dos combustíveis feita pelos revendedores, dado o fato do posto de revenda ser bandeira branca ou abandeirado. O autor para isso cria um modelo de regressão e um jogo estático, em que num primeiro estágio o dono do posto deve escolher a qualidade, e em um segundo estágio os preços. Sua principal conclusão é a de que um posto abandeirado, por precisa comprar exclusivamente de sua distribuidora, reduz a probabilidade do fornecimento de gasolina de baixa qualidade em 8,9p.p, visto que as distribuidoras realizam um controle de qualidade quando há contratos de exclusividade. Porém apesar desse efeito benéfico também foi encontrada um forte efeito positivo e significativo entre ser bandeirado e o preço de revenda do combustível, algo em torno de 1,3% a 2,3%. Contudo, essa elevação tende a ser aceitável considerando os gastos que se pode ter no veículo com reparos de manutenção, bem como danos com sonegação fiscal.

Por fim, vale discorrer sobre o *paper* de Freitas e Balbinotto Neto (2011). Eles realizaram uma análise *cross-section* da dispersão dos preços para sinalizações de práticas

anticompetitivas no mercado de combustível. O estudo é interessante, pois investiga se há suspeitas de formação de cartel no Brasil nos postos de revenda de combustível, essa é uma desconfiança que está em muitos consumidores, principalmente porque muitas vezes, ao passar por postos próximos, percebe-se que os preços de ambos são equivalentes, surgindo então a dúvida se eles estariam de acordo. Com o intuito de monitorar esse sistema de concorrência foi criada a Agência Nacional de Petróleo (ANP), que atua na prevenção e regulação de práticas abusivas para garantir uma eficiência econômica e bem-estar da sociedade; para tanto, divulga uma pesquisa semanal com preços das capitais e municípios brasileiros, além de realizar coleta de amostras para verificar a qualidade do combustível no posto. Assim, para constatar se, mesmo com essa entidade, há a formação de cartel nessa atividade econômica, os autores fizeram um mapeamento *cross-section* dos preços de combustível gasolina em todas as capitais do país no ano de 2007, bem como uma correlação com 292 municípios. Com isso, criou o Índice Concorrencial de Preços (ICP), cujo intuito é informar o grau de dispersão dos preços de combustível em relação ao preço médio. Esse índice é uma ferramenta estatística conhecida como CV, coeficiente de variação, que é uma medida de dispersão; logo, os autores a utilizam para verificar o nível de concorrência dos postos: quanto menor for o ICP mais os preços estarão alinhados. Cada capital recebeu seu respectivo ICP; dessa forma, para chegar ao valor do Brasil, cada capital teve que ser ponderada, o que foi feito pela porcentagem de frota de veículos em relação ao total do número de veículos em território brasileiro. Feito isso, os resultados encontrados para o autor foram um ICP com nível de concorrência de 3,55%, valor considerado bem baixo, já que a literatura considera CV baixos quando inferiores a 25%. Já na questão da capital, as que obtiveram ICP mais elevados foram duas localizadas na região Norte do país, Palmas e Rio Branco; nesse caso, ocorreram áreas de baixa dispersão de preço, o que pode indicar certo conluio. Em contrapartida, as capitais que apresentaram maior concorrência foram Belo Horizonte e São Paulo, localizadas na região sudeste. Uma hipótese para isso ocorrer seria a de que quanto maior a frota de veículos maior o nível de concorrência dentro de uma mesma cidade. Por fim, o artigo ainda fez o mesmo estudo para a cidade de São Paulo e verificou que todos os bairros apresentam ICP abaixo do permitido para cartel, embora existam certos bairros com menos competitividade, tais como Jabaquara, Freguesia do Ó e Barra Funda. Os autores concluem dizendo que “no Brasil como um todo existe forte alinhamento de preços, o que dá espaço para caracterizações *ex-ante* de cartéis dos combustíveis” (FREITAS; BALBINOTTO NETO, 2011, p. 47). Assim, pode-se inferir que o preço da gasolina no Brasil

não apresenta conluio na maioria dos casos e, mais do que isso, que o número de veículos é uma importante medida para mensurar a competição e, portanto, precificação.

2.2 Cadeia de comercialização da gasolina no Brasil

Como já descrito anteriormente, desde 2002, vigora no Brasil o regime de liberdade de preços em todos os segmentos do mercado de combustíveis e derivados de petróleo: produção, distribuição e revenda. Nesse contexto, não há qualquer tipo de tabelamento nem fixação de valores máximos e mínimos, ou qualquer exigência de autorização oficial prévia para reajustes, por isso o preço passou a ser decidido pelo mercado.

De acordo com a Petrobras (2017), a composição atual do preço da gasolina ao consumidor segue a distribuição da Gráfico 7.

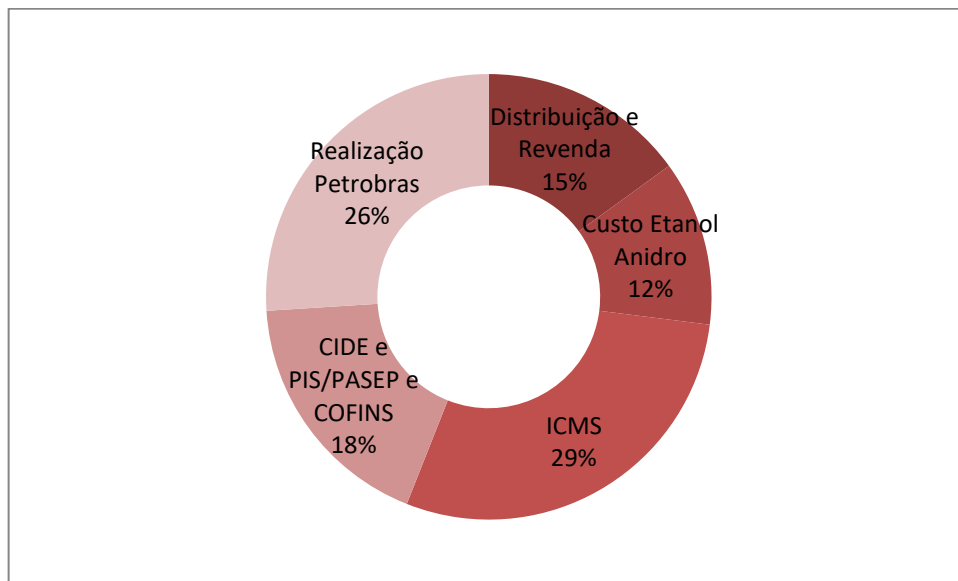


Gráfico 4 - Composição de preços ao consumidor
Fonte: Petrobras, 2017.

Vale ressaltar que o Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação (2016) aponta dados um pouco diferentes. Ele afirma que no Brasil a carga tributária é a grande vilã do consumidor, visto que 56% do preço da gasolina são impostos, dos quais 4,23% relativo a PIS, 19,53% Cofins e 25% ICMS.

Ainda, a Petrobras nos explica exatamente como é o processo da Cadeia de Comercialização: na Figura 1, observa-se que os consumidores finais abastecem seus carros nos postos de revenda presentes no Brasil e adquirem a gasolina “C”, que seria uma mistura

da gasolina pura com uma proporção de Etanol Anidro, que pode variar de 18% a 27%. Essa mistura é realizada pelas distribuidoras, que precisam comprar tanto a gasolina pura, conhecida como gasolina A, quanto o Etanol Anidro. Este último precisa ser comprado das Usinas, já a gasolina A pode ser adquirida das refinarias da Petrobras, das refinadoras de outro país, de formuladores ou por empresas autorizadas pela ANP.

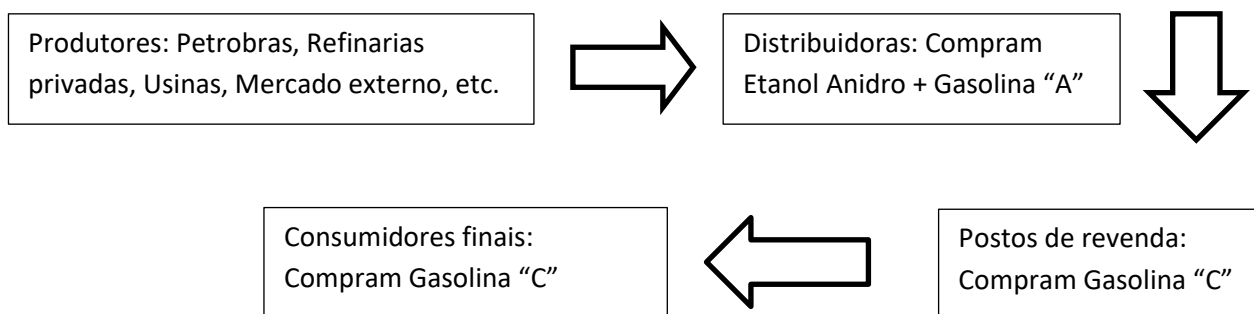


Figura 1 - Cadeia de Comercialização e a Composição dos Preços

Fonte: Elaboração própria com dados da Petrobras, 2017.

Assim, na etapa inicial da cadeia, há os Produtores, que são aqueles que produzem os combustíveis ou que importam os produzidos no exterior para o mercado doméstico. No Quadro 1, observa-se que o mercado desse segmento é bem concentrado: a maioria das refinarias pertence à Petrobras, existe apenas uma pequena parcela de refinarias privadas, principalmente devido ao alto custo de investimento para entrada no mercado.

Produtores	Participação
PETROBRAS	95,3%
RPDM	1,54%
RIOGRANDENSE	1,14%
BRASKEM	0,92%
BCI BRASIL CHINA	0,32%
OIL TRADING	0,30%
SUL PLATA	0,26%
EXITO	0,16%
OUTRAS	0,04%

Quadro 1 - Participação produtores em 2016

Fonte: AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS, 2017c.

Vale lembrar que o preço utilizado pela Petrobras para comercializar a gasolina A é formado por dois fatores: o primeiro seria o valor do próprio produto da Petrobras, e o segundo fator seria o dos tributos, cobrados tanto pela União (CIDE2, PIS/PASEP3 e Cofins4) quanto pelos estados (ICMS1).

Além disso, a política de preços para a gasolina vendidas das refinarias às distribuidoras tem como base o preço de paridade de importação, que representa a alternativa de suprimento oferecido pelos principais concorrentes para o mercado, que seria a importação do produto. Assim, são incluídos também na margem os riscos inerentes à atividade de importação, como as volatilidades da taxa de câmbio e dos preços.

Porém, embora o mercado internacional possa influenciar os preços nacionais devido a oscilações no preço internacional do petróleo, a Petrobrás realiza uma política que diminui o repasse da volatilidade externa aos preços internos, modificando os preços da gasolina A com bem menos frequência e intensidade que o mercado externo. O gráfico nos mostra como a oscilação poderia ser intensa se a Petrobras seguisse o mercado externo, trazendo uma alta volatilidade ao consumidor final.

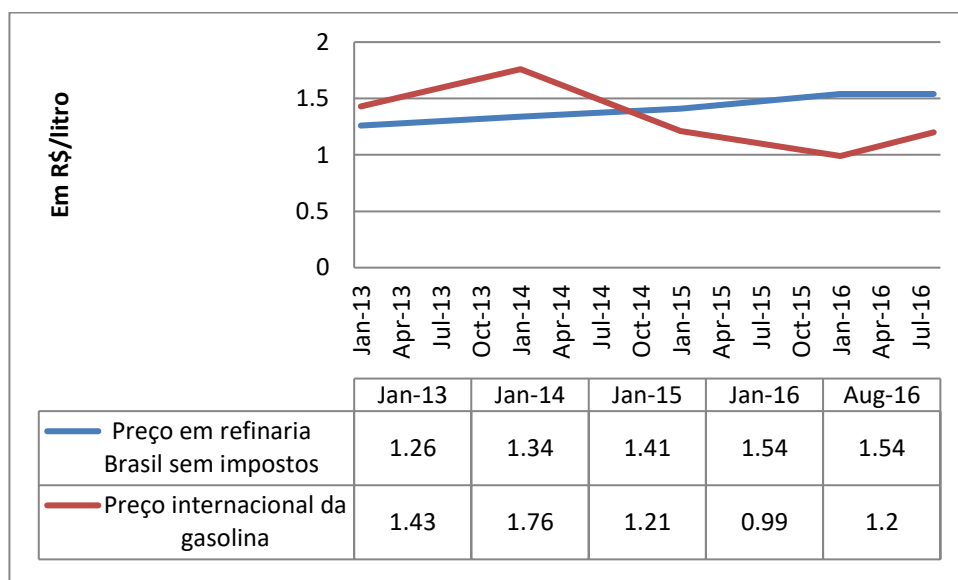


Gráfico 5 - Gasolina Brasil X Preços Internacionais

Fonte: INSTITUTO BRASILEIRO DE PLANEJAMENTO TRIBUTÁRIO, 2016.

A desvantagem de não seguir é que muitas vezes o preço dela fica bem acima da média internacional; logo, às vezes compensa as distribuidoras comprarem de fora, e não da Petrobras, lembrando que é preciso que façam um estudo do câmbio, já que, se o dólar estiver mais caro, a gasolina que vem de fora também ficará.

Já como elo intermediário da cadeia existe a figura do Distribuidor de Combustíveis, que seria o agente econômico autorizado pela ANP para o exercício da atividade de distribuição de combustíveis líquidos. Existem no Brasil cerca de 161 distribuidoras de combustíveis líquidos, concentradas em quatro empresas: BR, Ipiranga, Raízen e Alesat,

como mostra o gráfico 9. Neste caso verifica-se que o mercado de distribuição no atacado é relativamente desconcentrado, se comparado com o elo dos Produtores.

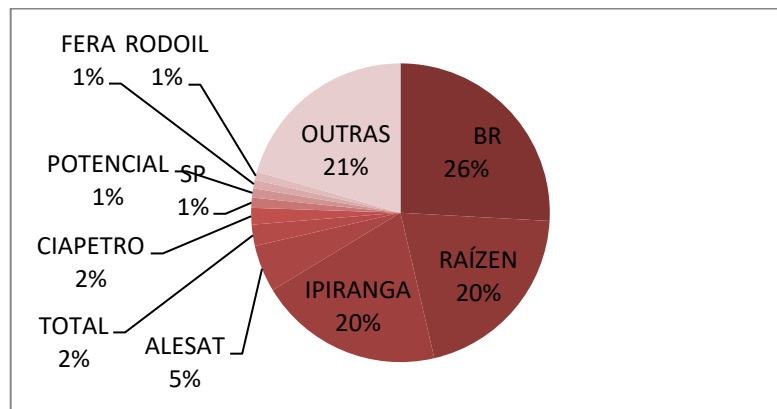


Gráfico 6 - Participação distribuidoras nas vendas de gasolina C, em 2016

Fonte: AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS, 2017c.

Por fim, existe o elo dos revendedores, que atualmente são compostos por aproximadamente 41.700 postos de gasolina, a maioria ainda correspondendo a postos de bandeira branca, que são aqueles que não apresentam contrato de exclusividade com a distribuidora; nesse caso, devem identificar em cada bomba abastecedora o distribuidor fornecedor do respectivo combustível. No gráfico, observa-se o *market share* dos postos revendedores de combustíveis.

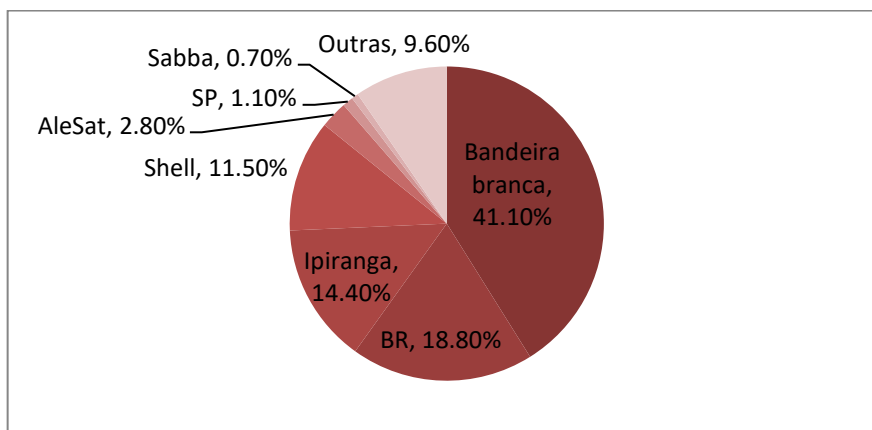


Gráfico 7 - Market share dos postos revendedores de combustíveis em 2016

Fonte: Elaboração própria com dados da

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS, 2017c.

Assim, segundo a Petrobras (2017), quando o consumidor final compra a gasolina C em um posto de revenda, estão incluídos em seu preço o custo do Etanol Anidro, que é fixado

pelos próprios produtores; os custos e as margens de comercialização tanto das distribuidoras quanto dos postos revendedores; os impostos; e devida parcela da Petrobras. Portanto, observa-se que a formação do preço da gasolina é composta por diversas parcelas e que a modificação em pelo menos uma delas terá impacto, para mais ou para menos, no preço que o consumidor da gasolina C pagará na bomba.

Nesse contexto, quando a gasolina chega aos postos de revenda, por se tratar de um produto homogêneo é vendido principalmente por competição em preços. Por isso, o mercado de postos de gasolina é visto como um mercado de competição perfeita, em especial em cidades que apresentam alta concentração de postos de gasolina; nesses casos, o *mark-up* fica bem reduzido e, em alguns casos, o lucro realmente tende a zero. Apesar disso, podem ocorrer diversas situações em que surja certa retenção de poder de mercado; isso pode ocorrer pela diferenciação horizontal tanto entre marcas, por serem postos abandeirados ou bandeira branca, como entre aspectos específicos de cada posto, como localização, loja de conveniência, qualidade do serviço ou do produto.

Nesse contexto, o Cade tem adotado diversas unidades de medidas de concentração no mercado de revenda de combustíveis com o intuito de evitar situações em que possa ocorrer cartel. (BRASIL, 2014). Assim, ele selecionou variáveis que pudessem mensurar a existência de poder de mercado que gere algum prejuízo aos demais agentes do mercado (concorrentes, consumidores, fornecedores). O Cade considerou os fatores estruturais, citados no Quadro 2, como de extrema relevância para determinar os níveis de concentração no mercado de revenda de combustíveis.

A.	A delimitação da dimensão geográfica do mercado relevante;
B.	A presença de grandes redes proprietárias de postos de combustíveis;
C.	O número de distribuidoras e a relação com os postos;
D.	A presença de entidades associativas, como sindicatos, associações e federações.

Quadro 2 - Fatores para mensurar a concentração de postos de gasolina no mercado

Fonte: BRASIL, 2014.

Desse modo, situações de elevada concentração de mercado estariam em pequenas cidades, que apresentem um número reduzido de postos de gasolina; ou regiões com presença de grandes redes proprietárias de postos de gasolina; ou um mercado que apresente postos filiados a um número reduzido de bandeiras e inexistem postos de bandeira branca. Por fim,

também pode ocorrer grande concentração quando há poucas entidades associativas, visto que elas exercem um papel de organização e coordenação de seus associados e podem atuar de forma a atenuar uma relativa desconcentração do mercado, sendo, portanto, um possível facilitador para a adoção de conduta uniforme por parte das empresas.

3 METODOLOGIA

3.1 Método e tipo de pesquisa

Neste estudo será utilizada uma abordagem tanto qualitativa quanto quantitativa. A primeira tem, segundo Godoy (1995), um enfoque cuja principal característica é o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumento fundamental. Também é considerada subjetiva, pois descreve resultados que são socialmente construídos, logo depende do significado que as pessoas dão às coisas. Já a quantitativa é uma pesquisa que considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir, em número, opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Requer o uso de métodos e técnicas estatísticas.

Ainda, a pesquisa é descritiva e exploratória, pois, conforme mostra Moresi (2003), exibe características de determinada população ou de determinado fenômeno; também pode apresentar correlações entre variáveis e definir sua natureza, e, embora não tenha compromisso de explicar os fenômenos que descreve, pode servir de base para tal explicação.

A figura 2 a seguir demonstra a lógica e elementos investigados para analisar os determinantes da formação dos preços do combustível gasolina no mercado brasileiro. Assim, primeiramente foi realizada uma revisão da literatura sobre a precificação nos postos de gasolina. O segundo passo foi realizar um estudo exploratório descritivo e a identificação das principais variáveis envolvidas no preço através da cadeia de comercialização de gasolina no mercado brasileiro. Por fim, foi feito um processo de estudo diferente para cada objetivo, Macro ou Micro.

O primeiro processo, com uma análise Macro, tem o intuito de descobrir os determinantes do preço do combustível gasolina no Brasil e será feito com uma abordagem quantitativa; o segundo, com análise Micro, trata da diferença de preços que ocorre dentro de uma mesma cidade escolhida, no caso São Paulo, sendo este um estudo qualitativo.

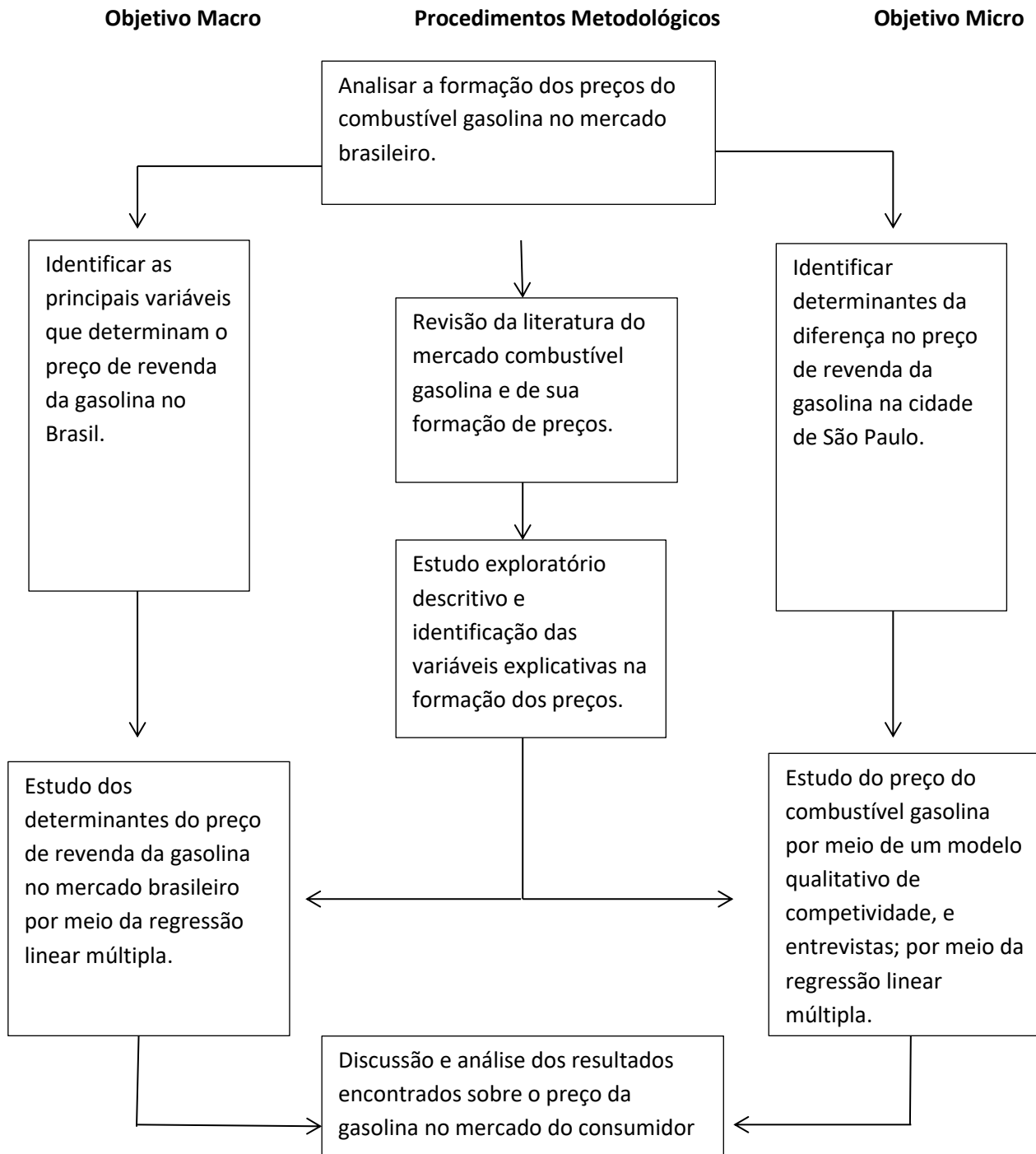


Figura 2 - Relação entre o estudo e os procedimentos metodológicos

Fonte: Elaboração própria.

Assim, para a análise macro, será utilizado o procedimento metodológico com análise quantitativa, por meio da construção de um modelo de regressão linear múltiplo como forma de corroborar as principais variáveis explicativas na formação de preços da gasolina, conterà um número de 27 observações. Nesse contexto, a variável dependente é o preço médio da gasolina praticado nos postos de revenda de combustíveis nos 27 estados brasileiros no ano de 2016, sendo que os dados foram extraídos da ANP. Já as variáveis explicativas ou independentes são:

- X1. Preço na distribuidora (R\$)
- X2. Densidade demográfica
- X3. Quantidade produzida de etanol anidro
- X4. População
- X5. Número de postos revendedores
- X6. Número de postos bandeira branca
- X7. ICMS
- X8. Número de automóveis
- X9. Preço da gasolina tipo A (R\$)

A partir dos resultados do modelo poderemos concluir os determinantes do preço de revenda da gasolina. Feito isso, partirmos para uma análise micro: dado a sua representatividade no Brasil, foi escolhida a cidade de São Paulo para ser observada. Nesse caso, será feita tanto um estudo qualitativo, tanto um quantitativo. Para o primeiro caso, como procedimento técnico, será realizado um estudo de caso. De acordo com Godoy (1995), nesse tipo de pesquisa é preciso analisar detalhadamente um ambiente, sujeito ou situação em particular. É uma maneira de fazer pesquisa empírica que investiga fenômenos contemporâneos de seu contexto de vida real; para isso, é utilizada uma variedade de dados coletados por meio de fontes, como pesquisa, observações, análise de documentos e entrevistas.

Com isso em mente, será criado um modelo qualitativo que consiga explicar os principais motivos das variâncias no preço de uma revenda dentro de uma mesma cidade, nesse caso apresentará 111 observações; para tanto, será utilizada uma coleta de dados da ANP dos preços da gasolina de 111 revendedores da cidade de São Paulo, em outubro de 2017. Nesse contexto, foi estabelecido um modelo qualitativo que mensure o nível de competitividade de cada posto da amostra. Assim, foi verificado o número de postos concorrentes em um raio de 3 km para cada posto da amostra; quando o posto tiver nessa área

mais de 10 postos vizinhos, ele será considerado um posto com alto grau de competitividade; se o número de concorrentes estiver abaixo ou for igual a 10, terá baixo grau de competitividade. Vale destacar que número de concorrentes de cada posto em um raio de 3 km será obtido pela ferramenta do Google Maps.

Posto	Postos em um raio de 3 km	Grau de competitividade
A	>10	Alto
B	<ou = 10	Baixo

Quadro 3 - Análise da concorrência de cada posto

Fonte: Elaboração própria.

Além disso, para os Bairros da amostra da ANP também serão estudadas variáveis que são altamente importantes para questão do preço, como densidade demográfica (Hab/km²), preço (R\$) por metro quadrado do local do imóvel e número de postos bandeira branca.

Ainda para a parte quantitativa também será construído um modelo de regressão linear múltiplo, cuja variável dependente é o preços da gasolina de 111 revendedores da cidade de São Paulo, e as variáveis explicativas são:

- X1. Preço (R\$) por metro quadrado
- X2. Número de revendedores do Bairro
- X3. Número de postos Bandeira Branca do Bairro
- X4. População do Bairro
- X5. Densidade Demográfica (Hab/km²) do Bairro
- X6. Número de postos concorrentes a um raio de 3 km

Esse modelo também em como pressuposto que seus resíduos tenham distribuição normal com média zero e variância constante. A partir dos resultados do modelo poderemos concluir os determinantes do preço de revenda da gasolina na cidade de São Paulo numa questão mais micro.

Por fim, serão realizadas entrevistas com gerentes de Distribuidoras para entender suas opiniões a respeito das diferenças de preços na cidade São Paulo, uma vez que podem existir questões mais complexas ainda não mensuradas.

4 RESULTADOS

4.1 Resultados análise Macro

As análises dos capítulos anteriores permitiram entender algumas das principais variáveis que norteiam a formação do preço da gasolina nos postos de revenda no Brasil. Nesse contexto, o Quadro 4 apresenta os dados e as variáveis escolhidas, dependentes e independentes, que explicam a formação do preço do referido combustível.

Região	UF	Preço: média revenda R\$(l)	Preço: médias distribuidoras R\$(l)	Densidade de demografia 2010	Quantidade etanol anidro produzido (t)	População 2010	Número de postos	Número de postos bandeira branca	ICMS	Número de automóveis	Preço médio da gasolina tipo A R\$/L
Norte	Acre	4,092417	3,508667	4,47	3,673879	733559	240	78	0,25	42721,32	2,037808
Nordeste	Alagoas	3,777833	3,294667	112,33	365,45	3120494	927	348	0,29	195806	1,978597
Norte	Amapá	3,652833	3,33325	4,69	0	669526	193	88	0,25	35601,1	2,037808
Norte	Amazonas	3,729417	3,256833	2,23	5,496585	3483985	1078	38	0,25	224286,9	2,037808
Nordeste	Bahia	3,77575	3,215167	24,82	126,07	14016906	4501	2406	0,28	986150,4	1,978597
Nordeste	Ceará	3,909	3,37525	56,76	5,242	8452381	2368	809	0,29	651500,1	1,978597
Centro-Oeste	Distrito Federal	3,691083	3,213917	444,07	0	2570160	560	93	0,28	815265,2	2,060587
Sudeste	Espírito Santo	3,676417	3,265	76,25	75,308	3514952	1126	335	0,27	580297,9	2,025002
Centro-Oeste	Goiás	3,809417	3,334917	17,65	4567,082	6003788	3081	1699	0,3	1050232	2,060587
Nordeste	Maranhão	3,575833	3,177667	19,81	127,9973	6574789	1953	1057	0,27	199366,2	1,978597
Centro-Oeste	Mato Grosso	3,72025	3,222583	3,36	1211,646	3035122	72067	981	0,25	380931,8	2,060587
Centro-Oeste	Mato Grosso do Sul	3,514083	3,11575	6,86	2599,942	2449024	1214	295	0,25	448573,8	2,060587
Sudeste	Minas Gerais	3,7135	3,3055	33,41	2699,428	19597330	7892	3342	0,29	3688274	2,025002
Norte	Pará	3,984917	3,44725	6,07	33,15	7581051	1789	729	0,28	313289,7	2,037808
Nordeste	Paraíba	3,657917	3,277167	66,7	360,2335	3766528	1308	671	0,29	281248,7	1,978597
Sul	Paraná	3,63225	3,2365	52,4	1473,691	10444526	5646	2179	0,29	2901490	2,014221
Nordeste	Pernambuco	3,695917	3,232833	89,63	361,2852	8796448	2877	1187	0,29	836625,8	1,978597
Nordeste	Piauí	3,657083	3,23725	12,4	21,605	3110292	1267	712	0,27	167325,2	1,978597
Sudeste	Rio de Janeiro	3,918917	3,419667	365,23	95,318	15989929	3535	1302	0,32	3026093	2,025002
Nordeste	Rio Grande do Norte	3,8325	3,348083	59,99	75,15441	3168027	1182	402	0,29	281248,7	1,978597
Sul	Rio Grande do Sul	3,874333	3,39425	39,79	2,914	10693929	6242	1100	0,3	3026093	2,014221
Norte	Rondônia	3,883583	3,344167	6,58	9,058017	1562409	980	387	0,26	128164	2,037808

Norte	Roraima	3,882333	3,331083	2,01	0	450479	201	75	0,25	35601,1	2,037808
Sul	Santa Catarina	3,518083	3,107583	65,29	0	6248436	3734	969	0,25	1748014	2,014221
Sudeste	São Paulo	3,499583	3,0475	166,25	14234,92	41262199	15965	6960	0,25	13104765	2,025002
Nordeste	Sergipe	3,67625	3,262167	94,35	76,03203	2068017	491	97	0,29	185125,7	1,978597
Norte	Tocantins	3,864	3,340667	4,98	161,973	1383445	742	424	0,29	96122,97	2,037808

Quadro 4 - Séries de dados e variáveis que norteiam preço da gasolina no ano de 2016

Fonte: Desenvolvido pelo autor. Dados de 2016 extraídos das seguintes instituições: AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS, 2017d; FEDERAÇÃO NACIONAL DO COMÉRCIO DE COMBUSTÍVEIS E DE LUBRIFICANTES, 2017; INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2017; SINDIPEÇAS, 2017; Cepea, 2017.

Assim, o Quadro 4 apresenta variáveis e dados secundários, entre os quais as séries de preço das distribuidoras, preço da gasolina na revenda, preço da gasolina tipo A, número de postos e número de postos bandeira branca, os quais foram aferidos pelos ANP, sendo as médias dos preços feitas manualmente. A série de dados relativos à densidade demográfica e de população foram aferidas pelo IBGE e são referentes ao ano de 2010 para poderem ser dados reais; se fosse relacionada ao ano de 2016, teriam que ser uma estimativa. Já a quantidade de etanol produzida foi obtida pelo Cepea, os ICMS pelo Fecombustíveis e o número de veículos pelo Sindipeças.

Desse modo, será inicialmente feita uma investigação de como os dados se comportam e, em seguida, uma análise mais criteriosa, usando a regressão linear múltipla, o que possibilita, por sua vez, inferir quais variáveis explicam a formação do preço da gasolina e em que intensidade. Com relação ao comportamento descritivo dos dados, tem-se:

Variáveis	Preço de revenda R\$(l)	Preço da distribuidora R\$(l)	Densidade demográfica 2010	Quantidade produzida de etanol anidro(t)	População 2010	Quantidade de postos	Quantidade de postos bandeira branca	ICMS	Número de automóveis	Preço gasolina tipo A R\$/L
Média	3,75	3,28	68,09	1.062,69	11.081.517,00	5.302,19	1.065,30	0,28	1.312.230,14	2,02
N	28	28	28	28	28	28	28	28	28,	28
Mediana	3,72	3,28	33,41	76,03	10.569.227,50	1.308,00	712,00	0,28	380.931,76	2,03
IC 95%	0,05	0,04	39,19	1.055,59	2.208.637,66	5.090,77	527,43	0,01	957.262,36	0,01
Desvio padrão	0,15	0,10	105,81	2.849,88	5.962.870,77	13.744,05	1.423,96	0,02	2.584.412,93	0,03

Quadro 5 - Descrição das variáveis

Fonte: Elaboração própria.

Sendo que a média fornece o ponto ao redor do qual os dados se agrupam; o intervalo de confiança para a média de 95% permite fazer inferências para a população estudada; o desvio padrão dá ideia de variabilidade, possibilitando avaliar o quanto os dados estão dispersos, em média ao redor da média; e a mediana separa os primeiros 50% dos dados, ou seja, é o valor que divide o conjunto de dados na metade. Os gráficos a seguir demonstram a relação entre preço de revenda com todas as variáveis explicativas propostas no estudo.

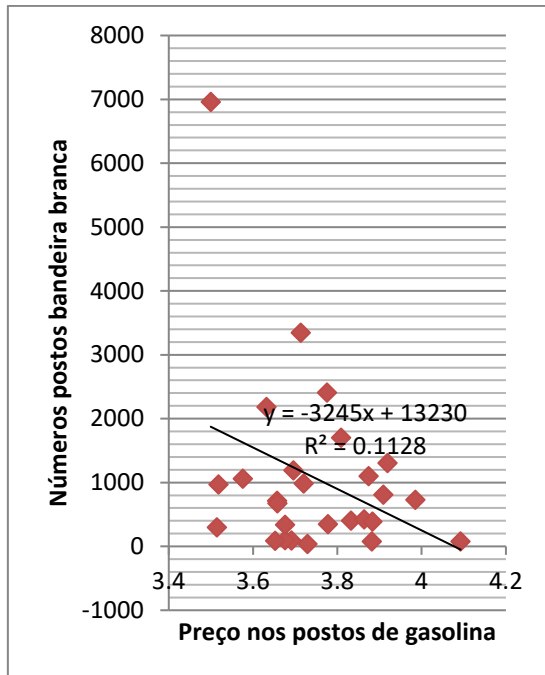


Gráfico 8 - Relação preço e número de postos de bandeira branca

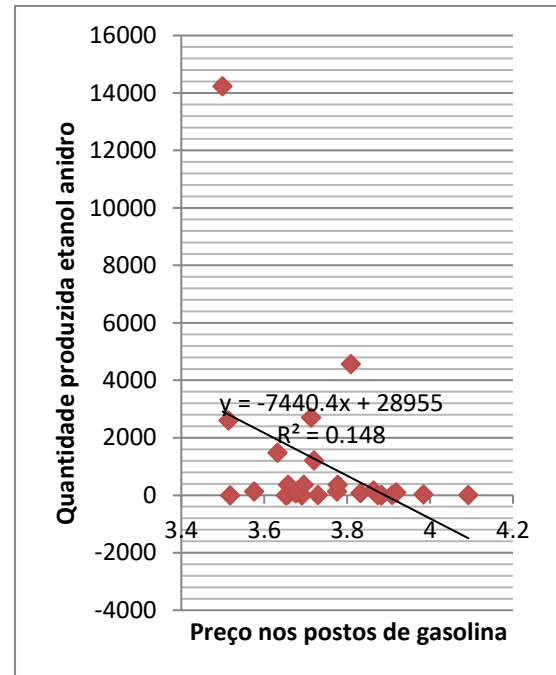


Gráfico 9 - Relação preço e quantidade produzida etanol anidro

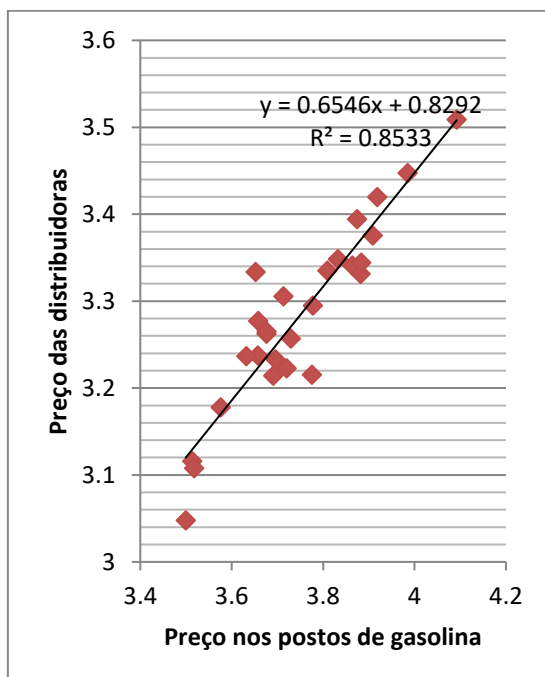


Gráfico 10 - Relação preço nos postos de gasolina e preço das distribuidoras

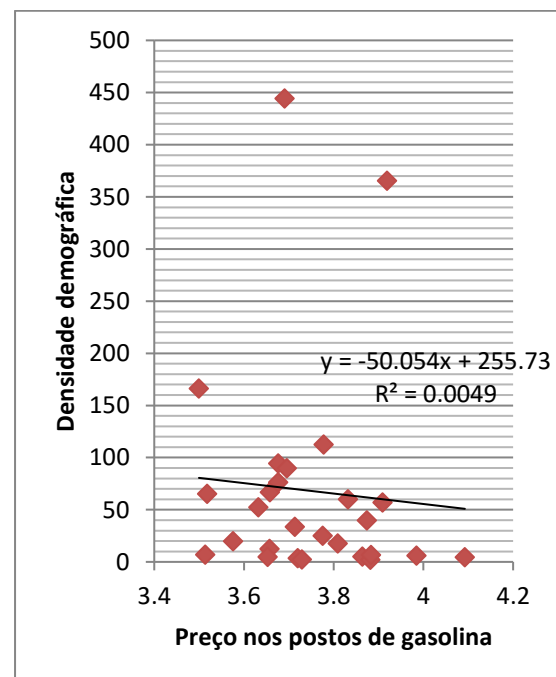


Gráfico 11 - Relação preço e densidade demográfica

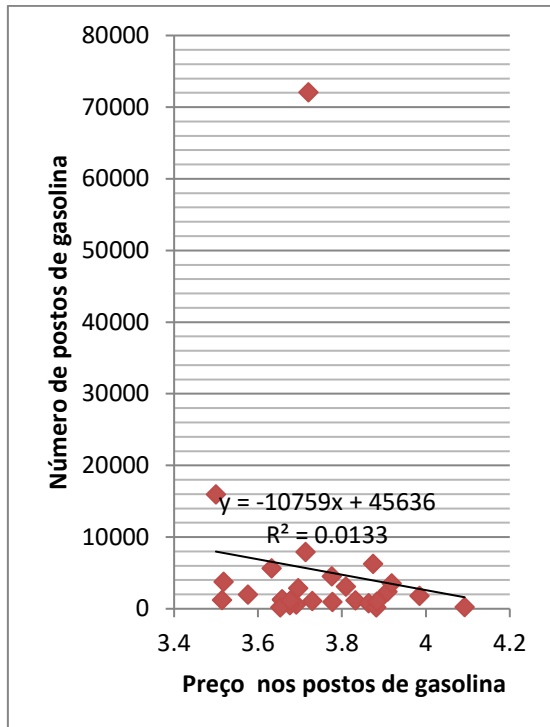


Gráfico 12 - Relação preço e número de postos de gasolina

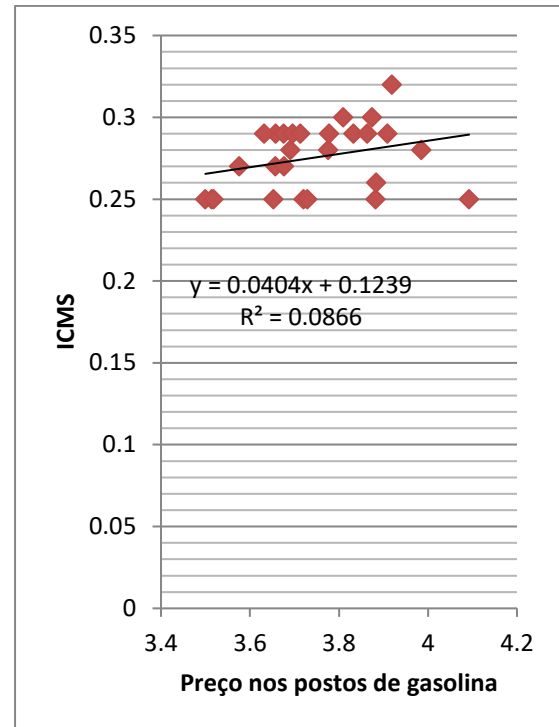


Gráfico 13- Relação preço e ICMS

Os gráficos acima apresentados possibilitam avaliar apenas como os dados se comportam graficamente na relação preço de revenda e suas respectivas variáveis explicativas. Neste é possível observar que as variáveis apresentam certa relação linear, porém para fazer mais inferências é preciso uma análise mais investigativa por meio da regressão linear múltipla.

Primeiramente, todas as variáveis foram colocadas em log para diminuir o número de casas decimais e facilitar comparações; depois, pela análise da regressão múltipla, as variáveis foram analisadas entre si, com intuito de verificar se há uma forte correlação entre elas. Pelo quadro 6, permite-se dizer que foi encontrada correlação acima de 0,7 (correlação moderada a forte) entre algumas das variáveis independentes. Isso pode prejudicar o modelo de regressão, pois gera o problema de multicolinearidade, em que uma variável independente também é explicada por outra independente.

Sigla	Nome
lprevenda	Log do Preço de revenda R\$/L
lpdist	Log do preço da distribuidora R\$/L
ldesid	Log densidade demográfica 2010

lqanidro	Log quantidade produzida de etanol anidro
lpop	Log população 2010
lpostos	Log quantidade de postos
lbranca	Log quantidade de postos bandeira branca
licms	Log icms
lauto	Log número de automóveis
lpgasoA	Log preço gasolina tipo A R\$/L

Quadro 6 - Variáveis em log

Probability	LAUTO	LBBRANC A	LDESID	LICMSC	LICMSGV V	LPDIST	LPGASO A	LPOP	LPOSTO S	LPREVEND A	LQANIDR O
LAUTO	1										

LBBRANC	0,76276 1	1									
	0	-----									
LDESID	0,63451 9	0,375967	1								
	0,0004	0,0533	-----								
LICMSC	0,36064 6	0,364846	0,57325	1							
	0,0646	0,0613	0,0018	-----							
LICMSGAV	-0,1146	-0,05997	0,23372 5	0,06186 1	1						
	0,5692	0,7664	0,2407	0,7592	-----						
LPDIST	- 0,38096	-0,28399	- 0,22943	0,37828 9	0,179177	1					
	0,0499	0,1511	0,2497	0,0517	0,3712	-----					
LPGASOA	-0,0236 0,907	-0,22269 0,2642	0,39586 0,041	0,38111 0,0498	-0,3852 0,0472	0,06626 0,7426	1 -----				
LPOP	0,91249 3	0,838861	0,56111 9	0,42457 4	0,085562	0,30603	-0,25897	1			
	0	0	0,0023	0,0273	0,6713	0,1206	0,1921	-----			
LPOSTOS	0,74928 2	0,797025	0,21691 3	0,14188 5	-0,07081	0,35835	0,01242 3	0,75902 5	1		
	0	0	0,2771	0,4802	0,7256	0,0664	0,951	0	-----		
LPREVEND A	- 0,33111	-0,23075	- 0,25424	0,30010 1	0,207632	0,92290 4	0,10160 3	- 0,25327	- 0,25948	1	
	0,0916	0,2469	0,2007	0,1283	0,2987	0	0,6141	0,2024	0,1912	-----	
LQANIDRO	0,54179 9	0,504168	0,19759 7	- 0,18258	-0,16037	- 0,48162	0,48062 2	0,43361 7	-0,39261		1
	0,0035	0,0073	0,3232	0,362	0,4242	0,011	0,3224	0,0112	0,0238	0,0428	-----

Quadro 7 - Correlação das variáveis

Fonte: Elaboração própria

Assim, foi verificado no modelo de regressão linear completo, por meio da ferramenta SAS 9.0/PROC REG no Eviews, o valor dos fatores de inflação da variância (VIF), que mede o grau que cada variável independente é explicada pelas demais variáveis independentes. Neste caso, é possível identificar que as maiores VIF foram para as variáveis log da população e log de quantidade de postos bandeira branca; levando-se em conta que elas apresentaram correlações elevadas com mais duas variáveis independentes, resolveu-se retirá-las do modelo.

Por conseguinte, obteve-se o seguinte modelo de regressão linear múltiplo, em que a variável resposta é Preço de revenda R\$/L, e as variáveis explicativas são:

- X1. Preço nas distribuidoras R\$/L
- X2. Densidade demográfica
- X3. Quantidade produzida de etanol anidro
- X4. Número de postos revendedores
- X5. ICMS
- X6. Número de automóveis
- X7. Preço gasolina tipo A R\$/L

O modelo final com as respectivas estimativas é dado por:

Preço: Revenda R\$/L =			
Intercepto	+	1,238	Preço nas distribuidoras R\$/L
	+	0,00048	
Densidade demográfica	+	0,0006	Quantidade produzida de etanol anidro
			+ 0,003
Número de postos revendedores	-	0,045	ICMS
	-	0,001	Número de automóveis
			- 0,0591
Preço gasolina tipo A R\$ (l)	+		Erro

Considera-se que intercepto é o valor Preço de revenda R\$(l), quando todos os valores das covariáveis são iguais à zero. No quadro 8 abaixo, observa-se o resultado obtido no Eviews: o coeficiente de determinação obtido, R², foi de 0,8653; logo, 86% da variabilidade dos seus dados estão sendo explicadas pelas covariáveis do modelo de regressão. Também será observado abaixo qual variável dependente apresentou um p valor significativo para o teste de hipóteses.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0,22104	0,296833	-0,74467	0,4656
LAUTO	-0,00119	0,005848	-0,20395	0,8406
LDESID	0,00048	0,004227	0,113462	0,9109
LICMSC	-0,04598	0,081464	-0,56437	0,5791
LPDIST	1,238782	0,161855	7,653663	0
LPGASOA	-0,00591	0,277798	-0,02127	0,9833
LPOSTOS	0,003703	0,004592	0,806241	0,4301
LQANIDRO	0,000614	0,001593	0,385647	0,704
R-squared	0,865394	Mean dependent var		1,320675
Adjusted R-squared	0,815802	S.D. dependent var		0,039175
S.E. of regression	0,016813	Akaike info criterion		-5,09213
Sum squared resid	0,005371	Schwarz criterion		-4,70818
Log likelihood	76,74371	Hannan-Quinn criter.		-4,97796
F-statistic	17,45034	Durbin-Watson stat		1,881734
Prob(F-statistic)	0			

Quadro 8 - Resultado da Regressão linear múltipla

Assim, com os resultados da regressão linear múltipla, podemos responder o quanto cada variável independente explica o preço de revenda da gasolina; pelo EvIEWS, obtiveram-se os resultados do Quadro 8, que predizem que apenas a variável Preço na distribuidora (R\$/L) é um fator que influencia a composição do preço da revenda da gasolina a um nível de significância de 0,05. As demais variáveis não apresentam contribuição significativa, porém talvez isso tenha ocorrido pelo tamanho amostral, que é bem pequeno, devido à disponibilidade de dados da ANP.

Neste caso, vale ressaltar a semelhança com os resultados do estudo de Lima (2011), que analisou a formação do preço do etanol hidratado no mercado brasileiro e também encontrou que o maior impacto para elevar o preço de revenda ao consumidor é um aumento no preço das distribuidoras.

Ainda, devido à relação linear existente entre as variáveis dependentes com a variável resposta, é possível afirmar que, para cada unidade de aumento da variável independente, o preço da gasolina aumenta ou diminui conforme as estimativas. Por exemplo, a cada aumento de um por cento no preço da distribuidora, o Preço da revenda aumenta em 1,238%, na presença de todos os fatores que compõem esse modelo de regressão, ou seja, na presença de Preço de Revenda em R\$/L, Preço na distribuidora em R\$/L, Densidade demográfica, Quantidade produzida de etanol anidro, Número de postos revendedores, ICMS, Número de automóveis e Preço gasolina tipo A em R\$/L. Outro exemplo: a cada aumento de um por cento no ICMS, diminui o Preço da revenda em 0,045%, também na presença de todos os

fatores do modelo. E, assim sucessivamente para as demais variáveis que apresentam sua respectiva estimativa.

Por fim, também foi feito no Eviews o teste de Heterocedasticidade; esse teste verifica se os erros das variáveis explicativas são homocedásticas, ou seja, se a variância dos resíduos gerados pela estimação do modelo é constante. Apenas nessa situação o método dos mínimos quadrados gerará parâmetros eficientes. Felizmente, com os resultados do quadro 9 abaixo, observa-se que o p valor é maior que o nível de significância de 5%, portanto não se rejeita a hipótese nula de resíduos homocedásticos, e os resultados de modelo podem ser usados de forma eficiente.

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	0,358156	Prob. F(7,19)	0,9153
Obs*R-squared	3,147402	Prob. Chi-Square(7)	0,871
Scaled explained SS	2,764689	Prob. Chi-Square(7)	0,9059

Quadro 9 - Teste de Heterocedasticidade

4.2 Resultados análise Micro

O próximo passo foi estudar os motivos das variâncias no preço de uma revenda de uma forma mais micro, dentro de uma mesma cidade, a saber, São Paulo, dado sua representatividade no Brasil. Na cidade existem aproximadamente 3577 postos de gasolina autorizados a estar em operação; assim, a partir de uma coleta de dados de 121 revendedores realizada pela ANP, em outubro 2017, foi possível verificar os preços que estavam ocorrendo no período, bem como sua respectiva razão social, bandeira do posto e bairro do estabelecimento da amostra, colocadas no APÊNDICE A.

A amostra da ANP revelou que, na cidade de São Paulo, a variância do preço é bem expressiva, com diferenças de até 30% em alguns casos, algo bem relevante no bolso do consumidor brasileiro. Desse modo, o próximo passo foi entender os motivos para isso ocorrer; para tanto, foi criada uma medida de competitividade, em que, para cada posto da amostra, foi verificado o número de postos concorrentes, localizados a um raio de até 3 km; logo, postos com mais de 10 concorrentes neste raio máximo de distância foram considerados com alta competitividade, e menos ou igual a 10 concorrentes são considerados postos com baixa competitividade. É importante lembrar que o número de postos concorrentes a um raio de

3 km de cada posto da amostra foi obtido pela ferramenta do Google Maps. Além disso, no APÊNDICE A também consta variáveis que são altamente importantes para questão do preço em uma questão micro, como densidade demográfica (Hab/km²) do Bairro, aferido pela Prefeitura de São Paulo, preço (R\$) por metro quadrado do local do imóvel, obtida pela Exame, e número de postos bandeira branca do Bairro, coletados pela ANP.

Nesse contexto, o próximo passo foi fazer um estudo mais quantitativo, por meio novamente da regressão linear múltipla, a fim de entender quais variáveis de fato explicam a formação do preço da gasolina de forma micro e em que intensidade. Por conseguinte, utilizando os dados do APÊNDICE A, obteve-se o seguinte modelo de regressão linear múltiplo, em que a variável resposta é Preço de venda R\$/L, e as variáveis explicativas são:

X1. Preço R\$ por metro quadrado do Bairro

X2. Número de postos bandeira branca do Bairro

X3. Número de revendedores do Bairro

X4. População do Bairro

X5. Densidade demográfica Hab/km² do Bairro

X6. Número de postos concorrentes a um raio de 3 km

O modelo final com as respectivas estimativas é dado por:

Preço: Venda R\$/L = Intercepto + 0,00145 Preço R\$ por metro quadrado do Bairro – 0,26284 Número de postos bandeira branca do Bairro + 0,010842 Número de revendedores do Bairro + 0,00006 População do Bairro + 0,000025 Densidade demográfica Hab/km² do Bairro - 0,1594 Número de postos concorrentes a um raio de 3 km + Erro

Considera-se que intercepto é o valor Preço de venda R\$(l), quando todos os valores das covariáveis são iguais à zero. No quadro abaixo, observa-se o resultado obtido no Eviews: o coeficiente de determinação obtido, R² foi bem pequeno talvez por se tratar de variáveis que afetem o preço apenas de forma mais micro; Também será observado abaixo qual variável dependente apresentou um p valor significativo para o teste de hipóteses.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PMETRO	0.000145	2.73E-05	5.302415	0.0000
BRANCA	-0.026284	0.031873	-0.824646	0.4114
REVEND	0.010842	0.009954	1.089263	0.2785
POP	6.08E-06	1.13E-06	5.384959	0.0000
DENS	2.52E-05	1.35E-05	1.867448	0.0646
CONC	-0.159484	0.019511	8.173981	0.0000
R-squared	-1.561074	Mean dependent var		3.705261
Adjusted R-squared	-1.683029	S.D. dependent var		0.364850
S.E. of regression	0.597622	Akaike info criterion		1.860822
Sum squared resid	37.50097	Schwarz criterion		2.007283
Log likelihood	-97.27561	Hannan-Quinn criter.		1.920237
Durbin-Watson stat	1.163140			

Quadro 10 - Resultado da Regressão linear múltipla

Assim, com os resultados da regressão linear múltipla, podemos responder o quanto cada variável independente explica o preço de revenda da gasolina; pelo EvIEWS, obtiveram-se os resultados do Quadro 10, que predizem que apenas o preço por metro quadrado do Bairro, a população do Bairro e Número de postos concorrentes a um raio de 3 km são relevantes a um nível de significância de 0,05. As demais variáveis não apresentam contribuição significativa, porém novamente talvez isso tenha ocorrido pelo tamanho amostral, que é bem pequeno, devido à disponibilidade de dados da ANP.

Ainda, devido à relação linear existente entre as variáveis dependentes com a variável resposta, é possível afirmar que, para cada unidade de aumento da variável independente, o preço da gasolina aumenta ou diminui conforme as estimativas. Por exemplo, a cada aumento de 1 unidade no preço por metro quadrado do Bairro, o Preço da revenda aumenta 0,000145 na presença de todos os fatores que compõem esse modelo de regressão, ou seja, na presença de Número de postos bandeira branca do Bairro, Número de revendedores do Bairro, População do Bairro, Densidade demográfica e Número de postos concorrentes a um raio de 3 km.

Logo, a amostra e os resultados da regressão permitiram iniciar certas observações: primeiro que – com exceção dos postos da região Jardins, que apresentam certas particularidades –, na maior parte dos casos, quando há um alto grau de competitividade, os preços costumam ser mais baixos e vice-versa. Além disso, os postos com maiores preços da amostra são principalmente postos abandoados, e de menores preços, postos de bandeira branca, algo bem esperado, visto que estes conseguem um preço de compra mais baixo e também são aqueles que têm dificuldade em conseguir uma diferenciação que não seja por preço; há uma tendência de competição perfeita que leva a uma queda no nível de preço.

Isso é exatamente o que o *paper* de Pinto e Silva (2008) apresentou. Como já mencionado, eles concluíram que postos de bandeira branca conseguem comprar combustíveis a preço mais barato, ofertando um preço melhor ao consumidor. Tudo isso impacta de forma negativa a demanda dos postos bandeirados, que acabam também por ter que reduzir os preços; assim, o bandeira branca aproxima o mercado de um modelo ideal de concorrência perfeita.

Ainda, para os postos localizados nos bairros Jardim Paulistano, Jardim América e Jardim Paulista, vale uma análise mais criteriosa, pois, apesar de apresentarem um alto grau de competitividade, também são os postos com maiores preços da amostra da cidade de São Paulo. Isso ocorre principalmente por ser um dos lugares com maior preço por metro quadrado da cidade de São Paulo, o que influencia muito, pois gera um grande aumento nos custos do revendedor, visto que precisa se preocupar com custos fixos bem mais elevados, já que o valor do aluguel e do IPTU serão bem mais altos em comparação com outras regiões da cidade.

Além disso, a região apresenta poucos postos bandeira branca, algo que acaba levando os preços para cima, como mostrou os resultados da regressão, pois, nesse caso pode haver tentativas de competição por diferenciação, e não apenas por preços, ou seja, melhor visual, maior número de bombas, atendimento mais diferenciado e personalizado, presença ou não de loja de conveniência, troca de óleo, farmácias, luminosidade etc. Também é que foi apresentado no *paper* de Sin e Center (2002), em que os donos de postos de gasolina dos Estados Unidos tentam encontrar uma maneira de diferenciação dos demais postos, fugindo da competição por preços em que os lucros iriam para zero; e no de Livingston e Levitt (1959), que afirmam que revendedores buscam pequenas alternativas para ter um preço viável ao funcionamento da atividade.

Ainda, embora a densidade demográfica da região não seja das mais elevadas, também é um dos bairros com moradores com maior poder aquisitivo da cidade. E por fim apresenta um número relativo de postos, porém mais uma vez, pela ferramenta do Google Maps, verificou-se que eles não estão tão dispersos: muitas vezes, há três postos localizados na mesma rua e até um na frente do outro; isso facilita um alinhamento de informações, isso é, um “acordo” no nível de preços, também conhecido como cartel, mesmo que feito de maneira indireta. Justamente o que o estudo de Freitas e Neto (2011) mostrou e cuja principal conclusão é que “no Brasil como um todo existe forte alinhamento de preços, o que dá espaço para caracterizações *ex-ante* de cartéis dos combustíveis”.

Já o Bairro que apresentou menor preço da amostra é o Bela Vista, neste também há um elevado grau de competitividade, porém também é um bairro que apresenta uma alta densidade demográfica, inclusive é a maior dessa amostra da ANP, chegando a 25.806 Hab/km²; o Google Maps indicou que, apesar do número elevado de postos, eles estão bem dispersos no espaço. Além disso, quase metade dos postos da região são postos de bandeira branca, o que gera uma tendência de queda nos preços, como já foi explicado.

Por fim, em julho de 2017, foram realizadas entrevistas com assessores da Ipiranga e da Shell, que não quiseram ser identificados, com o intuito de entender motivos de variações na precificação por determinantes que nem sempre possam ser quantificados. Neste caso, houve novamente muitas semelhanças com o estudo de Lima (2011), pois ficou evidente que, do mesmo jeito que ocorre na formação dos preços do etanol hidratado, um fator de destaque na influência dos preços é a relação comercial existente entre as distribuidoras e os revendedores. No caso de revendedores bandeirados, há contratos de exclusividade no fornecimento de gasolina firmado em longo prazo, ao passo que em postos “bandeira branca” há opções de aquisição entre distribuidoras mais vantajosas, e ambas competem entre si no mercado de combustíveis.

O revendedor bandeirado tem uma vantagem inicial por receber um benefício monetário das distribuidoras no momento de renovação do contrato, porém, uma vez que isso ocorre, nos anos que virão terão que realizar um alto investimento no empreendimento para atender determinadas cláusulas contratuais. A principal dificuldade é que, como estão “presos” num contrato de exclusividade, precisam se submeter ao preço das distribuidoras da bandeira escolhida e estas últimas aproveitam para cobrar preços bem acima dos praticados no mercado de distribuição, eles acabam atuando como um cartel.

Além disso, na questão dos postos bandeirados, os donos precisam se preocupar com o volume de litros a vender, visto que parte do benefício monetário inicial vai sendo fornecido ao atingir o volume de compras prometido; por isso, algumas vezes esses postos optam por reduzir o preço, perdendo muito na margem, mas garantindo um volume necessário, o que muitas vezes resulta em prejuízos. Neste caso, também entra a questão do poder do revendedor, isto é, donos de rede de postos de combustíveis acabam por ter maior poder de barganha, por isso muitas vezes conseguem preços mais baixos que um revendedor que compre da mesma bandeira.

Já para donos de postos de bandeira branca a situação é outra; neste caso não recebem nenhum benefício monetário inicial, porém podem escolher de quem querem comprar o produto. Isso traz inúmeras vantagens, pois podem optar por comprar da distribuidora que

oferecer menor preço; neste caso, ocorre uma competição perfeita no mercado das distribuidoras, que tendem a ter seus lucros para zero. O efeito disso é que muitas distribuidoras deixam de pagar obrigações tributárias para conseguir um preço menor ou começam a utilizar gasolina formulada.

Assim, postos de bandeira branca conseguem ter um preço bem abaixo dos postos bandeirados; o problema é que muitas vezes não se preocupam com a qualidade do produto que estão comprando, entregando uma gasolina ao consumidor final, que pode vir a render menos ou até a danificar o veículo. Isso é bem o que foi falado no *paper* de Fetter (2005), que firma que embora postos abandeirados tenham um preço maior, por precisarem comprar exclusivamente de sua distribuidora, reduz a probabilidade do fornecimento de gasolina de baixa qualidade em 8,9p.p.

Portanto, para os assessores a principal causa do motivo da variação dos preços de revenda dentro de uma mesma cidade seria de fato a questão do preço cobrados pelas distribuidoras, que, como já dito, é influenciado por diversos agentes, dependendo principalmente da relação da revenda com as distribuidoras. Por fim, também citaram uma concorrência desleal que alguns revendedores utilizam, fato este que independe de o posto ser bandeirado ou não, que seria fraude nas bombas para reduzir a quantidade de gasolina que deveria ser colocada nos carros, permitindo com que o revendedor cobre preços mais baixos, já que “ganhará” por outras maneiras.

5 CONCLUSÕES

O presente trabalho ilustrou a complexidade que há na formação dos preços de revenda da gasolina no mercado brasileiro. O objetivo geral era analisar os determinantes do preço de revenda da gasolina no mercado brasileiro. Assim, considerando apenas o método quantitativo e isolando-se de inferências qualitativas, conclui-se que, de forma significativa, apenas o Preço das distribuidoras em R\$/L foi determinante para influenciar no preço de revenda da gasolina em 2016, a um nível de confiança de 99%.

Também foi verificado que, além de ser significativo, o Preço das distribuidoras em R\$/L possui forte relação explicativa na causalidade dos preços de revenda da gasolina. Assim, a cada aumento de um por cento no preço da distribuidora, o preço da revenda aumenta em 1,238%, na presença de todos os fatores que compõem este modelo; Isso mostrou a relevância do preço das distribuidoras para o preço da revenda, as distribuidoras são responsáveis exclusivamente por distribuírem os combustíveis de revenda, e constatou-se que no mercado de gasolina aproximadamente 58% são feitos por distribuidoras que bandeiram os postos de revenda, e as demais são partilhadas por outras distribuidoras compreendidas como “bandeira branca”.

Porém, embora as demais variáveis, Densidade demográfica, Quantidade produzida de etanol anidro, Número de postos revendedores, ICMS, Número de automóveis e Preço gasolina tipo A em R\$/L, não tenham sido tão significantes no modelo, apresentam uma forte estimativa de relação linear; assim sendo, essas variáveis também afetam o preço e realçam as razões das diferentes práticas de preços nas macrorregiões do mercado interno.

Ainda, para o objetivo Micro, que era entender as diferenças de preço dentro de uma mesma cidade, foi utilizada uma abordagem quantitativa e qualitativa, por entrevistas. Os resultados da análise mostraram que o preço por metro quadrado do Bairro e a população do Bairro afetam de forma positiva o preço de revenda, e o número de postos concorrentes a um raio de 3 km influencia de forma negativa nível de preços, ambos com 95% de confiança. Assim, região com maiores números de postos tende a apresentar preços de revenda de gasolina mais baixos, isso é de alta relevância, pois implica, por exemplo, que locais que estejam ocorrendo cartéis podem ter o problema resolvido aumentando o número de postos da região.

Também existem diversas particularidades que podem alterar essa lógica, entre as quais se destaca a questão de preço por metro quadrado da região, nesses casos quanto maior for o valor do imóvel maior será o preço de revenda, pois o revendedor terá maiores custos

com IPTU e aluguel. Além disso, na questão da demanda vale prever que Bairros com maior preço por metro quadrado são clientes com maior poder aquisitivo, que não se importam tanto em pagar mais caro pelo litro do combustível.

Ainda foi constatado, por intermédio de entrevistas, um fator importante que influencia essa variabilidade do preço de revenda em uma cidade, porém mais difícil de mensurar, que seria o grau de diferenciação, via loja de conveniência, atendimento, iluminação entre outros; bem como a relação da distribuidora com os postos de revenda. Nesse contexto, há a opção de os postos revendedores serem bandeirados, em que as distribuidoras garantem uma relação de exclusividade deles; ou postos bandeira branca, que podem optar por comprar da distribuidora que lhe oferecer melhor preço.

Assim, os postos de bandeira branca influenciam muito o preço de revenda do mercado para baixo; eles conseguem obter a gasolina pelo melhor preço possível, mesmo que, em alguns casos, o produto oferecido pela distribuidora não tenha a qualidade necessária ou que não tenham pago todos os tributos devidos. Já postos bandeirados precisam se submeter a pagar os preços firmados pela bandeira da distribuidora escolhida, por isso acabam por ter preços mais elevados, com raras exceções, quando são redes de donos de postos que apresentam maior poder de barganha ou quando optam por ganhar volume para ter benefícios da companhia. Por fim, também existe a questão de concorrência desleal por meio de fraudes na bomba, em que se reduz a quantidade de gasolina que deveria ser colocada no carro e se cobra mais barato por esse combustível; este caso pode ocorrer tanto em postos bandeirados quanto nos de bandeira branca, que prejudicam o consumidor.

Este artigo buscou analisar os determinantes do preço do combustível gasolina, contribuindo de forma elevada para os estudos sobre o tema, pois a gasolina tem uma parcela relevante no consumo das famílias, logo o consumidor precisa ter o conhecimento de como funciona o mercado desse produto e, principalmente, que saiba como é formado o seu preço.

Com isso, a conclusão é que, quando o preço da gasolina passou a ser definido pelo próprio mercado em janeiro do ano 2002, houve uma alta complexidade na formação dos preços de revenda desse combustível, que passou a ser influenciada por diversos fatores. O que se pode afirmar com grande confiança é que o preço das distribuidoras é o fator mais significativo de influência no preço da revenda e que variações de preço dentro de uma mesma cidade ocorrem em grande parte pelo grau de competitividade da região e pela relação da revenda com as distribuidoras.

Por fim, vale citar a maior limitação do trabalho na questão quantitativa, que foi o baixo número variáveis e dados; se eles fossem mais numerosos, várias das variáveis

explicativas poderiam se tornar mais significantes, porém foi preciso optar por um número de observações reduzido pela disponibilidade de dados da ANP.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. Combustíveis líquidos. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/wwwanp/petroleo-e-derivados2/combustiveis>>. Acesso em: 15 set. 2017a.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. Consulta. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/postos/consulta.asp>>. Acesso em: 15 set. 2017b.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. Histórico da liberação dos preços de combustíveis no mercado brasileiro, 02 set. 2016. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/wwwanp/precos-e-defesa-da-concorrenca/precos/levantamento-de-precos/historico-da-liberacao-dos-precos-de-combustiveis-no-mercado-brasileiro>>. Acesso em: 15 set. 2017.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. Seminário de avaliação do mercado de combustíveis 2017: ano-base 2016. Disponível em: <http://www.anp.gov.br/wwwanp/images/Palestras/apresentacao_do_seminario_2017-v_final_16-02-17.pdf>. Acesso em: 15 set. 2017c.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. SLP: Sistema de levantamento de preços. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/preco/>>. Acesso em: 15 set. 2017d.

BRASIL. Lei n. 9.478, de 6 de agosto de 1997. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9478.htm>. Acesso em: 15 set. 2017.

BRASIL. Ministério da Justiça. Conselho Administrativo de Defesa Econômica. Varejo de Gasolina. **Cadernos do Cade**, Brasília, 2014. Disponível em: <<http://www.cade.gov.br/acesso-a-informacao/publicacoes-institucionais/dee-publicacoes-anexos/cadernos-do-cade-varejo-de-gasolina.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2017.

CEPEA. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/indicador/etanol.aspx>>. Acesso em: 17 set. 2017.

FEDERAÇÃO NACIONAL DO COMÉRCIO DE COMBUSTÍVEIS E DE LUBRIFICANTES. Disponível: <<http://www.fecombustiveis.org.br/revendedor/tributacao>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

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-3900-420f-8432-e3515c1b54f0. Acesso em: 10 jun. 2017.

FIGO, Anderson. Os bairros onde o metro quadrado é mais caro em cada região de SP. **Exame**, 21 set. 2017. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/seu-dinheiro/os-bairros-onde-o-metro-quadrado-e-mais-caro-em-cada-regiao-de-sp/#>>. Acesso em: 25 set. 2017.

FREITAS, Tiarajú Alves de; BALBINOTTO NETO, Giácomo. Análise cross-section da dispersão dos preços para sinalização de práticas anticompetitivas no mercado de combustíveis. **SINERGIA**, Rio Grande, v. 15, n. 2, p. 33-48, 2011. Disponível em: <<http://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/5530/An%c3%a1lise%20cross-section%20da%20dispers%c3%a3o%20dos%20pre%c3%a7os%20para%20sinaliza%c3%a7%c3%a3o%20de%20pr%c3%a1ticas%20anticompetitivas%20no%20mercado%20de%20combust%c3%adveis.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 17 abr. 2017.

GODOY, Arilda. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, 1995.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. População residente enviada ao Tribunal de Contas da União. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2016/serie_2001_2016_TCU.pdf>. Acesso em: 30 set. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE PLANEJAMENTO TRIBUTÁRIO. O que define o preço da gasolina no Brasil? 26 set. 2016. Disponível em: <<https://ibpt.com.br/noticia/2540/O-que-define-o-preco-da-gasolina-no-Brasil>>. Acesso em: 17 abr. 2017.

LIMA, Nilton Cesar. **A formação dos preços do etanol hidratado no mercado brasileiro de combustíveis**. 2011. 218 f. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

LIVINGSTON, S. Morris; LEVITT, Theodore. Competition and Retail Gasoline Prices. **The Review of Economics and Statistics**, v. 41, n. 2, part 1, p. 119-132, may, 1959. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/1927794>>. Acesso em: 20 set. 2017.

MELLIS, Fernando. Brasil está entre os países onde mais se gasta para abastecer o carro. **R7**, 14 fev. 2017. Disponível: <<https://noticias.r7.com/economia/brasil-esta-entre-os-paises-onde-mais-se-gasta-para-abastecer-o-carro-14022017>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

MORESI, E. **Metodologia de pesquisa**. Brasília: UCB, 2003. Disponível em: <<http://www.inf.ufes.br/~falbo/files/MetodologiaPesquisa-Moresi2003.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2017.

PETROBRAS. Gasolina. Disponível em: <<http://www.petrobras.com.br/pt/produtos-e-servicos/produtos/automotivos/gasolina/>>. Acesso em: 20 set. 2017.

PINTO, Mariana Rodrigues; SILVA, Emilson Caputo Delfino. O brilho da bandeira branca: concorrência no mercado de combustíveis no Brasil. **Planejamento e políticas públicas**, Rio de Janeiro, n. 31, jun. 2008. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/19/31>>. Acesso em: 17 abr. 2017.

PREFEITURA DE SÃO PAULO. Dados demográficos dos distritos pertencentes às Prefeituras Regionais. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/regionais/subprefeituras/dados_demograficos/index.php?p=12758>. Acesso em: 20 set. 2017.

SIN, Aaron; CENTER, Alfred M. Gas station pricing game: a lesson in engineering economics and business strategies. **Chemical Engineering Education**, v. 36, n. 4, p. 278-80, 2002. Disponível: <http://ufdcimages.uflib.ufl.edu/AA/00/00/03/83/00155/AA00000383_00155_00278.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2017.

SINDIPEÇAS. Disponível em: <www.sindipecas.org.br>. Acesso em: 20 set. 2017.

APÊNDICE A- SÉRIES DE DADOS E VARIÁVEIS QUE NORTEIAM DE FORMA MICRO O PREÇO NOS POSTOS DE GASOLINA EM OUTUBRO 2017

RAZÃO SOCIAL	BANDEIRA	BAIRRO	Preço (R\$) por metro quadrado	Número de postos bandeira banca	Número de revendedores no Bairro	População do Bairro	Densidade demográfica (Hab/km²) do Bairro	PREÇO VENDA	N. Postos concorrentes a um raio de 3 km	Nível competitividade
Auto Posto Sauipe Ltda	BRANCA	Bela Vista	8.402	9	22	71.225	25.806	3,299	12	Alta
Auto Posto F & F 2012 Ltda.	BRANCA	Vila Formosa	6.104	8	22	85.929	12.051	3,299	11	Alta
Auto Posto F458 Itália Ltda	BRANCA	Vila Constança	7.922	9	31	109.220	9.920	3,299	11	Alta
Auto Posto Kan Tan Ltda	BRANCA	Ipiranga	4.812	3	3	94.946	12.687	3,299	8	Baixa
Auto Posto Novo Conceito 1 Ltda	BRANCA	Casa Verde	6.152	2	12	94.946	12.687	3,299	11	Alta
Centro Automotivo Abel Ferreira Ltda Epp	BRANCA	Chácara Mafalda	4.495	1	1	84.963	12.313	3,349	11	Alta
Auto Posto Ewamaro Ltda.	BRANCA	Vila Guilherme	7.369	1	1	88.692	14.540	3,369	15	Alta
Auto Posto Polo Sul Ltda	BRANCA	Jardim IV Centenário	7.050	6	16	55.586	7.677	3,369	8	Baixa
Auto Posto Pacific I Ltda	BRANCA	Vila Guilherme	6.104	8	22	85.929	12.051	3,379	12	Alta
Fortsul Posto de Serviços e Conveniências Ltda	BRANCA	Vila Maria	5.426	5	18	141.485	12.757	3,379	15	Alta
Auto Posto Boxter Parque Novo Mundo Ltda	BRANCA	Parque Novo Mundo	4.885	0	1	88.692	14.540	3,379	10	Baixa

RAZÃO SOCIAL	BANDEIRA	BAIRRO	Preço (R\$) por metro quadrado	Número de postos bandeira banca	Número de revendedores no Bairro	População do Bairro	Densidade demográfica (Hab/km²) do Bairro	PREÇO VENDA	N. Postos concorrentes a um raio de 3 km	Nível competitividade
Auto Posto V12 Ltda.	BRANCA	Vila Maria	5.957	3	3	88.692	14.540	3,379	11	Baixa
Sames Center Serviços Automotivos Ltda	BRANCA	Jardim Brasil	5.309	0	5	35.328	5.258	3,379	11	Baixa
Novo Dragão Auto Posto Ltda	BRANCA	Casa Verde	7.470	2	10	94.946	12.687	3,379	15	Alta
Auto Posto Green Ltda	BRANCA	Freguesia do Ó	7.050	6	16	55.586	7.677	3,379	10	Baixa
Auto Posto Lindoia Ltda	BRANCA	Vila Prudente	5.689	4	17	113.525	9.612	3,379	11	Alta
Auto Posto S-9 Ltda	BRANCA	Vila Carrão	5.689	4	17	113.525	9.612	3,379	11	Alta
Auto Posto Aveiro Ltda	BRANCA	Jardim Aricanduva	5.860	2	19	104.510	9.612	3,379	10	Baixa
Auto Posto Cabo da Colina Ltda	BRANCA	Vila Santa Isabel	3.600	1	1	83.281	11.104	3,379	11	Alta
Auto Posto Raio Dourado Ltda	BRANCA	Vila Bancaria		1	1	94.946	12.687	3,389	11	Alta
Auto Posto Mc Novo Mundo Ltda	IPIRANGA	Parque Novo Mundo	4.885	3	1	88.692	14.540	3,39	11	Alta
Amazonas Serv. e Abastecimento Ltda	BRANCA	Jardim Aricanduva	5.309	0	5	35.328	5.258	3,39	11	Alta
Auto Posto Vip 2 Ltda	BRANCA	Vila Albertina	5.233	2	3	185.731	3.209	3,395	8	Baixa
Yonecar Auto Posto Ltda	BRANCA	Vila Eleonora	8.402	9	22	71.225	25.806	3,399	10	Baixa
Posto e Garagem Markos Ltda	BRANCA	Bela Vista	8.402	9	22	71.225	25.806	3,399	11	Alta

RAZÃO SOCIAL	BANDEIRA	BAIRRO	Preço (R\$) por metro quadrado	Número de postos bandeira banca	Número de revendedores no Bairro	População do Bairro	Densidade demográfica (Hab/km²) do Bairro	PREÇO VENDA	N. Postos concorrentes a um raio de 3 km	Nível competitividade
Tocantins Auto Posto Ltda - Me	BRANCA	Bela Vista	6.338	0	1	75.724	9.834	3,399	12	Alta
Posto Jaçanã Ltda	BRANCA	Jaçanã	4.784	3	9	95.270	12.839	3,399	11	Alta
Maranello - Comércio Varejista de Combustíveis Ltda.	BRANCA	Vila Nilo	5.658	7	16	97.770	10.356	3,399	12	Alta
Auto Posto X 5 Ltda - Me	BRANCA	Vila Isabel	4.500	1	1	94.946	12.687	3,399	14	Alta
Auto Posto Novo Tucuruvi Ltda	BRANCA	Tucuruvi	2.765	1	1	202.321	1.322	3,399	7	Baixa
Auto Posto Andrade Rosa Ltda.	IPIRANGA	Chácara São Joao	5.401	3	4	98.438	10.938	3,399	12	Alta
Auto Posto Raio de Sol Ltda.	BRANCA	Vila Mazzei	6.223	1	1	94.609	12.129	3,399	9	Baixa
P-50 Estação de Serviços Automotivos Ltda.	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.	Vila Prudente	6.104	8	22	85.929	12.051	3,499	11	Alta
Auto Posto Walquiria Ltda	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.	Santana	10.000	1	9	57.365	12.160	3,499	12	Alta
Auto Postão I Ltda.	RAIZEN	Casa Verde	1.640	2	19	52.145	7.936	3,499	11	Alta
Posto de Serviço Esplanada Ltda	BRANCA	Vila Izolina Mazzei	6.853	8	14	78.047	9.792	3,499	9	Baixa
Auto Posto Imbó Ltda.	ALE COMBUSTÍVEIS	Vila Regente Feijó	4.484	1	2	90.100	17.200	3,499	13	Alta
Centro Automotivo Vila Formosa Ltda	BRANCA	Vila Formosa	6.818	3	23	116.270	8.848	3,499	13	Alta

RAZÃO SOCIAL	BANDEIRA	BAIRRO	Preço (R\$) por metro quadrado	Número de postos bandeira banca	Número de revendedores no Bairro	População do Bairro	Densidade demográfica (Hab/km²) do Bairro	PREÇO VENDA	N. Postos concorrentes a um raio de 3 km	Nível competitividade
Posto Castilho Ltda	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.	Vila Prudente	9.647	2	3	65.364	8.171	3,499	10	Baixa
Auto Posto Pantera Ltda	BRANCA	Mooca	9.647	1	3	65.364	8.171	3,499	11	Alta
Auto Posto Elidia Ltda	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.	Vila Carrão	9.647	1	3	65.364	8.171	3,499	10	Baixa
Auto Posto Low Prices Ltda - Me	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.	Sumarezinho	7.470	2	10	94.946	12.687	3,499	10	Baixa
Auto Posto Rio Verde Ltda	RAIZEN	Vila Piccinin - Freg. de Ó	6.152	2	12	94.946	12.687	3,499	8	Baixa
Posto de Serviço Dinâmico Ltda	BRANCA	Sumarezinho	5.241	1	2	202.321	1.322	3,499	13	Alta
Auto Posto Marapé Ltda	RAIZEN	Jaguareé	5.426	0	1	142.327	13.555	3,499	12	Alta
Auto Posto Bela Cintra Ltda.	RAIZEN	Consolação	5.860	2	19	104.510	9.612	3,499	10	Baixa
Auto Posto Terceiro Milenium Ltda	BRANCA	Parada de Taipas	5.860	2	19	104.510	9.612	3,499	9	Baixa
Auto Posto Nobre Ltda	RAIZEN	Sumarezinho	7.370	0	6	84.963	12.313	3,499	13	Alta
Posto Novo Parque Ltda	IPIRANGA	Parque Novo Mundo	5.309	0	5	35.328	5.258	3,52	11	Alta
Argetax Administração e Participações em Empreendimentos Comerciais Ltda	RAIZEN	Vila Moinho Velho	1.640	1	19	196.861	7.000	3,549	11	Alta
Malure Auto Posto Ltda	RAIZEN	Quinta da Paineira	1.640	1	19	196.861	7.000	3,549	10	Baixa

RAZÃO SOCIAL	BANDEIRA	BAIRRO	Preço (R\$) por metro quadrado	Número de postos bandeira banca	Número de revendedores no Bairro	População do Bairro	Densidade demográfica (Hab/km²) do Bairro	PREÇO VENDA	N. Postos concorrentes a um raio de 3 km	Nível competitividade
Sigclub Auto Posto Ltda	BRANCA	VI Nova York	7.687	0	2	104.242	10.529	3,549	7	Baixa
Auto Posto Paraizo de Alah Ltda	BRANCA	Jaraguá	5.638	1	3	247.851	17.454	3,549	6	Baixa
Auto Posto Panamericano Ltda	RAIZEN	Jaraguá	5.189	1	1	89.662	13.579	3,549	7	Baixa
Centro Automotivo Antilhas Ltda	IPIRANGA	Vila Tolstoi - Vila Prudente	7.470	2	10	94.946	12.687	3,579	8	Baixa
Carrefour Comércio e Industria Ltda	RAIZEN	Vila Guilherme	7.050	6	16	55.586	7.677	3,579	9	Baixa
G 10 Estação de Serviços Automotivos Ltda.	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.	Vila Carrão	9.200	0	1	104.242	10.529	3,579	11	Alta
Auto Posto 5300 Ltda - Epp	RAIZEN	Cambuci	7.958	4	13	38.674	9.840	3,589	12	Alta
Auto Posto Aero Marte Ltda	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.	Santana	6.818	3	23	116.270	8.848	3,597	10	Baixa
Posto de Serviços Automotivos e Comércio de Combustíveis Touriga Ltda.	IPIRANGA	Belém	8.402	9	22	71.225	25.806	3,599	10	Baixa
Auto Posto Nova Conceição Ltda	RAIZEN	Vila Maria	8.402	9	22	71.225	25.806	3,599	9	Baixa
Auto Serviço Suelly Ltda	RAIZEN	Parque Novo Mundo	6.183	6	13	46.929	7.718	3,599	9	Baixa
Posto de Serviço Mundo Novo Ltda	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.	Parque Novo Mundo	4.784	3	9	95.270	12.839	3,599	10	Baixa
Novo Pantera Auto Posto Ltda	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.	Vila Maria	4.784	3	9	95.270	12.839	3,599	7	Baixa

RAZÃO SOCIAL	BANDEIRA	BAIRRO	Preço (R\$) por metro quadrado	Número de postos bandeira banca	Número de revendedores no Bairro	População do Bairro	Densidade demográfica (Hab/km²) do Bairro	PREÇO VENDA	N. Postos concorrentes a um raio de 3 km	Nível competitividade
Auto Posto Jalisco Ltda.	IPIRANGA	Vila Ede	5.011	2	12	88.692	14.540	3,599	8	Baixa
Auto Posto Aiwa Ltda	RAIZEN	Jardim Japao	7.513	2	4	70.860	19.413	3,599	7	Baixa
Companhia Brasileira de Distribuição Ltda	RAIZEN	Bela Vista	5.309	0	5	35.328	5.258	3,599	10	Baixa
Argetax Administração e Participações em Empreendimentos Comerciais Ltda	RAIZEN	Vila Guilherme	5.309	2	5	35.328	5.258	3,599	9	Baixa
Auto Posto Nakia Ltda	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.	Liberdade	3.924	0	8	286.774	21.274	3,599	10	Baixa
Auto Posto Grana Ltda	RAIZEN	Bela Vista	5.658	7	16	97.770	10.356	3,599	14	Alta
Auto Posto Brazão Ltda	RAIZEN	Jaçanã	2.581	0	1	94.946	12.687	3,599	9	Baixa
Auto Posto Moni Ltda	RAIZEN	Jaçanã	7.368	0	5	223.780	15.071	3,599	9	Baixa
Auto Posto Simpatia Ltda	RAIZEN	Tucuruvi	7.368	0	5	223.780	15.071	3,599	7	Baixa
Posto Central do Guarani Ltda.	IPIRANGA	Vila Guarani	7.050	6	16	55.586	7.677	3,599	7	Baixa
Auto Posto Algas Ltda	RAIZEN	Vila Guarani	5.689	4	17	113.525	9.612	3,599	6	Baixa
Auto Posto Bom Ltda	BRANCA	Sapopemba	5.689	4	17	113.525	9.612	3,599	7	Baixa
Companhia Brasileira de Distribuição	IPIRANGA	Freguesia do O	5.426	5	18	141.485	12.757	3,979	14	Alta

RAZÃO SOCIAL	BANDEIRA	BAIRRO	Preço (R\$) por metro quadrado	Número de postos bandeira banca	Número de revendedores no Bairro	População do Bairro	Densidade demográfica (Hab/km²) do Bairro	PREÇO VENDA	N. Postos concorrentes a um raio de 3 km	Nível competitividade
Carrefour Comércio e Industria Ltda	IPIRANGA	Limão	3.220	3	5	79.589	12.455	3,979	13	Alta
Posto Jardim da Saúde Ltda	IPIRANGA	Jardim da Saúde	6.262	1	3	88.692	14.540	3,997	5	Baixa
Auto Posto Tremembé Ltda	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.	Jardim Tremembé	10.124	2	16	15.033	3.065	3,999	5	Baixa
Super Posto Royal Ltda	IPIRANGA	Vila Formosa	5.426	5	18	141.485	12.757	3,999	6	Baixa
Autoposto Abraão Ribeiro Ltda	RAIZEN	Barra Funda	5.426	5	18	141.485	12.757	3,999	11	Alta
Jurua Auto Posto Ltda	RAIZEN	Perdizes	4.833	1	2	88.692	14.540	3,999	10	Baixa
Auto Posto Cavallari Ltda	IPIRANGA	Freguesia do Ó	3.220	3	5	79.589	12.455	3,999	7	Baixa
Auto Posto Bellagio Ltda	RAIZEN	Limão	3.220	3	5	79.589	12.455	3,999	7	Baixa
Carlos Alberto Papacidero	RAIZEN	Limão	9.962	2	14	113.089	17.922	3,999	13	Alta
Anielo D Amaro Cia Ltda	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.	Freguesia do O	6.818	3	23	116.270	8.848	3,999	12	Alta
Auto Posto Duque Dumont Villares Ltda.	IPIRANGA	Santana	6.152	2	12	94.946	12.687	3,999	11	Alta
Stilus Auto Posto Ltda	IPIRANGA	Vila Rica	13.788	0	2	264.918	7.418	3,999	7	Baixa
Auto Posto José Maria Lisboa Ltda.	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.	Jardim Paulista	10.124	2	16	15.033	3.065	4,199	12	Alta

RAZÃO SOCIAL	BANDEIRA	BAIRRO	Preço (R\$) por metro quadrado	Número de postos bandeira banca	Número de revendedores no Bairro	População do Bairro	Densidade demográfica (Hab/km²) do Bairro	PREÇO VENDA	N. Postos concorrentes a um raio de 3 km	Nível competitividade
Posto de Serviço Lube Ltda	RAIZEN	Jardim Paulista	8.402	9	22	71.225	25.806	4,199	12	Alta
Teca Serviços Automotivos Ltda	RAIZEN	Cerqueira César	10.769	0	6	17.532	3.427	4,199	13	Alta
Auto Posto Alameda Santos Ltda	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.	Cerqueira César	10.769	0	6	17.532	3.427	4,199	10	Baixa
Lorena Auto Posto Ltda	RAIZEN	Jardim Paulista	11.714	0	5	88.692	14.540	4,199	16	Alta
Posto Caconde Ltda.	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.	Jardim Paulista	10.679	1	12	88.692	14.540	4,199	14	Alta
Almirante Vs Auto Posto Ltda.	IPIRANGA	Bela Vista	10.679	1	12	88.692	14.540	4,199	8	Baixa
Maxicar Auto Serv. Ltda	IPIRANGA	Jardim América	10.679	1	12	88.692	14.540	4,199	12	Alta
Centro Automotivo Dynamite Ltda	IPIRANGA	Jardim Paulista	10.679	1	12	88.692	14.540	4,199	14	Alta
Centro Automotivo Arco do Triunfo Ltda	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.	Barra Funda	10.679	1	12	88.692	14.540	4,199	14	Alta
Rf- 7 Posto de Serviço Ltda	IPIRANGA	Cerqueira César	10.769	0	6	17.532	3.427	4,299	15	Alta
Campeão Auto Posto Ltda	BRANCA	Jardim Paulista	10.769	0	6	17.532	3.427	4,299	13	Alta
Posto Brigadeiro Ltda - Me	RAIZEN	Jardim Paulista	10.769	0	6	17.532	3.427	4,299	14	Alta
Auto Posto Prata 90 Ltda	RAIZEN	Cerqueira César	10.679	1	12	88.692	14.540	4,299	8	Baixa

RAZÃO SOCIAL	BANDEIRA	BAIRRO	Preço (R\$) por metro quadrado	Número de postos bandeira banca	Número de revendedores no Bairro	População do Bairro	Densidade demográfica (Hab/km²) do Bairro	PREÇO VENDA	N. Postos concorrentes a um raio de 3 km	Nível competitividade
Posto de Serviços Arcuan Ltda	IPIRANGA	Cerqueira César	10.679	1	12	88.692	14.540	4,299	8	Baixa
Centro Automotivo Jardins Ltda	IPIRANGA	Jardim América	11.714	0	5	88.692	14.540	4,399	12	Alta
Sky Auto Posto Ltda	IPIRANGA	Jardim Paulista	10.679	1	12	88.692	14.540	4,399	12	Alta
Posto de Serviço Jardim América Ltda	RAIZEN	Jardim América	11.714	0	5	88.692	14.540	4,449	15	Alta
Groenlândia Auto Posto Ltda	RAIZEN	Jardim Paulista	10.679	1	12	88.692	14.540	4,449	13	Alta
Auto Posto Jardim América Ltda	IPIRANGA	Jardim América	11.714	0	5	88.692	14.540	4,599	14	Alta
Auto Posto Hungria Ltda	PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.	Jardim América	11.714	0	5	88.692	14.540	4,599	9	Baixa
Auto Serviços Rocar Ltda	RAIZEN	Jardim Paulistano	12.853	1	2	88.692	14.540	4,699	12	Alta

Fonte: AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS; 2017b; FIGO, 2017; Prefeitura SP, 2017.