

Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Instituto de Ciências Sociais e Aplicadas – ICSA
Departamento de Ciências Econômicas e Gerenciais – DECEG
Curso de Graduação em Ciências Econômicas

**Formação de preços e margens de comercialização para os mercados de gasolina
comum, óleo diesel e gás liquefeito de petróleo**

Bárbara Melo Silvério

Orientadora: Rosangela Fernandes

Mariana- 2016

BÁRBARA MELO SILVÉRIO

Curso de Ciências Econômicas - UFOP

FORMAÇÃO DE PREÇOS E MARGENS DE COMERCIALIZAÇÃO PARA OS MERCADOS DE
GASOLINA COMUM, ÓLEO DIESEL E GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO

Trabalho apresentado ao Curso de Ciências Econômicas do Instituto de Ciências Sociais e Aplicadas (ICSA) da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas, sob orientação do Prof. Dr^a. Rosângela Aparecida Soares Fernandes.

Banca Examinadora:

Kamila gabriela Jacob
Prof^a. Me. Kamila Gabriela Jacob

Cristiane Márcia dos Santos
Ex: Prof^a. Dra. Cristiane Márcia dos Santos

Rosângela
Prof^a. Dra. Rosângela Aparecida Soares Fernandes

Mariana, 20 de Julho de 2016

S587f Silvério, Bárbara Melo

Formação de preços e margens de comercialização para os mercados de gasolina comum, óleo diesel e gás liquefeito de petróleo [manuscrito]/ Bárbara Melo Silvério.-Mariana, MG, 2016.

49 f.: il., gráfs., tabs.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Ouro Preto, Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Departamento de Ciências Econômicas e Gerenciais, DECEG/ICSA/UFOP

1. Indústria petroquímica - Teses. 2. Mercado financeiro - Teses. 3. Preços - Teses. 4. Concorrência - Teses. 5. Gasolina - Impostos - Teses. 6. Combustíveis diesel - Teses. 7. Gás liquefeito de petróleo - Teses. 8. MEM. 9. Monografia. I.Fernandes, Rosangela Aparecida Soares. II.Universidade Federal de Ouro Preto. \$b Instituto de Ciências Sociais Aplicadas. \$b Departamento de Ciências Econômicas e Gerenciais. III. Título.

CDU: Ed. 2007 -- 338.5

: 15

: 1415388

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, autor de meu destino e fonte de força e perseverança e à minha família.

Sumário:

Agradecimentos.....	VII
Resumo.....	VIII
Palavras-chave: Indústria Petroquímica, Poder de Mercado, Preço, Concorrência, Gasolina Comum, Óleo Diesel, GLP	VIII
Abstract	IX
Key-words: Petrochemical Industry , Market Power , Price, Competition , Gasoline, Diesel Oil, LPG.	IX
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Considerações gerais	1
1.2. O problema e a sua importância	5
1.3. Objetivos	7
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	8
2.1. Comercialização e margens.....	8
3. METODOLOGIA	11
3.1. Análise da formação vertical de preços: teste de causalidade de Granger	11
3.2. Margens de comercialização	12
3.3. Índice Concorrencial de Preços (ICP)	14
3.4 . Fonte de dados.....	15
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	16
4.1. Análise da formação Vertical de preços dos derivados de petróleo (gasolina comum, gás liquefeito de petróleo e óleo diesel) na região Sudeste	16
4.1.1 . Causalidade de Granger.....	16
4.1.2 Análise da evolução das margens de comercialização da gasolina, gás liquefeito de petróleo e óleo diesel, região Sudeste, de 2002 a 2014.	18
4.1.3. Análise da concorrência pelo Índice de Preços Concorrencial.....	28
5. CONCLUSÃO.....	33
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35

Índice de Tabelas:

Tabela 1 - Principais Derivados de Petróleo e Seus Respectivos Usos	2
Tabela 2 - Consumo Regional dos Derivados de Petróleo (Gasolina C, Óleo Diesel e GLP), em M ³ , de 2003 a 2013.....	4
Tabela 3 - Características do Índice Concorrencial de Preços - ICP	15
Tabela 4 - Resultados do Teste de Causalidade de Granger nas Séries de Preços dos Derivados Gasolina C, Óleo Diesel e GLP, na Distribuição e no Varejo	16

Índice de Figuras:

Figura 1 - Derivados do Petróleo Após o Refino	3
Figura 2 - Cadeia de Produção da Indústria Petroquímica Brasileira	5
Figura 3 - Fluxograma do Resultado dos Testes de Causalidade, no Mercado da Gasolina Comum.....	21
Figura 4 - Fluxograma do Resultado dos Testes de Causalidade, no Mercado do Óleo Diesel	17
Figura 5 - Fluxograma do Resultado dos Testes de Causalidade no Mercado do GLP	17
Figura 6 - Preço Final da Gasolina Comum no Sudeste Brasileiro, no Período de Janeiro de 2002 a Dezembro de 2014.....	19
Figura 7- Preço Final do Óleo Diesel no Sudeste Brasileiro, no Período de Janeiro de 2002 a Dezembro de 2014.	20
Figura 8 - Preço Final do Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) no Sudeste Brasileiro, no Período de Janeiro de 2002 a Dezembro de 2014. Fonte: ANP (2014).....	20
Figura 9 - Margem Absoluta de Comercialização da Gasolina Comum no Setor Varejista, no Sudeste Brasileiro de Janeiro de 2002 a Dezembro de 2014.	22
Figura 10 - Margem Absoluta de Comercialização do Óleo Diesel no Setor Varejista, no Sudeste Brasileiro de Janeiro de 2002 a Dezembro de 2014. Fonte: ANP (2014)	23
Figura 11 - Margem Absoluta de Comercialização do Gás Liquefeito de Petróleo, no Setor Varejista, no Sudeste Brasileiro de Janeiro de 2002 a Dezembro de 2014.....	24
Figura 12 - Margem Relativa de comercialização do Óleo Diesel no Setor Varejista, no Sudeste Brasileiro de Janeiro de 2002 a Dezembro de 2014.....	26

Figura 13 - Margem Relativa de Comercialização do GLP no Setor Varejista, no Sudeste Brasileiro de Janeiro de 2002 a Dezembro de 2014. Fonte: ANP (2014).....	27
Figura 14 - Evolução do Índice Concorrencial de Preços no Setor Varejista, da Gasolina C, Óleo Diesel e GLP, no Sudeste do Brasil de Janeiro de 2002 a Dezembro de 2014. Fonte: Resultado da pesquisa	29
Figura 15 - Evolução do Índice Concorrencial de Preços na Distribuição da Gasolina C, Óleo Diesel e GLP, no Sudeste Brasileiro de Janeiro de 2002 a Dezembro de 2014.....	31

Agradecimentos

Agradeço também aos meus amigos de curso, especialmente à Karol e Denise, à todos os professores, principalmente à minha orientadora, professora Rosangela por todos os ensinamentos e preparatórios para a conclusão deste trabalho

Resumo

Nesta monografia, será analisado o mercado de Gasolina Comum, Óleo Diesel e Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) na região Sudeste, no período de 2002 a 2014. Para tal, serão realizadas as análises da formação vertical de preços através dos testes de causalidade de Granger e assimetria de transmissão de preços. Posteriormente, serão analisadas as margens absolutas e relativas de comercialização dos três produtos. Por último, para investigar a uniformidade dos preços destes produtos, presente na extensão territorial será calculado o índice concorrencial de preços para a distribuição. Os resultados obtidos sugeriram que há bicausalidade no sentido de Granger nos mercados de Gasolina Comum e Óleo Diesel. Já no GLP, o preço do varejo causa, no sentido de Granger, unilateralmente o preço na distribuição. As margens absolutas de comercialização, para os três derivados, apresentaram comportamento ascendente ao longo de todo o período de análise. Já as margens relativas do varejo, apresentaram tendência ascendente para a Gasolina Comum e o GLP, enquanto que para o Óleo Diesel, ocorreu uma tendência de queda. Sobre o Índice Concorrencial de Preços, observou-se que os resultados nos dois elos que ambos apresentaram índice superior à 1%, o que levou a rejeição da hipótese nula, de que não há concorrência nestes mercados. Este resultado pode ser explicado pelo amplo território geográfico selecionado para pesquisa onde atuam muitos *players*, e por isso apresenta um nível concorrencial considerável. No entanto, para a investigação de comportamentos colusivos é necessário um estudo mais desagregado. Em suma, para uma análise mais ampla a respeito das práticas anticompetitivas, cartéis, trustes e outros mecanismos que causam ineficiência de mercado é necessário a realização de uma investigação empírica sobre um mercado relevante de menor escala (um município). Além disso, vale lembrar que a análise foi realizada apenas no elo varejista por indisponibilidade de dados nos demais elos.

Palavras-chave: Indústria Petroquímica, Poder de Mercado, Preço, Concorrência, Gasolina Comum, Óleo Diesel, GLP

Abstract

This monograph will analyze the common gasoline market, diesel oil and liquefied petroleum gas in the Southeast, from 2002 to 2014. This will performed the analysis of vertical price formation through the Granger causality test and asymmetry transmission rates. Later, it will analyze the absolute margins and relative commercialization of the three products. Finally, to investigate the uniformity of prices of these products in this territorial extension is calculated the competitive price index for distribution. The results suggest that are bicausal towards granger in common gasoline and diesel markets. In the GLP, the price of retail implies, in the sense of Granger unilaterally the price distribution. The absolute marketing margins for the three derivatives showed an upward trend over the entire evaluation period. As for the retail relative margins showed upward trend for regular gasoline and GPL, while for diesel, there was a downward trend. About competitive price index, it was observed that the results in the two links that both showed higher rate to 1%. This result can be explained by the wide geographical area selected for research work where many players, and this presents a considerable level of competition. However, for the investigation of conclusive behavior as more disaggregated study is needed. In short, for a broader analysis regarding the anticompetitive practices, cartels, trusts and other mechanisms that cause market inefficiencies are necessary to carry out an empirical research on a relevant market of smaller scale (a county). Also, please note that the analysis was performed only in the retail link unavailability of data on other links

Key-words: Petrochemical Industry , Market Power , Price, Competition , Gasoline, Diesel Oil, LGP.

1. INTRODUÇÃO

1.1. Considerações gerais

O petróleo é o principal elemento da matriz energética no mundo além de ser uma das matérias-primas de maior significância, tanto para a balança comercial dos países quanto para balanço contábil das empresas. De acordo com Thomas et al. (2001), o petróleo tem participação na vida do homem desde os tempos antigos e, com o passar do tempo, verifica-se importante evolução tanto no conhecimento sobre sua estrutura química e serventia social, quanto sobre os métodos de extração.

A cadeia produtiva do mercado de derivados energéticos de petróleo, é composto por três elos principais, o produtor, distribuidor e varejista. Considera-se como elo produtor as refinarias de petróleo, como distribuidor as distribuidoras de combustível e gás, e por fim, como varejistas lista-se os postos de abastecimento e lojas varejistas de GLP.

A maior parte do petróleo no Brasil é extraída sob o mar, extração a qual o Brasil é referência mundial. Os dados da Agência Nacional do Petróleo e Gás Natural– ANP (2014), evidenciam que a produção nacional de petróleo aumentou nos últimos anos. De 2000 a 2012, ocorreu uma expansão de 450.626.116 para 754. 408.649 barris. Conforme Lima e Silva (2012) tal expansão deve-se à institucionalização de um sistema federal de incentivo à pesquisa científica e tecnológica e pressões sobre a balança comercial. A partir do petróleo obtém-se vários derivados com utilizações diversas. Seus usos podem ser energéticos — como combustível para transporte, indústria e residências — e não-energéticos — como asfalto, lubrificantes, plásticos e solventes. Entretanto, é importante ressaltar que a maior parte do volume de derivados de petróleo se destina ao uso energético.

É possível observar na tabela 1, a seguir, os principais derivados de petróleo e sua utilidade.

Tabela 1 - Principais Derivados de Petróleo e Seus Respectivos Usos

Derivados de Petróleo	Produto	Principal Uso
Combustíveis	Gasolina	Combustível automotivo
	Óleo Diesel	Combustível automotivo
	Óleo Combustível	Industrial, naval, geração de eletricidade
	Gás Liquefeito de Petróleo - GLP	coocção
	Querosene de Aviação	combustível aeronáltico
	Querosene Iluminante	iluminação
Insumos Petroquímicos	Parafina	velas, indústria alimentícia
	Nafta	matéria-prima da petroquímica
	Propeno	matéria-prima do polipropileno (para a fabricação de plásticos) e acrilatos (usado em tintas)
Outros	Óleos Lubrificantes	lubrificação de máquinas e motores
	Asfalto	pavimentação

Elaboração própria

Fonte: Análise Setorial da Gazeta Mercantil, 1998.

A respeito de suas participações no mercado, verifica-se que os principais produtos energéticos do petróleo são o óleo diesel com 45%, a gasolina comum (Gasolina C) 27%, o óleo combustível com 13,4% e o gás liquefeito de petróleo (GLP) com 9,3%, em 2014 como pode ser observado a seguir, na figura 1, onde a produção total de derivados energéticos foi de 110,161 milhões de M³

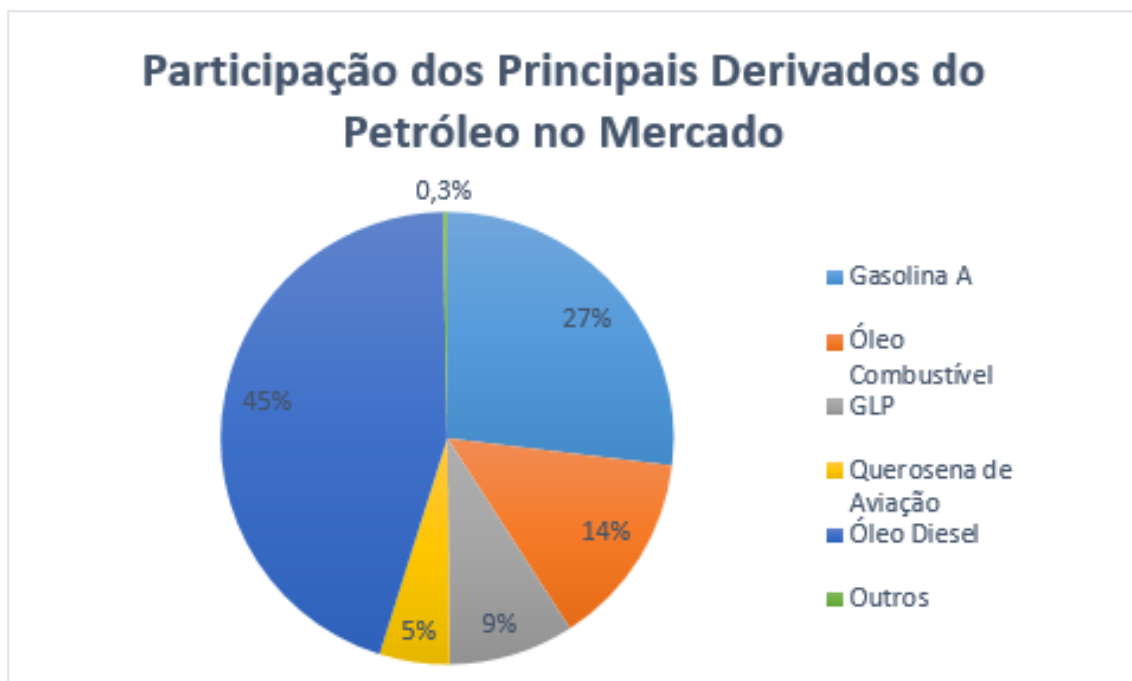


Figura 1 - Derivados do Petróleo Após o Refino

Elaborado pela autora com base nos dados da ANP(2014b)

No que se refere ao mercado geográfico, a região Sudeste é a que mais se destaca na comercialização dos derivados de petróleo. Além disso, no Sudeste concentram-se a maioria das refinarias do país. No que se refere à demanda regional, a região Sudeste do Brasil também desponta, sendo o principal mercado consumidor.

A Tabela 2, reporta as informações sobre o consumo regional dos derivados de petróleo, óleo diesel, gasolina comum e gás liquefeito de petróleo, em M³, no período de 2003 a 2013¹.

¹ Embora a análise seja referente ao período de 2002 a 2014, os dados da referentes à 2002 e 2014 estão ausêntes, em razão da indisponibilidade dessas informações a respeito dos anos em questão.

Tabela 2 - Consumo Regional dos Derivados de Petróleo (Gasolina C, Óleo Diesel e GLP), em M³, de 2003 a 2013

Consumo de Óleo Diesel em Mil M³											
Região	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Centro Oeste	4.563	4906	4532	4294	4673	5119	5134	5624	5998	6789	7396
Nordeste	5.238	5622	5700	5818	6214	7089	6928	7720	8231	9134	9614
Norte	2.990	3422	3711	3601	3766	3951	4075	4861	5242	5691	5850
Sudeste	16.303	17156	17395	17542	18740	19840	19534	21568	22780	23816	24534
Sul	7.759	8121	7829	7752	8166	8689	8627	8467	10013	10471	11098

Consumo de Gasolina C em Mil M³											
Região	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Centro Oeste	2.039	2284	2281	2310	2289	2407	2440	2828	3299	3762	3893
Nordeste	3.080	3410	3450	3564	3618	3975	4178	5213	6240	7314	7854
Norte	1.005	1125	1152	1249	1382	1548	1636	1927	2170	2487	2646
Sudeste	11.188	11486	11666	11862	12092	12047	11853	13620	16558	18058	18591
Sul	4.480	4870	4984	5023	4946	5198	5301	6256	7225	8078	8381

Consumo de GLP em Mil M³											
Região	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Centro Oeste	885,57	901,9	899	924,9	919,93	923,11	937,63	964,03	1009	1041	1074
Nordeste	2243,24	2346	2371	24631	2547	2641	2668	2771	2884	2851	3038
Norte	540,76	558,9	563,84	582,76	655,7	679,85	684,48	710,31	747,53	768,99	800,23
Sudeste	5766	5850	5760	5762	5834	5889	5745	5944	5991	5951	6043
Sul	1999	2044	2043	2049	2076	2125	2077	2168	2233	2214	2319

Elaboração própria.

Fonte de Dados: Sistema de Levantamento de Preços ANP (2003 a 2013)

Verifica-se que o consumo dos derivados de petróleo, óleo diesel, gasolina C e gás liquefeito de petróleo (GLP), na região Sudeste é comparativamente superior ao consumo dos mesmos nas demais regiões do país. O Sudeste brasileiro apresenta a maior concentração tanto na produção quanto no consumo de derivados de petróleo do país, além de possuir as refinarias mais complexas (Replan, Reduc, RPBC, Regap). Assim, mediante a relevância da região para o mercado de derivados de petróleo, nessa monografia o Sudeste do país foi escolhido como mercado relevante geográfico para o desenvolvimento da análise.

Com relação aos preços desses derivados verifica-se que estes evidenciam as estratégias adotadas pelas empresas que atuam nesse mercado, apresentando impactos relevantes sobre os consumidores finais, que determinam suas demandas, em grande medida, em função dos preços

que são praticados (SATHLER e TOLMASQUIM, 2001). Desse modo, o preço pode ser analisado como principal instrumento de articulação e de tomada de decisão das empresas que atuam na cadeia produtiva de petróleo.

Portanto, analisar as margens de comercialização e o sentido da transmissão de preços entre os níveis (distribuidores e varejistas) para os principais derivados (gasolina C, óleo diesel, e GLP) é de fundamental importância, pois, estudos dessa natureza podem auxiliar na formulação de políticas para esta cadeia, podendo viabilizar a tomada de decisões. Adicionalmente, inferências a respeito da competição existente na revenda e distribuições podem ser realizadas a partir dos resultados das dispersões nos preços praticados por elas.

1.2. O problema e a sua importância

A indústria petrolífera é representada por centenas de empresas de diferentes tamanhos. Ao longo da cadeia produtiva, verifica-se uma elevada concentração e verticalização das atividades. Além disso, há grande disparidade, seja no nível da localização das reservas, das condições de exploração e transformação bem como em relação ao tamanho do mercado consumidor. Na cadeia produtiva, se destacam os três elos independentes que são a refinaria, distribuidor e varejo, Figura 2.

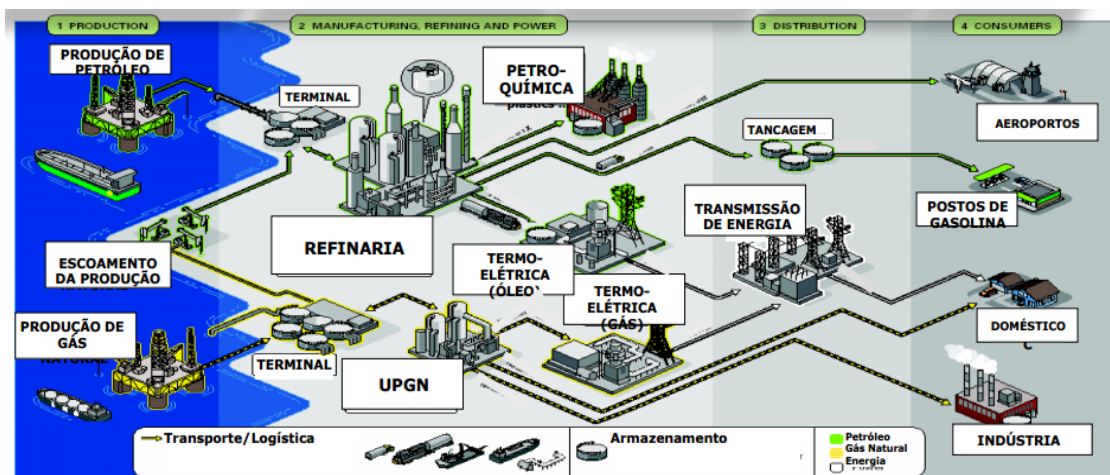


Figura 2 - Cadeia de Produção da Indústria Petroquímica Brasileira.
Fonte: SEBRAE, Programa de Petróleo e Gás (2014)

A estrutura da indústria de petróleo segue o trajeto das jazidas até os consumidores finais. Em uma ponta da cadeia, a da matéria-prima, encontram-se os hidrocarbonetos — petróleo e gás natural. No outro extremo encontram-se os consumidores, que recebem os derivados de petróleo: gasolina, óleo diesel etc. Nesta indústria também existe uma divisão

básica das atividades em *upstream*, que são as atividades de exploração e produção, e *downstream*, as atividades de transporte, refino, distribuição e comercialização (MARTINI, 2005).

Este é um mercado que apresenta fortes indícios de monopólio no Brasil. Como o segmento produtor está estritamente relacionado à exploração, são vulneráveis as constantes elevações e quedas de oferta, quando há descobertas e esgotamento de poços. De acordo com Machado (2012), a atividade petrolífera no Brasil é marcada pela presença da Petrobrás, que detém parcela significativa do mercado brasileiro em todas as atividades do setor. Ela é a maior empresa de exploração e produção brasileira, responsável pela estruturação da indústria de petróleo e gás natural no país. Embora o monopólio legal da Petrobras já tenha sido eliminado, ainda ocorre na produção e no transporte. A empresa detém a maior parte das concessões de explorações dos campos existentes e de toda a infraestrutura de gasodutos entre os campos de exploração e os mercados consumidores.

No que se refere a distribuição e revenda dos derivados, há indícios de que haja apropriação de elevadas margens em decorrência de comportamento colusivo ou outras práticas de condutas anticompetitivas nesses elos da cadeia. Fatores como baixa elasticidade preço da demanda, em razão da inexistência ou escassez de produtos substitutos para estes derivados podem explicar, em grande medida, o comportamento dos agentes que atuam nesses elos da cadeia impondo preços acima do competitivo. Paralelamente, também são mercados que detém elevadas barreiras de natureza regulatória, *royalties* e direitos de propriedades. Outro fator relevante que pode explicar os preços nesses mercados é a presença de sindicatos e associações que tornam ambientes propícios às recorrentes discussões entre as empresas associadas, permitindo que seus membros troquem informações tais como preços, estratégias de mercado, quantidade produzida e clientes, podendo resultar no comportamento uniforme de preços.

Em síntese, conforme ressaltaram Sathler e Tolmasquim (2001), o preço de venda dos derivados de petróleo ao consumidor final é composto de uma agregação de diversos preços praticados ao longo da cadeia composta pela atividade de refino, distribuição e revenda. O preço de cada produto possui componentes diversos, que são alterados com as mudanças nas políticas de formação de preços.

Mediante este cenário, essa monografia teve como objetivo analisar a comercialização e a transmissão de preços na cadeia produtiva da gasolina C, óleo diesel e GLP na região Sudeste, no período de 2002 a 2014. Para este estudo foram coletados dados a partir de janeiro de 2002, ano em que houve a desregulamentação do setor de combustíveis. Anteriormente à

este marco, o setor estava regido sob uma legislação diferente o que poderia causar um viés na pesquisa alterando os resultados. Além das margens de comercialização nas distribuidoras e varejistas do setor, pretende-se analisar as relações entre os preços das refinarias, distribuidoras e varejo para identificar em qual nível desse mercado se iniciam às variações de preços. Porém, em razão da indisponibilidade de dados os derivados no nível “refinarias”, a análise se restringe aos elos distribuição e revenda. Adicionalmente, será realizada uma análise sobre a dispersão de preços nos elos, distribuição e varejo, para se fazer inferências a respeito da competição entre as empresas que atuam nesses segmentos.

1.3. Objetivos

O objetivo geral desse trabalho é analisar a transmissão dos preços entre os elos da cadeia produtiva de três produtos finais na indústria petroquímica e suas respectivas margens de comercialização (absolutas e relativas), de 2002 a 2014, na região Sudeste.

Especificamente, pretende-se:

- a. Analisar a formação vertical de preços dos preços (distribuição e varejo), da gasolina comum, óleo diesel e gás liquefeito de petróleo GLP a partir do teste de causalidade de Granger;
- b. Mensurar e analisar a evolução temporal das margens de comercialização, absoluta e relativa, no varejo dos três produtos;
- c. Analisar o comportamento do índice concorrencial de preços dos produtos finais na região Sudeste.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Comercialização e margens

Nesta pesquisa a teoria das margens de comercialização será utilizada como arcabouço teórico. Segundo Sandroni (2004) a comercialização é o processo intermediário entre o produtor e o consumidor que coloca os bens e serviços produzidos à disposição do consumidor. Assim, na comercialização existe um fluxo entre indivíduos e atividades, que buscam levar bens e serviços ao consumidor na forma de preços justos, com eficiência.

O processo de comercialização funciona como uma cadeia que liga o produtor ao consumidor a partir de vários agentes que a compõem, envolvendo diversas atividades, funções, instituições necessárias à transferência de bens e serviços dos locais de produção aos de consumo (STEELE, 1971). De acordo com Mendes (1994), o estudo da comercialização de um produto é de grande relevância, pois, sua análise possibilitará identificar os agentes dentro do processo, bem como sua contribuição ao longo da estrutura.

De acordo com Brandt (1980), a comercialização é o desempenho de todas as atividades necessárias para o atendimento das necessidades e desejos dos mercados, planejando a disponibilidade da produção, executando a transferência de propriedade dos produtos, viabilizando meios para a sua distribuição física e facilitando a operação de todo o processo de mercado.

A comercialização é um conjunto de organizações interdependentes envolvidas no processo de disponibilizar um produto ou serviço para utilização ou consumo (COUGHLAN et. A., 2002). Os canais de comercialização podem ser entendidos como um caminho em que a mercadoria percorre desde o produtor até o consumidor final. Assim, o intermediário desempenha um papel importante, pois, facilita o processo de comercialização dos produtos, uma vez que, estes detêm um conhecimento prévio do mercado. Por outro lado, conforme ressaltou Sproesser (1999), a contribuição do intermediário pode ser negativa, quando este não agrega valor ao produto comercializado ou detém elevadas margens dos serviços prestados.

Segundo Rezende (2001), o estudo dos canais de distribuições permite detectar pontos de estrangulamento, ou seja, problemas que podem ser enfrentados no momento da comercialização dos produtos. Os canais de distribuição distinguem-se entre os canais diretos, em que o produtor distribui o produto direto ao consumidor, e os indiretos, que comportam certo número de agentes intermediários.

Nesse contexto, a análise das margens de comercialização oferece informações a respeito da magnitude das parcelas de cada setor do mercado, de modo que, os modelos empíricos utilizados para sua mensuração buscam explicar a formação dos preços em diferentes setores do mercado. Evidências de margens de comercialização elevadas ou crescentes sinaliza ineficiência do mercado, a menos que esta estivesse associada à inclusão de novos serviços que resultariam em melhorias na qualidade final do produto.

Para Marques e Aguiar (1993), as margens de comercialização são obtidas a partir da diferença entre o preço de mercado do produto nos diferentes setores da cadeia de comercialização, uma vez que, entre o produtor e o consumidor final existem agentes intermediários que colocam o bem onde, quando e como o consumidor desejar. De acordo com a definição de Junqueira & Canto (1971) *apud* Aguiar (1994), a margem de comercialização é a diferença entre o preço pelo qual um intermediário (ou um conjunto de intermediários) vende uma unidade de um produto e o pagamento que ele faz pela quantidade equivalente que necessita comprar para vender tal quantidade. Assim, para calcular a margem, é necessário trabalhar com unidades equivalentes, ajustando as quantidades em razão das perdas e da geração de subprodutos.

Margem e custo de comercialização são dois conceitos inter-relacionados e, algumas vezes, são confundidos entre si. Barros (1987) afirma que a determinação do custo de comercialização depende do levantamento de todos os custos, que é mais difícil do que o levantamento dos preços do produto em todos os níveis do mercado. A partir desses preços é que se determina a margem de comercialização. Muitos institutos analisam o comportamento dos preços do mercado, mas poucos geram informações úteis, tanto para os produtores como para os consumidores. Isso porque coletam e divulgam apenas os valores nominais, sem apresentar indicadores quanto à melhor rentabilidade dos agentes envolvidos.

De acordo com Steele (1971) os trabalhos sobre margens de comercialização devem ser orientados para explicar e quantificar as relações entre as margens e os fatores: preços, salários, fretes, suprimento. Portanto, consiste em um suporte para análise dos mecanismos de formação de preços, que permite os agentes econômicos identificarem problemas que por ventura os setores podem passar no processo de desenvolvimento econômico.

A margem de comercialização e a elasticidade de transmissão de preços são duas medidas amplamente utilizadas em trabalhos empíricos que avaliam as relações entre os preços em diferentes elos de uma cadeia produtiva (AGUIAR, 2004). Adicionalmente, a margem de comercialização é definida como a diferença entre os preços, representando também o valor agregado em cada elo da cadeia. Por outro lado, a elasticidade de transmissão de preço refere-

se a intensidade e o período de ocorrência da transmissão de preço. Para medir a intensidade da transmissão, estima-se a elasticidade de transmissão, ou seja, o impacto percentual de uma variação no preço, em um elo da cadeia, sobre o preço de outro elo.

O estudo das margens de comercialização nos mercados pode ser realizado de diferentes formas, envolvendo todos ou apenas algum elo da cadeia produtiva. No presente trabalho optou-se por analisar as margens de comercialização do varejo.

3. METODOLOGIA

Nas próximas seções serão apresentadas as metodologias empíricas que permitirão alcançar os objetivos propostos neste trabalho. Além das margens de comercialização (relativas e absolutas), causalidade de Granger e Índice de Dispersão de Preços, serão os procedimentos empíricos que orientarão a presente pesquisa. As variáveis utilizadas neste estudo são: os preços mensais da gasolina C, óleo diesel e GLP, nas distribuidoras e varejo, desvio-padrão dos preços na revenda desses produtos na região Sudeste do país, entre os anos de 2002 a 2014.

3.1. Análise da formação vertical de preços: teste de causalidade de Granger

Para analisar a formação vertical de preços entre os dois elos da cadeia (distribuição e varejo) será estimado o teste de causalidade de Granger nas séries de preços. O *software* utilizado para a realização dos testes será o *Eviews 7.0*.

O teste de causalidade de Granger parte do pressuposto de que o futuro não pode causar o passado. Dessa forma, se uma variável X causa (no sentido de Granger) a variável Y, então as mudanças em X devem preceder as mudanças em Y. Assim, em uma regressão de Y sobre as outras variáveis (incluindo seus próprios valores passados), se incluírem os valores passados ou defasados de X e isso melhorar de forma significativa a previsão de Y, pode-se, então, concluir que X causa (no sentido de Granger) Y.

Vale ressaltar que o fato de haver causalidade no sentido de Granger de uma variável em relação a outras não implica necessariamente causalidade no sentido estrito. A causalidade de Granger mensura a precedência e o volume de informação, porém não indica a causalidade no uso mais comum do termo. O teste supõe que as informações que são relevantes para prever as variáveis a serem testadas estão contidas exclusivamente nos dados de series temporais dessas variáveis. O teste é realizado por meio das seguintes equações, em que se supõe que as perturbações u_{1t} e u_{2t} não possuam correlação (GUJARATI, 2000):

$$P^x_t = \sum_{j=1}^n \beta_j P^{y}_{t-j} + \sum_{i=1}^n \alpha_i P^x_{t-i} + u_{1t} \quad (1)$$

$$P^y_t = \sum_{i=1}^n \delta_i P^{x}_{t-i} + \sum_{t=1}^n \lambda_t P^y_{t-1} + u_{2t} \quad (2)$$

Em que P^x é o preço mensal recebido em um dos elos da cadeia produtiva (produtor, atacado ou varejo), P^y é o preço mensal recebido pelo outro elo da cadeia produtiva (produtor, atacado ou varejo).

A equação (1) define que os valores de P^x estão relacionados com os valores passados do próprio P^x , bem como aos valores defasados de P^y , e a equação (2) pressupõe o mesmo comportamento para P^y .

Após estimar estas equações, distingue-se os seguintes casos:

- i) A causalidade unidirecional de P^y para P^x é indicada quando os coeficientes estimados em (1) para a variável defasada P^y são conjuntamente diferentes de zero ($\beta_j \neq 0$), e quando o conjunto de coeficientes estimados em (2) para a variável P^x não forem estatisticamente diferentes de zero ($\delta_i = 0$).
- ii) A causalidade unidirecional de P^x para P^y é indicada quando o conjunto de coeficientes defasados para a variável P^y na equação (1) não for diferente de zero ($\beta_j = 0$) e o conjunto de coeficientes defasados para a variável P^x em (2) for diferente de zero ($\delta_i \neq 0$).
- iii) A bicausalidade ou simultaneidade ocorre quando, em ambas as regressões, os conjuntos de coeficientes defasados de P^x e P^y forem estatisticamente diferentes de zero nas duas regressões.
- iv) A ausência de causalidade acontece quando nas duas regressões os conjuntos de coeficientes defasados de P^x e P^y não forem estatisticamente diferentes de zero.

Estas hipóteses devem ser realizadas a partir da estatística F:

$$F = \frac{(SQR_R - SQR_{IR}) / m}{SQR_{IR} / (n - k)} \sim F_{m, n-k}$$

Em SQR_R é a soma dos quadrados dos resíduos do modelo restrito, SQR_{IR} é a soma dos quadrados dos resíduos do modelo sem restrição, k é o número de parâmetros estimados no modelo sem restrição, m é o número de restrições e n é o número de observações da série de dados.

3.2. Margens de comercialização

As margens de comercialização são estimadas como indicadores do grau de eficiência/desempenho do mercado. A margem pode ser mensurada de diferentes formas, envolvendo todas ou somente alguns elos de intermediários da cadeia. A margem é definida

como as despesas cobradas ao consumidor devido à realização das atividades de comercialização (equação 3):

$$M = C + L \quad (3)$$

Em que M é a margem, C é o custo e L é o lucro ou o prejuízo dos intermediários.

A margem total absoluta procura mensurar as despesas do consumidor devido a todo o processo de comercialização. É a diferença entre o preço de uma unidade no varejo (P_v) de um produto e o pagamento recebido pelo produtor pela quantidade equivalente no elo produtor (P_p). Corresponde à quantidade de moeda auferida por todo o setor intermediário, por unidade vendida no varejo, após ajuste para os subprodutos:

$$MT = P_v - P_p \quad (4)$$

A análise da evolução da margem absoluta permite verificar se os intermediários estão recebendo mais reais por unidade vendida, caracterizando uma ineficiência, se o produto não tiver sido melhorado ou não tiver ocorrido aumento no preço de insumos de comercialização.

A margem total relativa é definida como uma proporção do preço do varejo que fica com os agentes que intermediam a comercialização:

$$MT' = (P_v - P_p) / P_v \quad (5)$$

As margens absolutas e relativas do varejo são determinadas pelas equações (6) e (7), respectivamente:

$$MV = P_v - P_a \quad (6)$$

$$MV' = (P_v - P_a) / P_v \quad (7)$$

As margens absolutas e relativas do atacado são dadas pelas equações (8) e (9), respectivamente:

$$Ma = P_a - P_p \quad (8)$$

$$Ma' = (P_a - P_p) / P_v \quad (9)$$

Em que P_v é o preço de uma unidade do produto em nível de varejo; P_a é o preço em quantidade-equivalente em nível do atacado; e P_p é o preço em quantidade equivalente em nível de produtor. Além disso, será efetuado o cálculo da parcela ao produtor PP, que representa a participação do produtor no preço de uma unidade de produto, vendido no varejo (equação 10):

$$PP = (1 - MT') \quad (10)$$

As equações utilizadas para mensurar as margens relativas são:

$$MT' = \frac{MT}{P_v} \quad (11)$$

$$Ma' = \frac{Ma}{P_v} \quad (12)$$

$$MV' = \frac{MV}{P_v} \quad (13)$$

Nessa monografia, será calculada as margens absolutas e relativas para os três produtos no segmento varejista, em razão da indisponibilidade de dados em nível do produtor para alguns produtos. A análise das margens e preços para as revendedoras/varejistas torna-se relevante pelo fato desse segmento apresentar indícios de conduta anticompetitiva, o que pode promover impactos sobre o desempenho econômico, influenciando, portanto, o comportamento das margens.

3.3. Índice Concorrencial de Preços (ICP)

Os indicadores concorrenciais são instrumentos desenvolvidos pelas agências antitruste para acompanhar a evolução da concorrência nos mercados e entre diferentes setores econômicos. Dentre os indicadores amplamente utilizados na análise, tem-se o Índice Concorrencial de preços. Este funciona como uma aproximação do grau de concorrência existente no mercado analisado. Nessa monografia, o índice será utilizado como análise complementar à análise das margens², uma vez que esta última permite fazer inferências a respeito do desempenho (lucratividade) do setor. Assim, espera-se que, na ausência de outros elementos que promovam elevações nas margens, a tendência ascendente nas mesmas estejam associadas a ausência/ou baixo grau de concorrência.

Segundo Freitas e Neto (2011), o ICP é uma ferramenta também chamada de coeficiente de variação – CV. A sua aplicação permite verificar o nível de concorrência existente entre as empresas que atuam no setor.

O ICP, ou (coeficiente de dispersão de preços), pode ser obtido a partir da mensuração do índice abaixo:

$$ICP = \frac{Desviopdrv_i}{Pr\ médiorv_i} \quad (13)$$

Em que, $Desviopdrv_i$ é o desvio padrão dos preços dos bens na revenda na região Sudeste;

²Elevações nas margens podem estar relacionadas a outros fatores como a inclusão de novos serviços que resultariam em melhorias na qualidade final do produto, ou em decorrência do aumento nos custos de produção.

Prmédiorv_i é o preço médio do derivado em análise na revenda no Sudeste.

Conforme a metodologia sugerida pelo Centro Integrado de Pesquisas (CIP) do Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis – ICEAC da Universidade Federal do Rio Grande -FURG, quanto mais próximo de zero for seu valor, menor a concorrência entre as revendedoras. Para $ICP \leq 1\%$: praticamente não existe concorrência e, quando $ICP > 1\%$ existe concorrência (Tabela 3).

Tabela 3 - Características do Índice Concorrencial de Preços - ICP

Valor ICP	Denominação	Significado	Concorrência
$ICP \leq 1\%$	Área de não-concorrência	Os preços estão fortemente alinhados	Praticamente não existe concorrência
$ICP > 1\%$	Área de concorrência	Os preços não estão fortemente alinhados.	Existe concorrência

Fonte: CIP/ICEAC da FURG.

3.4 . Fonte de dados

Para a realização dessa monografia serão utilizados os dados mensais dos preços da gasolina comum, gás liquefeito de petróleo e óleo diesel nas distribuidoras e revendedoras. Além disso, também utilizará o desvio-padrão dos preços mensais das revendedoras para todos os derivados. Esses dados são mensais no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2014, obtidos no banco de dados do site da Agência Nacional de Petróleo- Levantamento de Preços.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1. Análise da formação Vertical de preços dos derivados de petróleo (gasolina comum, gás liquefeito de petróleo e óleo diesel) na região Sudeste

4.1.1 . Causalidade de Granger

Nesta seção serão apresentados os resultados do teste de Causalidade de Granger realizado a partir do software E-views 7.0 . O teste permite analisar a relação de precedência entre as séries de preços dos derivados de petróleo (gasolina C, Óleo Diesel e GLP), na distribuição e varejo.

A Tabela 4, abaixo apresenta os resultados do teste nas séries que, individualmente são compostas por 154 observações. Vale salientar que a base de dados utilizada nesta pesquisa refere-se aos preços mensais dos derivados de petróleo Gasolina Comum, Óleo Diesel e Gás Liquefeito de Petróleo na região Sudeste do Brasil, de 2002 a 2014.

Tabela 4 - Resultados do Teste de Causalidade de Granger nas Séries de Preços dos Derivados Gasolina C, Óleo Diesel e GLP, na Distribuição e no Varejo

Hipótese Nula	Observações	F- Statistic	Prob
PGV não causa PGD	154	3,53505**	0,03116
PGD não causa PGV	154	4,53509**	0,0122
PGLV não causa PGLD	154	29,2993***	0,00000
PGLD não causa PGLV	154	10,0711***	0,0000
POD não causa POV	154	0,34297 NS	0,7102
POV não causa POD	154	26,5447***	0,0000

Fonte: Resultado da Pesquisa.

Nota: PGV e PGD são os preços da gasolina comum no varejo e distribuidora, respectivamente; PGLV e PGLD são os preços do gás liquefeito de petróleo no varejo e distribuidora; POV e POD são os preços do óleo diesel no varejo e distribuidora.

As Figuras 3 a 5, a seguir, ilustram os resultados obtidos através do teste de Causalidade de Granger para os três produtos analisados neste estudo.

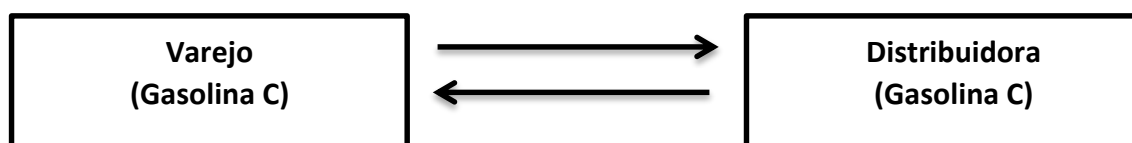


Figura 3 - Fluxograma do Resultado dos Testes de Causalidade, no Mercado da Gasolina Comum

Observa-se no mercado da Gasolina Comum que existe uma relação bicausal entre os preços desse combustível no varejo e distribuição. Em outras palavras, as variações no preço do elo distribuidor causam, no sentido de Granger, as variações no preço da gasolina no elo varejista e também no sentido contrário, do varejo para a distribuidora.

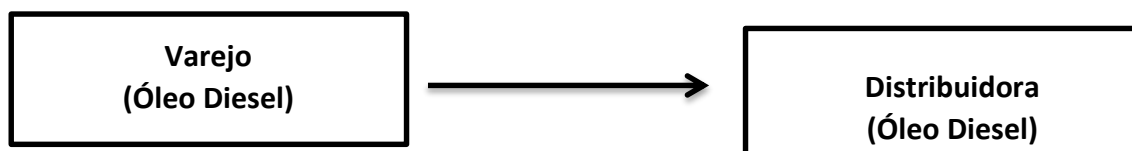


Figura 4 - Fluxograma do Resultado dos Testes de Causalidade, no Mercado do Óleo Diesel
Fonte: elaboração própria.

Já com relação ao mercado de óleo diesel, apenas o preço do varejo causa no sentido de Granger, o preço da distribuidora, ou seja, verifica-se causalidade unidirecional. Assim, variações nos preços do óleo diesel no varejo da região Sudeste precedem às variações nos preços da distribuidora.

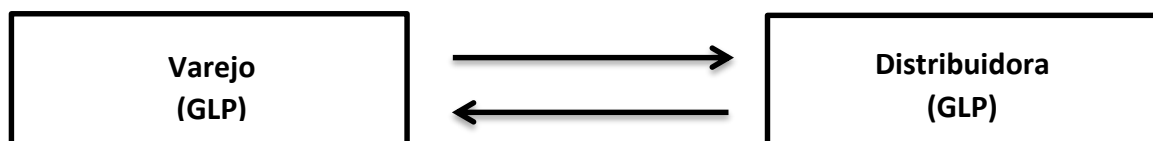


Figura 5 - Fluxograma do Resultado dos Testes de Causalidade no Mercado do GLP
Fonte: elaboração própria.

Ao analisar os resultados de causalidade nos preços do GLP, pode-se observar que entre o Varejo e a Distribuidora do GLP há uma relação de bicausalidade de Granger, uma vez que

choques no preço do varejo são transmitidos à distribuidora e o mesmo ocorre no sentido contrário.

Em suma, fazendo uma avaliação conjunta dos resultados para os três produtos (Gasolina Comum, Óleo Diesel e GLP), sugere-se a predominância do varejo na formação de preços desses derivados. Porém, exceto no caso do óleo diesel, verificou-se que a causalidade no sentido inverso (da distribuição para varejo) também ocorre, resultando portanto, em relações bicausais entre varejo e distribuição para a gasolina comum e gás liquefeito de petróleo. Não se pode afirmar que existem indícios de poder de mercado por parte do elo varejista da cadeia, uma vez que, os efeitos da distribuição para o varejo também foram verificados nos dois produtos. Além disso, para inferências a respeito do poder de determinação de preços (poder de mercado), é necessário analisar empiricamente, aspectos relacionados à conduta das empresas que atuam no mercado, bem como o desempenho no que tange à lucratividade. Assim, nessa monografia, análises sobre as margens de comercialização (medida de desempenho/lucratividade) e o índice concorrencial de preços (medida de inferência sobre o grau de concorrência entre as empresas) também foram utilizadas.

4.1.2 Análise da evolução das margens de comercialização da gasolina, gás liquefeito de petróleo e óleo diesel, região Sudeste, de 2002 a 2014.

Nesta seção serão apresentados os resultados da evolução das margens de comercialização absolutas e relativas calculadas para o elo varejista para os três derivados de petróleo (Gasolina Comum, Óleo Diesel e Gás Liquefeito de Petróleo) comercializados na região Sudeste do Brasil, de janeiro de 2002 a dezembro de 2014. Esses produtos foram escolhidos em função de suas representatividades para o mercado de derivados de petróleo. Além disso, ressalta-se que esse mercado relevante geográfico foi escolhido, em razão de sua representatividade para a comercialização no cenário nacional.

Esta análise restringe-se as margens de comercialização no elo varejista devido à indisponibilidade de dados no elo inicial (refinarias). No entanto, o foco neste elo da cadeia produtiva é representativo pois trata-se do último segmento produtivo, que repassa os preços diretamente ao consumidor final. Além disso, é a parte da cadeia onde frequentemente há suspeitas de coordenação de preços e de práticas de condutas ilegais. Assim, a análise da evolução das margens de comercialização na revenda permitirá verificar o desempenho/lucratividade desse elo da cadeia produtiva ao longo dos anos. Conforme destacou Barros (2007), a principal utilização das medidas das margens de comercialização refere-se ao

acompanhamento de sua evolução, propiciando avaliação do desempenho dos mercados. O autor cita que a estrutura do mercado estudado, as características do produto em si e as mudanças tecnológicas podem afetar na margem.

As figuras 6, 7 e 8 ilustram a evolução dos preços nominais da revenda da Gasolina Comum, Óleo Diesel e Gás Liquefeito de Petróleo (GLP), respectivamente, na região Sudeste durante o período analisado.

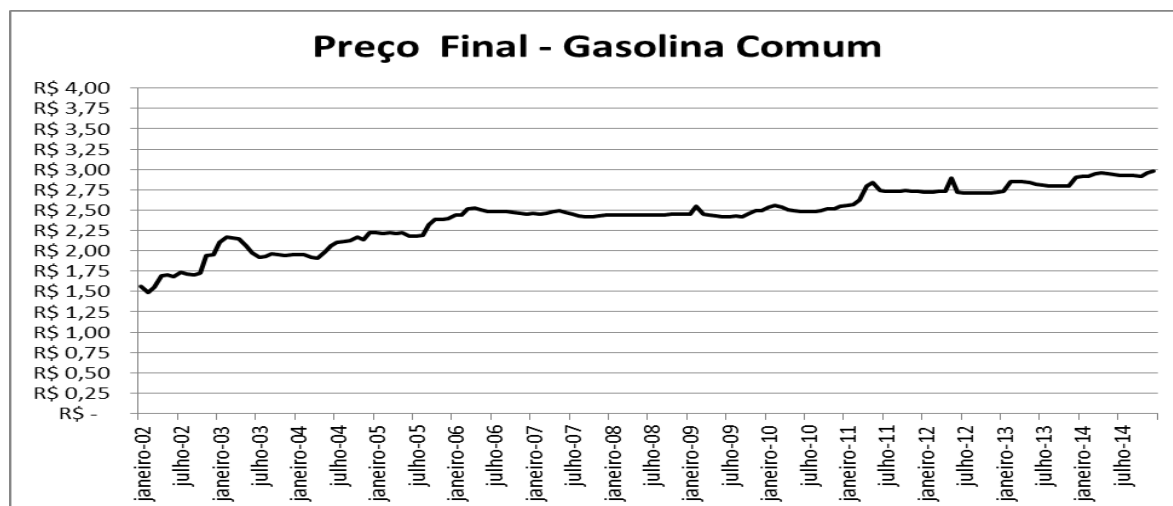


Figura 6 - Preço Final da Gasolina Comum no Sudeste Brasileiro, no Período de Janeiro de 2002 a Dezembro de 2014

Fonte: ANP (2014b).

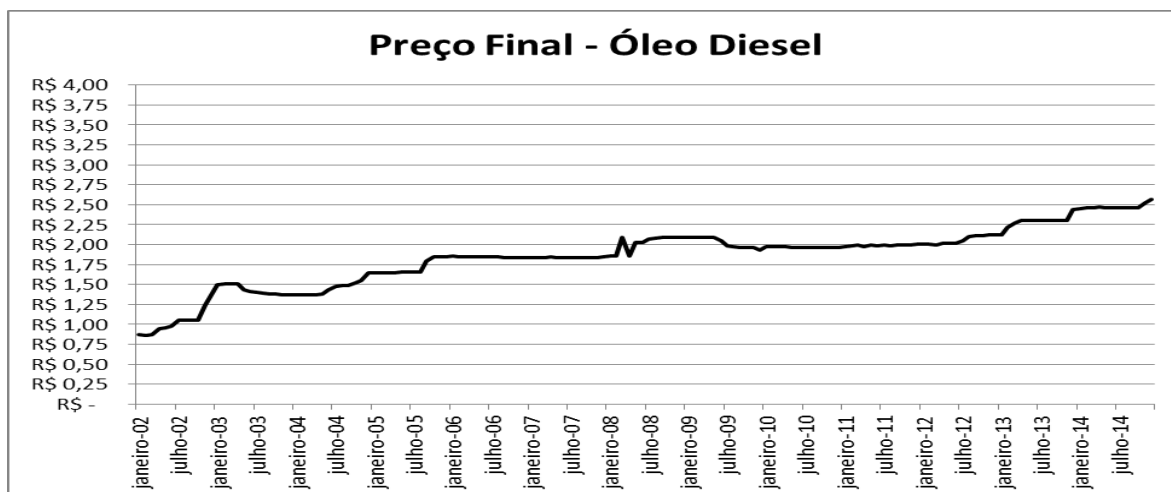


Figura 7- Preço Final do Óleo Diesel no Sudeste Brasileiro, no Período de Janeiro de 2002 a Dezembro de 2014.

Fonte: ANP (2014b).

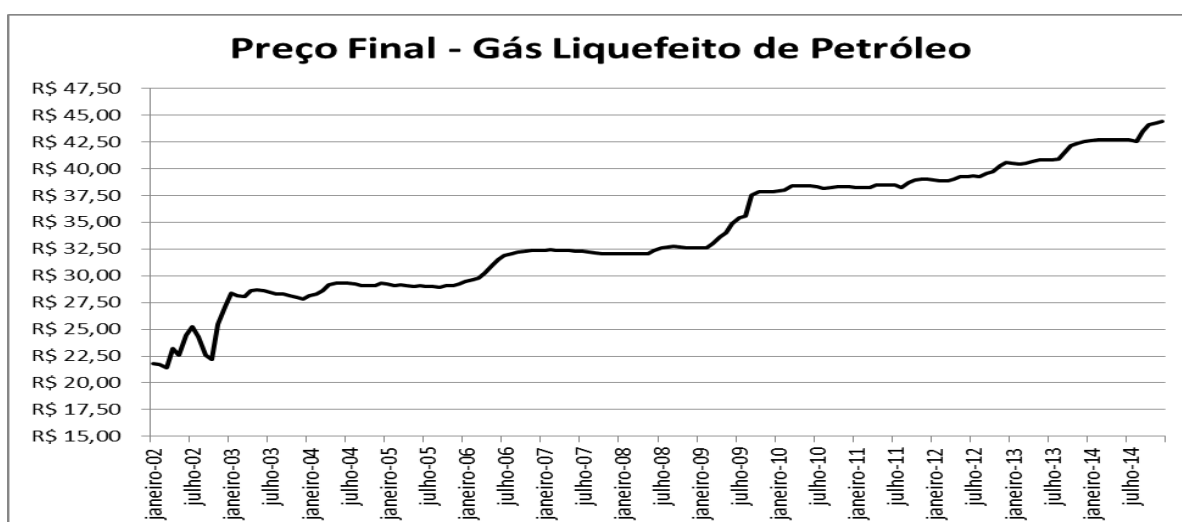


Figura 8 - Preço Final do Gás Liquefeito de Petróleo (GLP) no Sudeste Brasileiro, no Período de Janeiro de 2002 a Dezembro de 2014. Fonte: ANP (2014b)

De maneira geral, verifica-se que os preços dos três produtos apresentaram tendência ascendente ao longo dos anos, sem apresentar grandes oscilações no período. De acordo com o Anuário Estatístico da ANP (2014), a composição dos preços finais destes combustíveis é basicamente formada por custo de aquisição da matéria-prima na refinaria e dos demais insumos utilizados na produção, custos de fretes e transferências, custos operacionais (onde

inclui-se mão de obra, controle de qualidade, armazenamento, custo de comercialização entre outros itens.), custos administrativos e despesas tributárias ³ como por exemplo ICMS (*Imposto sobre circulação de mercadorias e serviços*), PIS (Programa de Integração Social), COFINS (Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social), por exemplo, e lucros. Vale salientar que os impostos incidentes em cada um desses produtos são distintos e, além disso, os impostos em que a responsabilidade é municipal ou estadual são aplicados de acordo com a legislação de cada município ou estado.

A respeito da margem de comercialização absoluta, conforme salientado anteriormente, é definida pela diferença que um intermediário vende uma unidade do produto e o pagamento que ele fez para adquirir a quantidade equivalente deste mesmo produto. Considerando esta definição e a composição de preços informada pela ANP (2014a), as margens absolutas sofrerão alterações quando pelo menos um dos itens da composição apresentar alguma variação. Se o valor de algum item da composição do preço sofrer uma elevação e o elo produtivo conseguir transmitir ao elo produtivo posterior ou ao consumidor tal aumento, pode ser indício de poder de mercado.

As Figuras 9, 10 e 11, abaixo, apresentam a evolução das margens absolutas de comercialização no elo varejista da Gasolina Comum, Óleo Diesel e Gás Liquefeito de Petróleo, na região Sudeste do Brasil, de janeiro de 2002 a dezembro de 2014.

³ - As despesas tributárias são compostas por impostos, como por exemplo os listados abaixo: ICMS, PIS/COFINS, entre outros

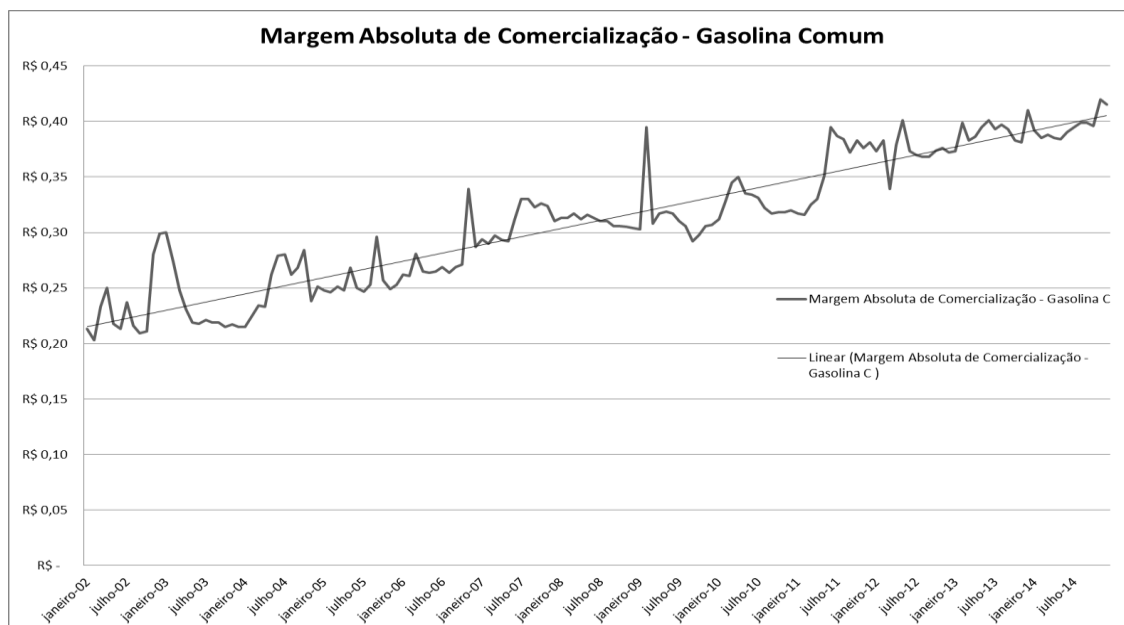


Figura 9 - Margem Absoluta de Comercialização da Gasolina Comum no Setor Varejista, no Sudeste Brasileiro de Janeiro de 2002 a Dezembro de 2014. Fonte: ANP (2014a)

No mercado da gasolina comum, a margem absoluta apresentou tendência ascendente ao longo do período analisado. Esse comportamento possivelmente evidencia que ao longo dos anos as revendedoras podem estar aumentando sua lucratividade. Sabe-se que, evidências de margens de comercialização elevadas ou crescentes é indício de ineficiência do mercado, ou seja, as empresas do setor estão aumentando suas margens de lucratividade a partir de suas condutas anticompetitivas. Por outro lado, deve-se ressaltar também que evidências de elevações nas margens podem estar relacionadas à inclusão de novos serviços que resultariam em melhorias na qualidade final do produto. Entretanto, especificamente, para o caso da gasolina comum, não se verificou melhoria na qualidade desse produto ao longo do tempo, até mesmo pelo fato de a gasolina comum apresentar alto grau de homogeneidade.

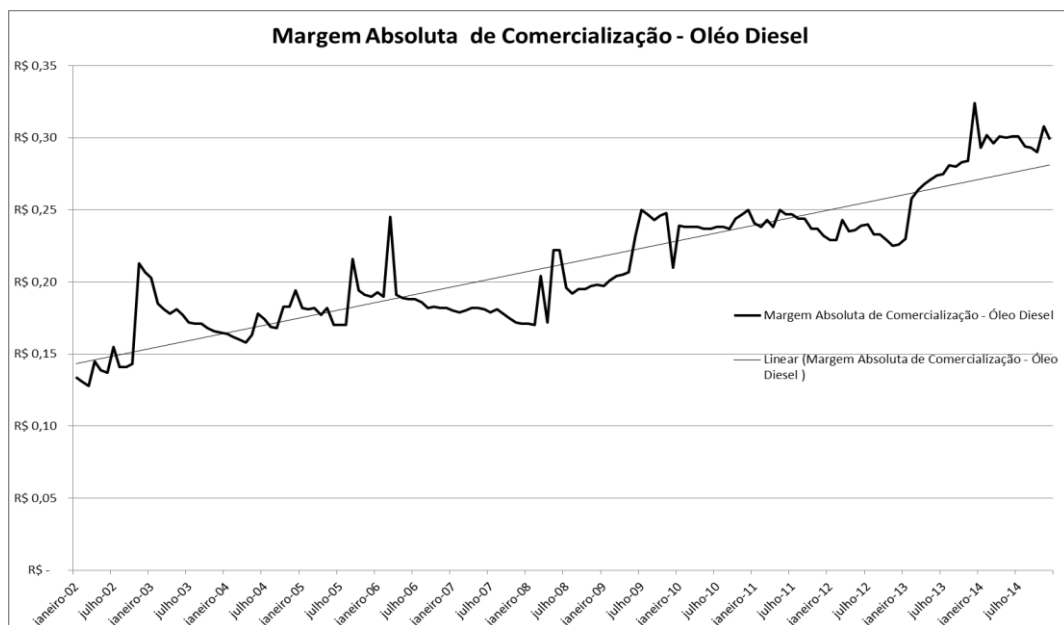


Figura 10 - Margem Absoluta de Comercialização do Óleo Diesel no Setor Varejista, no Sudeste Brasileiro de Janeiro de 2002 a Dezembro de 2014. Fonte: ANP (2014a)

Já o óleo diesel também apresentou comportamento crescente ao longo do período analisado. Assim como a gasolina comum, a elevação do comportamento da margem de comercialização possivelmente está associada ao aumento da lucratividade dos postos revendedores nesse período. Entretanto, a inspeção visual da figura permite verificar que o comportamento da variabilidade das margens entre os meses dos anos apresentou comportamento relativamente distinto quando comparado à margem bruta da gasolina comum. Além disso, deve-se destacar que, por serem produtos com valor agregado semelhantes (por serem produtos do mercado de combustíveis líquidos) ambas as margens (da gasolina comum e óleo diesel), estiveram no mesmo patamar.

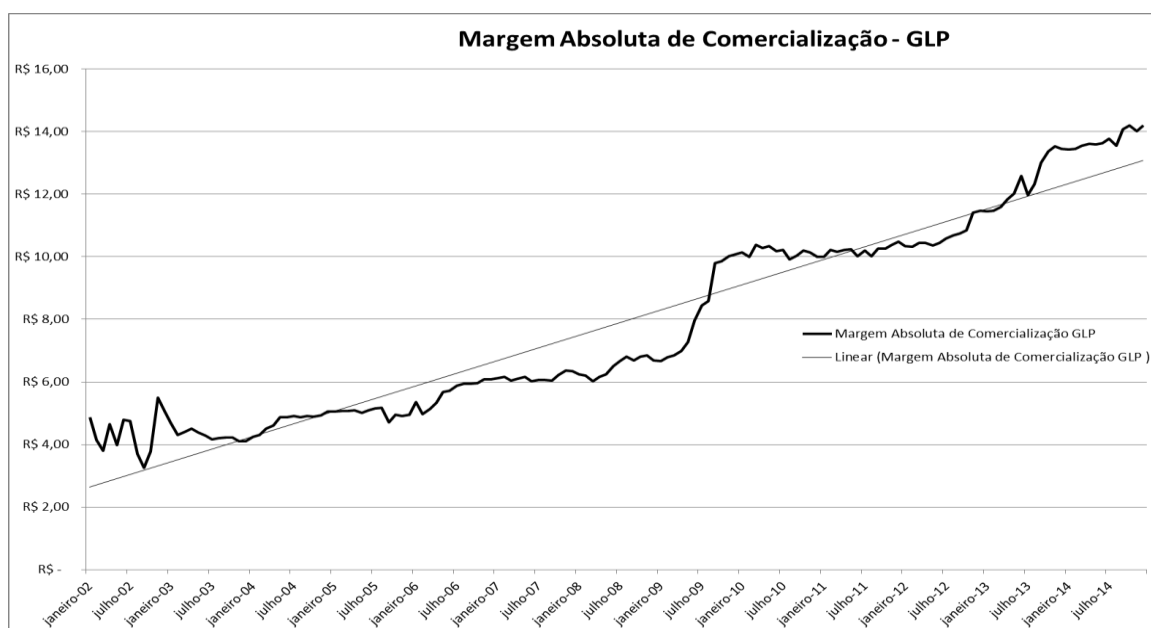


Figura 11 - Margem Absoluta de Comercialização do Gás Liquefeito de Petróleo, no Setor Varejista, no Sudeste Brasileiro de Janeiro de 2002 a Dezembro de 2014.

Fonte: ANP (2014a)

Sobre as margens do gás liquefeito de petróleo (GLP), assim como os outros dois produtos também ocorreu evolução ascendente dentro do período de análise. Entretanto, pelo fato de o produto demandar um maior investimento para seu beneficiamento, a evolução das margens nesse período apresenta-se em patamares relativamente mais elevados quando comparada às margens da gasolina comum e óleo diesel.

A evolução das margens de comercialização desses três derivados de petróleo evidenciou que possivelmente ocorreu uma elevação dos lucros das empresas, pois, não houve melhoria na qualidade dos produtos que possam justificar a tendência ascendente das margens nesses mercados. Além disso, é relevante ressaltar que há indícios de que as revendedoras desses derivados adotam práticas de condutas anticompetitivas. A presença de sindicatos e associações tornam ambientes propícios às recorrentes discussões entre as empresas associadas, viabilizando a formação dos acordos. Conforme mencionado anteriormente fatores como baixa elasticidade preço da demanda, em razão da inexistência ou escassez de produtos substitutos para estes derivados podem também explicar, em grande medida, o comportamento dos revendedores que acabam impondo preços acima do competitivo.

A margem relativa de comercialização dos produtos no varejo permite observar qual o percentual de participação da margem do varejista no preço final de cada produto, permitindo

uma análise relativa. Quanto mais íngreme a tendência (margem relativa) no elo varejista, caso não haja alterações na qualidade dos produtos, custos de beneficiamento e transporte do produto, maior o indício de que este elo aumenta seu poder de mercado ao longo do período analisado.

Os resultados das margens de comercialização relativa do elo varejista estão apresentados nas figuras 12, 13 e 14.

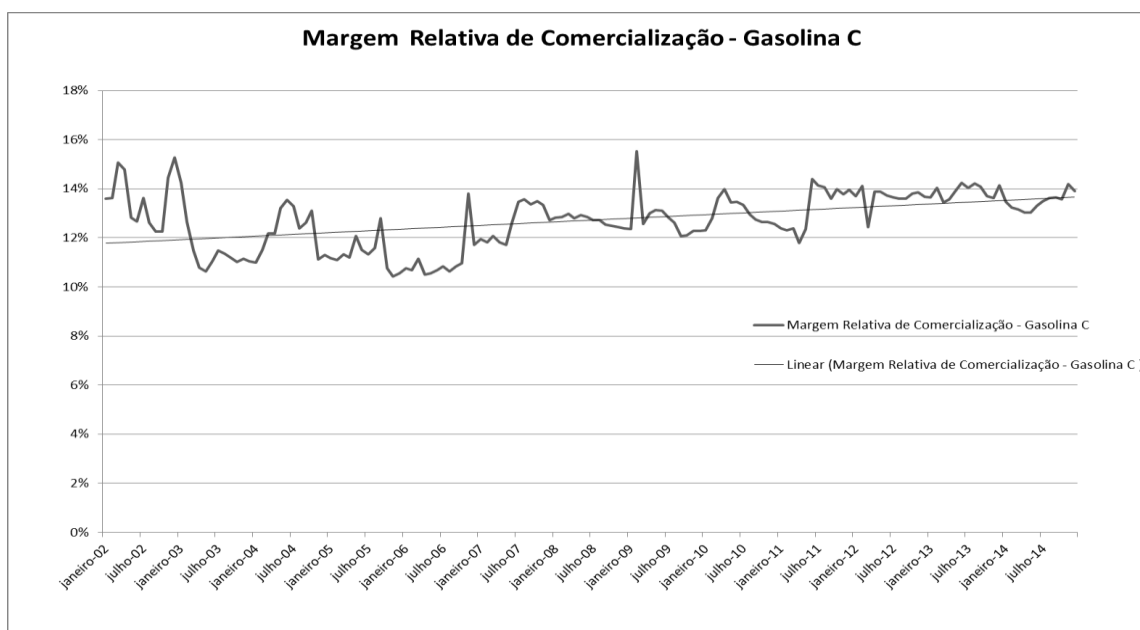


Figura 12 – Margem Relativa de Comercialização da Gasolina Comum no setor varejista, no Sudeste brasileiro de janeiro de 2002 a dezembro de 2014.

Fonte: ANP

A evolução da margem relativa da gasolina comum apresentou suave tendência de crescimento, sugerindo que o percentual de participação do varejista no preço final ao longo do tempo tem crescido, embora de forma mais moderada. Em toda a trajetória verificou-se também a presença breves picos e vales. É relevante ressaltar que o crescimento moderado dessa margem sugere pequena elevação da lucratividade. Possivelmente, a introdução da tecnologia flex no mercado de combustíveis líquidos pode justificar, pelo menos parcialmente, essa tendência verificada na margem relativa desse produto. Isso porque a gasolina comum passou a enfrentar a concorrência mais direta do álcool hidratado, pois o condutor passou a ter a possibilidade de escolher qual o combustível (ou combinação de ambos) abastecer seu veículo no momento do abastecimento.

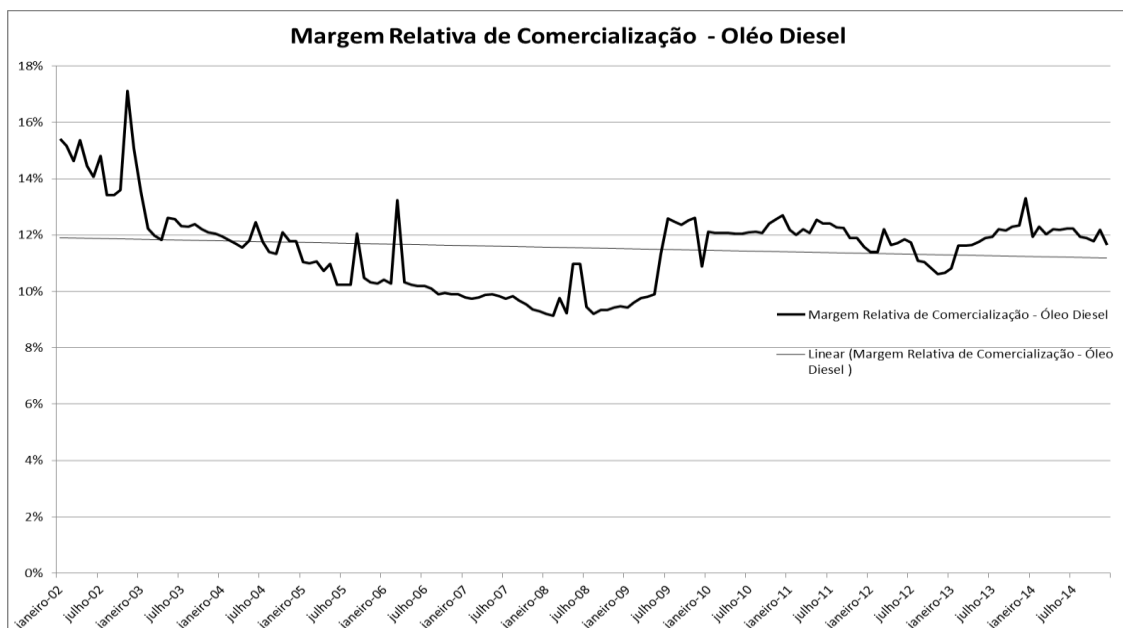


Figura 13 - Margem Relativa de comercialização do Óleo Diesel no Setor Varejista, no Sudeste Brasileiro de Janeiro de 2002 a Dezembro de 2014.

Fonte: ANP (2014a)

Fazendo a inspeção visual gráfica, do comportamento da linha de tendência traçada para a margem relativa do Óleo Diesel, verifica-se uma moderada queda. Especificamente, a tendência descendente na margem relativa foi mais evidente até meados de 2009, e a partir do segundo semestre deste ano manteve-se relativamente mais estável mantendo os breves picos e vales ao longo de todo o período. Rodrigues e Losekann (2015) analisaram os determinantes da demanda de óleo diesel no Brasil e ressaltaram que a partir do ano de 2000 a produção desse derivado não acompanhou o crescimento do consumo interno, o que aumentou a dependência de importações. Como consequência o mercado doméstico passa a enfrentar a concorrência dos produtos externos. Como a região Sudeste é representativa para o mercado brasileiro, é possível fazer inferências com base nesse cenário nacional, sugerindo que o aumento da concorrência imposta pela importação pode estar explicando, pelo menos em parte a queda da margem relativa verificada nesse gráfico.

Entretanto, Rodrigues e Losekann (2015) também ressaltaram que o comportamento da demanda por diesel está associado às variações do PIB. Desde os anos de 2000, a demanda pelo produto cresceu à taxas positivas, mas recuou em 2003, quando a economia apresentou crescimento modesto. Embora tenha ocorrido essa recuperação no ano seguinte, a demanda por óleo diesel permaneceu praticamente estagnada nos anos 2005 e 2006, devido ao desempenho

ruim do setor agrícola neste período. Já em 2007 com a combinação de dois fatores, retomada do ritmo de crescimento e o bom desempenho do agronegócio, a demanda pelo derivado se expandiu a uma taxa relativamente elevada. Entre 2008 e 2009, a piora do saldo da balança comercial decorrente da queda do quantum exportado e do preço das *commodities*, efeito da crise econômica mundial sobre a economia brasileira, proporcionou estagnação no crescimento do PIB, freando a expansão da demanda por óleo diesel. Com o recrudescimento da crise internacional a partir de 2010, a economia cresceu significativamente, embora presenciasse um crescimento mais modesto em 2011, enquanto que o diesel superou o crescimento do PIB em 2010 e desacelerou em 2011. O forte crescimento da demanda por diesel no ano de 2012 se deve ao crescimento econômico puxado pelo consumo, proporcionado pelo aumento do emprego nos setores de comércio e serviços, aumento dos salários e à facilidade de acesso a crédito.

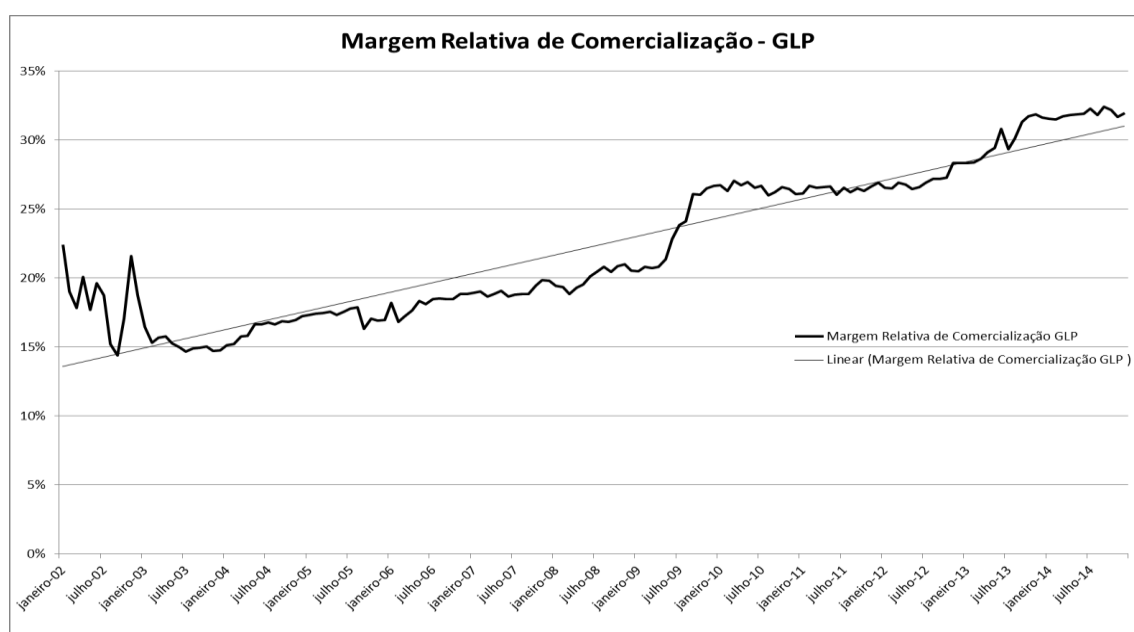


Figura 14 - Margem Relativa de Comercialização do GLP no Setor Varejista, no Sudeste Brasileiro de Janeiro de 2002 a Dezembro de 2014.

Fonte: ANP (2014a)

A respeito da evolução da margem de comercialização na revenda do GLP verifica-se a tendência crescente ao longo de todo o período. Sugere-se que o varejista tem aumentado significativamente a sua lucratividade nesse mercado. Possivelmente, um dos fatores que podem justificar o aumento expressivo na margem relativa do revendedor de GLP é a

inelasticidade da demanda em relação ao preço desse produto. A possibilidade de substituição entre os bens pode limitar o exercício de poder de mercado, propiciando a adoção de preços mais competitivos e, portanto, as margens somente apresentariam comportamentos ascendentes por razões não relacionadas ao exercício de poder de mercado. Especificamente para esse mercado, é importante considerar que apesar de haver o Gás Natural como um possível substituto do GLP nas residências, a utilização do GLP ainda supera o consumo do gás natural na grande maioria das casas na região Sudeste assim como em todo o restante do país.

Em suma, exceto para o óleo diesel, as demais margens apresentaram tendência ascendente ao longo do período analisado. A estrutura concorrencial desses mercados, as possíveis condutas anticompetitivas, o comportamento da demanda por esses produtos, podem justificar pelo menos em parte os resultados obtidos para as margens mensuradas nesse trabalho.

4.1.3. Análise da concorrência pelo Índice de Preços Concorrencial

O mercado varejista dos produtos analisados neste estudo, caracteriza-se por ser bastante pulverizado. Esta pulverização poderia sugerir uma situação altamente competitiva, pois, mercados com grande números de empresas tendem se comportar de forma mais próxima à concorrência perfeita. No entanto, o arranjo do mercado, como é hierarquizado em postos varejistas ligados à bandeiras das distribuidoras, sugere que apesar de ser fragmentado, o varejo possui características peculiares, como já salientado anteriormente, pode induzir a práticas de condutas anticoncorrencias. Em outras palavras o setor é propenso à práticas uniformes de preço por ter características como, produto homogêneo, semelhança de custos, barreiras regulatórias e atuação ativa por parte dos sindicatos para auxiliar a coordenação das condutas comerciais de seus filiados.

Nesta seção, como análise complementar às realizadas nessa monografia, serão apresentados os Índices Concorrenciais de Preços, no varejo e distribuição para os produtos analisados neste estudo (Gasolina Comum, Óleo Diesel e Gás Liquefeito de Petróleo) na região Sudeste brasileira. A proposta é fazer inferências a respeito da dinâmica de competição deste mercado. De acordo com a metodologia sobre conduta cartelizada sugerida pelos órgãos de defesa da concorrência e ANP, uma menor dispersão de preços estaria associada a maior margem de comercialização em mercados em que há indícios de práticas de coordenação de preços. Nesse sentido, margens mais elevadas estão associadas a dispersões de preços mais baixos, traduzindo práticas de preços próximos uns dos outros visando aumentar seus lucros.

Todavia, maiores margens de comercialização podem estar associadas a outros fatores que não apenas a dispersão de preços, como por exemplo custos de serviços, número de funcionários, entre outros. Além disso, é importante ressaltar previamente que a região Sudeste é uma extensão territorial muito ampla para se fazer inferências nesse sentido, especificamente para o mercado varejista, ou seja, não é viável estabelecer cartel para um mercado relevante regional. Conforme informações existentes na literatura o mercado relevante geográfico para os derivados de petróleo em análise no varejo, deve ser tomado como municipal. Assim, nessa seção utiliza-se o índice concorrencial de preços, para analisar a concorrência de um modo mais geral (para esse mercado mais amplo). Portanto, não se faz inferências a respeito da conduta das empresas que atuam nesses mercados, no que tange à colusão, pelas razões apresentadas aqui. Sugere-se para análises nesse sentido (verificação de conduta dos varejistas, por exemplo) é necessário realizar a análise em nível municipal, entretanto, estudo dessa natureza extrapola o escopo dessa monografia.

A Figura 15, abaixo, ilustra o comportamento do Índice Concorrencial de Preços no mercado varejista, para cada um dos produtos (gasolina comum, óleo diesel e gás liquefeito de petróleo) ao longo do período analisado.

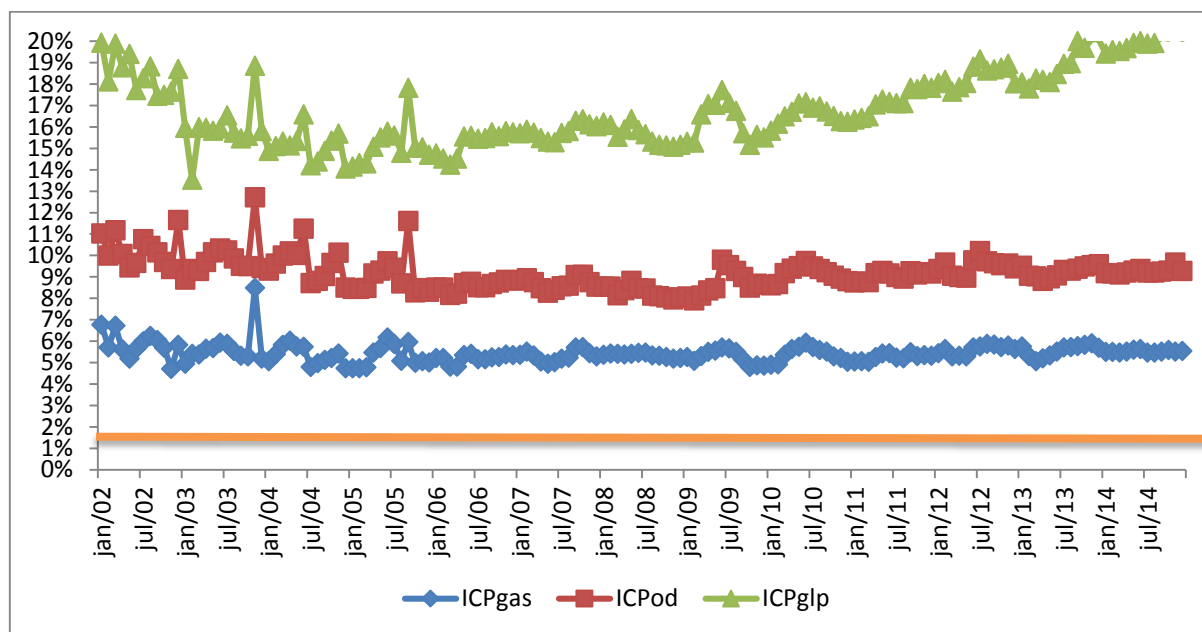


Figura 15 - Evolução do Índice Concorrencial de Preços no Setor Varejista, da Gasolina C, Óleo Diesel e GLP, no Sudeste do Brasil de Janeiro de 2002 a Dezembro de 2014. Fonte: Resultado da pesquisa

Nota: ICPgas é o índice concorrencial de preço da gasolina comum; ICPod é o índice concorrencial de preço do óleo diesel; ICPglp é o índice concorrencial de preço do gás liquefeito de petróleo.

Observa-se, analisando o comportamento do Índice Concorrencial ao longo de todo o período, para os três produtos, que os resultados encontram-se acima de 1% (linha em laranja), ou seja, a hipótese de que na região Sudeste praticamente não há concorrência entre as revendedoras varejistas é rejeitada. Esse resultado já era esperado em razão da amplitude do mercado relevante geográfico considerado, região composta por estados e municípios com características distintas. Espera-se que o índice concorrencial de preços atinja patamares maiores que 1% em mercados com um maior número de empresas, em que é possível, haver uma concorrência maior.

Também, deve-se considerar que as revendedoras de um estado não fazem acordos de preços com aquelas que atuam em outros estados dessa região. Conforme já mencionado, acordos colusivos devem ser verificados em mercados geográficos municipais. Portanto, para realizar um estudo a respeito da conduta colusiva das revendedoras é necessário realizar um teste com dados mais desagregados, o que permitirá fazer inferências a respeito da correlação entre evolução das margens/lucratividade e grau de competição entre as empresas que atuam no segmento. Por outro lado, os mercados dos derivados de petróleo em análise apresentam características que favorecem a coordenação dos preços nos mercados varejistas. Essa aproximação, seja por acordos explícitos ou tácitos, podem resultar em obtenção de margens de comercialização elevadas e crescentes, assim como aquelas observadas nos resultados dessa monografia. Por outro lado, pelo ICP, verificou-se que apenas no mercado de GLP, o comportamento do índice se revelou ascendente. Ressalta-se que, evidências de dispersão de preços mais estáveis sugerem baixa concorrência no mercado, ou seja, possibilidade de conduta de precificação relativamente mais uniforme. Entretanto, conclusões mais robustas nesse sentido, demanda estudos em nível geográfico municipal.

A respeito das distribuidoras, embora nessa monografia não haja informações sobre a lucratividade, ou seja, evolução margens de comercialização, em razão da indisponibilidade de dados no elo primário da cadeia, os resultados sobre formação de preços, sugerem também poder de formação de preços nesse elo para os mercados de gasolina comum e gás liquefeito de petróleo. Deve-se ressaltar que é possível avaliar o grau de concorrência das distribuidoras pelo Índice Concorrencial de Preços e realizar inferências sobre o comportamento dessas

empresas no que se refere a indícios de conluio, pois, o mercado relevante geográfico para esses derivados na distribuição, conforme relatórios dos órgão de defesa da concorrência, são regionais.

A Figura 16, abaixo, mostra o comportamento do Índice Concorrencial de Preços na distribuição, para cada um dos produtos (gasolina comum, óleo diesel e gás liquefeito de petróleo) ao longo do período analisado.

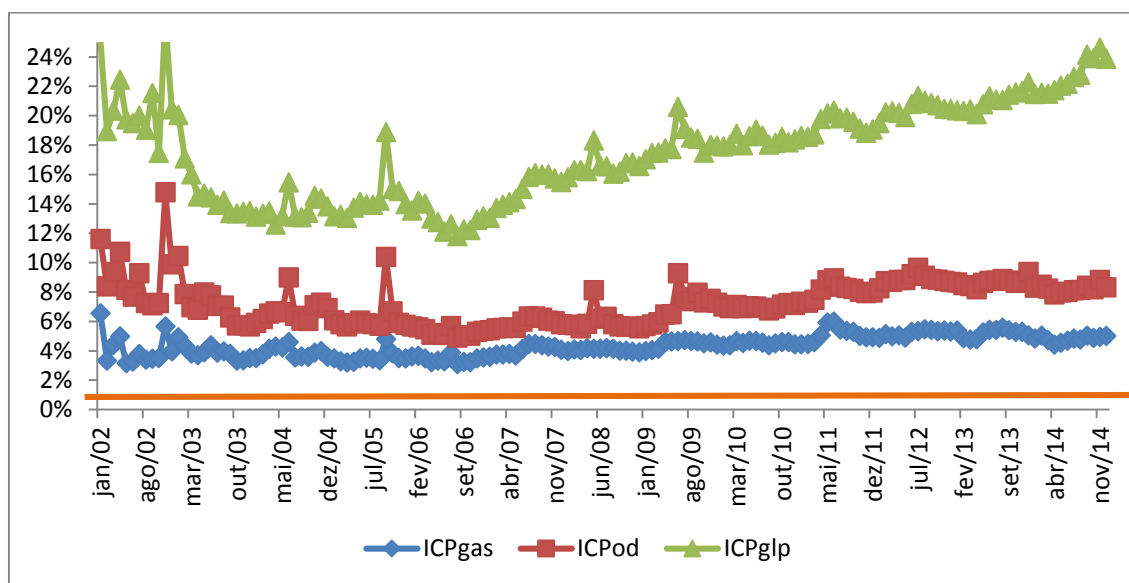


Figura 16 - Evolução do Índice Concorrencial de Preços na Distribuição da Gasolina C, Óleo Diesel e GLP, no Sudeste Brasileiro de Janeiro de 2002 a Dezembro de 2014.

Fonte: Resultado da Pesquisa

Nota: ICPgas é o índice concorrencial de preço da gasolina comum; ICPod é o índice concorrencial de preço do óleo diesel; ICPglp é o índice concorrencial de preço do gás liquefeito de petróleo.

Na Figura 16 acima verifica-se que o comportamento do Índice Concorrencial de Preços no segmento da distribuição, para os três produtos, encontram-se acima de 1% (linha laranja), ou seja, a hipótese de que na região Sudeste praticamente não há concorrência entre as distribuidoras também deve ser rejeitada. É importante ressaltar que a região se destaca na comercialização desses derivados, sendo que o número de distribuidoras é relativamente elevado, o que possivelmente pode explicar os resultados ilustrados na Figura acima. Entretanto, é interessante ressaltar que, exceto para o GLP, o comportamento do índice

concorrencial de preços também mostram-se relativamente estáveis, sugerindo que a variabilidade de preços nesses mercados é relativamente baixa.

5. CONCLUSÃO

O mercado petrolífero apresenta fortes indícios de monopólio no Brasil. No que se refere à distribuição e revenda dos derivados, há indícios de que haja apropriação de elevadas margens em decorrência de comportamento colusivo ou outras práticas de conduta anticompetitiva. Características microeconômicas desse mercado, como a demanda inelástica, homogeneidade dos produtos, barreiras à entrada, ausência de variedade de substitutos, também podem explicar, em grande medida, o comportamento dos agentes que atuam nesses elos da cadeia, impondo preços acima do competitivo.

Mediante esse contexto, o objetivo geral dessa monografia foi analisar a comercialização e transmissão de preços no varejo de gasolina comum, Óleo Diesel e GLP na região Sudeste. O mercado geográfico foi escolhido em razão de sua representatividade na produção, consumo e comercialização.

Para investigar a transmissão de preços foi estimado o teste de Causalidade de Granger entre as séries de preços de cada um dos derivados, na distribuição e varejo. A evolução das margens foi avaliada a partir da mensuração das margens, absolutas e relativas, no mercado varejista de cada derivado. Complementarmente, realizou-se a mensuração do índice concorrencial de preços na distribuição e varejo, buscando aproximações a respeito do grau de competição existente nesses mercados.

Os resultados obtidos indicaram que há bicausalidade no sentido de Granger nos mercados de Gasolina Comum e GLP. Já no Óleo Diesel, e que o preço do varejo causa, no sentido de Granger, unilateralmente o preço no elo distribuidor.

A respeito da evolução das margens absolutas de comercialização, para os três derivados, verificou-se um comportamento ascendente ao longo de todo o período de análise. Supostamente, ocorreu uma elevação dos lucros das empresas que atuavam nesses setores, pois, não houve melhoria na qualidade desses produtos, que apresentam características homogêneas, que possam justificar essa tendência nesses mercados. Sobre o comportamento das margens relativas do varejo, que representam a parcela apropriada pelo segmento varejista, verificou-se que as margens da Gasolina Comum e o GLP apresentaram tendência ascendente, sendo mais acentuada para este último derivado. Já a margem relativa do Óleo Diesel apresentou uma suave tendência de queda. Diferentes fatores podem explicar esse comportamento da margem relativa do óleo diesel para esse período, dentre os quais citam-se: aumento da concorrência externa, proveniente do aumento da importação brasileira para abastecer o excesso de demanda pelo

bem; posteriormente, estagnação da demanda em decorrência da queda no desempenho do setor agrícola; dentre outros.

Sobre o índice concorrencial de preços, observou-se que os resultados nos dois elos que ambos apresentaram índice superior à 1%. Este resultado pode ser explicado pelo amplo território geográfico selecionado para pesquisa onde atuam muitos players, e por isso apresenta um nível concorrencial considerável. No entanto, para a investigação de comportamentos colusivos é necessário um estudo mais desagregado. Sugere-se, inclusive, que seja feito a investigação a nível municipal.

Ambos os produtos apresentam mercados bem ramificados no elo varejista mas tem alta dependência com as distribuidoras. A Gasolina Comum e o Óleo Diesel, combustíveis automotivos comercializados em postos de abastecimento, contam com grande números de players no setor varejista, no entanto os postos são filiados às bandeiras das distribuidoras, setor no qual o mercado se restringe bastante. O GLP também apresenta uma grande dependência às distribuidoras e envazadoras do produto. Diferente do que observado no elo varejista, à nível “distribuidoras” o setor é pouco ramificado e conta com poucos players atuando no mercado, o que leva à proximidade com mercados oligopolistas. Outro fator observado é a homogeneidade do produto, que por ser altamente regulamentado pela ANP e estarem sob os mesmos impostos e custos, e apresentar características de produto muito próximas. Estas características são ímpares do mercado analisado neste estudo e explicam em grande parte a aproximação dos preços no setor varejista, assim como as crescentes margens de comercialização e poder de mercado.

Em suma, para uma análise mais ampla a respeito das práticas anticompetitivas, cartéis, trustes e outros mecanismos que causam ineficiência de mercado são necessárias a realização de uma investigação empírica sobre um mercado relevante de menor escala (um município). Além disso, vale lembrar que a análise foi realizada apenas no elo varejista por indisponibilidade de dados nos demais elos.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO - ANP. **Abastecimento em números**. Boletim gerencial. Comportamento do Mercado de Derivados de Petróleo e Biocombustíveis em 2014.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO – ANP (2014a). Sistema de Levantamento de Preços. Disponível em <http://www.anp.gov.br/preco/>. Acesso em 20 de dez. de 2015.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO – ANP (2014b). Dados de Comercialização. Disponível em <http://www.anp.gov.br/?pg=80518&m=&t1=&t2=&t3=&t4=&ar=&ps=&1469904244613>. Acesso em 14 de mai de 2015.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO – ANP. **Derivados do Petróleo**. Dados de Comercialização. 2014

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO – ANP. **Vendas pelas Distribuidoras, dos derivados de Combustíveis de Petróleo (metros cúbicos)**. Disponível em http://www.anp.gov.br/doc/dados_estatisticos/Vendas_de_Combustiveis_m3.xls. Acesso em out. 2014.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO - ANP– **Perspectivas para o desenvolvimento do refino do petróleo no Brasil 2002**. Disponível em: file:///C:/perspectivas_refino_2002.pdf Acesso: 14/03/2016

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO – ANP – **Anuário Estatístico 2014**. Disponível em: www.anp.gov.br/?dw=73191 Acesso: 25/05/2016

AGUIAR, D. R. D. Conceitos e ferramentas para análise de preços agrícolas. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV Management – Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão Empresarial Estratégica em Agribusiness, 2004.

ARAGÃO, P. M. Estimativa da contribuição do setor petróleo ao produto interno bruto brasileiro: 1955/2004. Disponível em: <http://www.ppe.ufrj.br/ppe/production/tesis/amandap.pdf>

BARROS, G.S.A.C., L.E. XAVIER. 1979. “Aspectos da Comercialização e seus Efeitos sobre Preços e Rendas Agrícolas”. **Revista de Economia Rural**, 17 (3):25-50.

BARROS, G.S.A.C. Economia da Comercialização Agrícola. Piracicaba: FEALQ, 1987. 306p.

BRAGA, V., M. A logística como diferencial na indústria do Petróleo: o caso do downstream brasileiro. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico Social. 23 p. Disponível em <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/especial/petroleo.pdf. Acesso em 22 de jun., 2015.

BRANDT, S.A., 1969. “Análise Econométrica das Margens de Comercialização”. **Anais da VII Reunião da Sociedade Brasileira de Economistas Rurais**, Piracicaba, vol. III:70-170.

BRANDT, S.A. Comercialização Agrícola. Piracicaba: Livroceres, 1980. 195p.

COUGHLAN, A. T., ANDERSON, E. STERN, L. W. , EL ANSARI, A. I. Canais de Marketing E Distribuição. Bookman: Porto Alegre, 2002. 461 p

GAZETA MERCANTIL, 1998. *Análise Setorial: O Mercado de Gás*. São Paulo. Panorama Setorial, Gazeta Mercantil, 1998.

GUJARATI, D.N. Econometria Básica. 3º Ed. São Paulo: Makr Books 2000. 846pg.

JUNQUEIRA, P.C.; W.L. CANTO, 1971. “Cesta de Mercado - Margens Totais de Comercialização: Agricultura **em São Paulo** (set./out.). IEA/SA - SP.

LIMA, M. F. , SILVA, M..A. **Inovação em petróleo e gás no Brasil: a parceria Cenpes-Petrobras e Coppe-UFRJ**. Revista Sociedade e Estado – v.27 , n. 1 – Janeiro/Abril 2012.

MACHADO, E., L.. (2012). Economia de baixo carbono: avaliação de impactos de restrições e perspectivas tecnológicas. **petróleo e Petroquímica**. 105 p. Disponível em: http://www.ebc.fearp.usp.br/arq_docs/Petroleo_012013.pdf. Acesso em: 22 de jun. 2015.

MARQUES, Pedro V.; AGUIAR, Danilo R. D. **Comercialização de produtos agrícolas**. São Paulo: EDUSP, 1993

MARTINI, A. A., M., G.. Análise da cadeia produtiva petrolífera utilizando o roadmapping como ferramenta de prospecção tecnológica. Tese de Doutorado, Rio de Janeiro: UFRJ – Escola de Química, Julho (2005), 319 p.

MENDES, J.T.G. Economia Agrícola: Princípios Básicos e Aplicações. 2ª edição. Curitiba: ZNT, 1998. 458p.

REZENDE, A. M.. Comercialização e Marketing no Agronegócio. Mimeo. Viçosa, MG: UFV, 2001.

RODRIGUES, N., LOSEKANK, L.. Análise da demanda por óleo diesel no Brasil Demand analysis for diesel oil in Brazil. 5th Latin American Energy Economics Meeting, 2015. Disponível em < file:///C:/Users/Windows%207/Downloads/5elaeesubmission132.pdf> . Acesso em 15 de fev. 2016.

RODRIGUES, N., LOSEKANK, L.. Análise da demanda por óleo diesel no Brasil Demand analysis for diesel oil in Brazil. 5th Latin American Energy Economics Meeting, 2015. Disponível em < file:///C:/Users/Windows%207/Downloads/5elaeesubmission132.pdf> . Acesso em 15 de fev. 2016.

SATHLER, M., TOLMASQUIM, M., 2001. A formação de preços dos derivados de petróleo no Brasil. **Revista Brasileira de Energia**, v.8, n.1.

SEBRAE, **Programa de Petróleo e Gás 2014**. Disponível em <http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Informacoes%20sobre%20a%20Cadeia%20Produtiva%20do%20Petroleo.pdf>

SPROESSER, Renato Luiz. Um modelo de produtividade para o varejo: o caso do varejo de alimentos. In: ANGELO, Cláudio Felisoni de.; SILVEIRA, José Augusto Giesbrecht (Coord.). Varejo competitivo. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

STEELE, H.L.; F.M. VERA F.º; R.W. WELSH, 1971. **Comercialização Agrícola**. Editora Atlas S/A. São Paulo - SP.

THOMAS, J. E., et. al. **Fundamentos de Engenharia de Petróleo**. 1 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.