



Refinarias do sudeste estariam aptas à venda conforme critérios do CADE

João Mateus Ferreira dos Santos Costa (Labecopet/Poli/UFRJ)

Rosemarie Bröker Bone (Labecopet/Poli/UFRJ)

Resumo

Estudos realizados pelo DEE/Cade resultaram na Nota Técnica n. 37 de 2018 que indicou para a Petrobras a venda da totalidade do setor refino no país. Em 2018 e 2019, o Plano de Desinvestimento da Petrobras listou ativos que entre eles estavam às refinarias do norte, nordeste e sul, com exceção da região sudeste. Dando prosseguimento às pesquisas de Costa e Bone (2023), este artigo objetiva verificar se há concentração de mercado na região sudeste medida pelo Índice de *Herfindahl–Hirschman* - HHI e robustas parcelas de mercado para as oito refinarias considerando o óleo cru processado e os principais derivados – óleo diesel e gasolina A. As refinarias estudadas são: REGAP – Refinaria Gabriel Passos; RECAP - Refinaria Capuava; REDUC – Refinaria Duque de Caxias; RPBC - Refinaria Presidente Bernardes; REPLAN - Refinaria de Paulínia; REVAP - Refinaria Henrique Lage; Refinaria de MANGUINHOS; UNIVEN Refinaria de Petróleo. As fontes dos dados foram extraídas de Petrobras e ANP para 2012-2021. Os resultados apontaram que o setor refino da região sudeste é moderadamente concentrado para o óleo cru processado e os principais derivados e que dentre as oito refinarias, somente a REPLAN (para gasolina A e óleo *diesel*) e a REVAP (para gasolina A) possuem parcela de mercado superior a 20% no período analisado. Sendo assim, concluiu-se que a indicação de venda das refinarias dessa região específica conforme Nota Técnica em epígrafe encontra justificativa parcial nos resultados aqui obtidos.

Palavras-chave: Brasil, Petrobras, CADE, refino na região sudeste, competição de mercado.

Introdução

Em fevereiro de 2018, o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE) abriu processo preparatório para inquérito administrativo (08700.006955/2018-22) contra a Petrobras, juntamente com o processo administrativo (08700.004056/2018-95) de 27 de junho de 2018. Este último juntado ao estudo sobre o setor de combustíveis que resultou em Notas Técnicas. A Nota Técnica do Departamento de Estudos Econômicos (DEE)/CADE n. 37 de dezembro de 2018 tratou exclusivamente sobre o setor de refino e o “quase monopólio da Petrobras” (CADE, 2018).

A Nota Técnica DEE/CADE n. 37/2018 afirmou que a Petrobras detém percentual próximo a 100% de participação, caracterizado como “quase-monopólio”¹. Entretanto, o “quase-monopólio” foi apresentado como não ilícito conforme a Lei n. 12529 de 2011, artigo 36, parágrafo 1, a saber (BRASIL, 2021c): “§ 1º A conquista de mercado resultante de processo natural fundado na maior eficiência de agente econômico em relação a seus competidores não caracteriza o ilícito previsto no inciso II do caput deste artigo.”², mas minimiza a concorrência no setor de refino nacional. A Nota afirma ainda que a existência de alguma concorrência deve-se a importação de derivados por várias empresas e a presença de refinarias privadas apesar de pequenas e inexpressivas.

Conforme o estudo do DEE/CADE, a indicação voluntária pela Petrobras de quatro refinarias nas regiões sul e nordeste, presentes no Plano de Desinvestimento (*teasers* de 2019) foi vista como pouco competitiva, porque “A operação resultaria em duas novas empresas e a estatal teria participação minoritária de 40% em cada uma delas.” (CADE, 2018). Ou seja, a Petrobras ainda estaria presente no setor, o que minimizaria a ampla concorrência.

A Nota sugere que sejam vendidos 100% do capital das refinarias, para que não haja qualquer influência³ da Petrobras no setor; também, que na lista de refinarias estejam aquelas localizadas no sudeste do país, por apresentarem oferta de óleo cru e demanda de derivados robustas. Por fim, indica a necessidade de uma adequação entre as sugestões do DEE/CADE e o Plano de Desinvestimento da Petrobras. As sugestões apontadas na Nota foram encaminhadas para a Petrobras para pronunciamento e deliberação.

Buscando fortalecer os resultados do estudo DEE/CADE, a Resolução do Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) n. 9 de 2019 “estabelece diretrizes para a promoção da livre concorrência na atividade de refino no país”. Isso significa que o setor de refino deve se abrir para a concorrência a partir da venda de refinarias por parte da Petrobras. A referida Resolução CNPE aponta que no Plano de Desinvestimento da Petrobras, a venda das refinarias deve ser integral, considerando tanto a unidade refinadora como a infraestrutura direta e indireta relacionada. A Resolução indica ainda que os compradores devem ser distintos para unidades distintas visando à diversificação e desconcentração do mercado. Em adição, os compradores não poderão ter estruturas produtivas verticalizadas porque, neste caso, a saída da Petrobras e a entrada de outra empresa de mesma estrutura não eliminaria a prática anti-competitiva combatida pelo CADE. Por fim e não menos importante, a Resolução salienta a importância da correta definição e identificação de mercado relevante, uma vez que o poder de mercado pode estar relacionado a um produto ou um grupo deles e também a uma área geográfica.

Após meses de negociação, em 11 de junho 2019⁴, o CADE e a Petrobras celebraram o Termo de Compromisso de Cessação de Prática (TCC), onde a empresa se comprometeu em vender oito refinarias (excluído o sudeste⁵), sendo quatro já apontadas voluntariamente por ela em abril de

¹ Termo retirado do estudo do DEE/CADE (2018).

² II - dominar mercado relevante de bens ou serviços;

³ O controle de uma empresa vem da titularidade de metade mais um do capital social. A influência se mantém quando um acionista detém pelo menos 5% do capital social da empresa (MARTINEZ E ARAÚJO, 2012).

⁴ Em 1 de outubro de 2019, uma decisão do Supremo Tribunal Federal (STF) aprovou a venda do controle de subsidiárias controladas por empresas públicas e sociedades de economia mista sem necessidade de licitação (FUP, 2019).

⁵ A refinaria Gabriel Passos (REGAP) está localizada no estado de Minas Gerais, região sudeste.

2018⁶. A exclusão do sudeste contrariou a Nota Técnica n. 37, que apontava para a necessidade da venda da totalidade das refinarias.

Dando prosseguimento às pesquisas sobre o setor refino brasileiro realizadas por Costa e Bone (2023)⁷ e diante dos compromissos firmados entre o CADE e a Petrobras, este trabalho tem como objetivo avaliar se há concentração de mercado no setor refino na região sudeste e se as refinarias individualmente detém posição dominante tanto para o óleo cru processado como para as quantidades de derivados produzidos. Usando-se dos resultados do Índice de *Herfindahl–Hirschman* (HHI) e da parcela de mercado buscar-se-á verificar, no detalhe, se para as oito refinarias públicas: REGAP – Refinaria Gabriel Passos; RECAP - Refinaria Capuava; REDUC – Refinaria Duque de Caxias; RPBC - Refinaria Presidente Bernardes; REPLAN - Refinaria de Paulínia; REVAP - Refinaria Henrique Lage e para as duas privadas: Refinaria de MANGUINHOS; UNIVEN Refinaria de Petróleo há justificativa para a venda conforme Nota Técnica n. 37 de 2018 do DEE/Cade.

Para atingir com o objetivo propõem-se dois dados para análise para o período de 2012-2021:

- a) a entrada de óleo cru nacional e internacional processado por refinaria;
- b) a saída de derivados por tipo e por refinaria.

A concentração de mercado é medida pelo Índice de *Herfindahl–Hirschman* (HHI) e considera a distribuição do tamanho relativo das empresas em um mercado. O HHI aumenta à medida que o número de empresas no mercado diminui e à medida que a disparidade de tamanho entre essas empresas aumenta; por outro lado, o HHI diminui à medida que o número de empresas no mercado aumenta e quando a diferença de tamanho entre as empresas se reduz.

Os órgãos de defesa da concorrência americano (THE UNITED STATES OF DEPARTMENT OF JUSTICE, 2018) e brasileiro (CADE, 2016) consideram os seguintes resultados por pontos:

- (i) Mercados não concentrados: com HHI abaixo de 1500 pontos;
- (ii) Mercados moderadamente concentrados: com HHI entre 1.500 e 2.500 pontos;
- (iii) Mercados altamente concentrados: com HHI acima de 2.500 pontos.

Adicionalmente, as análises do poder de mercado de empresas segue a Lei da Defesa da Concorrência de n. 12.529 de 2011, artigo 36 parágrafo 2: *“§ 2º Presume-se posição dominante sempre que uma empresa ou grupo de empresas for capaz de alterar unilateral ou coordenadamente as condições de mercado ou quando controlar 20% (vinte por cento) ou mais do mercado relevante, podendo este percentual ser alterado pelo Cade para setores específicos da economia.”*

Para o CADE (2010), as refinarias que registrarem parcela de mercado dos principais derivados produzidos superior a 20% em relação a sua região terão adquirido posição dominante, ou seja, poder de mercado.

O artigo será dividido em três seções, além da introdução e conclusão.

⁶ O Plano de Negócios e Gestão (PNG) para 2020-2024 divulgado em dezembro de 2019, a empresa reforça a venda de oito refinarias localizadas nas regiões nordeste e sul do país (PETROBRAS, 2019).

⁷ Em Costa e Bone (2023) foram analisadas as indicações de venda para as refinarias constantes no Plano de Desinvestimento da Petrobras considerando o óleo cru processado e os derivados produzidos por refinaria. Concluiu-se que o sudeste é moderadamente concentrado quanto a REGAP e que as refinarias Lubnor e SIX possuem características únicas que impedem mensurar a concentração de mercado das mesmas.

A primeira seção apresentará as oito refinarias do sudeste REGAP, RECAP, REDUC, REVAP, RPBC, REPLAN, MANGUINHOS e UNIVEN, sendo as duas últimas privadas. A segunda seção terá como objetivo específico apresentar por refinaria o quantitativo de óleo cru processado de origem nacional e importado, o índice de concentração regional e a participação de cada refinaria em relação à região. A terceira seção e última será dedicada a mostrar o quantitativo de derivados produzidos, o índice de concentração da região e a parcela de mercado dos principais derivados produzidos por refinaria na região.

1 – Refinarias da região sudeste

As refinarias da Petrobras localizadas na região sudeste não foram colocadas à venda no Plano de Desinvestimento, com exceção da REGAP, que não foi vendida até março de 2023.

Na tabela 1 têm-se as referidas refinarias com as seguintes informações: nome, localização, início da operação, principais derivados produzidos e capacidade de refino em 2021.

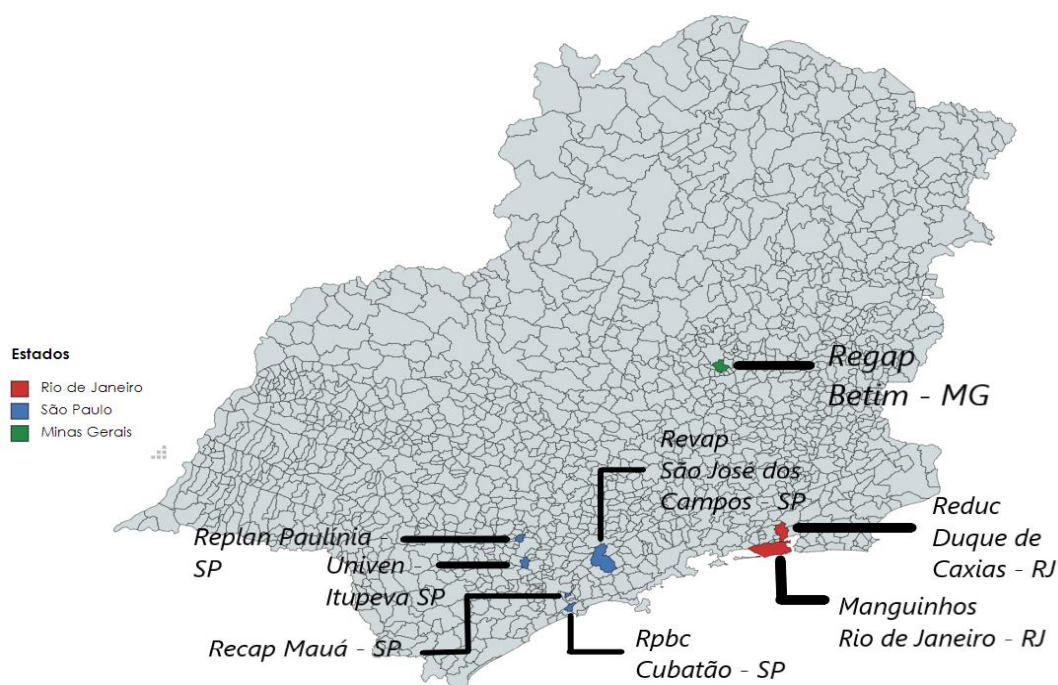
Tabela 1 – Refinarias da região sudeste, 2022

Refinarias	Localização cidade/estado	Início da operação	Principais derivados produzidos	Capacidade de refino (barris/dia calendário) Ano 2021
REGAP – Refinaria Gabriel Passos	Betim/MG	1968	Gasolina A; óleo diesel	166.051
RECAP - Refinaria Capuava	Mauá/SP	1954	Gasolina A; óleo diesel	62.898
REDUC – Refinaria Duque de Caxias	Duque de Caxias/RJ	1961	Gasolina A; óleo diesel	251.592
RPBC - Refinaria Presidente Bernardes	Cubatão/SP	1955	Gasolina A; óleo diesel	179.184
REPLAN - Refinaria de Paulínia	Paulínia/SP	1972	Gasolina A; óleo diesel	433.996
REVAP - Refinaria Henrique Lage	São José dos Campos/SP	1980	Gasolina A; óleo diesel	251.592
Refinaria de MANGUINHOS (*)	Rio de Janeiro/RJ	1954	Gasolina A	14.303
UNIVEN Refinaria de Petróleo (*)(**)	Itupeva/SP	2007	Gasolina A	5.158

Fonte: Petrobras, vários anos; ANP, vários anos.

Nota: (*) empresas privadas. (**) produção até 2012.

As refinarias do sudeste e as respectivas localizações encontram-se no mapa 1.



Mapa 1 – As refinarias localizadas na região sudeste do Brasil

Fonte: Elaboração dos autores com base em Petrobras.

Nas próximas seções serão apresentadas informações sobre o quantitativo processado e produzido das refinarias em análise e os cálculos referentes às participações de cada refinaria no mercado do sudeste.

2 - A entrada de óleo cru nacional e importado por refinaria

Na seção 2 será apresentado o quantitativo de óleo cru processado das oito refinarias de origem nacional e importado de 2012-2021. Também, a participação de cada refinaria na região sudeste a fim de verificar o grau de concentração de mercado medido pelo HHI e a respectiva posição dominante conforme a parcela de mercado.

Primeiramente, a tabela 2 mostra a média de óleo processado de origem nacional e importada das oito refinarias de 2012-2021.

Tabela 2 – Quantidade média de óleo cru processado de origem nacional e importada por refinarias da região sudeste e participação (%) na região, 2012-2021 (barris/ano)

Refinaria/origem do óleo	nacional b/a	importado b/a	% óleo nacional refinaria/região	% óleo importado refinaria/região
Regap	50865563	601891	14,6%	1,0%
Recap	17035720	1124751	4,9%	1,9%
Reduc	43064984	29945931	12,3%	50,3%
RPBC	52222257	3193793	15,0%	5,4%
Replan	110979878	16966117	31,8%	28,5%
Revap	74705676	6048183	21,4%	10,2%
Manguinhos	129887	1597829	0,0%	2,7%
UNIVEN	0	24715	0,0%	0,0%
Média Sudeste	349003964	59503211	100,0%	100,0%

Fonte: ANP, vários anos.

Os resultados apresentados na tabela 2 mostram que a REPLAN registra os maiores volumes de óleo cru processado de origem nacional (31,8%) e a REDUC de origem importada (50,3%). Em um segundo lugar encontram-se as refinarias REVAP para óleo cru processado de origem nacional (21,4%) e para origem importada a REPLAN (28,5%).

A seguir apresenta-se o índice de concentração da região sudeste medido pelo HHI, considerando seis e oito refinarias e as parcelas de mercado das refinarias REGAP, RECAP, REDUC, RPBC, REPLAN, REVAP, MANGUINHOS e UNIVEN para o período de 2012-2021. O cálculo do HHI para as seis refinarias se deve a exclusão de MANGUINHOS e UNIVEN, dada à ínfima participação no mercado da região. Entretanto, o cálculo do HHI com oito refinarias refere-se ao real quantitativo da região.

O gráfico 1 apresenta o índice de concentração da região sudeste considerando seis e oito refinarias e as parcelas de mercado da REGAP para o óleo cru processado de 2012-2021.

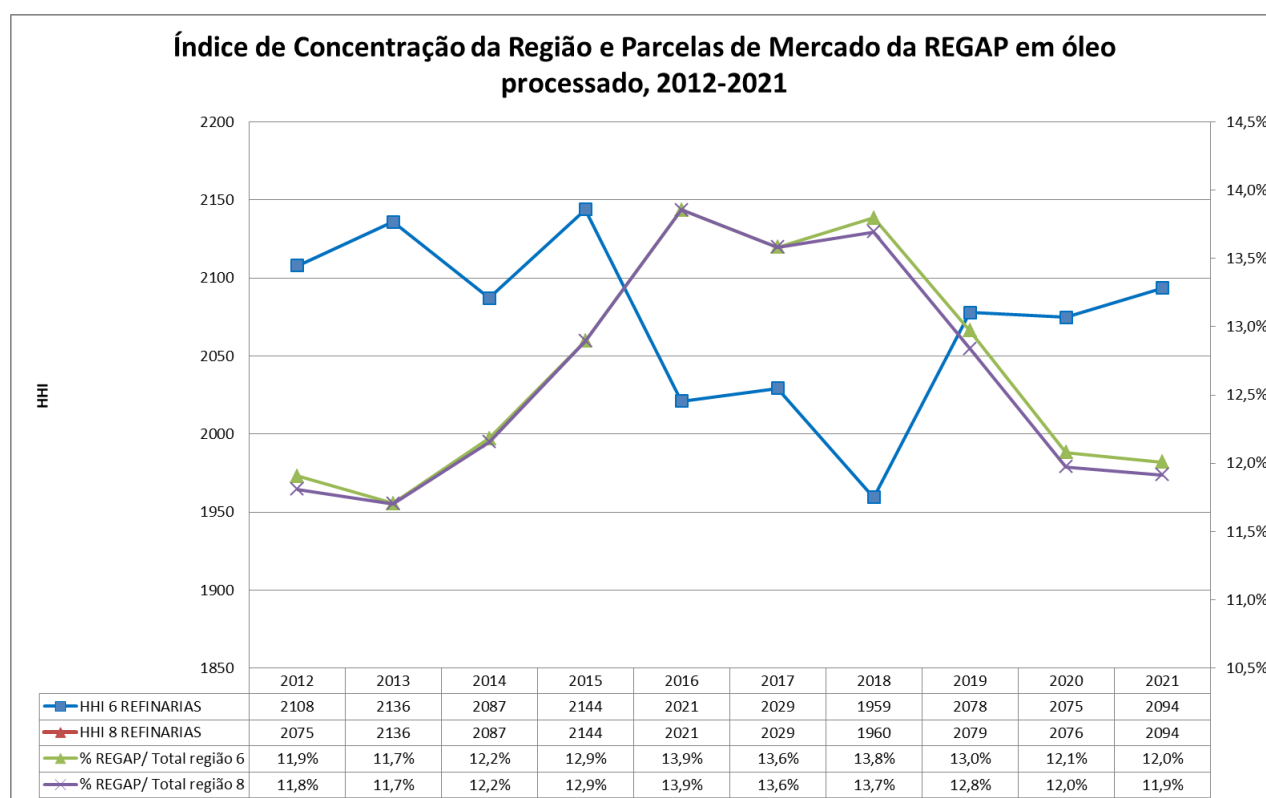


Gráfico 1 – Índice de Concentração da região sudeste e parcela de mercado (%) da REGAP em óleo cru processado total, 2012-2021

Fonte: Elaboração dos autores com base em ANP, vários anos.

O gráfico 1 mostra o índice de concentração medido pelo HHI para o mercado da região sudeste composto por 6 e 8 refinarias respectivamente e a parcela de mercado da REGAP quanto ao óleo cru processado na região.

O mercado é considerado altamente concentrado quando com mais de 2500 pontos e o percentual de participação da unidade maior do que 20%.

Os resultados para o HHI do óleo cru processado indicam que há uma moderada concentração de mercado. O ano de 2018 foi o que registrou menor concentração com 1959 e 1960.

De acordo com os percentuais de participação da REGAP no mercado do sudeste, a refinaria não possui participação dominante quanto ao óleo cru processado, resultado que não contribui para a significância de sua venda.

O gráfico 2 apresenta a participação da RECAP quanto ao óleo cru processado da região e o índice de concentração medido pelo HHI para as seis e oito refinarias, respectivamente.

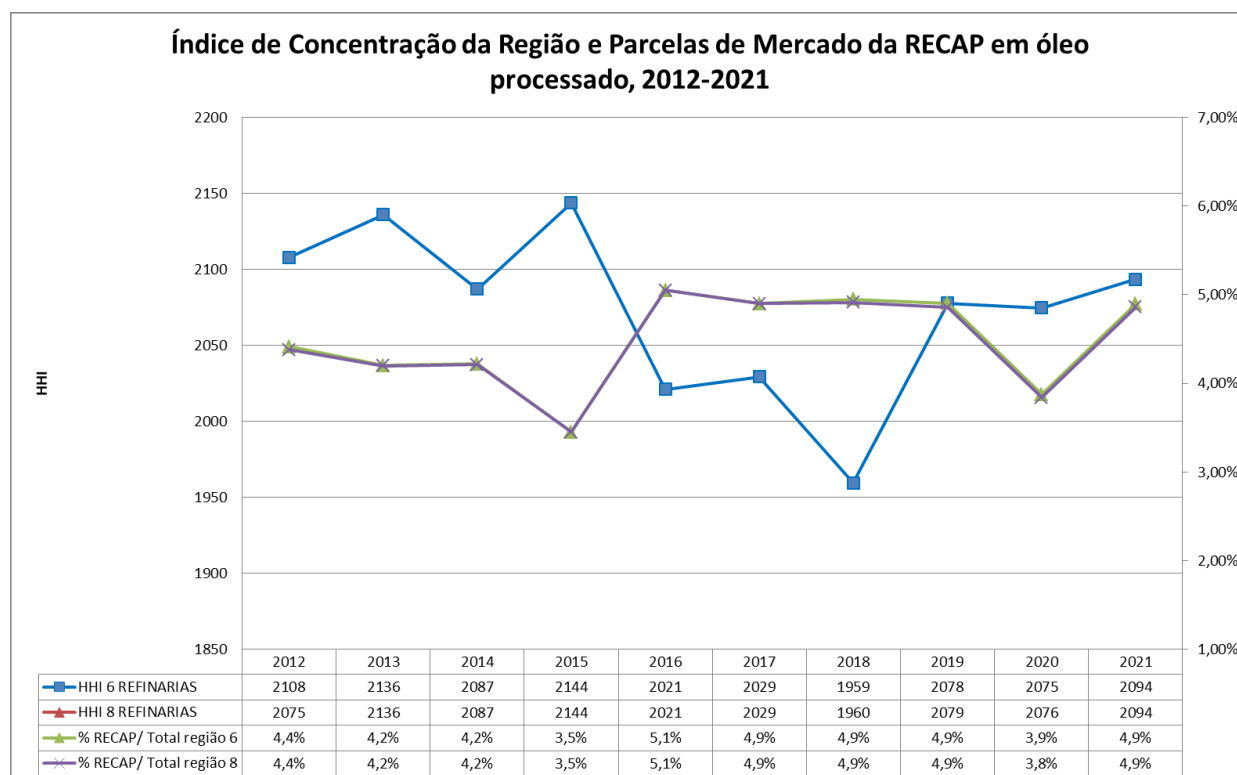


Gráfico 2 – Índice de Concentração da região sudeste e parcela de mercado (%) da RECAP em óleo cru processado total, 2012-2021

Fonte: Elaboração dos autores com base em ANP, vários anos.

De acordo com o gráfico 2, a refinaria RECAP não possui participação dominante na região quanto ao óleo cru processado em nenhum dos anos analisados. O percentual oscila entre 4% e 5%, logo não contribuem para a significância de sua venda.

O gráfico 3 mostra a participação da REDUC quanto ao óleo cru processado na região e o índice de concentração medido pelo HHI para as seis e oito refinarias, respectivamente.

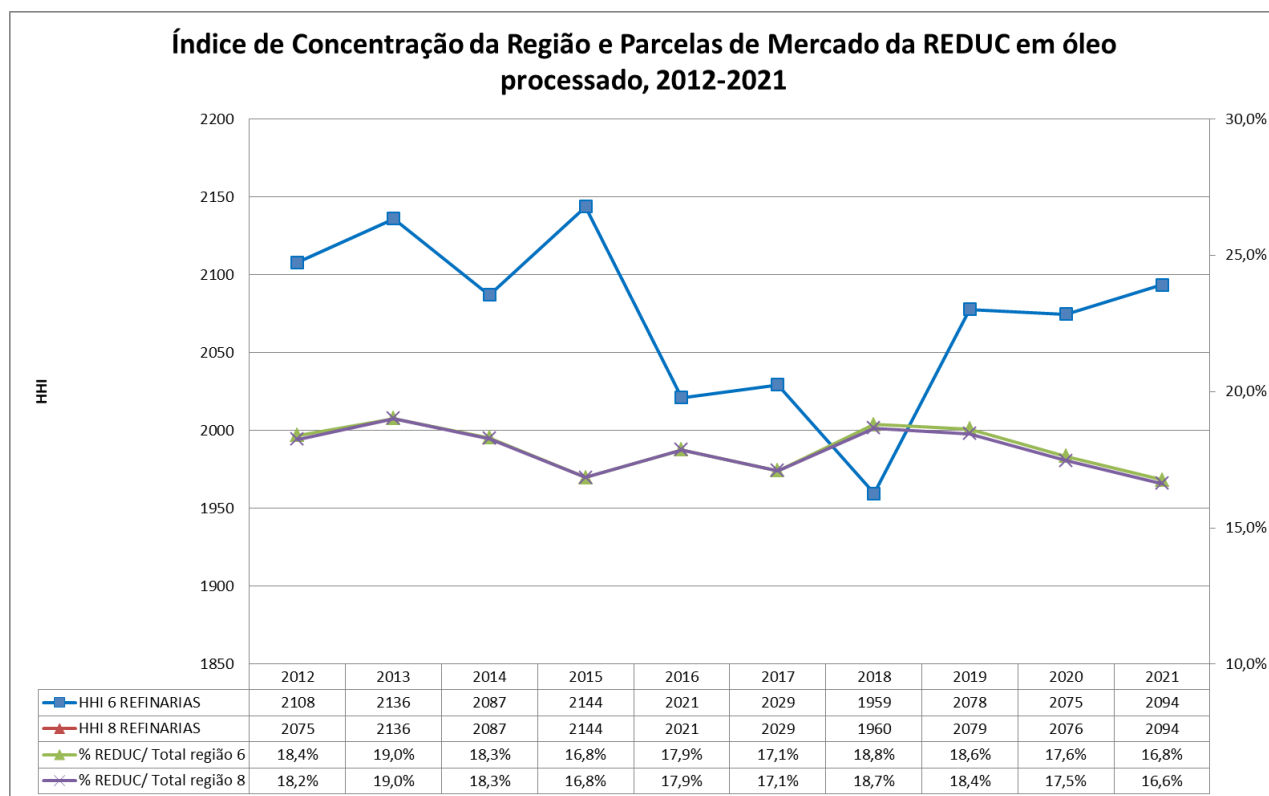


Gráfico 3 – Índice de Concentração da região sudeste e parcelas de mercado (%) da REDUC em óleo cru processado total, 2012-2021

Fonte: Elaboração dos autores com base em ANP, vários anos.

Pode-se observar no gráfico 3, que a REDUC não registra posição dominante quanto ao óleo processado. Ao longo dos anos de 2012 a 2021, as parcelas de mercado mais próximas de um poder de mercado foram em 2012 e 2018 com 19% e 18,8%, respectivamente.

No gráfico 4, a seguir, tem-se a participação da RPBC quanto ao óleo cru processado na região e o índice de concentração medido pelo HHI para as seis e oito refinarias, respectivamente.

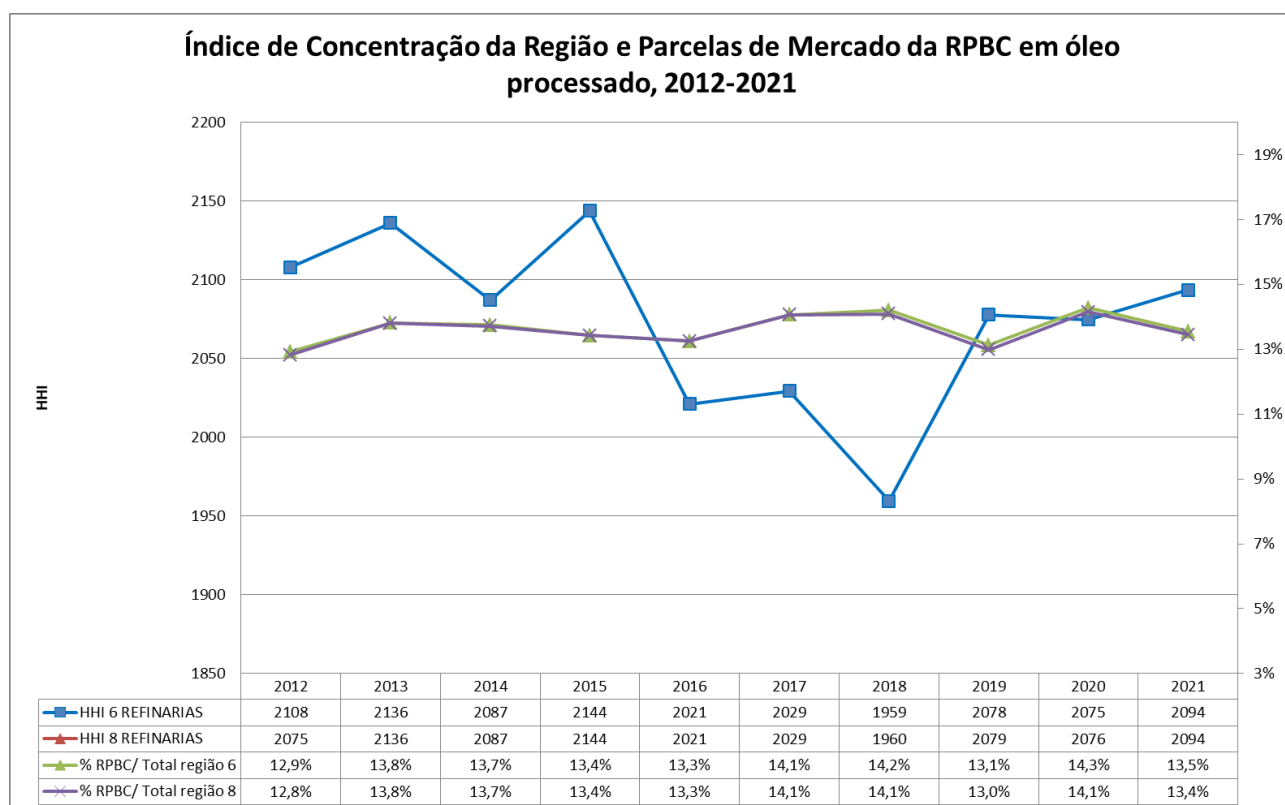


Gráfico 4 – Índice de Concentração da região sudeste e parcelas de mercado (%) da RPBC em óleo cru processado total, 2012-2021

Fonte: Elaboração dos autores com base em ANP, vários anos.

Os resultados do gráfico 4 indicam que a RPBC não possuiu participação dominante na região quanto ao óleo cru processado. Portanto, a indicação para venda não se justifica.

O gráfico 5 apresenta a parcela de mercado da REPLAN quanto ao óleo cru processado na região e o índice de concentração medido pelo HHI para as seis e oito refinarias, respectivamente.

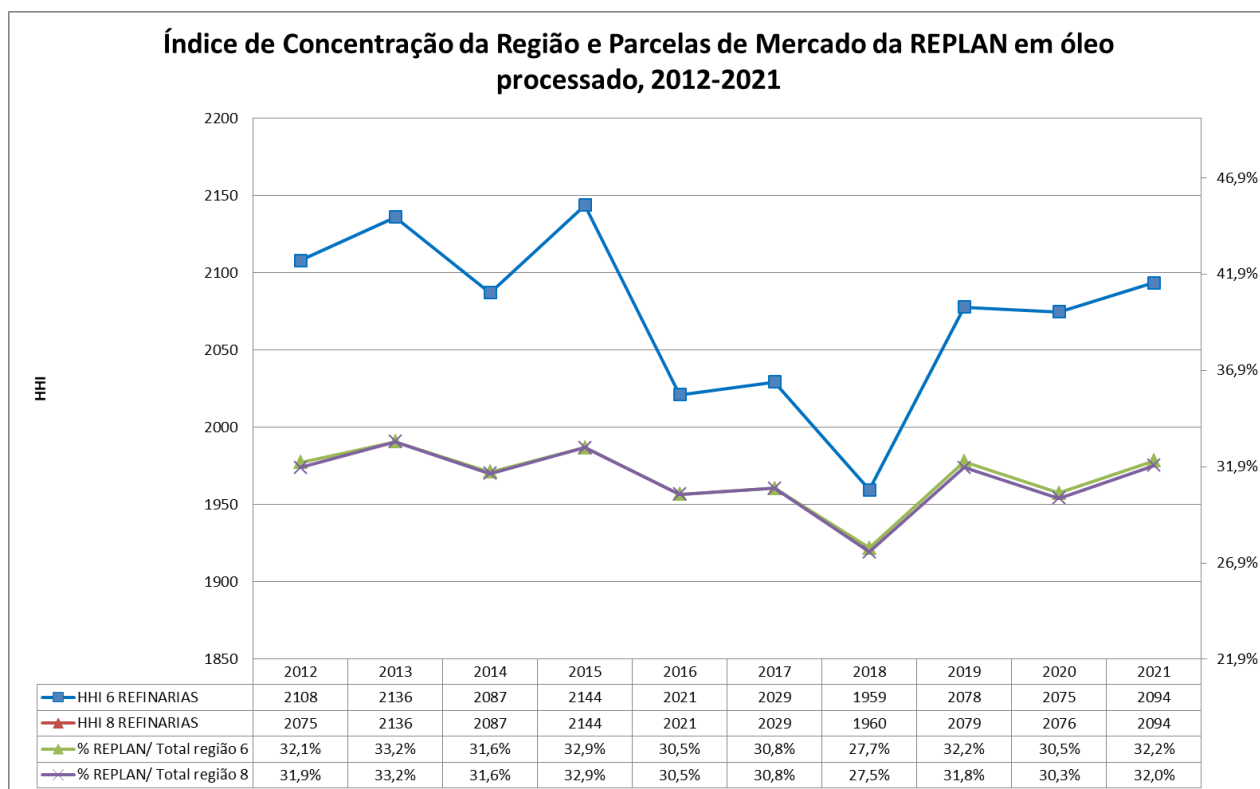


Gráfico 5 – Índice de Concentração da região sudeste e parcelas de mercado (%) da REPLAN em óleo processado total, 2012-2021

Fonte: Elaboração dos autores com base em ANP, vários anos.

De acordo com os resultados do gráfico 5, vê-se que a refinaria REPLAN detém poder de mercado sobre o refino, pois sua participação quanto ao óleo processado é dominante na região. O percentual mínimo foi obtido em 2018 com 27,7% e máximo em 2013 com 33%. Em conformidade com esse cenário, há justificativa para a venda.

No gráfico 6 têm-se os resultados para a parcela de mercado da REVPAP quanto ao óleo cru processado na região e o índice de concentração medido pelo HHI para as seis e oito refinarias, respectivamente.

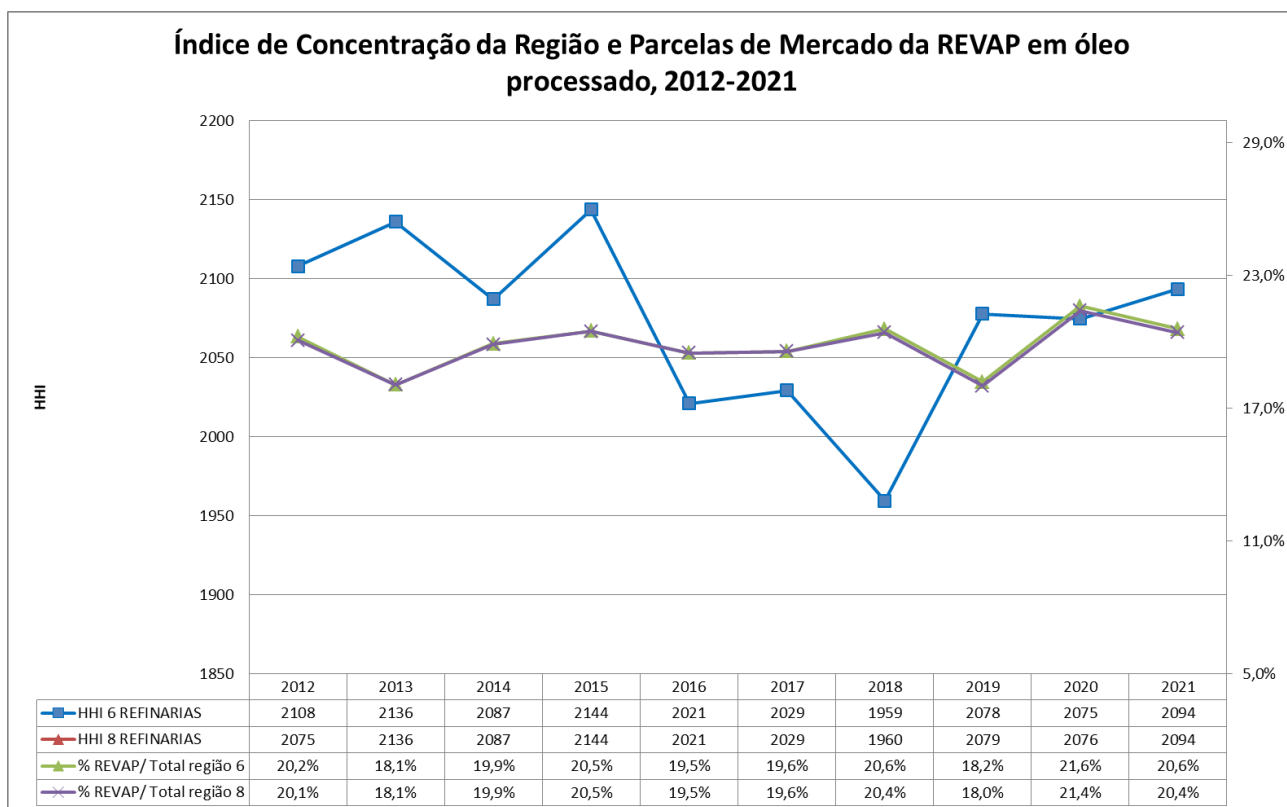


Gráfico 6 – Índice de Concentração da região sudeste e parcelas de mercado (%) da REVAP em óleo cru processado total, 2012-2021

Fonte: Elaboração dos autores com base em ANP, vários anos.

De acordo com o gráfico 6, a REVAP registrou participação dominante na região quanto ao óleo cru processado nos anos de 2012, 2015, 2018, 2020 e 2021. Essa posição contribui para a indicação de venda.

O gráfico 7 apresenta a parcela de mercado da refinaria de MANGUINHOS quanto ao óleo cru processado na região e o índice de concentração medido pelo HHI para as seis e oito refinarias, respectivamente.

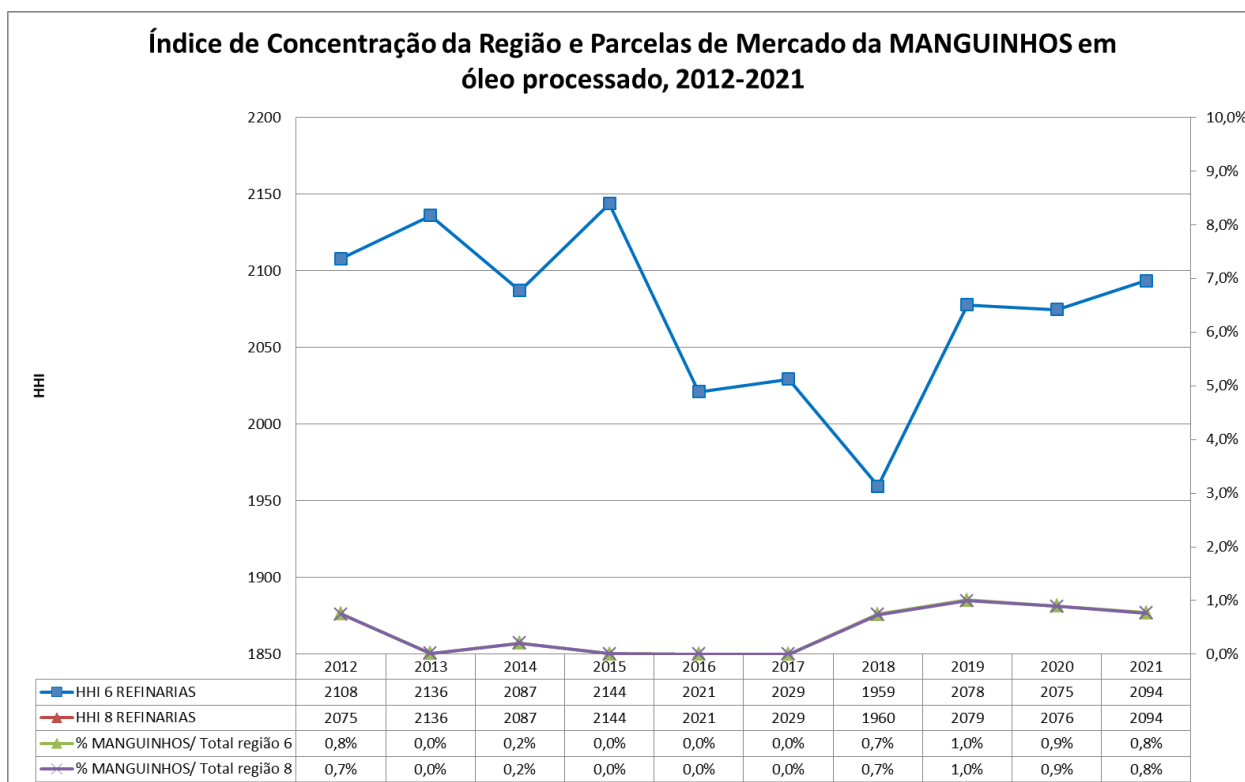


Gráfico 7 – Índice de Concentração da região sudeste e parcelas de mercado (%) da MANGUINHOS em óleo cru processado total, 2012-2021

Fonte: Elaboração dos autores com base em ANP, vários anos.

Pode-se observar no gráfico 7, que a refinaria de MANGUINHOS registra participação nula ou próxima de zero em todo o período; entretanto, nos anos de 2015 a 2017, o processamento de óleo cru foi interrompido completamente, sendo retomada em 2017, o que levou a concentração de mercado observada em 2015 aos níveis de 2013.

O gráfico 8 mostra a parcela de mercado da refinaria UNIVEN quanto ao óleo cru processado na região e o índice de concentração medido pelo HHI para as seis e oito refinarias, respectivamente.

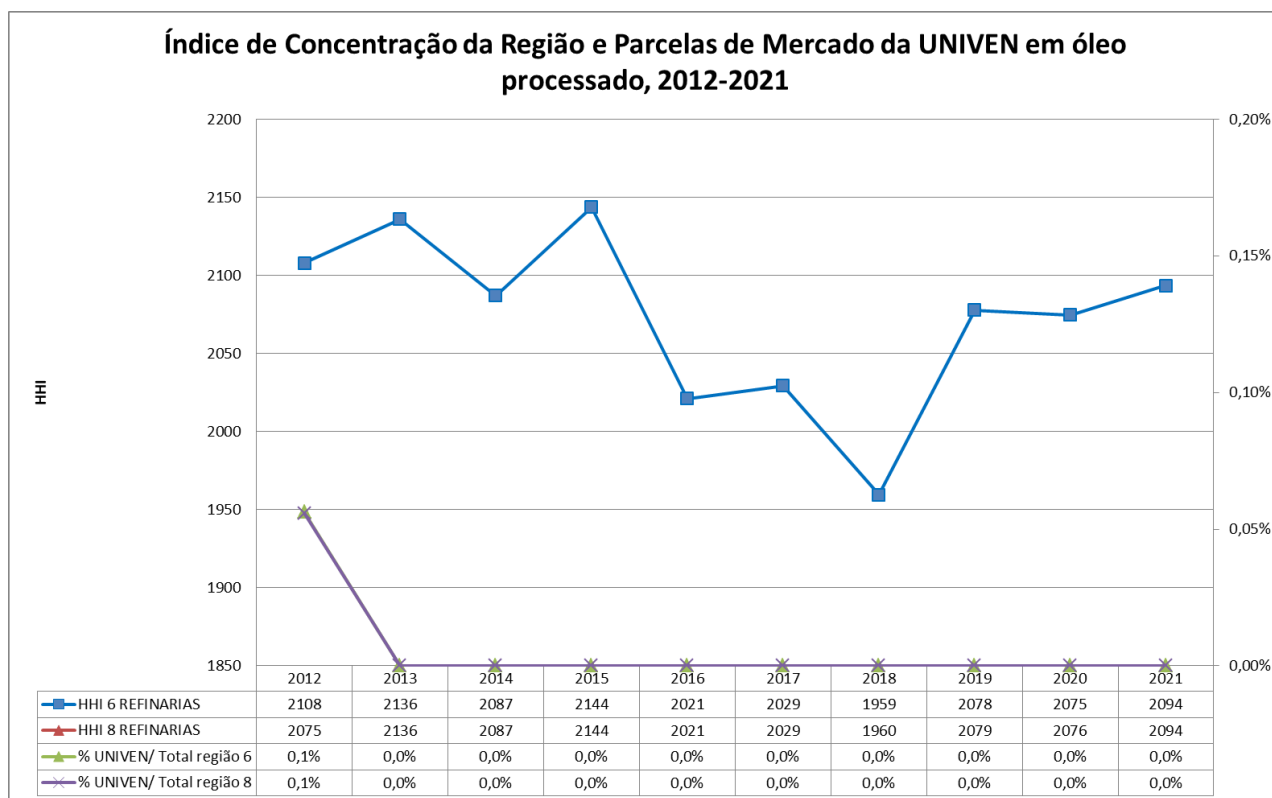


Gráfico 8 – Índice de Concentração da região sudeste e parcelas de mercado (%) da UNIVEN em óleo cru processado total, 2012-2021

Fonte: Elaboração dos autores com base em ANP, vários anos.

É possível verificar no gráfico 8, que a UNIVEN possui participação nula na região sudeste quanto ao óleo cru processado, desde 2012.

2.1 - Considerações Parciais 1

As análises em relação às seis e oito refinarias da região sudeste para o período de 2012 a 2021 referentes à concentração de mercado medida pelo HHI e parcelas de mercado de cada refinaria apontaram:

- A região é moderadamente concentrada, uma vez que registra valores menores que 2500 pontos.
- As refinarias REGAP, RECAP, REDUC, RPBC, MANGUINHOS e UNIVEN não detêm posição dominante. A REPLAN e REVAP são as únicas que detêm posição dominante. A REPLAN em todo o período analisado e a REVAP em muitos dos anos analisados.

A seção 3 será dedicada às análises de concentração de mercado da região sudeste medida pelo HHI e a parcela de mercado dos principais derivados por refinaria na região para o período de 2012 a 2021.

3 - A produção de derivados por refinaria

A terceira seção será dedicada a mostrar o quantitativo de derivados, destacando os principais por refinaria. Essa seção em específico vai além do estudo do DEE/CADE, uma vez que adiciona os derivados nos cálculos de concentração de mercado e participação das refinarias na produção da região específica.

Salienta-se que uma posição dominante das refinarias, no que se refere aos principais derivados por elas produzidos, mostra que pode haver indícios de falta de concorrência regional. Ao se confrontar o HHI do óleo cru processado ao HHI dos principais derivados da região se conseguirá acompanhar ou não os resultados obtidos pelo DEE/CADE. Também, ao se analisar os principais derivados de cada refinaria se confirmarão ou não as justificativas para a venda a partir dos resultados obtidos.

A tabela 3 apresenta a quantidade média produzida dos derivados de cada refinaria no período de 2012-2021.

Tabela 3 - Quantidade média de derivados produzidos por refinaria do sudeste, 2012-2021
Metros cúbicos/ano

Refinaria/derivados totais	quantidade média de derivados (2012-2021)	%derivado refinaria/derivado região
Regap	8630826	12%
Recap	3155136	5%
Reduc	13085125	19%
RPBC	8926912	13%
Replan	21614466	31%
Revap	13795872	20%
Manguinhos	464351	1%
UNIVEN	6605	0%
Média Sudeste	69679292	100%

Fonte: Elaboração dos autores com base em ANP, vários anos.

Os resultados apresentados na tabela 3 mostram que a REPLAN e a REVAP detém 31% e 20% de participação na região no que se refere à média dos derivados produzidos, respectivamente. Considerando o período analisado, podem ser caracterizadas como dominantes.

As refinarias RECAP, MANGUINHOS e UNIVEN registraram 5%, 1% e 1% na produção de derivados, respectivamente, não indicando posição dominante. As refinarias REGAP, REDUC e RPBC registraram participação de mercado na produção de derivados abaixo de 20%.

O gráfico 9 mostra o índice de concentração medido pelo HHI considerando 8 refinarias na região para a gasolina A, óleo *diesel* e óleo cru processado, respectivamente, e a parcela de mercado da REGAP quanto aos principais derivados produzidos por ela de 2012 a 2021.

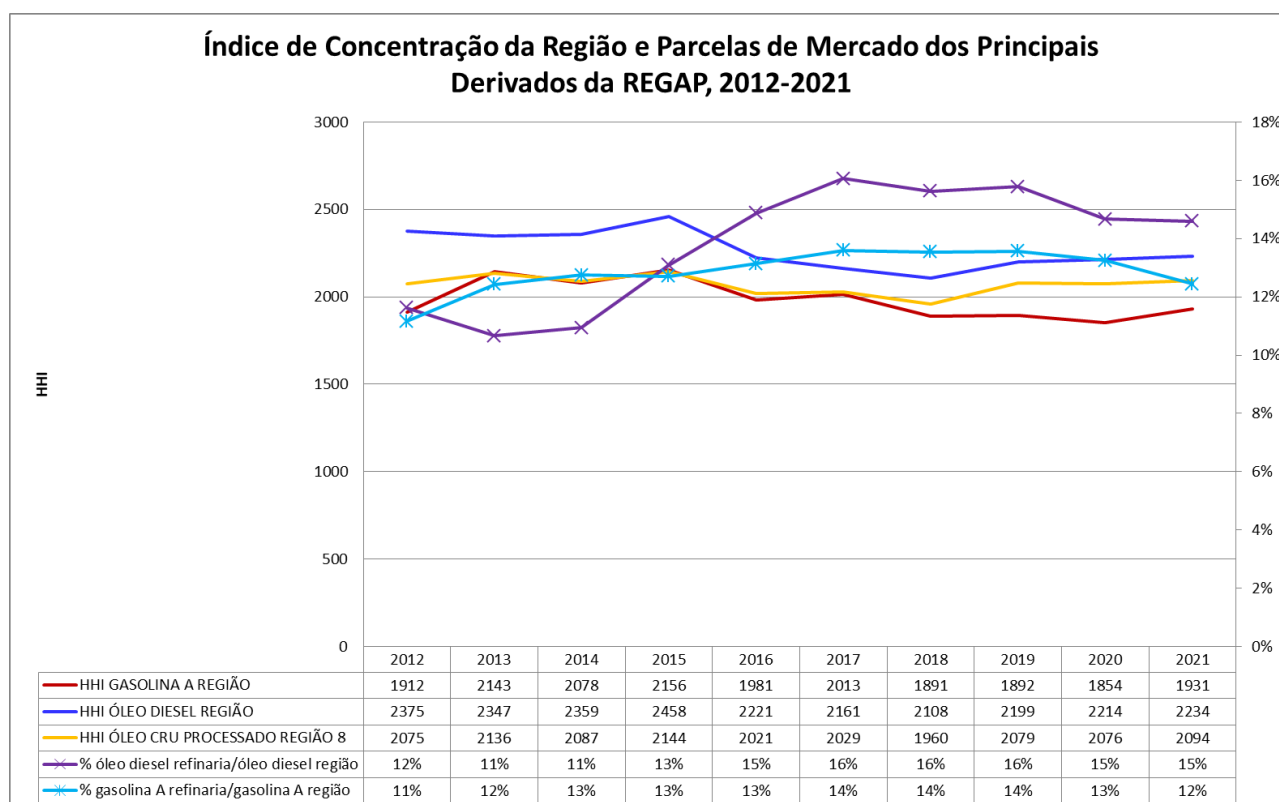


Gráfico 9 – Índice de Concentração da região sudeste e parcelas de mercado (%) da REGAP dos principais derivados, 2012-2021

Fonte: Elaboração dos autores com base em ANP, vários anos.

Os resultados apresentados no gráfico 9 para o HHI da região indicam que: o óleo *diesel* detém valores médios superiores aos da gasolina A, 2267 e 1985, respectivamente. O ano de 2015, especificamente, foi o de maior concentração para ambos derivados, acompanhando a justificativa apresentada para o óleo cru processado. Entretanto, em todo o período analisado, os três índices estiveram abaixo de 2500 pontos, o que caracteriza um mercado moderadamente concentrado para os derivados em questão.

Considerando os principais derivados produzidos pela REGAP, pode-se verificar que tanto para o óleo *diesel* como para a gasolina A, os percentuais estiveram abaixo de 20%; ou seja, a REGAP não possui participação dominante na região para nenhum dos principais derivados produzidos, resultado que não contribui para uma possível justificativa de venda conforme apontado na Nota Técnica n. 37 do DEE/Cade.

O gráfico 10 mostra a parcela de mercado da RECAP quanto aos principais derivados produzidos e o índice de concentração medido pelo HHI para a gasolina A, óleo *diesel* e óleo cru processado, respectivamente.

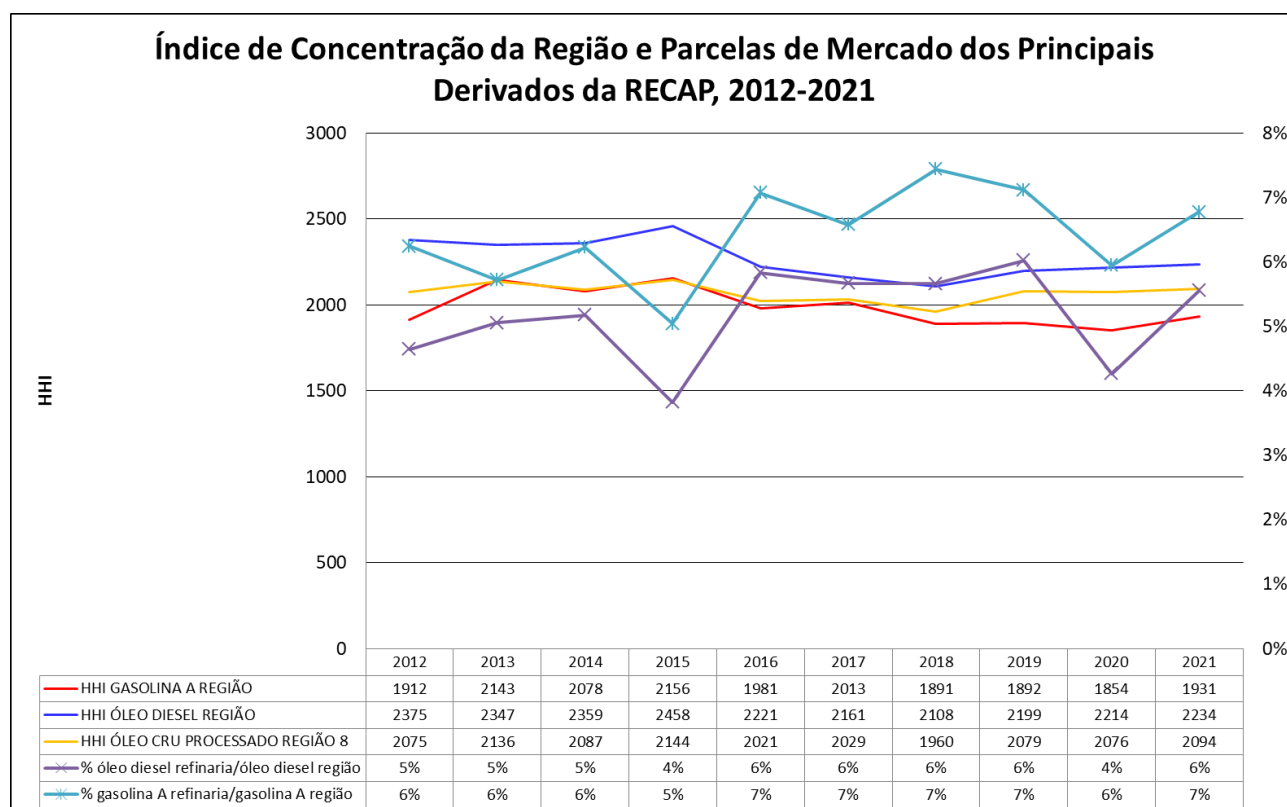


Gráfico 10 – Índice de Concentração da região sudeste e parcelas de mercado (%) da RECAP dos principais derivados, 2012-2021

Fonte: Elaboração dos autores com base em ANP, vários anos.

Os resultados apresentados no gráfico 10 indicam que a RECAP não possui participação dominante na região para o óleo *diesel* e gasolina A, uma vez que os percentuais não ultrapassaram 7% no período. Portanto, a refinaria possui uma baixa competitividade no mercado de refino da região.

No gráfico 11 têm-se o índice de concentração medido pelo HHI para a gasolina A, óleo *diesel* e óleo cru processado, respectivamente, e a parcela de mercado da REDUC quanto aos principais derivados produzidos por ela para 2012-2021.

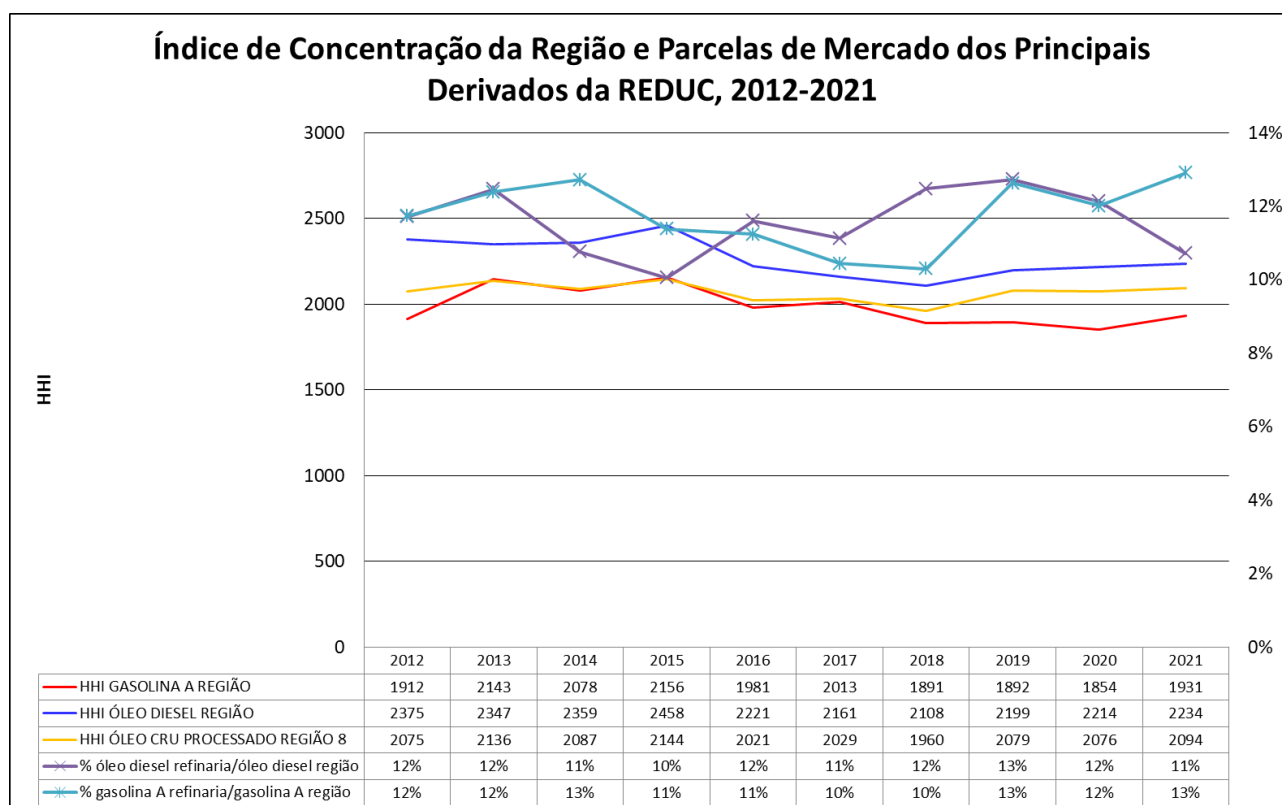


Gráfico 11 – Índice de Concentração da região sudeste e parcelas de mercado (%) da REDUC dos principais derivados, 2012-2021

Fonte: Elaboração dos autores com base em ANP, vários anos.

Os resultados apresentados no gráfico 11 apontam que a REDUC não possui participação igual ou acima de 20% na região para nenhum dos principais derivados produzidos – óleo *diesel* e gasolina A. Isso significa que não há justificativa para a indicação de venda.

No gráfico 12 tem-se a participação da REVAP quanto aos principais derivados produzidos e o índice de concentração medido pelo HHI para a gasolina A, óleo *diesel* e óleo cru processado, respectivamente, para 2012-2021.

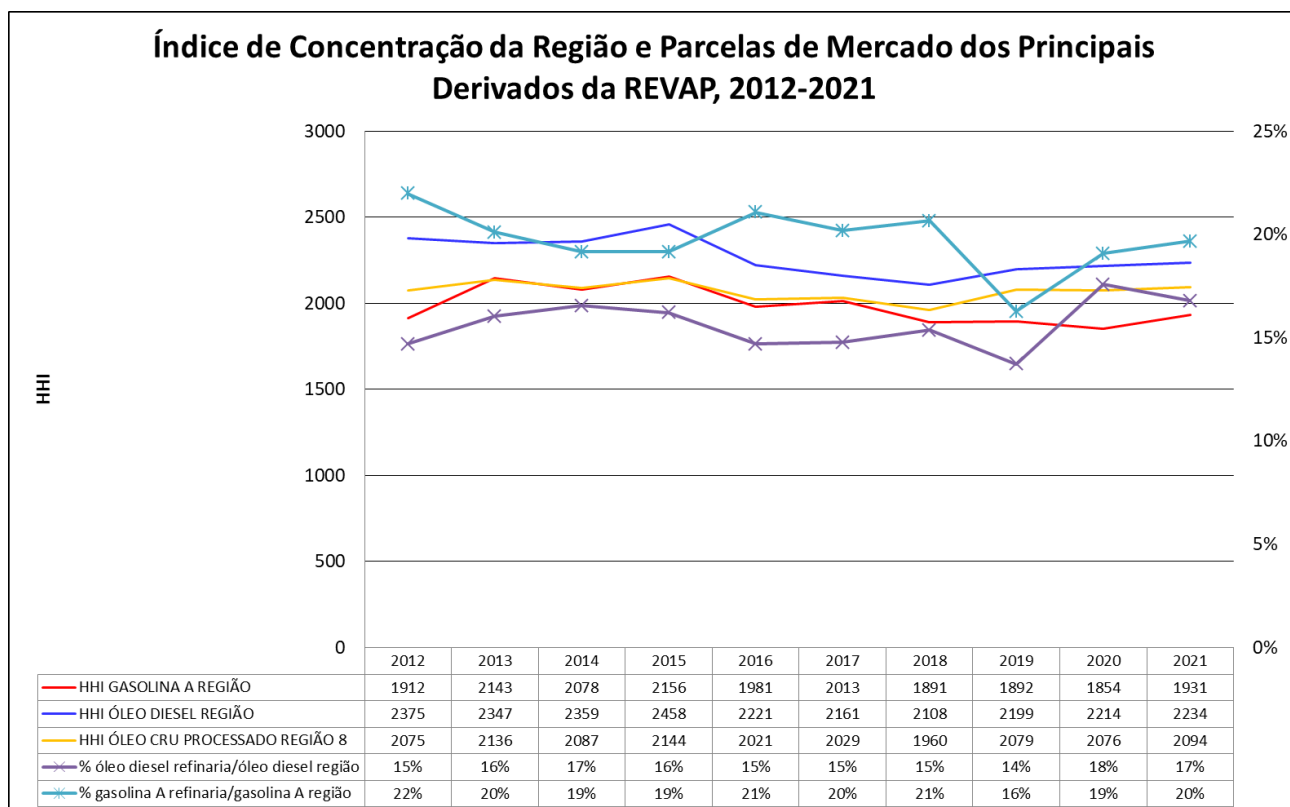


Gráfico 12 – Índice de Concentração da região sudeste e parcelas de mercado (%) da REVAP dos principais derivados, 2012-2021

Fonte: Elaboração dos autores com base em ANP, vários anos.

Os resultados do gráfico 12 quanto à participação da refinaria no mercado do sudeste apontam que a REVAP possui posição dominante em média para a gasolina A (20%), mas não para o óleo *diesel* (16%), logo há justificativa parcial para a indicação de venda conforme consta na Nota Técnica n. 37 de 2018 do DEE/Cade. A venda deve ser obrigatoriamente, acompanhada do cumprimento das diretrizes traçadas pelo CNPE na Resolução n. 9/2019; caso contrário será uma venda sem efeitos reais sobre a competitividade do setor.

O gráfico 13 mostra o índice de concentração medido pelo HHI para a gasolina A, óleo *diesel* e óleo cru processado, respectivamente e a parcela de mercado da REPLAN para os principais derivados produzidos por ela de 2012-2021.

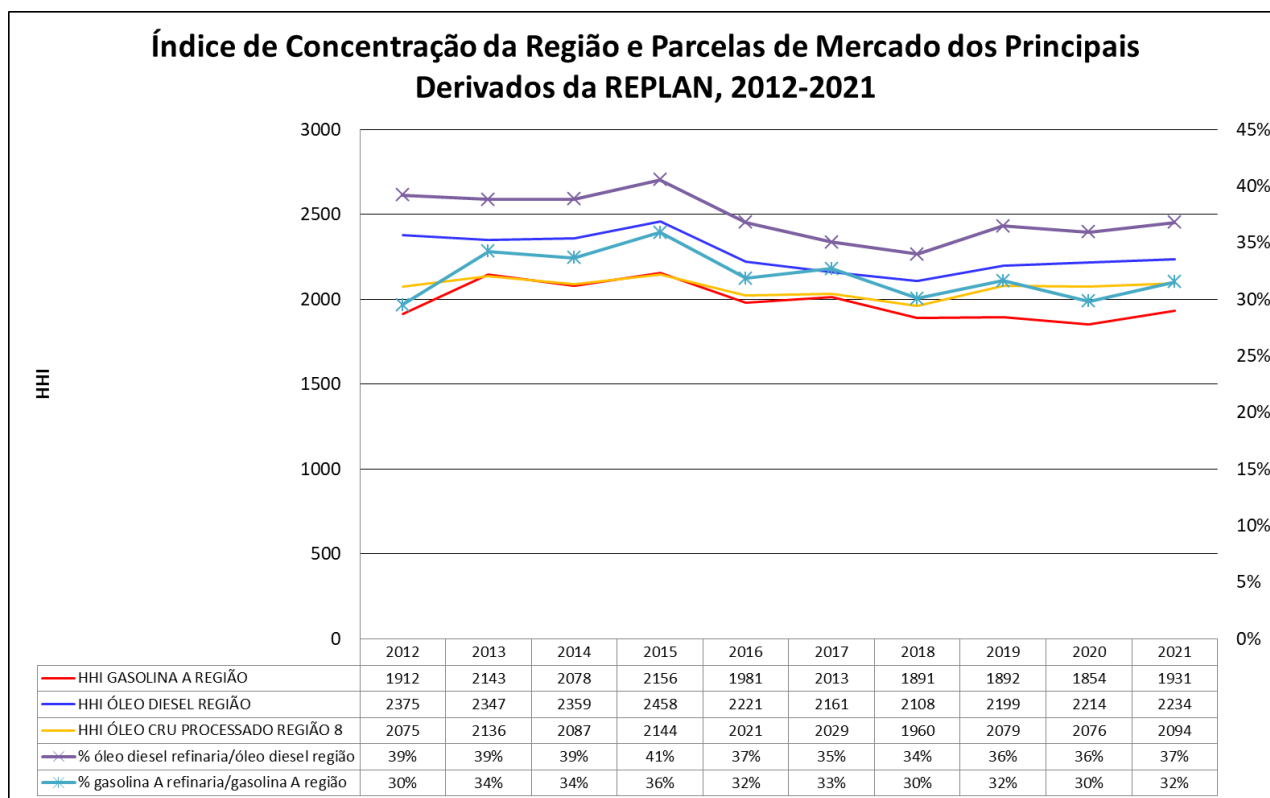


Gráfico 13 – Índice de Concentração da região sudeste e parcelas de mercado (%) da REPLAN dos principais derivados, 2012-2021

Fonte: Elaboração dos autores com base em ANP, vários anos.

Os resultados do gráfico 13 quanto à parcela de mercado média da refinaria na produção de óleo *diesel* (37%) e gasolina A (32%) mostram que a REPLAN possui posição dominante na região. O ano de 2015 registrou aumento da parcela de mercado, que pode estar acompanhando o comportamento do HHI para os principais derivados e óleo cru processado. Sendo assim, a REPLAN detém dominância e a sua indicação para a venda deve ser, obrigatoriamente, acompanhada do cumprimento das diretrizes traçadas pelo CNPE na Resolução n. 9/2019; caso contrário será uma venda sem efeitos reais sobre a competitividade do setor.

No gráfico 14 têm-se o índice de concentração medido pelo HHI para a gasolina A, óleo *diesel* e óleo cru processado, respectivamente, e a participação da RPBC quanto aos principais derivados produzidos por ela na região de 2012-2021.

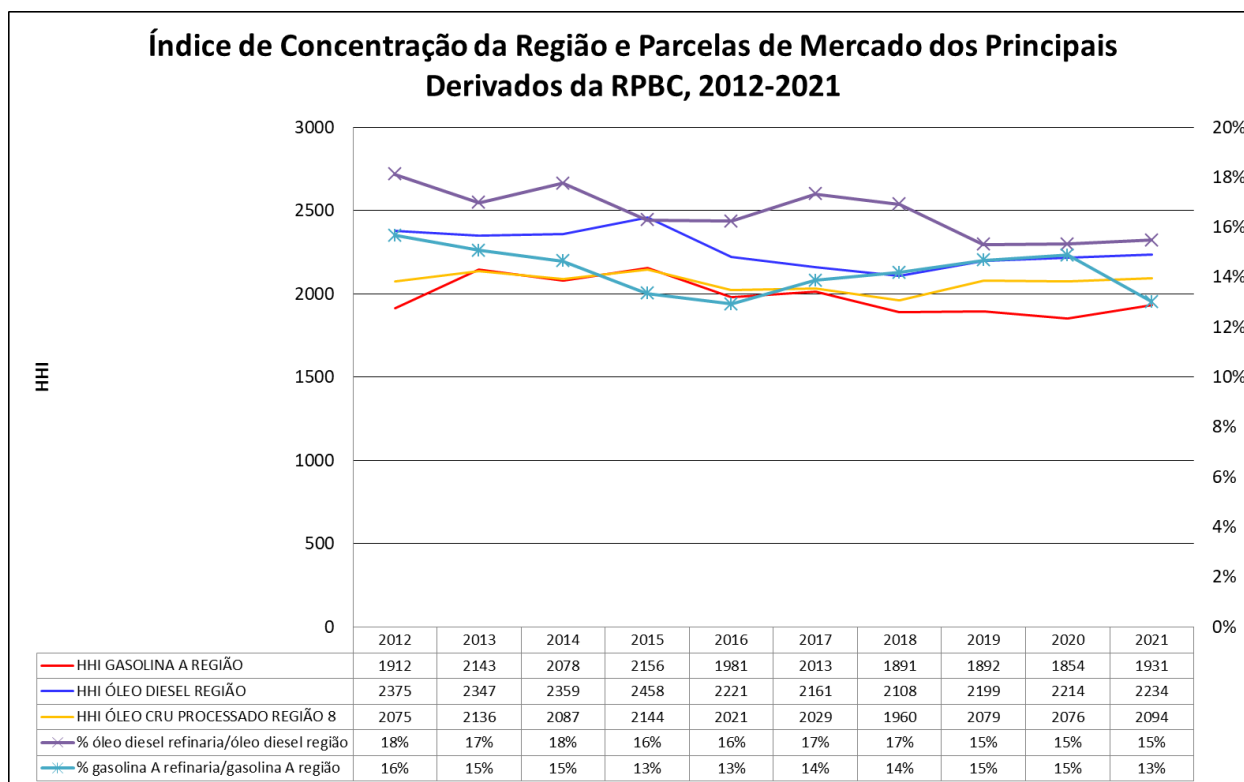


Gráfico 14 – Índice de Concentração da região sudeste e parcelas de mercado (%) da RPBC dos principais derivados, 2012-2021

Fonte: Elaboração dos autores com base em ANP, vários anos.

Os resultados do gráfico 14 quanto à participação da RPBC indicam que a refinaria não possui participação dominante na região com relação aos derivados produzidos (óleo *diesel* e gasolina A). Isso se deve a produção de óleo *diesel* e gasolina A se manterem abaixo de 20% em todo o período analisado.

O gráfico 15 apresenta o índice de concentração medido pelo HHI para a gasolina A, óleo *diesel* e óleo cru processado, respectivamente, e a parcela de mercado da refinaria de MANGUINHOS quanto aos principais derivados produzidos por ela na região de 2012-2021.

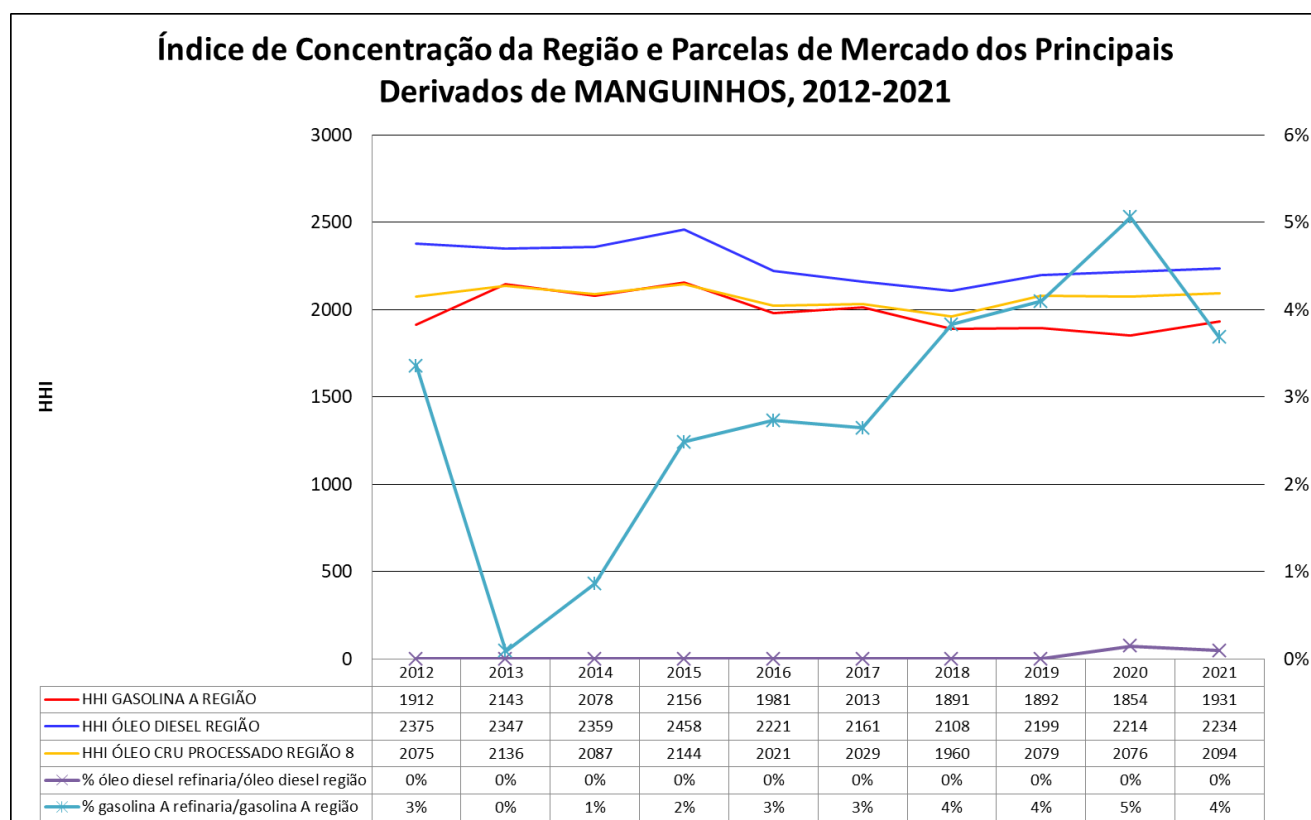


Gráfico 15 – Índice de Concentração da região sudeste e parcelas de mercado (%) da refinaria de MANGUINHOS dos principais derivados, 2012-2021

Fonte: Elaboração dos autores com base em ANP, vários anos.

Os resultados mostrados no gráfico 15 indicam que a refinaria de MANGUINHOS (privada) não possui participação dominante na região para nenhum dos principais derivados produzidos – óleo *diesel* e gasolina A. O óleo *diesel* registrou zero por cento ao longo de todo o período e a gasolina A percentual mínimo de zero por cento em 2013 e máximo de 5% em 2020; a gasolina A majoritariamente com óleo cru processado de origem importada. Esses resultados mostram a sua insignificância na região sudeste.

No gráfico 16 apresenta-se o índice de concentração medido pelo HHI para a gasolina A e óleo cru processado, respectivamente, e a parcela de mercado da UNIVEN quanto aos principais derivados produzidos na região de 2012-2021.

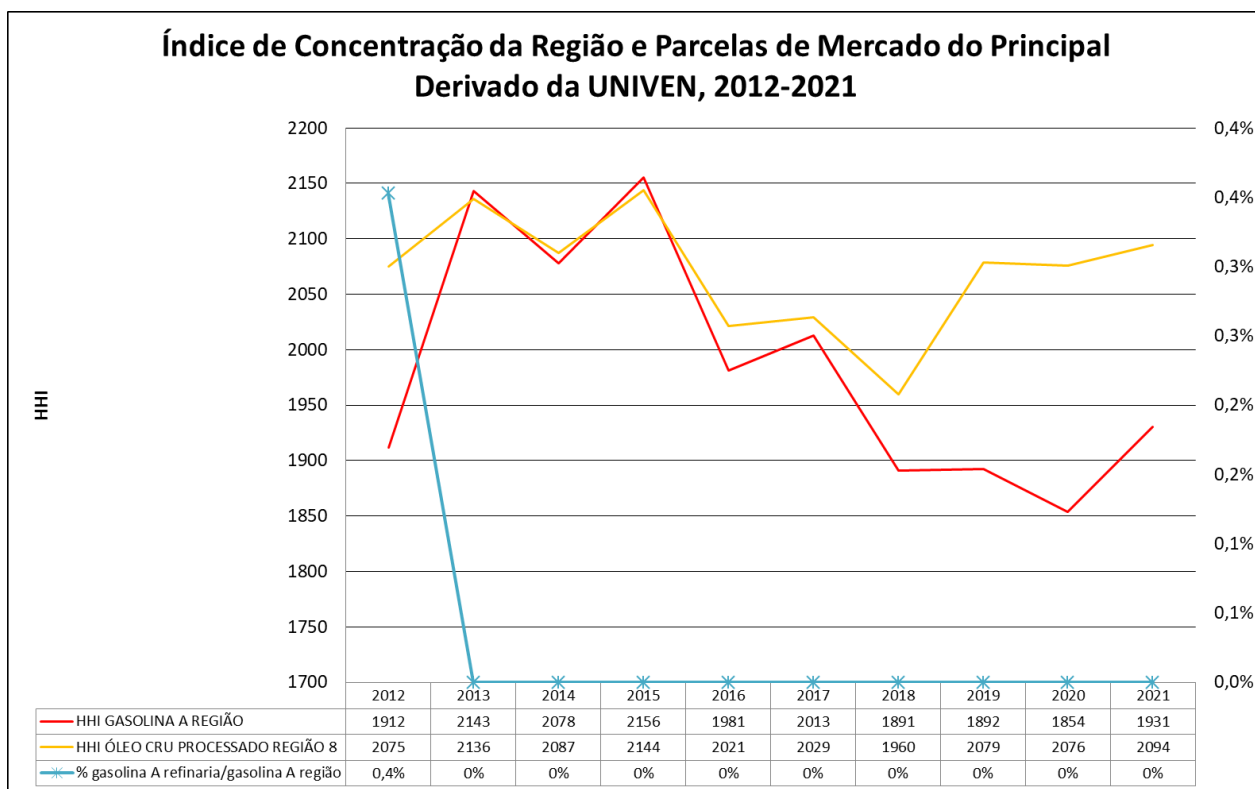


Gráfico 16 – Índice de Concentração da região sudeste e parcelas de mercado (%) da UNIVEN dos principais derivados, 2012-2021

Fonte: Elaboração dos autores com base em ANP, vários anos.

Os resultados constantes no gráfico 16 apontam que a UNIVEN possui participação na região somente para a gasolina A em 2012 com 0,4%. Nos demais anos, a sua participação foi menor do que 0,05%; além disso, o fato de não haver produção de óleo *diesel* na refinaria permite afirmar que não há significância para a venda.

Considerações Parciais 2

Os resultados do HHI da região indicam que o óleo *diesel* detém valores médios superiores aos da gasolina A, 2267 e 1985 respectivamente. O ano de 2015, especificamente, foi o de maior concentração para ambos derivados. Quando comparados ao óleo cru processado verifica-se que há comportamento similar e também que o ano de 2015 foi o de maior destaque devido à redução drástica no processamento de óleo cru e na produção de derivados pela refinaria de MANGUINHOS. Entretanto, em todo o período analisado, os três índices estiveram abaixo de 2500 pontos, o que caracteriza a região sudeste como moderadamente concentrada para os derivados em questão.

Os cálculos da parcela de mercado de cada refinaria da região sudeste para os principais derivados produzidos – gasolina A e óleo *diesel* - apontaram que não existe posição dominante para a REGAP, RECAP, REDUC, RPBC, MANGUINHOS e UNIVEN. As últimas duas refinarias são de capital privado e, portanto, não presentes no Plano de Desinvestimento da Petrobras. A posição dominante ficou para as refinarias REVAP e REPLAN, sendo que a REVAP para a gasolina A e a REPLAN para a gasolina A e óleo *diesel*.

Conclusão

Em pesquisa anterior realizada por Costa e Bone (2023) foram observadas as refinarias colocadas à venda mediante o Plano de Desinvestimento da Petrobras e concluiu-se que não há justificativa para a venda da totalidade das refinarias, bem como as unidades Lubnor (Ceará) e SIX (Paraná) possuem características únicas que não permitem uma análise similar às demais.

Na lista de refinarias estavam aquelas localizadas na região norte/nordeste, sul e uma na região sudeste (REGAP). Algumas tiveram a venda efetivada ao longo dos últimos anos.

Em 2019, a Petrobras em acordo com o Cade intitulado Termo de Compromisso de Cessação de Prática (TCC) se comprometeu em vender oito refinarias (excluído o sudeste), sendo quatro já apontadas voluntariamente pela empresa em abril de 2018. A exclusão do sudeste contrariou a Nota Técnica n. 37 de 2018, que apontou para a necessidade da venda da totalidade das refinarias.

As 8 refinarias constantes nesse estudo foram:

REGAP – Refinaria Gabriel Passos; RECAP - Refinaria Capuava; REDUC – Refinaria Duque de Caxias; RPBC - Refinaria Presidente Bernardes; REPLAN - Refinaria de Paulínia; REVAP - Refinaria Henrique Lage; Refinaria de MANGUINHOS; UNIVEN Refinaria de Petróleo.

Diante do compromisso firmado, este trabalho objetivou avaliar se a concentração no setor de refino na região sudeste é observada considerando o óleo cru processado e os principais derivados produzidos por refinaria. A REGAP – Refinaria Gabriel Passos apesar de constar no Plano de Desinvestimento da Petrobras, não teve a venda concluída até março de 2023, logo se buscou verificar se as seis refinarias públicas e duas privadas detêm posição dominante. No caso das públicas se há justificativa para a venda apontada pela referida Nota Técnica.

As análises das oito refinarias da região sudeste para o período de 2012 a 2021 referentes à concentração de mercado medida pelo HHI e as parcelas de mercado de cada refinaria considerando primeiramente o óleo cru processado apontaram:

- a) A região é moderadamente concentrada, uma vez que registra valores menores do que 2500 pontos.
- b) As refinarias REGAP, RECAP, REDUC, RPBC, MANGUINHOS e UNIVEN não detêm posição dominante. A REPLAN e REVAP são as únicas que detêm posição dominante. A REPLAN em todo o período analisado e a REVAP em muitos dos anos analisados.

As análises das refinarias levando em consideração os principais derivados produzidos indicaram:

- a) O HHI da região para o óleo *diesel* tem valor médio superior ao da gasolina A, 2267 e 1985, respectivamente. O ano de 2015, especificamente, foi o de maior concentração para ambos derivados. Quando comparados ao óleo cru processado verifica-se que há comportamento similar e também que o ano de 2015 foi o de maior destaque. Entretanto, em todo o período analisado, os três índices estiveram abaixo de 2500 pontos, o que caracteriza a região sudeste como moderadamente concentrada para os derivados gasolina A e óleo *diesel*.
- b) Os cálculos da parcela de mercado de cada refinaria na região sudeste para os principais derivados produzidos – gasolina A e óleo *diesel* - apontaram que não existe posição dominante para a REGAP, RECAP, REDUC, RPBC, MANGUINHOS e UNIVEN. As últimas duas refinarias são privadas e, portanto não participaram do Plano de Desinvestimento da

Petrobras. A posição dominante ficou para as refinaria REVAP e REPLAN, sendo que a REVAP para a gasolina A somente e a REPLAN para a gasolina A e óleo *diesel*.

A região sudeste detém um mercado forte e a presença de refinarias para abastecer o consumidor explica a grande quantidade de unidades. As unidades produzem todos os derivados, sendo os principais - gasolina A e óleo *diesel*.

Os resultados das análises apontaram para um mercado moderadamente concentrado quer para o óleo cru processado, quer para a gasolina A e óleo *diesel*. Apesar do mercado moderadamente concentrado, as únicas indicações de venda que encontram respaldo nesse artigo foram REPLAN e REVAP.

Referências Bibliográficas

- ANP (2013a). Anuário Estatístico 2013: Tabela 2.28 – Volume de carga processada, por origem (nacional e importada), segundo refinarias – 2012. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/anuario-estatistico-2013> Acessado em: 26/01/2023.
- ANP (2013b). Anuário Estatístico 2013: Tabela 2.39 – Produção de derivados de petróleo energéticos e não energéticos, por refinarias – 2012. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/anuario-estatistico-2013> Acessado em: 26/01/2023.
- ANP (2014a). Anuário Estatístico 2014: Tabela 2.28 – Volume de carga processada, por origem (nacional e importada), segundo refinarias – 2013. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/anuario-estatistico-2014> Acessado em: 26/01/2023.
- ANP (2014b). Anuário Estatístico 2014: Tabela 2.39 – Produção de derivados de petróleo energéticos e não energéticos, por refinarias – 2013. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/anuario-estatistico-2014> Acessado em: 26/01/2023.
- ANP (2015a). Anuário Estatístico 2015: Tabela 2.28 – Volume de carga processada, por origem (nacional e importada), segundo refinarias – 2014. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/anuario-estatistico-2015> Acessado em: 26/01/2023.
- ANP (2015b). Anuário Estatístico 2015: Tabela 2.36 – Produção de derivados de petróleo energéticos e não energéticos, por refinarias – 2014. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/anuario-estatistico-2015> Acessado em: 26/01/2023.
- ANP (2016a). Anuário Estatístico 2016: Tabela 2.28 – Volume de carga processada, por origem (nacional e importada), segundo refinarias – 2015. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/anuario-estatistico-2016> Acessado em: 26/01/2023.
- ANP (2016b). Anuário Estatístico 2016: Tabela 2.36 – Produção de derivados de petróleo energéticos e não energéticos, por refinarias – 2015. Disponível em:

<https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/anuario-estatistico-2016> Acessado em: 26/01/2023.

ANP (2017a). Anuário Estatístico 2017: Tabela 2.28 – Volume de carga processada, por origem (nacional e importada), segundo refinarias – 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/anuario-estatistico-2017> Acessado em: 26/01/2023.

ANP (2017b). Anuário Estatístico 2017: Tabela 2.36 – Produção de derivados de petróleo energéticos e não energéticos, por refinarias – 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/anuario-estatistico-2017> Acessado em: 26/01/2023.

ANP (2018a). Anuário Estatístico 2018: Tabela 2.28 – Volume de carga processada, por origem (nacional e importada), segundo refinarias – 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/anuario-estatistico-2018> Acessado em: 26/01/2023.

ANP (2018b). Anuário Estatístico 2018: Tabela 2.36 – Produção de derivados de petróleo energéticos e não energéticos, por refinarias – 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/anuario-estatistico-2018> Acessado em: 26/01/2023.

ANP (2019a). Anuário Estatístico 2019: Tabela 2.28 – Volume de carga processada, por origem (nacional e importada), segundo refinarias – 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/anuario-estatistico-2019> Acessado em: 26/01/2023.

ANP (2019b). Anuário Estatístico 2019: Tabela 2.36 – Produção de derivados de petróleo energéticos e não energéticos, por refinarias – 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/anuario-estatistico-2019> Acessado em: 26/01/2023.

ANP (2020a). Anuário Estatístico 2020: Tabela 2.28 – Volume de carga processada, por origem (nacional e importada), segundo refinarias – 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/anuario-estatistico-2020> Acessado em: 26/01/2023.

ANP (2020b). Anuário Estatístico 2020: Tabela 2.36 – Produção de derivados de petróleo energéticos e não energéticos, por refinarias – 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/anuario-estatistico-2020> Acessado em: 26/01/2023.

ANP (2021a). Anuário Estatístico 2021: Tabela 2.30 – Volume de carga processada, por origem (nacional e importada), segundo refinarias – 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/anuario-estatistico-2021> Acessado em: 26/01/2023.

ANP (2021b). Anuário Estatístico 2021: Tabela 2.38 – Produção de derivados de petróleo energéticos e não energéticos, por refinarias – 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/anuario-estatistico-2021> Acessado em: 26/01/2023.

- ANP (2022a). Anuário Estatístico 2022: Tabela 2.31 – Volume de carga processada, por origem (nacional e importada), segundo refinarias – 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/anuario-estatistico-2022> Acessado em: 26/01/2023.
- ANP (2022b). Anuário Estatístico 2022: Tabela 2.39 – Produção de derivados de petróleo energéticos e não energéticos, por refinarias – 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/anuario-estatistico-2022> Acessado em: 26/01/2023.
- ANP (2022c). Anuário Estatístico 2022: Tabela 2.28 – Evolução da capacidade de refino, segundo refinarias – 2012-2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/anuario-estatistico-2022> Acessado em: 10/04/2023.
- CONSELHO ADMINISTRATIVO DE DEFESA ECONÔMICA – CADE (2010). Mercado Relevante. Disponível em: http://www.cade.gov.br/acesso-a-informacao/publicacoes-institucionais/dee-publicacoes-anexos/delimitacao_de_mercado_relevante.pdf. Acessado em: 4/12/2020.
- CONSELHO ADMINISTRATIVO DE DEFESA ECONÔMICA – CADE (2013). Processo Administrativo 08700.002021/2013-15: Ata da Reunião. Disponível em: https://sei.cade.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?xgSJHD3TI7Rh0CrGYtJb0A1Onc6JnUmZgGFW0zP7uM929DjszslJdEg58YCnYXQiojX8wQqaYCnrlmg348k2zKdPUVeUgAyyW2AKmVa7QMPTLywuhbsdkMExmjR_o5YI Acessado em: 4/12/2020.
- CONSELHO ADMINISTRATIVO DE DEFESA ECONÔMICA - CADE (2016). Disponível em: <https://cdn.cade.gov.br/Portal/centrais-de-conteudo/publicacoes/guias-do-cade/guia-para-analise-de-atos-de-concentracao-horizontal.pdf> Acessado em: 10/02/2023.
- CONSELHO ADMINISTRATIVO DE DEFESA ECONÔMICA – CADE (2018). Nota Técnica 37. Disponível em: https://sei.cade.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?mYbVb954ULaAV-MRKzMwwbd5g_PuAKStTINgP-jtcH5MdmPeznqYAOxKmGO9r4mCfJITXxQMN01pTgFwPLudA-uH2ukJcJNrB-h3IZCiHlgzHxo7IQ8hghQmpKVIevbB Acessado em: 10/2/2023.
- CONSELHO NACIONAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA – CNPE (2019). Resolução 9. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cnpe/resolucoes-do-cnpe/2019> Acessado em: 11/04/2023.
- COSTA, J.M.F.S. & BONE, R.B. (2023). Petrobras, CADE, a venda de refinarias e os efeitos na competição do setor petrolífero: novas perspectivas. Disponível em: www.labecopet.org/opiniao Acessado em: 22/03/2023.
- INVESTOPEDIA (2022). Herfindahl–Hirschman Index (HHI). Disponível em: <https://www.investopedia.com/terms/h/hhi.asp> Acessado em 09/02/2023.
- PETROBRAS (2017). Adaptação do Programa de Desinvestimentos à Sistemática aprovada pelo Tribunal de Contas da União. Disponível em: <http://siteempresas.bovespa.com.br/DWL/FormDetalheDownload.asp?site=C&prot=555414> >. Acessado em: 14/out/2020.

- PETROBRAS (2018). Refinarias. Disponível em: <https://petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/principais-operacoes/refinarias/>. Acessado em: 14/11/2020.
- PETROBRAS (2019). Fatos e Dados: aprovamos Plano Estratégico 2020-2024. Disponível em: <https://petrobras.com.br/fatos-e-dados/aprovamos-plano-estrategico-2020-2024.htm> Acessado em: 29/12/2021.
- PETROBRAS (2020a). Resultados e Comunicados – Teasers. Disponível em: <https://www.investidorpetrobras.com.br/resultados-e-comunicados/teasers/>. Acessado em: 14/11/2020.
- PETROBRAS (2020b). Petrobras sobre refinarias. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/25fdf098-34f5-4608-b7fa-17d60b2de47d/c797a6f1-c4b9-a1fa-5d1d-8cae79cdc527?origin=1>. Acessado em: 14/11/2020.
- PETROBRAS (2021). Fatos e Dados: plano de negócios e gestão 2015-2019. Disponível em: <https://petrobras.com.br/fatos-e-dados/plano-de-negocios-e-gestao-preve-investimentos-de-us-130-3-bilhoes-para-periodo-de-2015-a-2019.htm> Acessado em: 10/02/2023.
- THE UNITED STATES OF DEPARTMENT OF JUSTICE (2018). HERFINDAHL-HIRSCHMAN INDEX. Disponível em: <https://www.justice.gov/atr/herfindahl-hirschman-index> Acessado em: 09/02/2023.
- TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO – TCU (2016). TCU suspende cautelarmente alienação de ativos e empresas da Petrobras. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/tcu-suspende-cautelarmente-alienacao-de-ativos-e-empresas-da-petrobras.htm> Acessado em: 10/8/2022.

ANEXOS

Tabela 1a – Derivados e finalidades

Derivados	Finalidades
Gasolina de Aviação	Combustível de aviões de pequeno porte (comerciais, esportivos e agrícolas) com motores a pistão.
Óleo Diesel	Combustível rodoviário (carros, ônibus, furgões e caminhões) e industrial (geradores elétricos, aquecimento de caldeiras). Pequenas embarcações fazem uso desse combustível.
Óleo Combustível	Combustível para aquecimento de fornos e geração de vapor em caldeiras, motores de turbinas geradoras em usinas termelétricas (UTES).
Nafta	Nafta petroquímica parafínica é utilizada como carga em um processo de pirólise para a produção de olefinas leves (eteno, propeno). Nafta petroquímica naftênica gera hidrocarbonetos aromáticos (benzeno, tolueno, xilenos).
Asfalto	Material aplicado na pavimentação de estradas. Tipos: cimento asfáltico de petróleo, asfaltos diluídos, asfalto modificado ou emulsões asfálticas.
Coque	Utilização na liga de ferro-gusa, devido à escassez do carvão vegetal. Utilizado como combustível de aquecedores, lareiras, churrasqueiras, fogões a lenha e abastece alguns setores industriais. O coque de

	petróleo pode ser usado como: abrasivos, pastilhas de freios automotivos, sapatas ferroviárias, alimentação de fornos refratários, pigmentos (como para a colorização de vidros), fabricação de elétrodos de grafite artificial.
Querosene Iluminante	Pode ser utilizado como diluente de parafinas e ceras de carnaúba na fabricação de ceras para pisos. É usado como veículo de formicidas e cupinícidas. Também como solvente em tintas, resinas, limpeza de pincéis, rolos e superfícies.
Lubrificante	Redução de atrito entre as peças.
Querosene de aviação (QAV-1)	Combustível utilizado em aviões e helicópteros dotados de motores à turbina, como jato-puro, turboélices ou turbo-fans. Por ser mais estável, o QAV-1 também permite aumentar o tempo entre as paradas para manutenção das aeronaves.
Solvente	Solventes são produzidos diluição de resina e tinta (p.ex.: aguarrás).
Parafina	Utilizado na produção de velas. Serve como matéria-prima na fabricação de giz de cera, cosméticos, tintas.
Gás Liquefeito de Petróleo (GLP)	Utilizado no cozimento de alimentos e na fabricação de vidros, cerâmicas e alimentos.
Gasolina A	Utilizada em veículos leves para uso particular e para transporte de passageiros e de cargas.

Fonte: Petrobras (vários anos); ANP (vários anos).