



Petrobras, CADE, a venda de refinarias e os efeitos na competição do setor petrolífero: novas perspectivas

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

Rosemarie Bröker Bone (Labecopet/Poli/UFRJ)

Resumo

A venda das refinarias da Petrobras tem como justificativa aumentar a concorrência ao reduzir a concentração de mercado do setor, conforme estudo do DEE/CADE (2018). Todavia, o estudo não considerou que as refinarias possuem diferentes perfis de produção de derivados. Este trabalho tem o objetivo de avaliar a concentração no setor de refino para as quantidades de derivados produzidas pelas refinarias e confrontar com os resultados do DEE/CADE. A metodologia de pesquisa tem como base dados qualitativos e quantitativos, com o uso do *Herfindahl–Hirschman Index* (HHI) e parcelas de mercado para as refinarias (RLAM, RNEST, REMAN, LUBNOR, REPAR, REFAP, SIX, REGAP) no período de 2012-2021. As regiões nordeste/norte e sul são altamente concentradas para o óleo cru processado e os principais derivados produzidos e a região sudeste é moderadamente concentrada. A parcela de mercado dos principais derivados por refinaria em relação à região mostra que: RLAM, RNEST, LUBNOR, REPAR e REFAP têm posição dominante. A REMAN e REGAP não são dominantes. A SIX possui características únicas que dificultam a obtenção de justificativas para a venda. Os resultados do estudo do DEE/CADE são confirmados parcialmente, porque a parcela de mercado aponta que a REMAN e a REGAP não têm a venda justificada. A LUBNOR e SIX necessitam de análises diferenciadas em função das respectivas características.

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

Introdução

O ano de 2021 encerrou com a confirmação da mais significativa mudança na estrutura da cadeia produtiva do petróleo e gás natural das últimas décadas, a saber, a entrada de novas empresas no setor de refino no Brasil, a partir da privatização da Refinaria Landulpho Alves (RLAM), Refinaria Issac Sabbá (REMAN), Refinaria Lubrificantes e Derivados do Nordeste

(LUBNOR) e Unidade de Industrialização do Xisto (SIX). O embrião da mudança está no Plano de Desinvestimento da Petrobras lançado em março de 2015, que teve como motivação “reduzir a dívida da empresa e maximizar os recursos dos seus investidores focando naqueles ativos que geram mais valor para a companhia” (PETROBRAS, 2021). Então, além da busca pela redução da alavancagem, também priorizou os investimentos em Exploração & Produção (E&P) de petróleo e gás natural na área do pré-sal e *offshore*, como pode ser visto no Plano Estratégico 2015-2019 (PETROBRAS, 2021).

“O Plano Estratégico sintetiza o que queremos ser: uma empresa de energia de elevado patamar de desempenho, com foco em óleo e gás, alinhada ao compromisso de maior geração de valor e direcionamento de recursos com ênfase nas atividades de Exploração e Produção em águas profundas”.

Como resultado inicial do Plano de Desinvestimento, diversas empresas nacionais e estrangeiras adquiriram ativos que até então estavam sendo operados pela Petrobras. Dentre os ativos em desinvestimento estão refinarias, campos de E&P de óleo e gás natural e subsidiárias ligadas à logística; porém, procedimentos pouco transparentes geraram resultados não esperados inicialmente.

De 2015 a dezembro de 2016, a Petrobras vendeu os seus ativos sem uma metodologia clara para o mercado e órgãos reguladores nacionais. Por conta de irregularidades processuais, o Tribunal de Contas da União (TCU) suspendeu a realização de novas vendas até que as falhas constatadas fossem sanadas e reavaliadas (TCU, 2016) conforme abaixo:

“O Tribunal de Contas da União (TCU) suspendeu cautelarmente a assinatura de contratos de venda de ativos e empresas da Petrobras, bem como o início de novos processos de alienação, até que decida no mérito a representação sobre a Sistemática para Desinvestimentos de Ativos e Empresas do Sistema da empresa.”

Em “fato relevante” divulgado ao mercado em março de 2017, a Petrobras informou que modificou a sistemática de venda de ativos visando atender as determinações do TCU de 2016 (PETROBRAS, 2017).

O que seria apenas um processo de venda com aval do órgão regulador, se transformou em processos administrativos frente à desconfiança de prática anticompetitiva por parte da empresa, que por sua vez culminou no Termo de Compromisso de Cessação de Prática (TCC) entre o CADE e a Petrobras.

Para entender o ocorrido entre os entes, é preciso alguma retrospectiva sobre o mercado de energia no Brasil e a presença da Petrobras em toda a cadeia produtiva.

Em 2013, a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) e o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE) assinaram um Acordo de Cooperação Técnica para a elaboração de um estudo sobre o mercado de combustíveis que levou a inúmeros desdobramentos (CADE, 2013). Inicialmente, seria um estudo sobre o mercado de combustíveis, em especial, a distribuição e a revenda; mas em 2019, a assinatura do TCC entre o CADE e a Petrobras versou sobre a venda de refinarias e a saída da empresa desse elo da cadeia produtiva.

Antes da assinatura do TCC, o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) aprovou a Resolução n. 9 de 2019 em reunião extraordinária, que contém diretrizes para a venda das refinarias e sobre a necessidade de desverticalização no Plano de Desinvestimento da Petrobras. Uma das diretrizes que baliza à venda de refinarias é a presença de posição dominante no mercado.

A venda das refinarias tem como justificativa aumentar a concorrência ao reduzir a concentração de mercado, conforme os resultados obtidos pelo Departamento de Estudos Econômicos do CADE (2018).

O estudo do DEE/CADE dentre outros aspectos versou sobre o setor de refino nacional e internacional, com informações de 2013 a 2017.

A partir da proposta da Petrobras de 2018 de vender parcialmente a participação em quatro refinarias, o DEE analisou o grau de concentração de mercado e indicou quais refinarias deveriam ser postas à venda, além das quatro já indicadas pela empresa.

As primeiras quatro unidades anunciadas foram (PETROBRAS, 2018):

- Refinaria Abreu e Lima – Rnest: Pernambuco;
- Refinaria Landulpho Alves – Rlam: Bahia;
- Refinaria Presidente Getúlio Vargas – Repar: Paraná;
- Refinaria Alberto Pasqualini – Refap: Rio Grande do Sul.

Considerou a refinaria como um ente regional; embora sejam globais em relação ao recebimento de óleo cru e nacionais/regionais quando da oferta de derivados.

Nos cálculos do HHI usou como base a quantidade de barris de óleo cru por dia-calendário¹ recebidos para o processamento. Sendo assim, não observou a concentração de mercado em relação aos derivados ofertados que, certamente, são mais sensíveis ao consumidor final.

Adicionalmente, a nova proposta da Petrobras de 2019 de vender mais quatro refinarias e com isso, somar oito refinarias mais as respectivas logísticas de recebimento de insumo e de escoamento da produção, não fez parte dos cálculos da concentração de mercado realizados pelo DEE/CADE (2018).

Em 2019 (PETROBRAS, 2019) foram adicionadas mais quatro na lista:

- Refinaria Gabriel Passos – Regap: Minas Gerais;
- Refinaria Isaac Sabbá – Reman: Amazonas;
- Unidade de Industrialização do Xisto (SIX): Paraná;
- Lubrificantes e Derivados de Petróleo no Nordeste (Lubnor): Ceará.

Considerando que o DEE/CADE não observou que as refinarias possuem diferentes perfis de produção de derivados, este trabalho tem como objetivo avaliar se a concentração no setor de refino permanecerá a mesma considerando as quantidades de derivados produzidos por refinaria. Com isso, buscar-se-á verificar se os novos cálculos levarão a mesma conclusão; ou

¹ 365 dias do ano.

seja, se as oito refinarias vendidas ou à venda conforme o Plano de Desinvestimento da Petrobras possuem posição dominante em cada mercado, o que justificaria a venda.

Para atingir com o objetivo propõem-se três aspectos de análise:

- a) a entrada de óleo nacional e internacional processado por refinaria;
- b) a saída de derivados por tipo e por refinaria;
- c) a concentração de mercado considerando o óleo processado e os derivados produzidos para o período de 2012-2021.

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

A primeira seção apresentará a metodologia desse estudo no que tange: a) aos derivados e as respectivas finalidades produtivas, b) as oito refinarias vendidas ou à venda (RLAM, RNEST, REPAR, REFAP, REGAP, REMAN, LUBNOR, SIX), c) ao índice de concentração da região expressa pelo *Herfindahl-Hirschman Index* (HHI) e as parcelas de mercado das refinarias e as respectivas interpretações, d) ao período abrangido e as fontes dos dados.

A segunda seção terá como objetivo específico apresentar por refinaria o quantitativo de óleo processado de origem nacional e importada, 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, o índice de concentração da região e a parcela de mercado dos derivados por refinaria na região.

1 – Conceitos e detalhamento das etapas

Nos itens *a* a *d* serão apresentados os derivados e as respectivas finalidades, as refinarias vendidas ou à venda, a localização geográfica e agrupamentos, as fórmulas aplicadas, a periodicidade e a fonte dos dados e etapas da pesquisa, respectivamente.

a) Os derivados

A tabela 1 mostra os treze derivados ofertados pelas refinarias brasileiras e o objetivo do seu uso no processo produtivo.

Tabela 1 – 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 eletrodos 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 cupinídeos. 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).

b) As refinarias vendidas ou à venda

As refinarias colocadas à venda ou vendidas conforme o Plano de Desinvestimento da Petrobras constam na tabela 2 com as seguintes informações: nome, localização e início da operação.

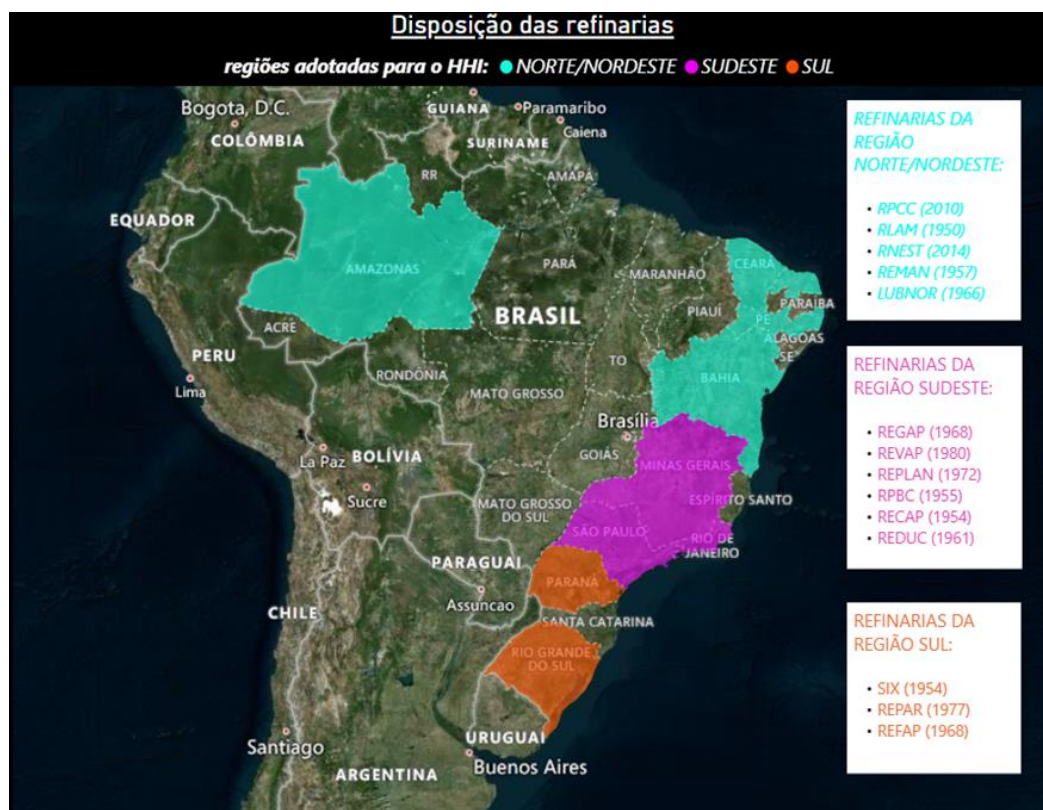
Tabela 2 – Refinarias da Petrobras à venda ou vendidas, 2022

Refinarias	Localização	Início da operação
Rlam – Refinaria Landulpho Alves(*)	São Francisco do Conde/BA	1950
Rnest – Refinaria Abreu e Lima	Ipojuca/PE	2014
Repar – Refinaria Presidente Getúlio Vargas	Araucária/PR	1977
Refap – Refinaria Alberto Pasqualini	Canoas/RS	1968
Regap – Refinaria Gabriel Passos	Betim/MG	1968
Reman – Issac Sabbá(*)	Manaus/AM	1956
Six - Unidade de Industrialização do Xisto(*)	São Mateus do Sul/PR	1972
Lubnor – Lubrificantes e Derivados do Nordeste(*)	Fortaleza/CE	1966

Fonte: Petrobras, vários anos.

Nota: (*) vendidas até novembro de 2022.

As refinarias vendidas e à venda e as respectivas localizações encontram-se no mapa 1 com as respectivas regiões.



Mapa 1 – As refinarias agrupadas por regiões

Fonte: Elaboração dos autores com base em Petrobras, 2018-2019.

Nota: as refinarias da região sudeste não participaram do Plano de Desinvestimento, com exceção da Refinaria Gabriel Passos – REGAP.

As refinarias considerando as regiões norte, nordeste, sudeste e sul foram agrupadas da seguinte forma:

- Região Norte/Nordeste: refinaria Isaac Sabbá - Reman, refinaria Lubrificantes e Derivados do Nordeste – Lubnor, refinaria Potiguar Clara Camarão - RPCC, refinaria Abreu e Lima – Rnest, refinaria Landulpho Alves – Rlam.

A refinaria Isaac Sabbá – Reman pertence ao estado do Amazonas e devido a sua produção ser destinada também para os estados da região nordeste optou-se por soma-la junto às demais da região nordeste (MENDES e BONE, 2022).

A refinaria Potiguar Clara Camarão – RPCC é considerada nos cálculos do HHI da região Norte/Nordeste, uma vez que a venda do Polo Potiguar² ocorreu em janeiro de 2022 e a empresa compradora 3R Petroleum assumirá as operações no 1º. trimestre de 2023 (G1, 2022).

² O Polo Potiguar compreende 22 campos, sendo 3 concessões marítimas e 19 concessões terrestres localizadas no Rio Grande do Norte, além de incluir acesso à **infraestrutura de processamento, refino, logística, armazenamento, transporte e escoamento** de petróleo e gás natural (PETROBRAS, 2020a) (grifos do autor).

A venda da refinaria Landulpho Alves – Rlam ocorreu em 30 de novembro de 2021 e em 1º de dezembro, a empresa Acelen assumiu a operação da refinaria que passou a ser chamada de Mataripe (PETROBRAS, 2023c). Logo, será considerada neste estudo como pertencente a Petrobras.

- Região Sudeste: refinaria Gabriel Passos – Regap, refinaria Henrique Lage – Revap, refinaria Capuava – Recap, refinaria Duque de Caxias - Reduc, refinaria Presidente Bernardes - RPBC, refinaria de Paulínia – Replan.

As refinarias Reduc, Recap, RPBC e Replan não foram colocadas à venda e o Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro – Comperj, rebatizado de Polo GasLub Itaboraí está projetado para produzir gás natural, lubrificantes e combustíveis; porém não encontra-se em operação (PETROBRAS, 2023b).

- Região Sul: refinaria Alberto Pasqualini - Refap, Unidade de Industrialização do Xisto – SIX, refinaria Presidente Getúlio Vargas - REPAR.

A SIX foi colocada à venda, mas não pertence ao grupo refino convencional³.

A região Centro-Oeste não possui unidades de refino.

c) Índice de *Herfindahl–Hirschman* (HHI)

Conforme Investopedia (2022), o Índice de *Herfindahl–Hirschman* (HHI) é uma medida de concentração de um mercado específico. O HHI é calculado elevando ao quadrado a participação de cada empresa que compete no mercado e, em seguida, somando os números resultantes.

$$HHI = (s_1^2 + s_2^2 + s_3^2 + \dots + s_n^2) * 10.000 \quad (1)$$

onde:

s_n = a porcentagem de participação de mercado da empresa n expressa como um número inteiro, não um decimal.

Pode variar de quase zero a 10.000.

O HHI leva em consideração a distribuição de 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;

³ “O Petrosix®, tecnologia que criamos e patenteamos para a exploração do **folhelho pirobetuminoso**, contempla todas as etapas do processo industrial. Os óleos combustíveis industriais obtidos a partir do **xisto** são indicados para o consumo industrial em centros urbanos. O gás é encaminhado para a unidade de tratamento, para a produção de GLP, enxofre e gás combustível (que por sua vez é destinado via gasoduto para uma indústria cerâmica, cliente e vizinha à SIX). A nafta é destinada para a Refinaria Presidente Getúlio Vargas (Repar), em Araucária (PR) para a geração de combustíveis a partir do processamento na refinaria” (PETROBRAS, 2023a) (grifos do autor).

(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 nº. 12.529 de 2011, artigo 36 parágrafo 2.

O artigo em epígrafe diz: “§ 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.

d) Periodicidade e fonte dos dados

Os dados sobre óleo cru e derivados terão periodicidade anual e contemplarão o período de 2012 a 2021, tendo como fontes públicas, a Petrobras e a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP).

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

Na seção 2 será apresentado o quantitativo de óleo cru processado por refinaria de origem nacional e importado de 2012-2021. Também, a participação de cada refinaria na respectiva região para verificar a concentração de mercado medida pelo HHI e a posição dominante conforme a parcela de mercado.

Serão consideradas as oito refinarias colocadas à venda ou vendidas conforme o Plano de Desinvestimento da Petrobras.

A tabela 3 mostra a média de óleo processado de origem nacional e importada das sete refinarias colocadas à venda ou vendidas de 2012-2021, uma vez que a SIX não registra recebimento de óleo.

Refinaria/origem do óleo	Nacional (b/a)	Importado (b/a)	% óleo nacional refinaria/região	% óleo importado refinaria/região
RLAM	82657037	902715	63%	55%
RNEST	21469299	664067	16%	41%
REMAN	11413888	65962	9%	4%
LUBNOR	2916847	0	2%	0%
TOTAL NORDESTE/NORTE	130574965	1632743	100%	100%
REPAR	57654748	8869822	57%	42%
REFAP	44196274	12327445	43%	58%
SIX	0	0	0%	0%
TOTAL SUL	101851022	21197267	100%	100%
REGAP	50865563	601891	15%	1%
TOTAL SUDESTE	348874077	57880667	100%	100%

**Tabela 3 – Óleo processado de origem nacional e importada pelas refinarias da Petrobras à venda ou vendidas e participação (%) na região, 2012-2021
(barris/ano)**

Fonte: ANP, vários anos.

Nota: RNEST com média de 2014-2021.

A tabela 3 considera: 4 regiões – norte/nordeste, sul e sudeste – 8 refinarias colocadas à venda ou vendidas, a média do óleo processado de 2012-2021 e a participação da refinaria

na respectiva região. Pode-se verificar que na região nordeste, a RLAM detém parcela significativa na região em relação ao recebimento de óleo cru de origem nacional e importada, com 63% e 55% respectivamente. Portanto, possui posição dominante na região. A RNEST, por sua vez, encontra-se em segundo lugar na participação do óleo importado com 41% e, por isso, detém posição dominante. Na região sul, destacam-se as refinarias REPAR e REFAP na participação do óleo nacional e importado. Ambas registram posição de dominante na região, descartando a SIX que não recebe óleo nacional e importado no processamento de derivados de xisto. Por fim, na região sudeste, a refinaria REGAP, processa óleo nacional na ordem de 51 milhões de barris/ano e importado de 602 mil barris/ano, porém não tem posição de dominante por registrar 15% e 1%, respectivamente.

Na sequência têm-se as refinarias divididas em região, onde se apresenta o Índice de Concentração e a parcela de mercado de cada uma considerando o óleo processado de 2012 a 2021.

O índice de concentração da região medido pelo HHI e as parcelas de mercado das refinarias RLAM, RNEST, REMAN E LUBNOR para o período de 2012-2021 encontram-se no gráfico 1.

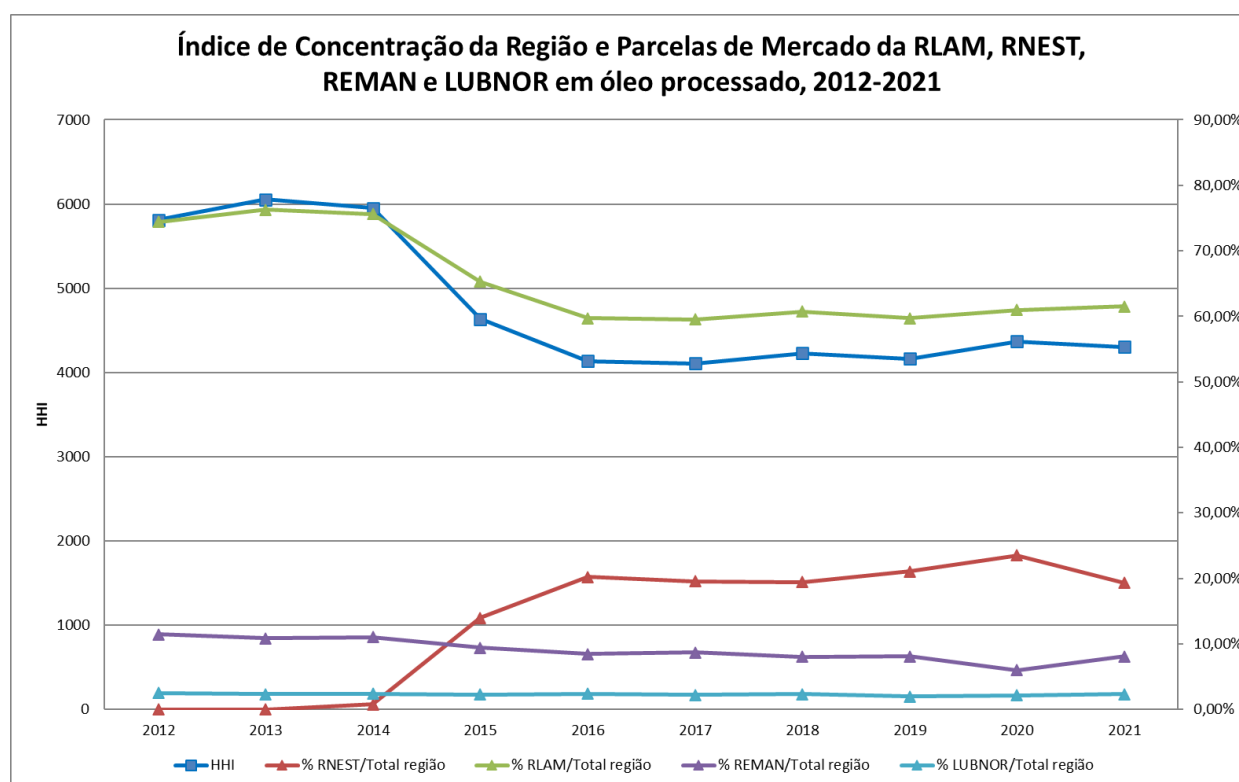


Gráfico 1 – Índice de Concentração da região norte/nordeste e parcelas de mercado (%) da RLAM, RNEST, REMAN E LUBNOR em óleo processado total, 2012-2021

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

Nota1: no cálculo do HHI foram consideradas as refinarias RLAM, RNEST, REMAN, LUBNOR e a Refinaria Potiguar Clara Camarão (RPCC). A venda da refinaria ocorreu em 2022 como Polo Potiguar (G1, 2022).

Como já mencionado, o índice de concentração medido pelo HHI possui um intervalo de análise de zero a 10.000. O HHI para a região norte/nordeste apresenta um valor máximo de 6.054 em 2013 e mínimo de 4.108 em 2017, ou seja, altamente concentrado conforme critério do (THE UNITED STATES OF DEPARTMENT OF JUSTICE, 2018; CADE, 2016). Isso

significa que a entrada em operação da refinaria RNEST proporcionou a redução da concentração na região norte/nordeste. Essa nova concentração é corroborada pelas parcelas de mercado registradas pelas 4 refinarias. Enquanto as refinarias REMAN e LUBNOR mantém a parcela de mercado do óleo processado (nacional e importado) em níveis abaixo de uma posição de dominante, a RNEST aumenta a sua parcela para aproximadamente 20%, e a RLAM reduz para próximo de 62%, ambas com posição de dominância. Portanto, a inserção das refinarias REMAN e LUBNOR no Plano de Desinvestimento não encontra respaldo para venda, pois não têm posição dominante em relação ao óleo processado de origem nacional e importado. Por outro lado, as refinarias RNEST e RLAM possuem posição dominante.

O gráfico 2 apresenta a região sul com as refinarias REFAP e REPAR para o período de 2012-2021, considerando o óleo processado de origem nacional e importada.

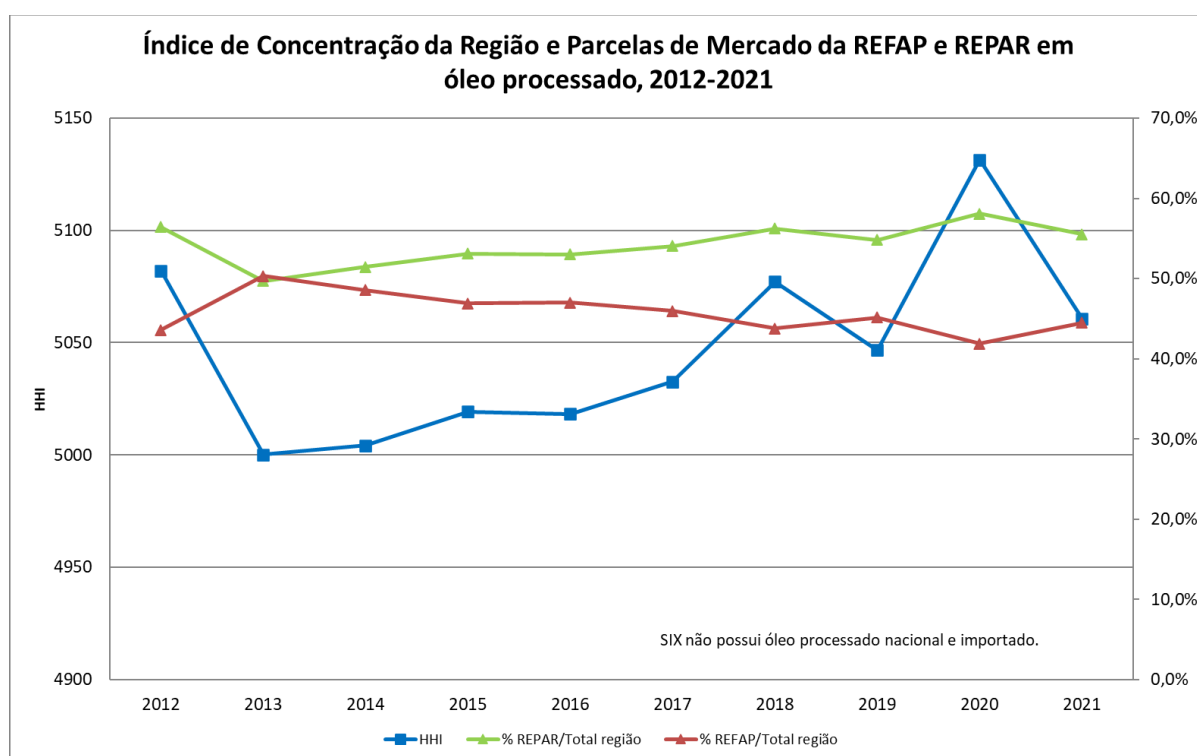


Gráfico 2 – Índice de Concentração da região sul e parcelas de mercado (%) da REPAR e REFAP em óleo processado total, 2012-2021

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

Nota: no cálculo do HHI foram consideradas as refinarias REPAR e REFAP. A SIX foi excluída desse cálculo.

O HHI para a região sul apresenta um valor mínimo de 5.000 em 2013 e máximo de 5.131 em 2020. Isso significa que é um mercado altamente concentrado. As refinarias REPAR e REFAP dividiram igualmente o mercado em 2013; porém ao longo dos anos, a REPAR passou a deter maior parcela, que culminou em 2021 com 55,5% e a REFAP com 44,5% no mesmo ano. Isso significa que há posição dominante para ambas as refinarias. Portanto, há justificativa para a inclusão destas no processo de venda.

A SIX, dadas as suas características produtivas, registra posição dominante. Neste caso, a inclusão da SIX no Plano de Desinvestimento não se justifica, porque a Petrobras não terá outra refinaria para o processamento do óleo e gás de xisto.

O gráfico 3 apresenta a região sudeste com a única refinaria colocada à venda - REGAP - para o período de 2012-2021, considerando o óleo processado de origem nacional e importada.

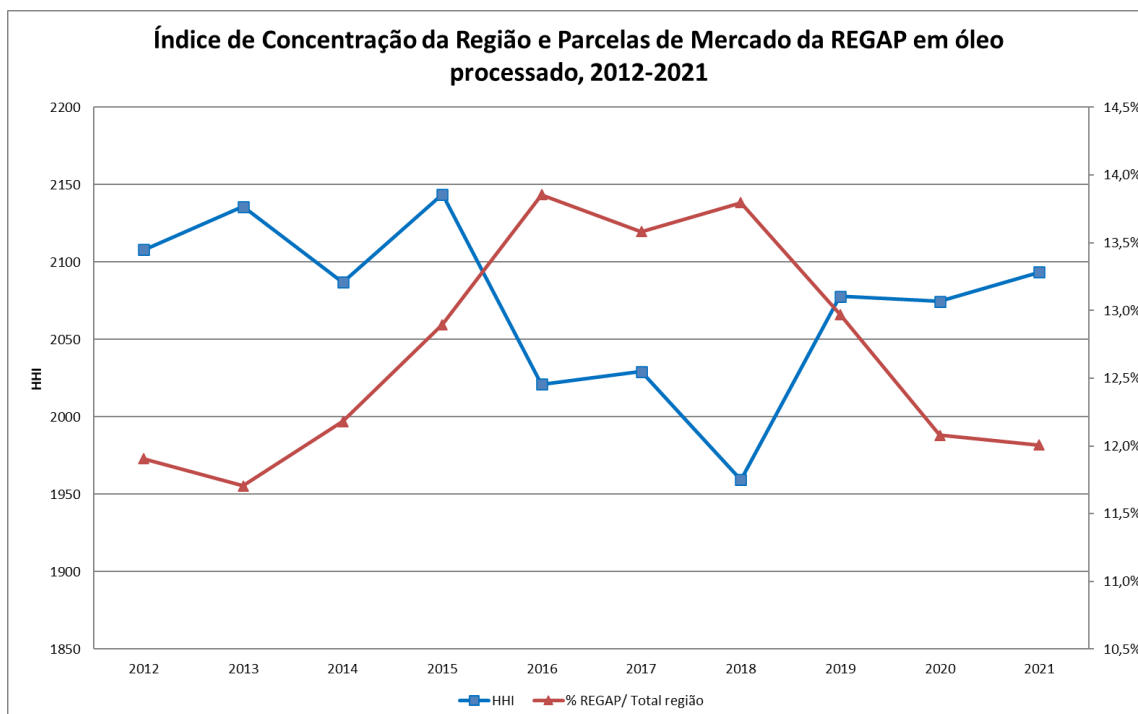


Gráfico 3 – Índice de Concentração da região sudeste e parcelas de mercado da REGAP em óleo processado total, 2012-2021

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

Nota: no cálculo do HHI foram consideradas também RECAP, REDUC, RPBC, REPLAN, REVAP.

O HHI para a região sudeste registrou um valor máximo de 2.144 em 2015 e um mínimo de 1959 em 2018, ou seja, a região se caracteriza como moderadamente concentrada. A refinaria REGAP, por sua vez, registrou parcelas de mercado máximas de 13,9% e 13,8% em 2016 e 2018, respectivamente. Logo, não há posição dominante, uma vez que o percentual limite para a presença de poder de mercado é de 20% ou mais. A venda da REGAP reduziria o HHI da região sudeste para 1900, que a manteria moderadamente concentrado.

2.1 - Considerações Parciais 1

A região nordeste é altamente concentrada conforme o HHI. Isto se deve as refinarias RLAM e RNEST possuírem posição dominante em detrimento das refinarias LUBNOR e REMAN. A inclusão das refinarias LUBNOR e REMAN no Plano de Desinvestimento da Petrobras não encontra respaldo nos resultados obtidos.

Na região sul, o HHI mostrou que é altamente concentrada e que as refinarias REPAR e REFAP detém posição dominante ao longo do período analisado. Portanto, encontra respaldo nos cálculos a inclusão das refinarias no Plano de Desinvestimento.

A refinaria SIX possui características únicas que dificultam a obtenção de justificativas para a sua inclusão no Plano de Desinvestimento.

A região sudeste tem um mercado moderadamente concentrado. Paralelamente, a REGAP não registra posição dominante. A inclusão da referida refinaria no Plano de Desinvestimento não encontra justificativa nos resultados obtidos, inclusive a sua efetiva venda não irá manter o mercado em moderadamente concentrado.

3 - A produção de derivados por refinaria

A terceira seção será dedicada a mostrar o quantitativo de derivados, destacando os principais por refinaria, bem como o índice de concentração da região e a participação dos derivados por refinaria na região.

O índice de concentração de mercado é medido pelo HHI, que considera valores acima de 2.500 como representativos de mercado altamente concentrado. A 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 processado ao HHI dos derivados por região se conseguirá acompanhar ou não os resultados obtidos pelo DEE/CADE. Também, ao se analisar os principais derivados de cada refinaria por região, poder-se-á saber se a inclusão das mesmas no Plano de Desinvestimento da Petrobras encontra justificativa a partir dos resultados obtidos.

A tabela 4 apresenta a quantidade produzida média de derivados de cada refinaria à venda ou vendida no período de 2012-2021.

Refinaria/derivados totais	quantidade média de derivados (2012-2021)	% derivado refinaria/derivado região
RLAM	14236585	65%
RNEST	3312865	15%
REMAN	2016980	9%
LUBNOR	452719	2%
TOTAL NORDESTE/NORTE	21913702	100%
REPAR	11161995	54%
REFAP	9275549	45%
SIX	277460	1%
TOTAL SUL	20715005	100%
REGAP	8630826	12%
TOTAL SUDESTE	69208336	100%

Tabela 4- Quantidade média de derivados produzidos por refinaria à venda ou vendida, 2012-2021
Metros cúbicos/ano

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

Nota: RNEST média de 2014-2021.

Os resultados apresentados na tabela 4 mostram que no norte/nordeste, a RLAM detém 65% de participação na região no que se refere aos derivados produzidos por ela. Na região

sul, por sua vez, as refinarias REPAR e REFAP registraram 54% e 45%, respectivamente, indicando posição dominante. Por fim, a REGAP possui 12% de participação no total dos derivados da região sudeste.

Na sequência, a região norte/nordeste será a primeira a ser analisada, dado que tem o maior número de refinarias à venda ou vendidas. As refinarias são: RLAM, RNEST, REMAN E LUBNOR. Para fins de cálculo do HHI considerou-se também a refinaria RPCC.

A segunda região será a sul com três refinarias à venda ou vendidas: REPAR, REFAP E SIX.

A região sudeste será a terceira e última a ser analisada. A REGAP é única refinaria à venda localizada no estado de Minas Gerais. O HHI considerou no cálculo do sudeste as refinarias RECAP, REDUC, RPBC, REPLAN, REVAP, REGAP.

O gráfico 4 apresenta o índice de concentração da região norte/nordeste e a parcela dos dois principais derivados da refinaria RLAM de 2012-2021: óleo *diesel* e óleo combustível.

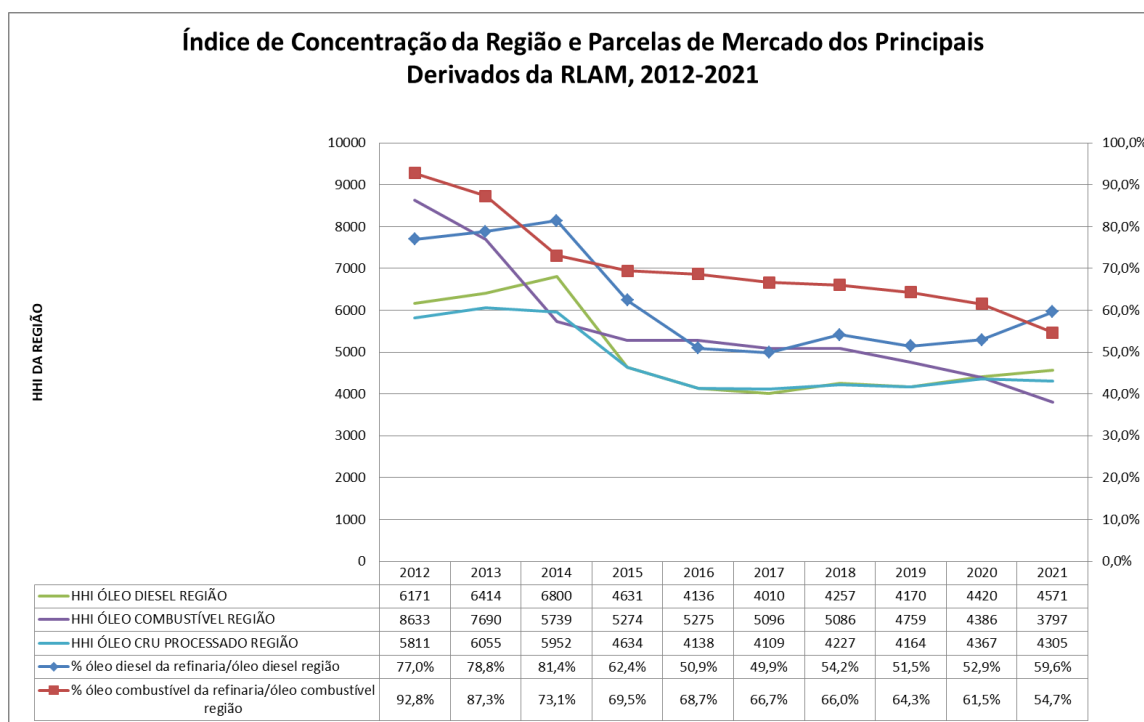


Gráfico 4 – Índice de Concentração da região norte/nordeste e parcelas de mercado (%) da RLAM dos principais derivados, 2012-2021

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

O gráfico 4, inicialmente, apresenta o índice de concentração medido pelo HHI para o óleo *diesel*, óleo combustível e óleo processado da região. Os resultados para o HHI dos derivados indicam que há concentração de mercado, sendo o óleo combustível o de maior valor nos anos de 2012-2013 e 2015-2019. Ao se observar o HHI do óleo processado em relação ao dos derivados, pode-se afirmar que há maior correlação deste com o HHI do óleo *diesel* comparado ao de óleo combustível ao longo de todo o período analisado. A concentração de mercado verificada para o óleo processado é confirmada para os derivados – óleo *diesel* e óleo combustível na região norte/nordeste.

Ao se observar a parcela de mercado dos derivados produzidos pela RLAM, tanto o óleo *diesel* como o óleo combustível encontram-se acima de 20%, o que os coloca em posição dominante. O HHI da região para os derivados tem comportamento similar a correspondente parcela de mercado.

O gráfico 5 mostra o índice de concentração da região norte/nordeste e os principais derivados produzidos pela RNEST de 2012 a 2021: óleo *diesel* e óleo combustível.

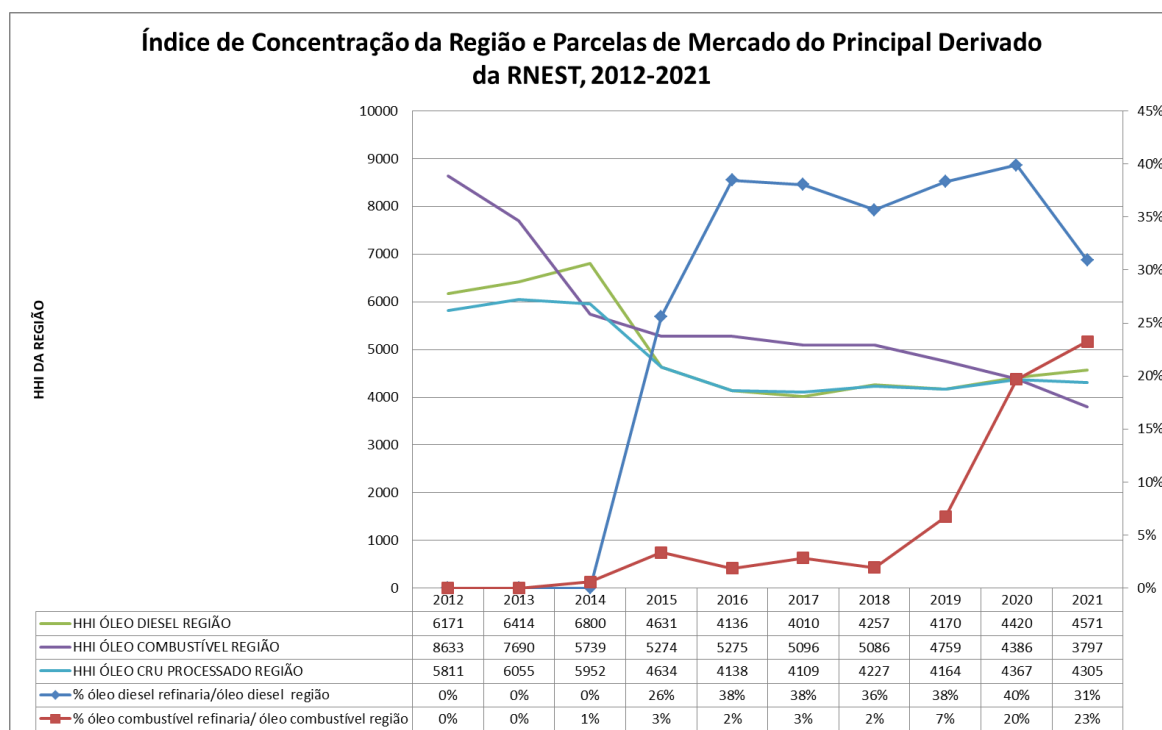


Gráfico 5 – Índice de Concentração da região norte/nordeste e parcelas de mercado (%) da RNEST dos principais derivados, 2012-2021

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

Comparando os resultados dos gráficos 4 e 5 especificamente em relação as parcelas dos derivados produzidos por ambas as refinarias para o mesmo período, verifica-se que o óleo *diesel* produzido pela RNEST reduziu o poder de mercado da RLAM para o mesmo produto. Porém, ambas passaram a registrar posição dominante. A redução do poder de mercado da RLAM para o óleo combustível se deve a RNEST ter iniciado a produção deste de forma mais significativa nos anos 2020 e 2021, o que a fez concorrer diretamente por fatias do mercado nordestino.

O gráfico 6 apresenta o índice de concentração da região norte/nordeste e a parcela de mercado dos principais derivados produzidos pela refinaria REMAN de 2012 a 2021: óleo *diesel* e gasolina A.

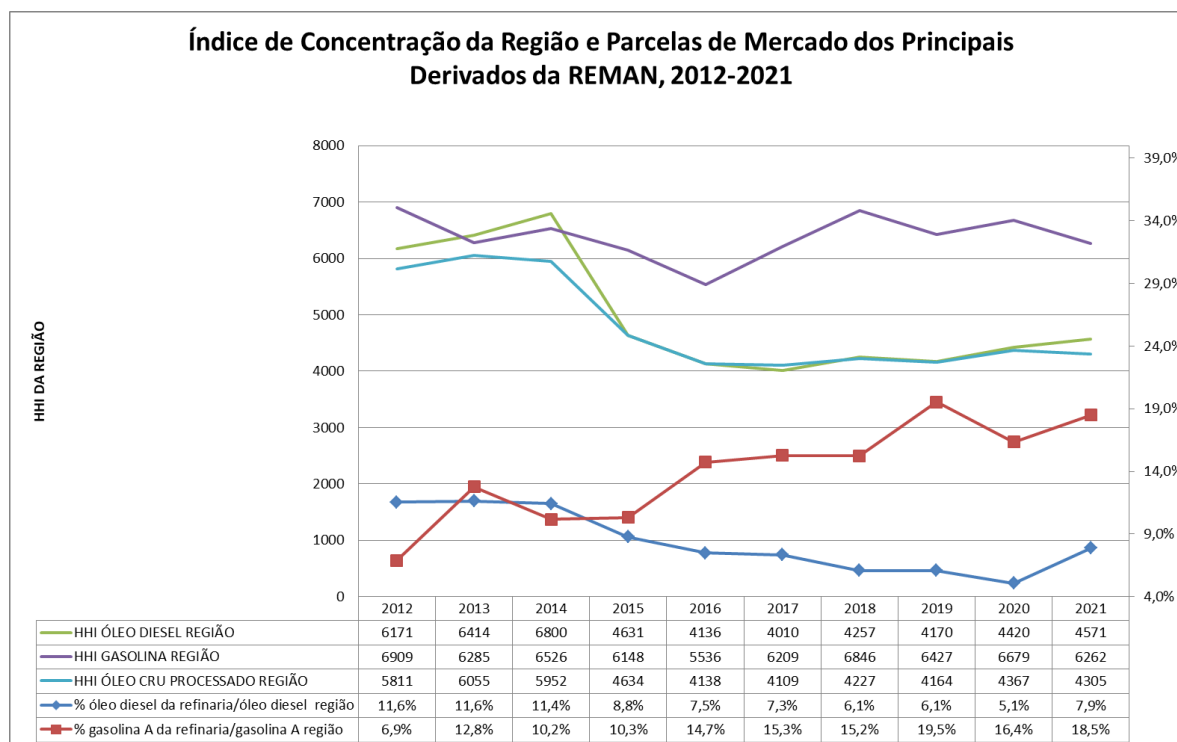


Gráfico 6 – Índice de Concentração da Região Norte/Nordeste e parcelas de mercado (%) da REMAN dos principais derivados, 2012-2021

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

O gráfico 6 se refere à região norte/nordeste e a refinaria REMAN não possui posição dominante em relação aos seus dois principais derivados (óleo *diesel* e gasolina A) no período analisado. Isso é resultado do baixo percentual da parcela de mercado registrada para ambos. O maior percentual registrado foi para a gasolina A de 19,5% em 2019, mas não representa redução de competitividade do mercado onde atua. Observando o HHI da gasolina A para a região verifica-se que é o de maior concentração, em relação ao óleo diesel e óleo cru processado; embora todos estejam com valores acima de 2.500.

O gráfico 7 analisa a refinaria LUBNOR localizada no estado do Ceará região norte/nordeste.

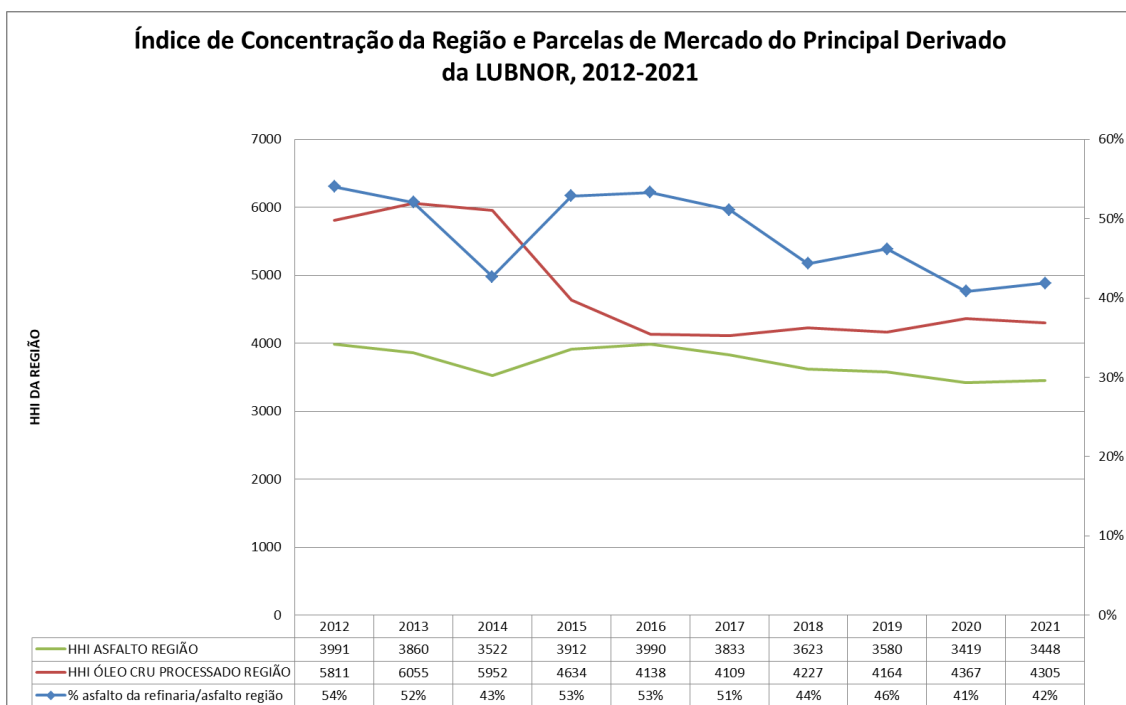


Gráfico 7 – Índice de Concentração da região norte/nordeste e parcelas de mercado (%) da LUBNOR do principal derivado, 2012-2021

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

A refinaria LUBNOR produz óleo *diesel*, óleo combustível, lubrificante e asfalto; porém, o asfalto lhe confere posição de dominante no mercado onde atua. Isso se deve ao percentual superior a 20% ao longo dos anos analisados. Os anos de maior poder de mercado foram 2012 com 54% e 2016 com 53%. Os demais derivados possuem uma participação de mercado próxima de 2%.

O HHI da região para o asfalto comparativamente ao HHI do óleo cru processado possui comportamento oposto ao longo do período de 2012-2021. Por outro lado, o HHI da região para o asfalto tem comportamento similar a correspondente parcela de mercado da LUBNOR em relação ao asfalto.

A dominância do asfalto no mercado do norte/nordeste verificada tanto no HHI como na parcela de mercado não justifica a sua inclusão no Plano de Desinvestimento da Petrobras, uma vez que abastece outras regiões e encontra poucos concorrentes no país (MENDES e BONE, 2022).

A região sul tem três refinarias à venda ou vendidas, são elas: REPAR, REFAP E SIX.

O gráfico 8 mostra o índice de concentração da região sul e a parcela de mercado do principal derivado produzido pela refinaria REPAR de 2012 a 2021, óleo *diesel*.

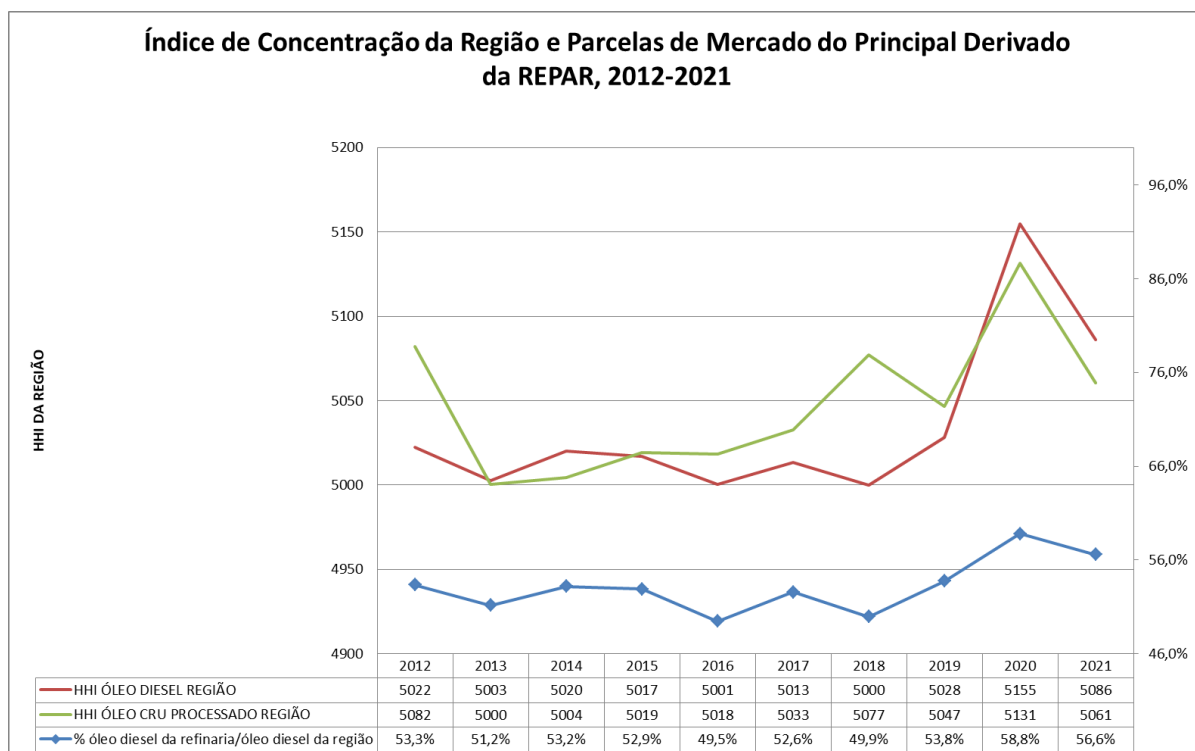


Gráfico 8 – Índice de Concentração da região sul e parcelas de mercado (%) da REPAR do principal derivado, 2012-2021

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

O índice de concentração medido pelo HHI mostra que a região sul é altamente concentrada no que se refere ao óleo *diesel*. Este resultado é encontrado também no HHI do óleo cru processado.

Ao se observar a parcela de mercado do derivado produzido pela REPAR, o percentual do óleo *diesel* da refinaria sobre o óleo *diesel* da região mostra que há uma posição dominante, uma vez que sempre esteve próximo ou acima dos 50%. Inclusive é possível verificar uma alta correlação entre os índices de concentração da região sul e a parcela de mercado do óleo *diesel* produzido pela REPAR. Há, portanto, justificativa para a venda.

O gráfico 9 apresenta o índice de concentração da região sul e a parcela de mercado do principal derivado produzido pela REFAP de 2012 a 2021: óleo *diesel*.

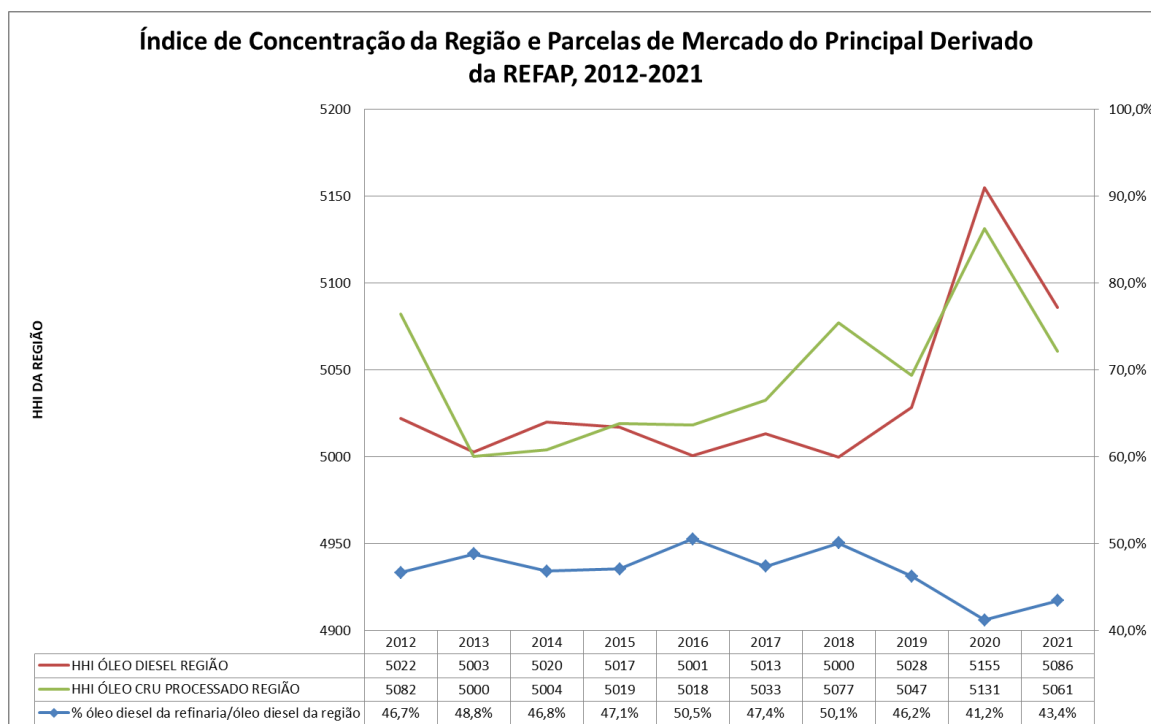


Gráfico 9 – Índice de Concentração da região sul e parcelas de mercado (%) da REFAP do principal derivado, 2012-2021

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

A REFAP tem o óleo *diesel* como o principal derivado no período analisado. A parcela da refinaria na região com relação ao óleo *diesel* sempre se manteve próxima dos 50%, que a coloca em uma posição dominante.

O HHI da região para o óleo *diesel* e óleo cru processado indicam que existe concentração de mercado corroborada pela parcela de mercado detida pela REFAP.

O gráfico 10 mostra o índice de concentração da região sul e a parcela de mercado do principal derivado produzido pela SIX de 2012 a 2021: óleo combustível.

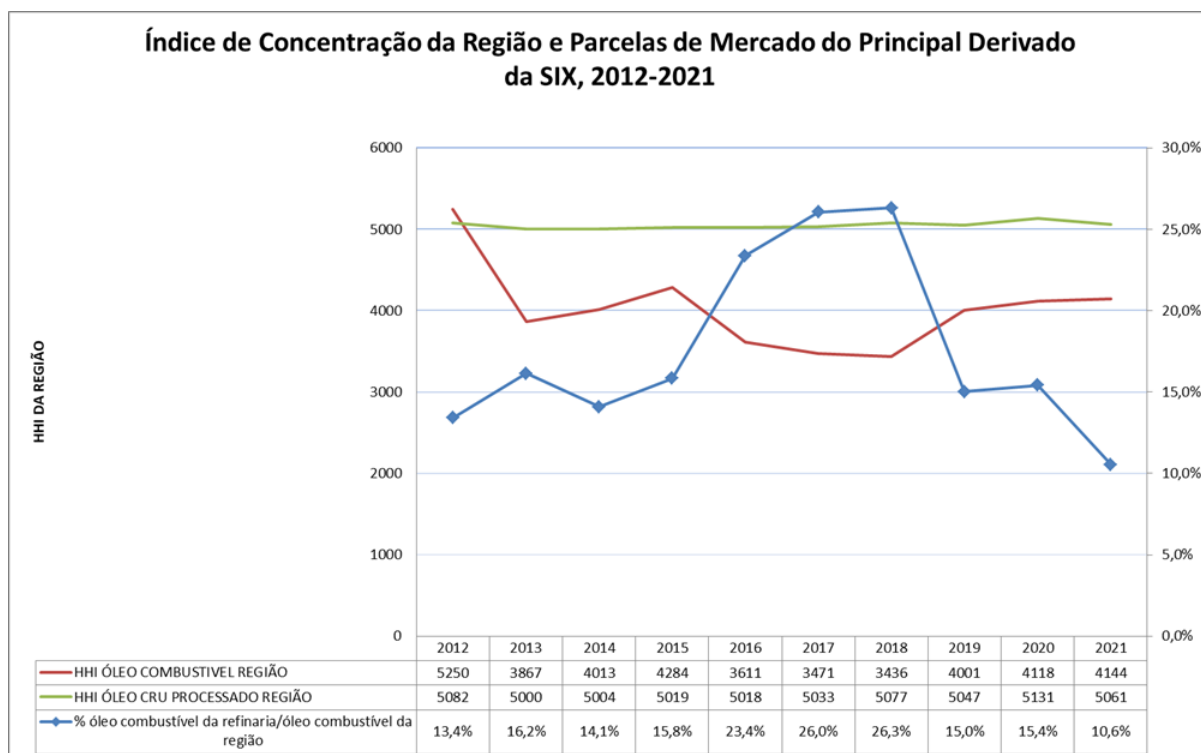


Gráfico 10 – Índice de Concentração da região sul e parcelas de mercado (%) da SIX do principal derivado, 2012-2021

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

A SIX localizada no Paraná é a única do país a processar óleo e gás de xisto. Isso lhe dá uma posição de destaque independentemente do que produz. A despeito dessa característica, produz três derivados: óleo combustível, nafta e Gás Liquefeito de Petróleo (GLP). O óleo combustível é o de maior volume de produção frente aos demais.

O HHI da região para o óleo combustível indica concentração, assim como já afirmado para o óleo cru processado.

As maiores parcelas de mercado do óleo combustível foram registradas em 2016, 2017 e 2018 com 23,4%, 26% e 26,3%, respectivamente, que renderam uma posição dominante, mas não sustentada em anos posteriores.

A região sudeste possui somente uma refinaria à venda - REGAP, a despeito da política da Petrobras de manter refinarias nesta região.

O gráfico 11 refere-se às análises do índice de concentração da região medido pelo HHI e a parcela de mercado dos principais derivados produzidos pela refinaria de 2012 a 2021: óleo diesel e gasolina A.

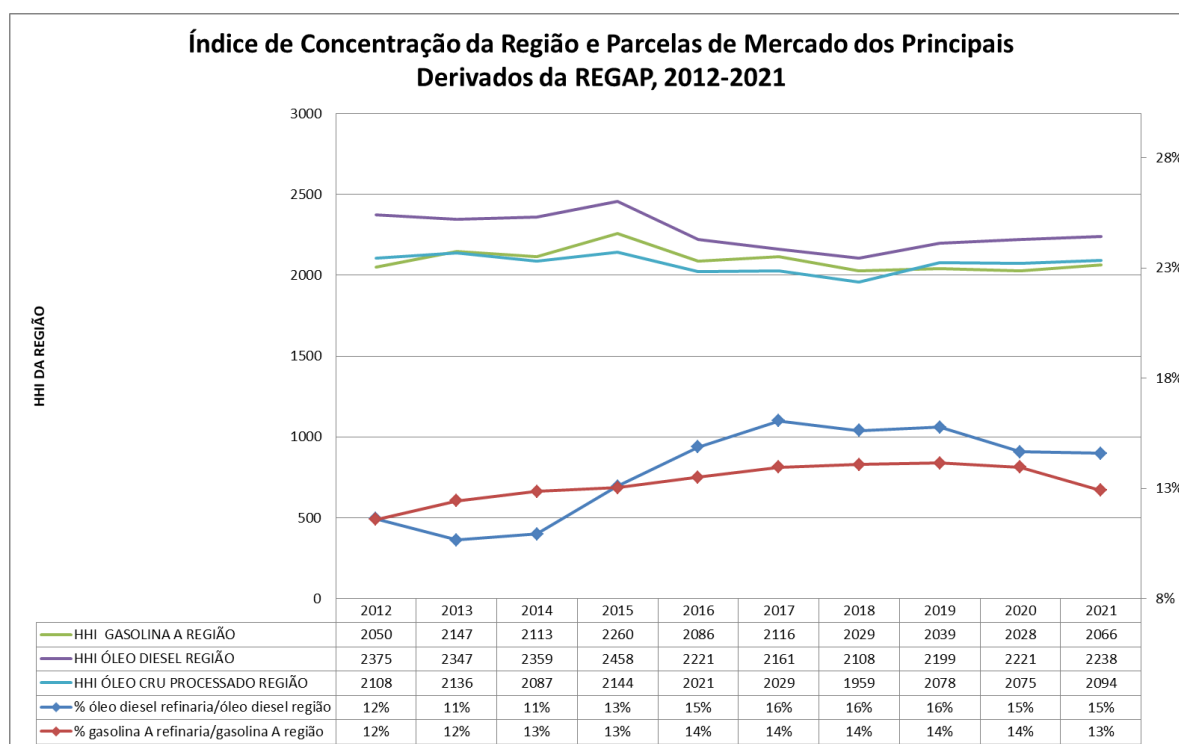


Gráfico 11 – Índice de Concentração da Região Sudeste e parcelas de mercado da REGAP do principal derivado, 2012-2021

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

O índice de concentração medido pelo HHI para a gasolina A, óleo *diesel* e óleo cru processado mostra que a região sudeste é moderadamente concentrada. Dos três índices, o HHI para a gasolina A e o HHI para o óleo cru processado possuem valores muito próximos ao longo da série.

Ao se observar a parcela de mercado dos derivados produzidos pela REGAP, vê-se que o percentual do óleo *diesel* da refinaria sobre o óleo *diesel* da região não indica uma posição dominante, uma vez que o percentual máximo foi de 16% de 2017 a 2019.

A gasolina A, por sua vez, sempre esteve próxima aos 14% na média do mesmo período. Isso mostra que a venda da refinaria REGAP não encontra justificativa, dado que não apresenta posição dominante para os dois principais derivados produzidos.

Considerações Parciais 2

O cálculo do índice de concentração medido pelo HHI para as regiões norte/nordeste, sul e sudeste para os derivados produzidos pelas respectivas refinarias à venda ou vendidas no período de 2012 a 2021 comparativamente ao HHI da região para o óleo cru processado mostrou que: região norte/nordeste é altamente concentrada.

Em relação à parcela de mercado de cada derivado por refinaria em relação à região a qual pertence, tem-se que na região norte/nordeste, a refinaria RLAM possui posição dominante para o óleo *diesel* e óleo combustível de 2012-2021; a RNEST detém posição dominante para o óleo *diesel* e para o óleo combustível de 2020-2021; a LUBNOR tem posição dominante para o asfalto de 2012-2021 e a REMAN não possui posição dominante para o

principal derivado produzido – óleo *diesel*, mas para a gasolina A registrou alguma dominância em 2019.

O cálculo do HHI para a região sul mostrou que é altamente concentrada para o óleo *diesel*, óleo combustível e óleo cru processado.

Ao se considerar a parcela de mercado dos derivados produzidos por cada refinaria tem-se que a REPAR e a REFAP têm posição dominante para o óleo *diesel* ao longo de todo o período e a SIX possui posição dominante para o óleo combustível nos anos de 2016, 2017 e 2018.

Com relação à região sudeste, o cálculo do HHI mostrou que é moderadamente concentrada para o óleo *diesel*, gasolina A e óleo cru processado. A parcela de mercado dos derivados produzidos pela REGAP em relação à região não apresentou posição dominante para o óleo *diesel* e gasolina A.

Conclusão

A venda das refinarias tem como justificativa aumentar a concorrência ao reduzir a concentração de mercado, conforme os resultados do estudo do DEE/CADE (2018). Todavia, o DEE não considerou que as refinarias possuem diferentes perfis de produção de derivados. Uma refinaria pode ter posição dominante no processamento de óleo cru e não ter a dominância na produção de óleo *diesel*, por exemplo. Desta forma, este trabalho teve como objetivo avaliar a concentração no setor de refino para as quantidades de derivados produzidos por refinaria. Com isso, buscou-se verificar se os novos cálculos conduziram para a mesma conclusão do DEE/CADE (2018).

Concluiu-se que a região norte/nordeste é altamente concentrada conforme o HHI. Isto se deve as refinarias RLAM e RNEST possuírem posição dominante em detrimento das refinarias LUBNOR e REMAN que não registram poder de mercado levando-se em conta o óleo cru processado de origem nacional e importada. Sendo assim, a inclusão das refinarias LUBNOR e REMAN no Plano de Desinvestimento da Petrobras não encontra respaldo nos resultados.

Na região sul, o HHI mostrou que é altamente concentrada. As refinarias REPAR e REFAP detém posição dominante para o óleo cru processado ao longo do período analisado. Sendo assim, encontra-se respaldo nos cálculos a inclusão das refinarias no Plano de Desinvestimento. A refinaria SIX possui características únicas, que dificultam a obtenção de justificativas para a sua inclusão no Plano de Desinvestimento.

A região sudeste tem um mercado moderadamente concentrado e a refinaria REGAP não registra posição dominante para o óleo cru processado. A inclusão da refinaria no Plano de Desinvestimento não encontra justificativa nos resultados obtidos. Inclusive a sua efetiva venda não irá alterar a característica de moderadamente concentrado.

O cálculo do índice de concentração medido pelo HHI, considerando o óleo cru processado e os derivados produzidos pelas respectivas refinarias à venda ou vendidas no período de 2012 a 2021 mostrou que os resultados são similares em cada região.

Ao se verificar a parcela de mercado de cada derivado por refinaria em relação à região a qual pertence, tem-se que na região norte/nordeste, a refinaria RLAM possui posição dominante para o óleo *diesel* e óleo combustível; a RNEST também detém posição

dominante para o óleo *diesel* e para o óleo combustível de 2020-2021; a LUBNOR tem posição dominante para o asfalto e a REMAN não possui posição dominante para o óleo *diesel* e gasolina A.

Observando a parcela de mercado dos derivados produzidos por cada refinaria da região sul vê-se que a A REPAR e a REFAP têm posição dominante para o óleo *diesel* e a SIX, sendo a única refinaria do país a processar óleo e gás de xisto, possui posição dominante para o óleo combustível, especificamente nos anos de 2016, 2017 e 2018.

Com relação à região sudeste, a parcela de mercado do óleo *diesel* produzido pela REGAP em relação à região não apresentou posição dominante.

Pode-se dizer, por fim, que os resultados do estudo do DEE/CADE, tendo o óleo cru processado como variável para os cálculos do Índice de Concentração de mercado – HHI – foram confirmados parcialmente. Quando calculada a parcela de mercado para os principais derivados produzidos por refinaria viu-se que REMAN e REGAP não têm a venda justificada. A LUBNOR e SIX, por sua vez, necessitariam de análises diferenciadas em função das respectivas características.

Referências Bibliográficas

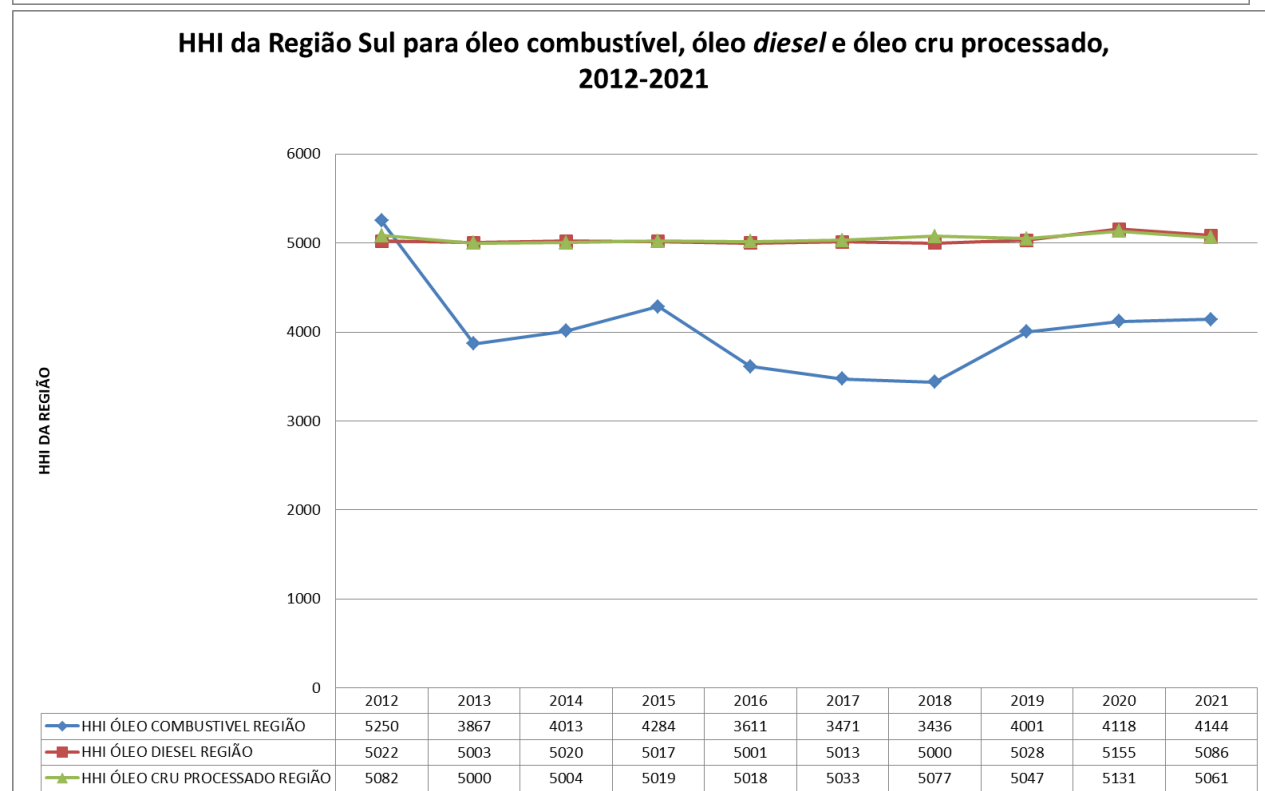
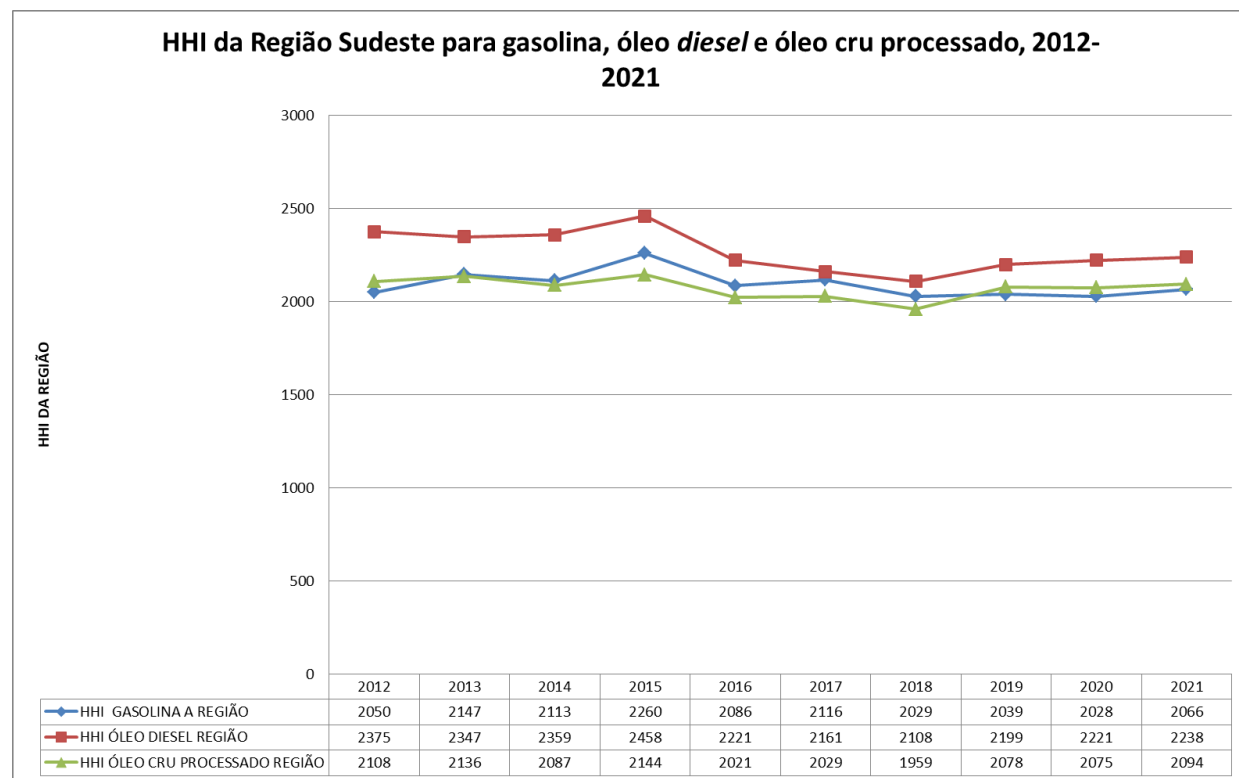
- ANP (2013a). Anuário Estatístico 2013: Tabela 2.28 – Volume de carga processada, por origem (nacional e importada), segundo refinarias – 2012. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/anuario-estatistico-2013> Acessado em: 26/01/2023.
- ANP (2013b). 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.
- 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?xgSJD3TI7Rh0CrGYtJb0A1Onc6JnUmZgGFW0zP7uM929DjszslJdEg58YCnYXQjojX8wQqaYCnrImg348k2zKdPUVeUgAyyW2AKmVa7QMPTLywuhbsdkMExmjR_o5Y 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_PuAKStTlNgP-jtcH5MdmPeznqYAOxKmGO9r4mCfJITXxQMN01pTgFwPLudA-uH2ukJcjNrB-h3IZCiHlgzHxo7IQ8hghQmpKVIEvbB Acessado em: 10/2/2023.
- G1 (2022). Com venda do Polo Potiguar, Petrobras deve deixar produção no Rio Grande do Norte no primeiro trimestre de 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/rn/rio-grande-do-norte/noticia/2022/03/18/com-venda-do-polo-potiguar-petrobras-deve-deixar-rio-grande-do-norte-no-primeiro-trimestre-de-2023.ghtml> Acessado em: 03/02/2023.
- INVESTOPEDIA (2022). Herfindahl–Hirschman Index (HHI). Disponível em: <https://www.investopedia.com/terms/h/hhi.asp> Acessado em 09/02/2023.

- MENDES, M. O. & BONE, R. B. (2022). Mapeamento do Potencial do Setor Petrolífero Cearense: o poço ao posto. Disponível em: www.labecopet.org/opiniaio Acessado em: 03/02/2023.
- 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.
- PETROBRAS (2023a). Unidade de Industrialização do Xisto (SIX). Disponível em: <https://petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/principais-operacoes/refinarias/unidade-de-industrializacao-do-xisto-six.htm> Acessado em: 03/02/2023.
- PETROBRAS (2023b). Polo GasLub Itaboraí. Disponível em: <https://petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/principais-operacoes/refinarias/polo-gaslub-itaborai.htm> Acessado em: 03/02/2023.
- PETROBRAS (2023c). Concluímos venda da Refinaria Landulpho Alves (RLAM) para o Mubadala Capital. Disponível em: <https://petrobras.com.br/fatos-e-dados/concluimos-venda-da-refinaria-landulpho-alves-rlam-para-o-mubadala-capital.htm> Acessado em: 03/02/2023.
- 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.

ANEXO



HHI da Região Norte/Nordeste para óleo combustível, óleo *diesel*, gasolina, asfalto e óleo cru processado, 2012-2021

