

Petróleo e Gás Natural

Fernando Luiz E. Viana

Engenheiro Civil. Mestre em Engenharia de Produção. Doutor em Administração
Coordenador de Estudos e Pesquisas do ETENE/BNB

Resumo: A indústria de petróleo possui características de mercado oligopolista, com concentração da produção e, principalmente, do comércio internacional em países que frequentemente passam por instabilidades geopolíticas. O Brasil, em 2023, estava na 14ª posição no ranking mundial de reservas de petróleo e na 29ª posição no ranking de reservas de gás natural. No mesmo ano, foi o 9º maior produtor de petróleo e o 31º maior produtor de gás natural. Em termos de desempenho da produção, em 2023 o Brasil cresceu 12,6% na produção de petróleo, 8,6% na produção de gás natural e 4,3% na produção de derivados. Já as vendas de derivados alta de 4,7%. As perspectivas de desempenho dos indicadores de produção e venda de petróleo, gás e derivados no Brasil são positivas para 2024 e os anos seguintes. Com relação aos investimentos no setor de petróleo e gás no Brasil, considerando-se as descobertas recentes de áreas na costa nordestina com grande potencial de produção de petróleo e gás natural, bem como os projetos já existentes *onshore*, há grande potencial para a atração de investimentos e demanda de financiamentos para o setor na região Nordeste, incluindo investimentos em energias renováveis por empresas deste setor.

Palavras-chave: Petróleo, Gás Natural, Desempenho, Perspectivas.

1 Contextualização

O presente documento apresenta informações sobre a extração de petróleo e gás natural, que faz parte das indústrias extrativas, de modo que se tenha um panorama recente do setor no Brasil e no Nordeste, incluindo sua caracterização, desempenho recente e perspectivas. Esta análise contempla o grupo 06.0 da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), o qual possui apenas uma classe CNAE: 06.00-0 (Extração de Petróleo e Gás Natural), da seção B – indústrias extrativas. Em parte da análise (empregos), para que se tenha melhor noção da importância econômica da cadeia de petróleo

ESCRITÓRIO TÉCNICO DE ESTUDOS ECONÔMICOS DO NORDESTE - ETENE

Expediente: Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste - ETENE: Tibério R. R. Bernardo (Gerente de Ambiente). Célula de Estudos e Pesquisas Setoriais: Luciano F. Ximenes (Gerente Executivo), Biagio de Oliveira Mendes Junior, Fernando L. E. Viana, Francisco Diniz Bezerra, Jackson Dantas Coêlho, Kamilla Ribas Soares, Maria de Fátima Vidal, Marta Maria Aguiar Sisnando Silva. Célula de Gestão de Informações Econômicas: Marcos Falcão Gonçalves (Gerente Executivo), Carlos Henrique Alves de Sousa, Márcia Melo de Matos, Gustavo Bezerra Carvalho (Projeto Gráfico), Hermano José Pinho (Revisão Vernacular), Breno Pereira Aragão, Rhian Erik Magalhães Barboza, Rodrigo Donato Paes e Tamires Pimentel Torres (Bolsistas de Nível Superior).

O Caderno Setorial ETENE é uma publicação mensal que reúne análises de setores que perfazem a economia nordestina. O Caderno ainda traz temas transversais na sessão "Economia Regional". Sob uma redação eclética, esta publicação se adequa à rede bancária, pesquisadores de áreas afins, estudantes, e demais segmentos do setor produtivo.

Contato: Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste - ETENE. Av. Dr. Silas Munguba 5.700, Bl A2 Térreo, Passaré, 60.743-902, Fortaleza-CE. <http://www.bnb.gov.br/etene>. E-mail: etene@bnb.gov.br

Aviso Legal: O BNB/ETENE não se responsabiliza por quaisquer atos/decisões tomadas com base nas informações disponibilizadas por suas publicações e projeções. Desse modo, todas as consequências ou responsabilidades pelo uso de quaisquer dados ou análises desta publicação são assumidas exclusivamente pelo usuário, eximindo o BNB de todas as ações decorrentes do uso deste material. O acesso a essas informações implica a total aceitação deste termo de responsabilidade. É permitida a reprodução das matérias, desde que seja citada a fonte. SAC 0800 728 3030; Ouvidoria 0800 033 3030; bancodonordeste.gov.br

e gás, também foi considerado o grupo 09.1, que inclui apenas a classe CNAE: 09.10-6 (Atividades de Apoio à Extração de Petróleo e Gás Natural).

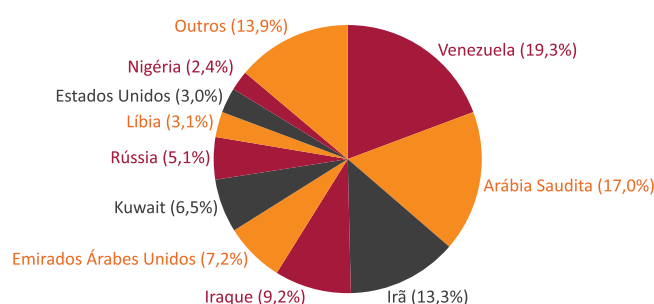
A indústria de petróleo é organizada em torno de uma atividade que envolve grandes economias de escala, riscos, custos e barreiras à produção de uma commodity não renovável. Além disso, a indústria possui características de mercado oligopolista, com concentração da produção e, principalmente, do comércio internacional, em países que frequentemente passam por instabilidades geopolíticas. Ao se analisar a evolução da indústria mundial de petróleo, notam-se momentos de intensa atividade, com períodos de oferta significativamente menor que a demanda, alternando-se com períodos de sobre oferta. Essa natureza inerentemente cíclica e volátil da indústria é, em grande parte, decorrente da necessidade de vultosos investimentos e do longo prazo de maturação para a maioria dos grandes projetos estruturantes. Pelo lado da oferta, o principal determinante é a política das empresas produtoras nacionais (National Oil Companies - NOCs) e das grandes multinacionais (International Oil Companies - IOCs). Pelo lado da demanda, o fator-chave é o crescimento das economias e, cada vez mais, as rotas tecnológicas e políticas públicas implementadas (EPE, 2016).

A cadeia de petróleo e gás natural está dividida em três grandes etapas, as quais, por sua vez, congregam diversas atividades. O *upstream* está relacionado às atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural, sendo essa a fase em que há maiores riscos de investimentos, o que é compensado pela possibilidade de obter elevados lucros. O *midstream* compreende as atividades de refino e transporte. Já o *downstream* inclui a distribuição e revenda de derivados, sendo a etapa da cadeia na qual se concentra a maior quantidade de empresas em operação no Brasil. É importante ressaltar que a análise efetuada no presente trabalho inclui as atividades que compõem a etapa *upstream* da cadeia e, na análise referente aos empregos, inclui as atividades de apoio à extração de petróleo e gás natural, conforme supracitado. Também são apresentadas algumas informações sobre a atividade de refino, que faz parte da etapa *midstream*.

A indústria de petróleo e gás natural possui grande importância na indústria extrativa brasileira, na participação no PIB e na geração de empregos, bem como destacada relevância na economia mundial. Devido à crescente preocupação ambiental com o aumento da concentração de gases de efeito estufa (GEE) e suas consequências climáticas sobre o planeta, o petróleo vem perdendo participação na matriz energética mundial, porém essa redução é lenta. Por outro lado, o volume absoluto apresenta consistente tendência de crescimento, quase permanentemente. A resiliência do petróleo é explicada também por ser uma indústria intensiva não só em capital, mas também em ativos. Assim, as mudanças são mais lentas, menos disruptivas, em função dos altos valores investidos na estrutura física e com retorno mais longo.

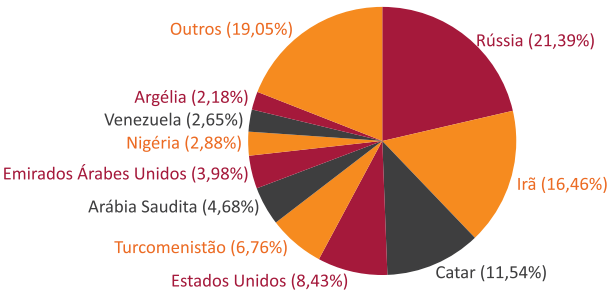
Em termos mundiais, as reservas de petróleo e gás natural, bem como a produção de ambos, apresentam certa concentração em poucos países, embora com algumas diferenças em termos de grau de importância para cada um dos produtos. Em 2023, as reservas provadas de petróleo no mundo atingiram a marca de 1,569 trilhão de barris, recuo de 9,41% em relação a 2020. Já as reservas provadas mundiais de gás natural somaram 206,4 trilhões de m³, crescimento de 3,82% em comparação com 2020. Os gráficos 1 e 2 apresentam, respectivamente, as concentrações das reservas de petróleo e gás natural nos países mais representativos.

Gráfico 1 – Distribuição das reservas provadas mundiais de petróleo, em 2023, entre os principais países



Fonte: OPEC (2024). Elaboração do BNB/Etene.

Gráfico 2 – Distribuição das reservas provadas mundiais de gás natural, em 2023, entre os principais países



Fonte: OPEC (2024). Elaboração do BNB/Etene.

Como se pode perceber nos gráficos 1 e 2, 86,1% das reservas provadas de petróleo e 81,0% das reservas provadas de gás natural estão concentradas em dez diferentes países, vários dos quais (Arábia Saudita, Emirados Árabes Unidos, Estados Unidos, Irã, Rússia e Venezuela) estão presentes nas duas listas. O Brasil, em 2023, estava na 14ª posição no ranking mundial de reservas de petróleo (14,9 milhões de barris) e na 29ª posição no ranking de reservas de gás natural (434 bilhões de m³).

Com relação à produção, o volume de petróleo produzido no mundo em 2023 aumentou 2,2% em relação a 2022, passando de 94,29 milhões de barris/dia para 96,38 milhões de barris/dia. Já a produção de gás natural alcançou 4,06 trilhões de m³ em 2023, alta de 0,3% em relação a 2022. Apesar de haver menor concentração em comparação com a disponibilidade de reservas, os dez principais produtores de petróleo concentram 73,7% da produção mundial (Tabela 1), valor próximo à concentração (73,0%) dos dez principais produtores de gás natural (Tabela 2). O Brasil foi, em 2023, o 9º maior produtor de petróleo (após aumento de 12,5% no volume produzido) e o 31º maior produtor de gás natural.

Tabela 1 – Produção de petróleo nos principais países produtores em 2023

Países	Produção de petróleo (mil barris/dia)	%
Estados Unidos	19.358	20,1%
Arábia Saudita	11.389	11,8%
Rússia	11.075	11,5%
Canadá	5.653	5,9%
Irã	4.662	4,8%
Iraque	4.355	4,5%
China	4.198	4,4%
Emirados Árabes Unidos	3.922	4,1%
Brasil	3.502	3,6%
Kuwait	2.908	3,0%
Outros	25.534	26,3%
Total	96.376	100,0%

Fonte: Energy Institute (2024). Elaboração do BNB/Etene.

Tabela 2 – Produção de gás natural nos principais países produtores em 2023

Países	Produção de gás natural (bilhões m³)	%
Estados Unidos	1.035,3	25,5%
Rússia	586,4	14,4%
Irã	251,7	6,2%
China	234,3	5,8%
Canadá	190,3	4,7%
Catar	181,0	4,5%
Austrália	151,7	3,7%
Noruega	116,6	2,9%
Arábia Saudita	114,1	2,8%
Argélia	101,5	2,5%
Outros	1.096,3	27,0%
Total	4.059,2	100,0%

Fonte: Energy Institute (2024). Elaboração do BNB/Etene.

Os países da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP)¹ detinham 79,1% das reservas de petróleo e 36,4% das reservas de gás natural, bem como 36,6% da produção de petróleo em 2023. No tópico 2 são apresentadas informações sobre o desempenho recente do setor de petróleo e gás natural no Brasil.

2 Desempenho Recente

Os tópicos seguintes apresentam informações referentes às principais variáveis associadas ao desempenho da indústria de petróleo e gás.

2.1 Produção

Com relação à produção de petróleo e gás no Brasil, os dados disponibilizados pela ANP, referentes ao período 2019-2023, mostram crescimento contínuo da produção de petróleo (exceto em 2021) e gás natural no período, enquanto a produção de gás natural liquefeito (GNL) tem desacelerado nos últimos anos (Tabela 3).

Tabela 3 – Evolução da produção de petróleo, gás natural liquefeito (GNL) e gás natural no Brasil no período 2019-2023 (em mil m³)

Tipo de produto	2019	2020	2021	2022	2023
Petróleo	161.775	171.074	168.585	175.339	197.397
GNL	5.994	5.817	5.269	5.321	4.639
Gás Natural	44.724.232	46.649.508	48.824.327	50.338.081	54.677.136

Fonte: ANP (2024b). Elaboração do BNB/Etene.

Considerando o período analisado (2019-2023), a produção de petróleo cresceu 22,0%, a de gás natural liquefeito caiu 22,6% e a de gás natural aumentou 22,3%. A queda na produção de GNL explica-se pela maior disponibilidade de gás natural. Esse movimento de queda da produção de GNL continuou em 2024, tendo em vista que os dados acumulados até outubro mostram queda de 2,9% da produção em relação ao mesmo período de 2023. Os mesmos dados disponíveis de 2024 mostram alta de 0,3% na produção de petróleo e de 3,0% na produção de gás natural. As previsões da LCA (2024) para o desempenho em todo o ano de 2024 indicam crescimento de apenas 1,0% na produção de petróleo e de 4,0% na produção de gás natural, sustentados pela entrada em operação de duas novas plataformas da Petrobras, a FPSO Maria Quitéria e a FPSO Mal. Duque de Caxias.

O Brasil produz derivados nas suas refinarias utilizando tanto petróleo produzido nacionalmente, como petróleo importado. Isso ocorre porque o parque de refino brasileiro é mais adequado para o refino de petróleo leve, que é melhor para a produção de gasolina, ao passo que a maior parte do petróleo produzido no Brasil, proveniente de águas profundas, é considerado pesado, mais adequado para a produção de asfalto. A Tabela 4 apresenta o volume refinado de petróleo no Brasil, por refinaria, no período 2019-2023.

Tabela 4 – Volume de petróleo refinado no Brasil, por refinaria: 2019-2023 (em mil m³)

Refinaria	2019	2020	2021	2022	2023
DAX OIL	100	125	123	143	339
LUBNOR	412	492	448	506	489
Manguinhos	452	524	494	549	1.491
REAM	1.833	1.585	1.764	1.793	1.934
RECAP	2.886	2.257	3.139	3.377	3.259
REDUC	11.153	10.595	10.960	12.043	14.569
REFAP	8.338	7.887	8.814	9.586	8.781
REFMAT	13.112	14.446	11.983	14.461	15.368
REGAP	8.049	7.255	7.974	8.633	8.891
REPAR	9.785	10.431	10.576	9.379	12.442

1 A OPEP (OPEC, em inglês) é composta atualmente por treze países membros: Argélia, Angola, Arábia Saudita, Congo, Emirados Árabes Unidos, Gabão, Guiné Equatorial, Irã, Iraque, Kuwait, Líbia, Nigéria e Venezuela. Informações detalhadas sobre a organização estão disponíveis no site http://www.opec.org/opec_web/en/.

Refinaria	2019	2020	2021	2022	2023
REPLAN	19.158	17.950	20.766	21.996	24.562
REVAP	10.845	12.738	13.444	13.375	14.644
Riograndense	897	700	653	692	1.118
RNEST	4.831	5.907	4.032	4.241	5.323
RPBC	7.733	8.347	8.696	10.111	9.358
3R Potiguar ⁽¹⁾	1.838	1.676	1.651	1.403	1.183
SSOIL	0	0	0	11	131
Total	101.423	102.915	105.519	112.300	124.152

Fonte: ANP (2024a). Elaboração do BNB/Etene.

Nota: (1) Antiga Refinaria Potiguar Clara Camarão (RPCC)

Tendo-se como referência o ano de 2023, percebe-se que, mesmo com o crescimento importante observado em relação ao ano anterior (+10,5%), as refinarias nacionais processaram apenas o equivalente a 62,9% do petróleo produzido no País, percentual esse que mostrou pequena recuperação em relação ao que vinha ocorrendo nos anos anteriores. Isso sinaliza certa estagnação da capacidade de refino brasileira, mesmo com a mudança em algumas políticas da Petrobrás implementadas a partir do ano passado, que incluíram a retomada do investimento em aumentos da capacidade de refino e da gradual da oferta de produtos para o mercado de baixo carbono, conforme se comenta na seção 3 (perspectivas). Adicionalmente, considerando os dados do mesmo ano, percebe-se que as refinarias localizadas no Nordeste (LUBNOR-CE, REFMAT-BA, RNEST-PE e 3R Potiguar-RN) foram responsáveis por 18,0% do volume refinado de petróleo no Brasil, o que indica queda de participação do parque de refino nordestino no agregado nacional, ocorrido especialmente devido às reduções sucessivas da produção na 3R Potiguar. Em 2024, considerando-se os dados disponíveis (até outubro), houve recuo de 0,7% no refino de petróleo, em relação ao mesmo período de 2023. Outra informação importante diz respeito aos volumes de produção de derivados de petróleo por tipo de produto (Tabela 5).

Tabela 5 – Produção de derivados do petróleo no Brasil, por produto: 2019-2024 (em mil m³)

Produto	2019	2020	2021	2022	2023
Asfalto	1.722	2.318	1.857	2.400	2.660
Coque	4.412	4.332	4.367	4.503	4.558
Gasolina A	25.257	23.395	27.904	28.629	30.629
Gasolina de aviação	0	2	56	55	39
GLP	9.815	9.859	9.601	10.017	10.674
Nafta	4.480	6.195	4.623	5.809	5.672
Óleo combustível	11.867	17.239	16.953	18.365	18.466
Óleo diesel	40.999	42.215	42.853	45.529	47.277
Óleo lubrificante	566	455	622	576	513
Outros não energéticos	2.709	2.286	2.376	2.335	2.307
Parafina	124	74	57	84	82
Querosene de aviação	6.067	3.333	4.074	4.854	5.438
Querosene iluminante	5	5	6	9	7
Solvente	313	318	411	377	468
Total	108.335	112.024	115.760	123.541	128.792

Fonte: ANP (2024a). Elaboração do BNB/Etene.

Como se pode perceber, considerando os dados de 2023, o principal produto refinado no Brasil é o óleo diesel (36,7% do total refinado), seguido da gasolina (23,8%) e do óleo combustível (14,3%). Conforme supracitado, o petróleo produzido no Brasil é predominantemente do tipo pesado, menos propício à produção de gasolina. Os dados disponíveis até o momento de 2024 (até outubro) indicam crescimento de 1,1% relação ao mesmo período de 2023. A LCA (2024) prevê que o refino de petróleo em 2024 ficará estabilizado em relação ao volume refinado em 2023 (crescimento zero).

2.2 Vendas

Com relação às vendas de derivados, percebe-se que as quantidades vendidas superam as quantidades produzidas no Brasil, o que tem impacto na balança comercial. A Tabela 6 apresenta as vendas

de derivados por grande região, na qual se percebe o grande peso da região Sudeste (44,1% em 2023) no consumo de derivados no País. O Nordeste, por sua vez, foi responsável por 17,1% do consumo de derivados de petróleo em 2023. Embora com valores diferentes, essa participação na venda de derivados das regiões guarda certa proporção com a participação destas no PIB brasileiro.

Tabela 6 – Vendas, pelas distribuidoras, dos derivados combustíveis de petróleo por Grande Região: 2019-2023 (em mil m³)

Região	2019	2020	2021	2022	2023
Centro-Oeste	15.780	15.598	16.678	17.391	18.376
Nordeste	23.746	22.756	25.043	24.220	25.555
Norte	10.965	11.236	12.035	12.225	12.120
Sudeste	64.058	57.648	59.749	62.589	66.061
Sul	25.586	24.530	25.913	26.549	27.586
Total	140.135	131.767	139.418	142.974	149.698

Fonte: ANP (2024a). Elaboração do BNB/Etene.

Chama atenção, também, a relação existente entre a evolução das vendas de derivados e o comportamento da economia, considerando os crescimentos das vendas em 2021, 2022 e 2023, e a queda observada em 2020 (pandemia). No caso específico da região Nordeste, a participação dos estados nas vendas também segue uma lógica de equivalência aos tamanhos das economias, embora de forma não proporcional. Em termos de vendas por tipos de produtos na Região, gasolina e óleo diesel se destacam como principais produtos vendidos (Tabela 7).

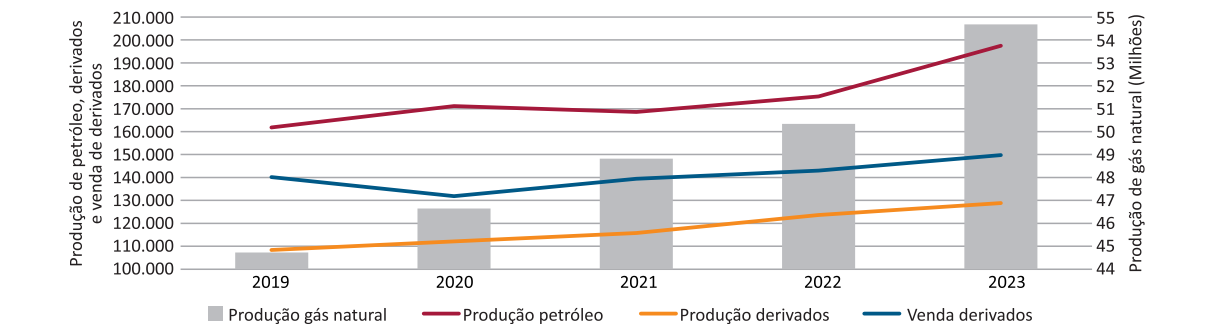
Tabela 7 – Vendas, pelas distribuidoras, dos derivados combustíveis de petróleo por produto no Nordeste: 2019-2023 (em mil m³)

PRODUTO	2019	2020	2021	2022	2023
Gasolina C	8.398	7.980	8.269	8.655	9.382
Gasolina de aviação	3	2	4	4	4
GLP	3.204	3.349	3.245	3.215	3.234
Óleo combustível	663	670	1.728	489	580
Óleo diesel	9.040	8.962	9.835	9.705	10.255
Querosene de aviação	787	451	667	880	880
Querosene iluminante	0	0	0	3	5
Total	22.095	21.414	23.748	22.950	24.341

Fonte: ANP (2024a). Elaboração do BNB/Etene.

Diferentemente do que ocorreu na produção, as vendas de derivados sofreram os impactos da pandemia da Covid-19 em 2020, tendo em vista que as vendas em volume foram 3,1% menores do que em 2019 no Nordeste e 6,2% menores no Brasil. Já em 2021, as vendas mostraram uma trajetória de forte recuperação, crescimento de 10,9% nas vendas de derivados no ano, em comparação com 2020, em nível regional, e 5,8% em nível nacional. Por outro lado, 2022 foi um ano em que houve nova queda das vendas de combustíveis no Nordeste, possivelmente devido à volatilidade dos preços ocorrida no mercado internacional (guerra Rússia-Ucrânia), que se refletiu nos preços praticados no Brasil e, portanto, no consumo regional, mas sensível a preço do que o agregado nacional, que manteve o aumento das vendas em 2022. Em 2023 o cenário de alta se manteve no Brasil (+4,7%) e houve retomada do crescimento no Nordeste (+6,1%). Já em 2024, os dados disponíveis até o momento em nível nacional (até outubro) indicam ganho de 4,9% relação ao mesmo período de 2023, o que deve garantir um desempenho de crescimento das vendas ao final do ano. Para se ter uma ideia de evolução dos diferentes indicadores de produção e vendas do setor de petróleo e gás no Brasil, apresenta-se, no Gráfico 3, a evolução da produção de petróleo e gás natural, bem como da produção de derivados e da venda de derivados.

Gráfico 3 – Evolução da produção e vendas de produtos do setor de petróleo e gás no Brasil no período 2019-2023 (em mil m³)



Fonte: ANP (2024a). Elaboração do BNB/ETENE.

Além das análises efetuadas acerca do comportamento da produção e das vendas do setor de petróleo e gás, para se entender o comportamento da demanda total, é essencial a avaliação do comércio internacional de petróleo e gás.

As exportações de petróleo e derivados em volume cresceram relativamente consistente no período 2019-2023, exceto pela pequena queda observada em 2021. Em valores monetários (US\$ FOB), houve oscilação em termos de alta e queda, entretanto, ocorreu uma mudança de patamar nos últimos 2 anos, com os valores passando dos US\$ 50 bilhões (Tabela 9), atrelado ao aumento dos preços e à questão cambial.

Tabela 8 – Exportações brasileiras de petróleo e derivados (m³): 2019-2023

Produtos	2019	2020	2021	2022	2023
Petróleo	68.034.828	79.556.757	76.778.239	78.091.619	92.510.868
Coque ⁽¹⁾	669.554	651.324	966.706	943.032	-
Gasolina	3.018.715	2.369.224	1.794.574	546.005	1.428.786
Óleo combustível	7.352.155	12.903.313	11.756.684	14.854.651	14.235.190
Óleo diesel	44.805	315.594	36.727	92.309	308.651
Querosene de aviação	2.014.033	993.252	1.074.172	1.734.163	2.423.279
Outros	585.805	548.015	767.562	849.435	2.370.858
Total	81.719.895	97.337.479	93.174.664	97.111.215	113.277.633

Fonte: ANP (2024a). Elaboração do BNB/ETENE.

Nota: (1) Incorporado em "outros" em 2023.

Tabela 9 – Exportações brasileiras de petróleo e derivados (US\$ Mil FOB): 2019-2023

Produtos	2019	2020	2021	2022	2023
Petróleo	24.002.332	19.613.858	30.608.982	42.553.764	42.611.079
Derivados	6.155.183	5.320.086	7.816.742	13.745.952	12.034.917
Total	30.157.517	24.933.946	38.425.725	56.299.718	54.645.996

Fonte: ANP (2024a). Elaboração do BNB/ETENE.

No caso dos derivados, destacam-se as exportações de óleo combustível, pelas características do petróleo brasileiro (pesado). No que diz respeito às importações, conforme os dados das tabelas 10 e 11, observa-se um cenário um pouco diferente daquele das exportações, pois houve oscilações de volume (crescimento/queda) a cada ano, destacando-se a forte queda observada em 2020 (-20,1%), ano mais crítico da pandemia da Covid-19. Uma característica marcante das importações brasileiras é que o valor das importações de derivados é sempre maior que o das importações de petróleo, o que está relacionado a uma certa estagnação da capacidade de refino no Brasil, resultado na necessidade de importação de maiores volumes. Assim sendo, o setor é mais um em que o Brasil exporta mais produtos de menor valor agregado (petróleo) e importa mais produtos de maior valor agregado (derivados). Enquanto nas exportações nenhum dos produtos derivados se aproxima, em termos de volumes exportados, do petróleo, nas importações os volumes importados de óleo diesel até supera os do petróleo em alguns anos.

Tabela 10 – Importações brasileiras de petróleo e derivados (m³): 2019-2023

Produtos	2019	2020	2021	2022	2023
Petróleo	10.983.407	7.810.876	9.469.944	15.941.372	16.843.874
Coque	2.631.612	2.535.982	3.573.010	3.625.844	3.589.674
Gasolina	4.828.412	3.944.014	2.419.964	4.318.433	3.951.592
GLP	3.555.341	3.617.302	4.017.136	3.508.665	2.892.093
Nafta	7.630.817	3.832.719	7.991.456	6.771.728	5.255.305
Óleo diesel	13.007.765	11.994.559	14.436.654	15.931.853	14.495.908
Querosene de aviação	1.037.755	326.686	373.845	1.294.335	992.125
Outros	1.496.613	2.012.981	3.222.127	2.481.011	3.120.703
Total	45.171.721	36.075.118	45.504.134	53.873.241	51.141.275

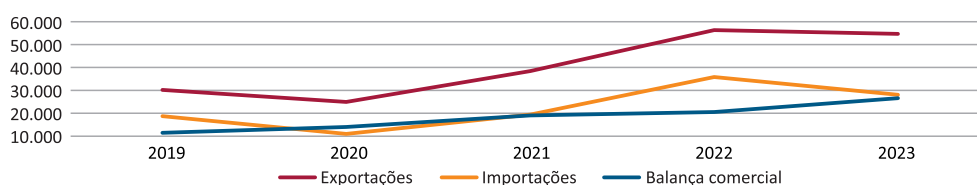
Fonte: ANP (2024a). Elaboração do BNB/ETENE.

Tabela 11 – Importações brasileiras de petróleo e derivados (US\$ Mil FOB): 2019-2023

Produtos	2019	2020	2021	2022	2023
Petróleo	4.651.641	2.613.732	3.995.256	9.914.866	9.058.456
Derivados	14.076.443	8.319.420	15.401.033	25.875.650	19.007.856
Total	18.728.087	10.933.154	19.396.291	35.790.517	28.066.312

Fonte: ANP (2024a). Elaboração do BNB/ETENE.

Entretanto, conforme já mencionado, com o início da nova gestão da Petrobras em 2023 e a sinalização de mudanças em algumas políticas da companhia implementadas nos últimos cinco anos, tem havido algum redirecionamento dos investimentos para aumento da capacidade de refino, com consequente incremento da produção interna de derivados e diminuição da dependência das importações, conforme se comenta na seção 3 (perspectivas). Uma evidência deste fenômeno é que, em 2023, apesar da alta das vendas de derivados em relação ao ano anterior, houve diminuição do volume importado desses produtos. Entre os derivados importados, destacam-se o óleo diesel, a gasolina e a nafta que, juntos, foram responsáveis por aproximadamente 69,1% das importações brasileiras de derivados (em volume) em 2023. Os dados mostram que a balança comercial brasileira de petróleo e derivados foi sempre superavitária no período analisado (Gráfico 4). Esse superávit se deveu ao desempenho (seja de crescimento ou queda) sempre mais favorável das exportações em comparação com as importações.

Gráfico 4 – Balança comercial do setor de petróleo e derivados brasileiro no período 2019-2023 (US\$ milhões FOB)


Fonte: ANP (2024a). Elaboração do BNB/ETENE.

2.3 Empregos

Ao longo dos últimos anos, a indústria de petróleo e gás tem vivenciado momentos de forte volatilidade, tanto no mercado interno, como no mercado internacional, o que teve como importante marco a crise vivenciada devido à pandemia da Covid-19, que no período mais crítico (abril/2020) levou a cotação do petróleo ao menor nível em muitos anos (ver item 3). Passados os períodos mais críticos da pandemia, em 2022 eclodiu a guerra entre Rússia e Ucrânia, que também teve importante impacto nos preços do petróleo, derivados e gás natural, bem como na dinâmica do mercado internacional desses combustíveis.

Evidentemente, esses cenários de crise tiveram reflexos nos empregos em toda a cadeia produtiva de petróleo e gás natural no Brasil, especialmente a pandemia (que perdurou com momentos críticos até 2021), o que pode ser percebido na Tabela 12. Após a melhora ocorrida em 2019, nos dois anos seguintes o setor voltou a mostrar queda no nível de emprego, seguida de recuperação importante em

2022 (15,3%) e 2023 (12,1%), embora o total de vínculos se encontre ainda um pouco distante do pico observado nos últimos anos, que ocorreu em 2012 (63.394 empregos).

Tabela 12 – Evolução do emprego na indústria extrativa de petróleo e gás e atividades de apoio, no período 2019-2023: Brasil, Nordeste e UF

Estado	2019	2020	2021	2022	2023
Alagoas	745	171	243	66	320
Amapá	0	0	0	0	0
Amazonas	922	740	662	747	783
Bahia	4.973	3.778	3.784	4.684	5.277
Ceará	132	30	102	53	64
Distrito Federal	1	2	5	3	4
Espírito Santo	3.239	3.352	3.207	3.245	3.614
Goiás	0	0	0	0	0
Maranhão	198	221	214	261	199
Mato Grosso	9	9	8	8	7
Mato Grosso do Sul	0	0	0	0	0
Minas Gerais	42	41	30	50	44
Pará	5	2	1	1	1
Paraíba	11	11	10	11	11
Paraná	2	3	3	79	191
Pernambuco	0	0	0	0	0
Piauí	3	4	3	3	2
Rio de Janeiro	31.635	33.038	29.624	37.075	40.975
Rio Grande do Norte	2.634	2.497	2.004	3.552	4.142
Rio Grande do Sul	16	24	15	37	21
Rondônia	0	0	0	0	0
Roraima	0	0	0	0	0
Santa Catarina	153	122	129	128	148
São Paulo	2.976	2.076	2.871	527	619
Sergipe	2.109	1.120	1.280	1.480	1.867
Tocantins	0	0	0	0	0
Região Nordeste	10.805	7.832	7.640	10.110	11.882
Brasil	49.805	47.241	44.195	52.010	58.289

Fonte: RAIS (2024). Elaboração do BNB/Etene.

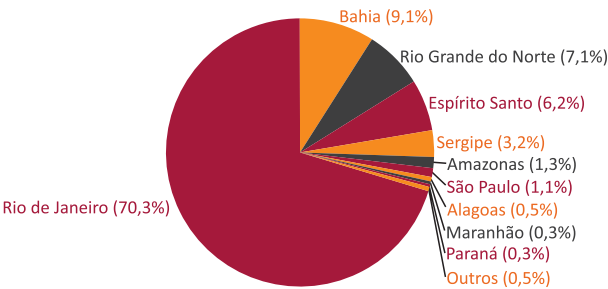
Percebe-se uma forte concentração do emprego nessa cadeia no Rio de Janeiro (70,3%), pelo fato de estarem em seu território as grandes bacias produtoras em águas profundas atualmente em operação. No Nordeste, Bahia (9,1%), Rio Grande do Norte (7,1%) e Sergipe (3,2%), nessa ordem, têm presença importante nos empregos dessa cadeia. Esses estados vinham perdendo participação nos últimos anos devido ao maior foco da Petrobrás na extração e produção em águas profundas, mas mostraram recuperação nos últimos 2 anos. Considerando o período 2019-2023 e apenas os 5 estados com mais de 1.000 vínculos empregatícios no setor, apenas Sergipe recuou em relação ao primeiro ano (2019) da série, apesar da recuperação ocorrida em 2022 e 2023.

A extração de petróleo e gás tem participação importante no total de empregos da indústria extrativa no Brasil, englobando 21,5% de todos os empregos formais ao final de 2023, com importante recuperação observada no número de empregos nos últimos 2 anos. No Nordeste, a importância da indústria do setor na indústria extrativa é maior, tendo em vista que englobou 26,1% dos empregos formais da indústria extrativa da Região em 2023.

Como se trata de uma indústria em que a localização das áreas de exploração e produção coincide com as reservas, as atividades da cadeia de petróleo e gás natural brasileira, considerando-se o número de vínculos empregatícios como *Proxy*, são bastante concentradas em estados do Sudeste (77,6% dos empregos em 2023) (Gráfico 5). Conforme precitado, isso se deve notadamente ao Rio de Janeiro, embora Espírito Santo tenha relativa importância. O Nordeste, que concentra 20,4% dos empregos da

cadeia (dados de 2023), Bahia, Rio Grande do Norte e Sergipe, nessa ordem, aparecem entre os cinco estados brasileiros com maior quantidade de empregos na cadeia.

Gráfico 5 – Distribuição geográfica (%) dos empregos na indústria extrativa de petróleo e gás e atividades de apoio em 2023



Fonte: RAIS (2024). Elaboração do BNB/ ETENE

Essa concentração no Sudeste tem se intensificado, consequência da maior dedicação da Petrobrás à exploração em águas profundas e no pré-sal, conforme supracitado, bem como ao menor interesse da empresa na exploração dos poços terrestre (*on shore*).

2.4 Distribuição Regional das Reservas e da Produção

Conforme supracitado, existe certa concentração das áreas de exploração e produção de petróleo e gás natural no Brasil, em função da localização das reservas e das suas características. A tabela 13 mostra a distribuição das reservas totais de petróleo e gás natural do Brasil, por Unidade da Federação e localização (terra e mar), em 2023.

Tabela 13 – Reservas totais¹ de petróleo (em milhões de barris) e gás natural (em milhões de m³), por localização (terra e mar), segundo Unidades da Federação: 2023

Estado	Localização	Petróleo (em milhões de barris)	Gás Natural (milhões de m³)
Amazonas	Terra	45	44.631
Maranhão	Terra	6	38.651
Ceará	Terra	1	-
	Mar	0	-
Rio Grande do Norte	Terra	240	4.238
	Mar	10	970
Alagoas	Terra	31	12.849
	Mar	0	74
Sergipe	Terra	114	371
	Mar	1	9
Bahia	Terra	197	17.549
	Mar	36	3.947
Espírito Santo	Terra	52	765
	Mar	1.148	31.253
Rio de Janeiro	Mar	23.625	519.218
São Paulo	Mar	2.003	29.768
Paraná	Terra	22	400
Subtotal	Terra	709	119.455
	Mar	26.823	585.239
Total		27.531	704.694

Fonte: ANP (2024a).

Nota: (1) Reservas em 31/12.

No fim de 2023, as reservas totais de petróleo do Brasil totalizaram 27,5 bilhões de barris, volume 2,3% maior que em 2023. Já as reservas de gás totalizaram 704,7 bilhões de m³, volume 19,9% maior que em 2022.

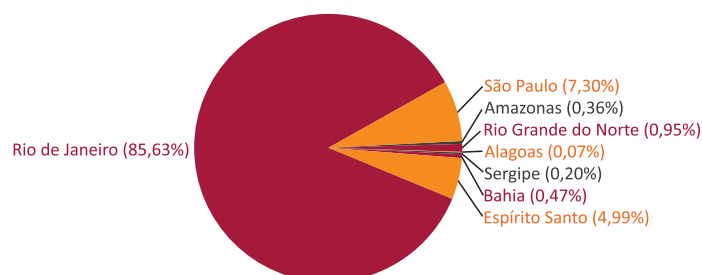
Como se pode perceber, apenas onze estados brasileiros possuem atualmente reservas de petróleo e/ou gás natural, com maior predominância de reservas marítimas e grande concentração de reservas

de petróleo nos estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo e São Paulo, que no ano de 2023 possuíam 97,3% das reservas de petróleo. Já no caso do gás natural, inclui-se na lista dos maiores destaques os estados do Amazonas e do Maranhão, concentrando 94,3% das reservas de gás natural do Brasil nesses cinco estados. No Nordeste, Bahia, Sergipe e Rio Grande do Norte têm maior destaque nas reservas de petróleo, com os três estados em conjunto, totalizando 2,2% das reservas brasileiras do energético em 2023. Já no que diz respeito ao gás natural, conforme supracitado, o Amazonas ganha relevância no Brasil (6,3% das reservas), enquanto o Maranhão (5,5% das reservas) tem maior destaque no Nordeste. Importante ressaltar que, no Nordeste, as reservas terrestres predominam em relação às reservas marítimas, tanto no caso do petróleo, como no caso do gás natural.

Conforme esperado, cenário semelhante aos dados sobre as reservas de petróleo e gás nos estados brasileiros é encontrado nos dados referentes à distribuição geográfica da produção. Em 2024, a produção nacional de petróleo teve alta de 12,6% na comparação anual, atingindo 1,24 bilhão de barris. A produção de petróleo no pré-sal passou de 840,6 milhões de barris em 2022 para 949 milhões de barris em 2023, alcançando, na média, a marca de 2,6 milhões de barris/dia no ano. O pré-sal representou 76,4% da produção nacional total. A produção em mar correspondeu a 97,7% do total. O Rio de Janeiro manteve a liderança da produção no País, sendo responsável por 85,6% da produção total, com média de 2,9 milhões de barris/dia em 2023. São Paulo foi o segundo maior produtor nacional, com 248,2 mil barris/dia de produção média em 2023, queda de 3,1%. O Espírito Santo foi o terceiro maior produtor, com média de 169,8 mil barris/dia, depois de aumentos de 23,5% em sua produção em mar e 18% em terra (ANP, 2024a).

O gráfico 6 apresenta a distribuição da produção brasileira de petróleo em oito dos dez estados que tiveram produção em 2023 (as quantidades produzidas no Maranhão e no Ceará foram insignificantes), no qual fica clara a forte concentração da produção no Rio de Janeiro, bem como em São Paulo e no Espírito Santo, que juntos concentram 97,9% da produção.

Gráfico 6 – Distribuição da produção brasileira de petróleo por Unidade de Federação (%) em 2023

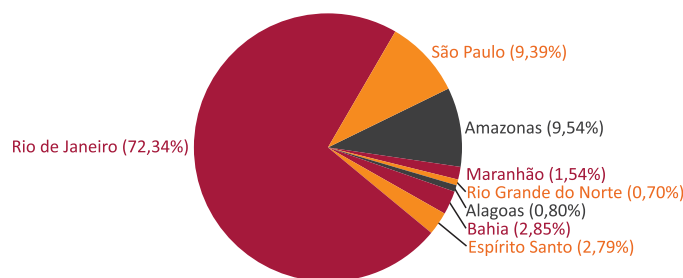


Fonte: ANP (2024a). Elaboração do BNB/Etene.

A produção de gás natural manteve crescimento pelo 13º ano consecutivo, com aumento de 8,6%, totalizando 54,7 bilhões de m³ em 2023. Na década 2014-2023, a produção nacional de gás natural apresentou crescimento médio de 6,2% ao ano e acumulado de 71,4%. De campos em mar vieram 85,8% do gás natural produzido no País, totalizando 46,9 bilhões de m³, aumento anual de 9,2%. Já a produção em terra chegou a 7,8 bilhões de m³, alta de 5,2%. A produção no pré-sal teve alta de 13,4% em 2023, atingindo 40,9 bilhões de m³, 74,7% da produção total (ANP, 2024a).

Em termos de distribuição da produção, no caso do gás natural, o cenário muda um pouco, por conta da presença entre os principais produtores de estados que a produção de petróleo não é significativa, como Amazonas e Maranhão, ao contrário da produção de gás natural em seus campos terrestres. Assim sendo, a concentração da produção nos estados do Rio de Janeiro (72,3%), São Paulo (9,4%) e Espírito Santo (2,8%), diminui para 84,5%, sendo que o Espírito Santo constitui apenas o quinto maior produtor no Brasil, enquanto o Amazonas destaca-se como terceiro maior produtor e a Bahia o quarto maior produtor. Assim, o Nordeste, especialmente por conta do Maranhão e da Bahia, foi responsável por 5,9% da produção brasileira de gás natural em 2023 (Gráfico 7).

Gráfico 7 – Distribuição da produção brasileira de gás natural por Unidade de Federação (%) em 2023



Fonte: ANP (2024a). Elaboração do BNB/Etene.

3 Perspectivas

Ao longo dos últimos dez anos, o setor de petróleo e gás natural, em nível mundial, vem apresentando certa volatilidade, em função, principalmente, dos preços do petróleo. Depois da forte crise internacional de 2008/2009, no período 2014-2024 houve dois momentos de forte queda do preço do petróleo: entre julho/2014 e janeiro/2016, em que a queda de preços se deu em função do aumento da produção acordada entre os membros da OPEP, com o principal objetivo de inibir iniciativas de países como os Estados Unidos (*shale gas*) e o Brasil (pré-sal) de aumento da produção por meio de processos de exploração não convencionais; e, mais recentemente, entre janeiro/2020 e abril/2020, com o advento da crise econômica causada pela pandemia da Covid-19, associada a guerra de preços dos países membros da OPEP com a Rússia, que se recusou a fazer acordo com a própria OPEP para reduzir a produção frente à crise. Já no início de 2022, com a eclosão da guerra entre Rússia e Ucrânia, houve forte valorização do petróleo, com o preço atingindo o pico de US\$ 122,80/barril em maio/2022. A partir de então houve tendência de queda seguida de certa volatilidade. O Gráfico 8 apresenta a evolução dos preços do petróleo no período supracitado.

Gráfico 8 – Evolução dos preços médios do petróleo Brent² (US\$): Jan/2014 a Nov/2024



Fonte: Investing.com (2024). Elaboração própria.

Percebe-se, no período analisado, a maior cotação (US\$ 122,84) foi atingida em maio/2022, pouco tempo depois do início da guerra Rússia-Ucrânia, enquanto o pico inferior da cotação (US\$ 19,33) ocorreu na forte queda ocorrida durante o período mais crítico da pandemia, em abril/2020. Em seguida, as cotações do petróleo apresentaram trajetória consistente de crescimento, o que gerou pressões inflacionárias em todo o mundo, inclusive no Brasil, considerando a política de preços adotada pela Petrobrás, que mantém certa paridade dos preços praticados no mercado brasileiro com as cotações do mercado internacional. Ao longo de 2024, apesar da diferentes conflitos ocorridos no Oriente Médio, envolvendo Israel, Líbano e até mesmo o Irã, não houve grades saltos do preço do petróleo em bases consistentes, tendo em vista que o preço médio praticado em novembro/2024 (US\$ 72,94/barril) foi menor do que o observado em janeiro/2024 (US\$ 80,55/barril).

² De acordo com IPEA (2005), a palavra Brent designa todo o petróleo extraído no Mar do Norte e comercializado na Bolsa de Londres. A cotação Brent é referência para os mercados europeu e asiático. Já o petróleo WTI é aquele vendido pelos intermediários do West Texas, negociado na Bolsa de Nova York e com a cotação sendo referência para o mercado norte-americano.

No contexto de crise da indústria petrolífera mundial ocorrida nos últimos anos, as empresas do setor engajaram-se numa drástica revisão de suas estratégias de exploração e produção, resultando em mudanças de priorização de projetos e foco na redução de custos (Pedrosa; Corrêa, 2016). Independentemente das oscilações de preço que são comuns nos diferentes ciclos do petróleo, a produção mundial de petróleo em relação ao PIB Global vem declinando continuamente desde meados da década de 1970. A razão desse declínio de demanda relativa de petróleo pode ser atribuída a: (i) maior eficiência em processos industriais e meios de transporte; (ii) substituição do petróleo por outras fontes de geração de energia, notadamente o gás natural; e (iii) restrições ambientais ao uso do petróleo como fonte primária de energia em todo o mundo.

No Brasil, o principal *player* do setor, que é a Petrobras, a partir de 2017 passou a adotar uma estratégia que teve como principal premissa o foco nas atividades nos segmentos de exploração e produção em águas profundas e ultraprofundas e, por isso, intensificou a venda de alguns de seus ativos nos últimos anos. Nesse sentido, ativos relacionados à exploração em campos terrestres, exploração em campos em águas rasas, refino, transporte (gasodutos) e distribuição, foram ofertados para venda. Em 2023, com a posse do novo governo federal e, posteriormente, da nova diretoria da Petrobras, a companhia reviu sua estratégia de desinvestimento em ativos. O Plano Estratégico 2050 e Plano de Negócios 2025-2029 da Petrobrás (Petrobrás, 2024) traz uma mudança de estratégia, tendo em vista que sinaliza um retorno ao direcionamento para a diversificação de com valor em negócios rentáveis de baixo carbono, petroquímicos, fertilizantes e biocombustíveis. Com isso, a Companhia sinaliza novos investimentos no aumento da capacidade de alguns de seus ativos de refino: Refinaria Abreu e Lima – RNEST, em Pernambuco (+172 mbpd), REGAP – MG (+15 mbpd), REDUC – RJ (+19 mbpd), RBPC – SP (+29mbpd), REPLAN -SP (+25 mbpd) -, REVAP – SP (+19 mbpd) e REPAR – PR (+13 mbpd). Além disso, estão previstos também novos investimentos para retorno ao segmento de produção de fertilizantes, incluindo as plantas produtivas do Nordeste, em Laranjeiras – SE e Camaçari – BA, que atualmente estão arrendadas à empresa Proquigel.

Com relação ao gás natural, cuja utilização é predominantemente para a geração de energia elétrica, na indústria e no aquecimento predial, diferentemente do petróleo, que é mais utilizado nos transportes, Pedrosa e Corrêa (2016) destacam que os preços desse insumo não se correlacionam perfeitamente com os preços do petróleo, uma vez que o comércio de gás possui características regionais, enquanto o petróleo possui um alcance mais global. Por outro lado, o gás natural liquefeito (GNL) tem o comportamento dos preços mais aderente aos do petróleo, o que tem levado a expansão do número de plantas de liquefação de gás. Em campos que produzem exclusivamente gás, uma parte da corrente do poço se liquefaz ao atingindo a superfície, agregando valor ao processo.

A realidade atual apresenta uma situação de transição para um futuro de “baixo carbono”. Entretanto, existem previsões diversas com relação à participação dos combustíveis fósseis (que incluem petróleo e gás) no suprimento da demanda de energia mundial nas próximas décadas. Nesse contexto, o Acordo de Paris de 2016 estabeleceu padrões para que os países sigam para reduzir as emissões de carbono e implementar políticas de monitoramento do clima, o que foi reforçado na reunião de acompanhamento ocorrida em Katowice, Polônia, no ano de 2019, em que 200 nações concordaram com um caminho para estabelecer metas de emissões mais rígidas, o que provavelmente irá reforçar o momento de transição energética (Biscardini et al., 2019). Nas recentes conferências anuais das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP) os compromissos têm sido reforçados, inclusive com uma menção à diminuição progressiva dos combustíveis fósseis em sua edição de 2023, mas sem citar explicitamente a necessidade de eliminação desses combustíveis (Peixoto; Casemiro; Garcia, 2023). Não importa como o debate público prossiga, é improvável que essa urgência diminua, e isso terá um efeito sobre políticas governamentais e atitudes dos consumidores. Na COP 2024, realizada em Baku (Azerbaijão), nenhum avanço efetivo nessa direção foi alcançado, havendo inclusive um clima de frustração relacionada ao considerado baixo valor anual aprovado (US\$ 300 bilhões) para o financiamento climático.

De acordo com McKinsey & Company (2023), a demanda total por combustíveis fósseis deverá atingir o pico em 2030 em todos os cenários. Embora seja esperado declínio acentuado na procura de carvão em todos os cenários, espera-se que o gás natural e o petróleo cresçam ainda mais nos próxi-

mos anos e continuem a ser parte essencial do mix energético mundial durante as próximas décadas. Prevê-se que a demanda total de gás natural aumente até 2040, impulsionada em grande parte pelo papel de equilíbrio que se espera que o gás desempenhe na produção de energia baseada em energias renováveis até que as baterias sejam implementadas em grande escala. Na década até 2050, as perspectivas para a procura de gás variam amplamente consoante o cenário, desde um aumento constante em cenários conservadores até declínio acentuado em cenários em que as energias renováveis e a eletrificação avançam mais rapidamente.

Relativamente ao petróleo, prevê-se que a demanda total continue a crescer durante grande parte desta década e depois diminua após 2030 – mas a extensão do declínio difere significativamente entre os cenários. No cenário que considera que os compromissos assumidos pelos países em relação à descarbonização sejam cumpridos, a demanda de petróleo cairá quase para a metade até 2050, impulsionada principalmente pelo abrandamento do crescimento do parque automotivo, pelo aumento da eficiência dos motores no transporte rodoviário e pela contínua eletrificação dos transportes (McKinsey & Company, 2023).

Apesar dessas mudanças previstas em função da busca pela diminuição da produção e consumo de combustíveis fósseis, uma nova onda de projetos de gás natural liquefeito (GNL) deve remodelar os mercados de gás. De acordo com IEA (2023), a partir de 2025, um aumento sem precedentes de novos projetos de GNL deve mudar o paradigma dos mercados e as preocupações com o fornecimento de gás natural. Nos últimos anos, os mercados de gás têm sido dominados por receios sobre segurança e aumentos de preços depois da Rússia ter cortado seu fornecimento à Europa. O equilíbrio dos mercados permanece precário no curto prazo, mas isso muda a partir da metade da década. Projetos em fase de construção ou que já têm a decisão final de investimento devem adicionar 250 bilhões de metros cúbicos por ano de capacidade de liquefação até 2030, o que equivale a quase metade do atual fornecimento global de GNL. Os cronogramas anunciados sugerem aumento particularmente grande entre 2025 e 2027, com mais da metade dos novos projetos localizados nos Estados Unidos e no Catar. Esse GNL adicional chega em um momento incerto para a demanda de gás natural e cria grandes dificuldades à estratégia da Rússia de diversificação para a Ásia.

Em termos de estratégias das empresas do setor de óleo e gás no Brasil, tendo-se como referência o principal *player* do setor, que é a Petrobrás, percebe-se que a empresa tem buscado nos últimos anos um maior foco nas operações de exploração e produção de óleo e gás, mas sinalizou no seu Plano Estratégico 2050 e Plano de Negócios 2025-2029 da Petrobrás (Petrobrás, 2024) uma certa mudança de trajetória, conforme já mencionado. As estratégias de exploração e produção estão balizadas em uma proposta de valor que inclui 4 premissas: (1) maximizar o valor do portfólio, com foco em ativos rentáveis; (2) repor as reservas de petróleo e gás, inclusive com a exploração de novas fronteiras; (3) aumentar a oferta de gás natural, e; (4) promover a descarbonização das operações. Os investimentos em exploração serão destinados a 15 novos poços na Margem Equatorial (US\$ 3 bilhões, 38%), que inclui algumas bacias no Nordeste – Pará-Maranhão, Barreirinhas e Bacia Potiguar; 25 novos poços na Margem Sul e Sudeste (US\$ 3,2 bilhões, 40%); e 11 novos poços em outras áreas, inclusive no exterior, como na Colômbia, São Tomé e Príncipe e África do Sul (US\$ 1,7 bilhão, 22%). A exploração da Margem Equatorial, notadamente dos campos da Bacia do Amapá, ainda se encontra envolta em polêmica devido às questões ambientais, mas existe uma expectativa de que a perfuração de poços seja liberada pelo IBAMA no 2º semestre de 2025 (CNN Brasil, 2024).

A entrada de duas novas plataformas da Petrobras em outubro/2024 (FPSO Maria Quitéria e FPSO Mal. Duque de Caxias, vão ajudar na continuidade da recuperação dos volumes e na consolidação das projeções para 2024 e os anos seguintes. Esperamos avanços mais significativos nos próximos anos. As novas unidades da companhia terão papel fundamental, especialmente as do pré-sal. Incluindo a plataforma instalada no final de 2023 e as duas mais recentes, a empresa deve colocar em funcionamento 14 unidades operadas até 2028, com capacidade somada de 2.360 Mbbl/d de petróleo e 131,4 MMm³/dia de gás natural. Também estão programadas novas instalações relevantes de outros operadores, além de diversos investimentos em campos adquiridos da Petrobras recentemente. A produção de petróleo deve crescer 1% em 2024, e 10% seguidamente em 2025 e 2026. A produção de gás natural

deve crescer de forma um pouco mais intensa, 4% em 2024, 13% em 2025 e 10% em 2026. A produção de derivados (refino) tem previsão de crescimento zero em 2024, e 3% em 2025 e 2026. Por fim, o consumo aparente de derivados deve aumentar em 1% em 2024 e 4% em 2025 e em 2026 (LCA, 2024). As perspectivas de crescimento da produção para os próximos 10 anos, projetadas pela EPE (2024), sugerem uma produção de petróleo de 4,4 milhões de barris/dia em 2034, com um pico de 5,3 milhões de barris/dia em 2030. No horizonte decenal, é projetada alta de até 47% na produção de petróleo em comparação à realizada em 2023, devendo a produção de petróleo se ampliar até 2030, mas não se sustentando ao longo do decênio, mesmo com a entrada em produção de recursos ainda não descobertos. Já no caso do gás natural, estima-se uma produção bruta de gás natural (GN) de 315 milhões de m³/dia em 2034, com pico de 316 milhões de m³/dia em 2031. No final do decênio, espera-se aumento na produção bruta de GN de 110% comparada à realizada em 2023 (EPE, 2024).

Com relação aos investimentos no setor de petróleo e gás no Brasil, percebe-se que as mudanças na regulação do setor efetuadas a partir de 2016 favoreceram uma participação efetiva maior de grandes *players* globais do setor, que arremataram áreas, ou em parceria com a Petrobrás, ou de forma isolada, nos diversos leilões realizados nos últimos anos. Em 2023 apenas 2 rodadas de licitações ocorreram, ambas no dia 13 de dezembro. A primeira refere-se ao 2º Ciclo da Oferta Permanente - Partilha, na qual foram ofertados 5 blocos (4 na Bacia de Santos, 1 na Bacia de Campos), mas apenas 1 foi arrematado, o Bloco Tupinambá (Bacia de Santos), pela empresa BP Energy, com bônus de R\$ 7,05 milhões (ágio de 33,20%) e investimentos previstos de R\$ 360 milhões. Já a segunda refere-se ao 4º Ciclo da Oferta Permanente – Concessão, na qual foi ofertada a área com acumulações marginais de Japiim, localizada na bacia do Amazonas, arrematada pelas empresas Eneva e ATEM Participações por R\$ 165 mil de bônus (ágio de 3,13%). Na mesma rodada, foram arrematados 192 blocos exploratórios (15 empresas vencedoras) localizados nas bacias de Pelotas, Potiguar, Santos, Paraná, Espírito Santo, Tucano, Amazonas, Recôncavo e Sergipe-Alagoas, totalizando uma área de 47.143,86 km². O total de bônus ofertado foi de R\$ 421,71 milhões (ágio de 179,69%) e a previsão do investimento mínimo na fase de exploração é de R\$ 2,01 bilhões (ágio de 13,05%) (ANP, 2023). Em 2024 houve apenas a continuação de alguns eventos relacionados ao 4º Ciclo da Oferta Permanente, que incluíram sucessivas mudanças no cronograma, o qual atualmente prevê a assinatura dos contratos de concessão para o dia 28/02/2025.

Considerando-se as descobertas recentes de áreas na costa nordestina com grande potencial de produção de petróleo e gás natural (Russo, 2023), incluindo trechos da chamada Margem Equatorial, nas bacias supracitadas, bem como os projetos já existentes *onshore*, que possivelmente demandarão novos investimentos, há grande potencial para a atração de investimentos e demanda de financiamentos para o setor na Região Nordeste. Ademais, o movimento de empresas originalmente do setor de petróleo e gás em direção aos investimentos em energias renováveis, a exemplo da Petrobrás, conforme supracitado, aumenta o potencial de atração de investimentos da Região para o setor energético de modo geral.

4 Sumário Executivo Setorial

Ambiente político-regulatório	A indústria de extração de petróleo e gás natural está sujeita a forte regulação, pelo seu caráter estratégico e seus impactos de natureza econômica, ambiental e social. No Brasil, o setor é regulado pela Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP, que tem por finalidade promover a regulação, a contratação e a fiscalização das atividades econômicas integrantes da indústria do petróleo, de acordo com o estabelecido na legislação, nas diretrizes emanadas do Conselho Nacional de Política Energética - CNPE e em conformidade com os interesses do País. Do ponto de vista político, como o principal player do setor no país é a Petrobrás, empresa que se configura como sociedade de economia mista, cujo principal acionista é o Governo Federal, não é incomum que haja influência política nas decisões da empresa. Recentemente, por exemplo, com a mudança de governo e do presidente da empresa, houve o redirecionamento da política de preços praticada e de algumas estratégias de atuação, com destaque para a atuação projetada no mercado de energias renováveis. Em nível estadual, existem agências reguladoras voltadas à atuação das empresas distribuidoras de gás natural, muitas das quais são também empresas de economia mista com participação acionária dos governos estaduais.
Meio ambiente – efeito das mudanças climáticas	A extração de petróleo e gás e o uso desses energéticos em diferentes atividades têm forte impacto ambiental. O uso de combustíveis fósseis em diferentes atividades, notadamente no transporte, é um dos principais fatores de emissões de gases de efeito estufa, as quais, por sua vez, estão relacionadas às mudanças climáticas. Assim, há um movimento mundial de “descarbonização” das economias e diminuição das emissões, o que se reflete em um menor consumo de combustíveis fósseis e na busca por fontes energéticas alternativas, notadamente as energias renováveis. Em função disso, a demanda total por combustíveis fósseis deverá atingir o pico em 2030, momento a partir do qual deverá cair, havendo cenários que preveem que a demanda por petróleo poderá cair pela metade até 2050.
Nível de organização do setor existência de instituições de pesquisas específica para setor, existência de associações etc.	Dadas as características do setor, em que é comum a existência de monopólios ou oligopólios nas atividades de extração e produção, a única associação que tem certa relevância é a Associação Brasileira dos Produtores Independentes de Petróleo e Gás (ABPIP), cujo objetivo é promover, defender e estimular o desenvolvimento da atividade de exploração e produção de petróleo e gás natural nas bacias sedimentares brasileiras terrestres e marítimas, voltada para o estímulo às empresas independentes. A ABPIP conta atualmente com 11 empresas associadas. Em nível mundial, a principal associação é a Organização dos Países Exportadores de Petróleo - OPEP (OPEC, em inglês), composta atualmente por treze países membros: Argélia, Angola, Arábia Saudita, Congo, Emirados Árabes Unidos, Gabão, Guiné Equatorial, Irã, Iraque, Kuwait, Líbia, Nigéria e Venezuela. A entidade criou em 2016 um grupo chamado OPEP+, que além dos países membros da OPEP, convidou outros importantes produtores mundiais de petróleo a atuarem como associados (por exemplo, Rússia, México) incluindo o Brasil, que aceito o convite a fazer parte recebido em 2023. Em termos de pesquisas voltadas ao setor no Brasil, a Petrobras é a principal entidade responsável por projetos de P&D voltados ao setor de petróleo e gás, os quais são concentrados no Centro de Pesquisas, Desenvolvimento e Inovação Leopoldo Américo Miguez de Mello (Cenpes), localizado no Campus da Ilha do Fundão da Universidade Federal do Rio de Janeiro.
Resultados das empresas que atuam no setor	Utilizando-se uma amostra de 23 empresas do setor que tiveram faturamento e apresentaram informações financeiras auditadas, no ano de 2023, obteve-se retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) médio anualizado de 3,91%, com desvio-padrão de 35,05%. Já para o cálculo da média da Margem EBITDA, foram consideradas apenas 17 empresas com informações de acordo com as características mencionadas, obtendo-se uma média de 46,24% e desvio-padrão de 40,89%. É importante mencionar que nessa pequena amostra há apenas 1 empresa com sede no Nordeste, no caso a Petroreconcavo S/A, na Bahia.
Perspectivas para o setor	A produção de petróleo deve crescer 1% em 2024, e 10% seguidamente em 2025 e 2026. A produção de gás natural deve crescer de forma um pouco mais intensa, 4% em 2024, 13% em 2025 e 10% em 2026. A produção de derivados (refino) tem previsão de crescimento zero em 2024, e 3% em 2025 e 2026. Por fim, o consumo aparente de derivados deve apresentar crescer 1% em 2024 e 4% seguidamente em 2025 e 2026. As perspectivas de crescimento da produção para os próximos 10 anos, projetadas pela EPE, sugerem uma produção de petróleo de 4,4 milhões de barris/dia em 2034, com um pico de 5,3 milhões de barris/dia em 2030. No horizonte decenal, é projetado um crescimento de até 47% na produção de petróleo em comparação à realizada em 2023, devendo a produção de petróleo se ampliar até 2030, mas não se sustentando ao longo do decênio, mesmo com a entrada em produção de recursos ainda não descobertos. Já no caso do gás natural, estima-se uma produção bruta de gás natural (GN) de 315 milhões de m³/dia em 2034, com pico de 316 milhões de m³/dia em 2031. No final do decênio, espera-se um crescimento na produção bruta de GN de 110% comparada à realizada em 2023. No mundo, a demanda total por combustíveis fósseis deverá atingir o pico em 2030, momento a partir do qual deverá cair, havendo cenários que preveem que a demanda por petróleo poderá cair pela metade até 2050.

Referências

ANP - AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. **Anuário Estatístico Brasileiro do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis 2024**. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/anuario-estatistico-brasileiro-do-petroleo-gas-natural-e-biocombustiveis-2024> Acesso em: 4 dez. 2024a.

_____. **Dados estatísticos**. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/dados-estatisticos> Acesso em: 27 nov. 2024b.

_____. **Rodadas ANP**. Disponível em <https://www.gov.br/anp/pt-br/rodadas-anp> Acesso em: 14 dez. 2023.

BISCARDINI, G.; BRANSON, D.; DEL MAESTRO, A.; CORRIGAN, J.; HAWSEY, K.; MOLAVI, N.; MORRISON, R. **Oil and Gas Trends 2019: building growth strategies on shifting sands**. Disponível em <https://www.strategyand.pwc.com/gx/en/insights/industry-trends/2019-oil-gas.html> Acesso em 28 nov. 2019.

CNN Brasil. **Ibama deve liberar exploração de petróleo na Margem Equatorial no ano que vem, dizem fontes**. Disponível em <https://www.cnnbrasil.com.br/blogs/victor-iraja/economia/macroeconomia/ibama-deve-liberar-exploracao-de-petroleo-na-margem-equatorial-no-ano-que-vem-dizem-fontes/> Acesso em 16 dez. 2024.

EPE - EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. Estudos do Plano Decenal de Expansão de Energia 2034. **Previsão de Produção de Petróleo e Gás Natural**. Julho 2024. Disponível em <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/plano-decenal-de-expansao-de-energia-2034> Acesso em 16 dez. 2024.

ENERGY INSTITUTE. Statistical Review of World Energy 2024. Disponível em <https://www.energyinst.org/statistical-review/resources-and-data-downloads> Acesso em 12 nov. 2024.

IPEA - INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. O que é? Petróleo Brent e WTI. **Desafios do Desenvolvimento**, ano 2, edição 16, 2005. Disponível em http://desafios.ipea.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2083:catid=28&Itemid=23 Acesso em 08 fev. 2018.

IEA - INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. **World Energy Outlook 2023 – Executive Summary**. Paris: IEA, 2023.

INVESTING.com. **Petróleo Brent futuros dados históricos**. Disponível em <https://br.investing.com/commodities/brent-oil-historical-data> Acesso em 13 dez. 2024.

LCA SETORIAL. **Relatório de Petróleo e Gás** – outubro 2024. Disponível em: www.emis.com Acesso em 05 dez. 2024 (Acesso Restrito).

MCKINSEY & COMPANY. Global Energy Perspective 2023. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/industries/oil-and-gas/our-insights/global-energy-perspective-2023#/> Acesso em: 6 nov. 2023.

OPEC - ORGANIZATION OF THE PETROLEUM EXPORTING COUNTRIES. Annual Statistical Bulletin, 59h Edition, 2024. Disponível em: <https://publications.opec.org/asb> Acesso em: 12 nov. 2024.

PEDROSA, O.; CORRÊA, A. A crise do petróleo e os desafios do pré-sal. Boletim de Conjuntura do Setor Energético, n. 2, p. 4-14, fev. 2016.

PEIXOTO, R; CASEMIRO, P; GARCIA, M. COP 28 termina com avanço sobre transição energética, mas exclui eliminação dos combustíveis fósseis. Disponível em: <https://g1.globo.com/meio-ambiente/noticia/2023/12/13/cop-28-acordo-encaminha-transicao-para-a-saida-do-carvao-petroleo-e-gas.html> Acesso em: 13 dez. 2023.

PETROBRAS. **Plano Estratégico 2025 e Plano de Negócios 2025-2029**. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/25fdf098-34f5-4608-b7fa-17d60b2de47d/4c9eccc5-c298-081d-799f-217fff1a1c82?origin=2> Acesso em: 13 dez. 2024.

RAIS - RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS. Disponível em: <http://bi.mte.gov.br/bgcaged/rais.php> Acesso em: 4 dez. 2024.

RUSSO, M. **Com descobertas de petróleo no Nordeste, estados da região podem ter que rever posição sobre royalties**. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/com-descobertas-de-petroleo-no-nordeste-estados-da-regiao-podem-ter-que-rever-posicao-sobre-royalties-10496527> Acesso em: 14 dez. 2023.

Todas as edições do caderno setorial disponíveis em:

<https://www.bnb.gov.br/etene/caderno-setorial>

Conheça outras publicações do ETENE

<https://www.bnb.gov.br/etene>