

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 é organizada em torno de uma atividade que envolve grandes economias de escala, riscos, custos e barreiras à produção de uma commodity não renovável, com forte ciclicidade e volatilidade, decorrente da necessidade de vultosos investimentos e do longo prazo de maturação para a maioria dos grandes projetos estruturantes. 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. O Brasil, em 2020, estava na 16ª posição no ranking mundial de reservas de petróleo, na 33ª posição no ranking de reservas de gás natural, era o 9º maior produtor de petróleo e o 30º maior produtor de gás natural. Considerando o lado da produção, praticamente não houve impacto negativo da pandemia da Covid-19 no setor. Diferentemente do que ocorreu na produção, as vendas de derivados sofreram impacto da pandemia da Covid-19, com queda de 6,0% das vendas em volume em relação a 2019. As perspectivas de desempenho dos indicadores de produção e venda de petróleo, gás e derivados no Brasil são positivas para 2021 e os anos seguintes. Com relação aos investimentos no setor de petróleo e gás no Brasil, a estratégia atual de venda de ativos da Petrobrás deve atrair novos investimentos privados, tendo em vista que nas fases pós-aquisições são esperados investimentos relacionados a adaptações, melhorias de eficiência dos processos, entre outros. Na Região Nordeste, estão localizados diversos desses ativos, especialmente campos terrestres de exploração e produção e unidades de refino, o que pode alavancar um aumento dos investimentos no setor de petróleo e gás na Região, caso haja sucesso na venda desses ativos. Já no setor de gás, a partir da aprovação da Nova Lei do Gás Natural (Lei nº 14.134, de 2021), abre-se a perspectiva de que as empresas do setor aproveitem o grande potencial existente para atender à demanda reprimida nos setores industrial e de energia.

Palavras-chave: Petróleo, Gás Natural, Covid-19, Perspectivas.

ESCRITÓRIO TÉCNICO DE ESTUDOS ECONÔMICOS DO NORDESTE - ETENE

Expediente: Banco do Nordeste: Luiz Alberto Esteves (Economista-Chefe). 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), Maria Simone de Castro Pereira Brainer, Maria de Fátima Vidal, Jackson Dantas Coêlho, Kamilla Ribas Soares, Fernando L. E. Viana, Francisco Diniz Bezerra, Luciana Mota Tomé, Biágio de Oliveira Mendes Júnior. Célula de Gestão de Informações Econômicas: Bruno Gabai (Gerente Executivo), José Wandemberg Rodrigues Almeida, Gustavo Bezerra Carvalho (Projeto Gráfico), Hermano José Pinho (Revisão Vernacular), Jaine Ferreira de Lima e Vicente Anibal da Silva Neto (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

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 uma melhor noção da importância econômica da cadeia de petróleo 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).

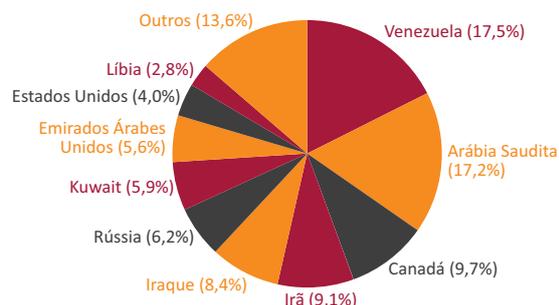
A indústria de petróleo é organizada em torno de uma atividade que envolve grandes economias de escala, riscos, custos e barreiras à produção de uma commodity não renovável. Além disso, a indústria possui características de mercado oligopolista, com concentração da produção e, principalmente, do comércio 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, a redução é lenta, levando mais de 45 anos para perder 1/3 da participação. Por outro lado, o volume absoluto apresenta uma 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.

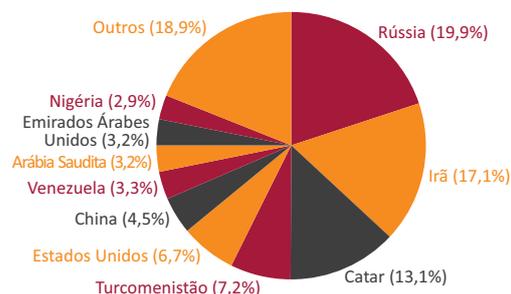
Em termos mundiais, as reservas de petróleo e gás natural, bem como a produção de ambos, apresentam certa concentração em poucos países, embora com algumas diferenças em termos de grau de importância para cada um dos produtos. Em 2020, as reservas provadas de petróleo no mundo atingiram a marca de 1,732 trilhão de barris, mantendo-se no patamar de 2019, com uma pequena queda de 0,14%. Já as reservas provadas mundiais de gás natural somaram 198,8 trilhões de m³, um crescimento de 0,9% em comparação com o ano anterior (ANP, 2020a). 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 2020, entre os principais países



Fonte: British Petroleum (2021). Elaboração do BNB/ETENE.

Gráfico 2 – Distribuição das reservas provadas mundiais de gás natural, em 2020, entre os principais países



Fonte: British Petroleum (2021). Elaboração do BNB/ETENE.

Como se pode perceber nos gráficos 1 e 2, 86,4% das reservas provadas de petróleo e 81,1% 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 2020, estava na 16ª posição no ranking mundial de reservas de petróleo (11,9 milhões de barris) e na 33ª posição no ranking de reservas de gás natural (348 bilhões de m³).

Com relação à produção, o volume de petróleo produzido no mundo em 2020 caiu 6,9% em relação a 2019, passando de 95 milhões de barris/dia para 88,4 milhões de barris/dia. Já a produção de gás natural alcançou 3,9 trilhões de m³ em 2020, após queda de 3,1% em relação a 2019. Apesar de haver uma menor concentração em comparação com a disponibilidade de reservas, os dez principais produtores de petróleo concentram 72,2% da produção mundial (Tabela 1), assim como os dez principais produtores de gás natural (Tabela 2). O Brasil foi, em 2020, o 9º maior produtor de petróleo (após aumento de 5,2% no volume produzido) e o 30º maior produtor de gás natural.

Tabela 1 – Produção de petróleo nos principais países produtores em 2020

Países	Produção de petróleo (mil barris/dia)	%
Estados Unidos	16.476	18,6%
Arábia Saudita	11.039	12,5%
Rússia	10.667	12,1%
Canadá	5.135	5,8%
Iraque	4.114	4,7%
China	3.901	4,4%
Emirados Árabes Unidos	3.657	4,1%
Irã	3.084	3,5%
Brasil	3.026	3,4%
Kuwait	2.686	3,0%
Outros	27.105	27,8%
Total	88.391	100,0%

Fonte: British Petroleum (2021). Elaboração do BNB/ETENE.

Tabela 2 – Produção de gás natural nos principais países produtores em 2020

Países	Produção de gás natural (bilhões m ³)	%
Estados Unidos	914,6	23,7%
Rússia	638,5	16,6%
Irã	250,8	6,5%
China	194,0	5,0%
Catar	171,3	4,4%
Canadá	165,2	4,3%
Austrália	142,5	3,7%
Arábia Saudita	112,1	2,9%
Noruega	111,5	2,9%
Argélia	81,5	2,1%
Outros	1.148,7	27,8%
Total	3.853,7	100,0%

Fonte: British Petroleum (2021). Elaboração do BNB/ETENE.

Os países da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP)¹ detinham 70,2% das reservas de petróleo, 34,4% das reservas de gás natural, 35,2% da produção de petróleo e 15,7% da produção de gás natural em 2020.

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 2016-2020, mostram um crescimento contínuo da produção de petróleo e gás natural no período, enquanto a produção de gás natural liquefeito (LGN) mostra uma pequena queda nos últimos 2 anos (Tabela 3).

Tabela 3 – Evolução da produção de petróleo, gás natural liquefeito (LGN) e gás natural no Brasil no período 2016-2020 (em mil m3)

TIPO DE PRODUTO	2016	2017	2018	2019	2020
Petróleo	146.067	152.139	150.103	161.775	171.074
LGN	5.629	6.443	6.229	5.994	5.817
Gás Natural	37.890.450	40.117.402	40.857.207	44.724.232	46.649.508

Fonte: ANP (2021b). Elaboração do BNB/ETENE.

Considerando o período analisado (2016-2020), a produção de petróleo cresceu 17,1%, a de gás natural liquefeito cresceu 3,3% e a de gás natural apresentou incremento de 23,1%. Os dados disponíveis de 2021 (até julho) indicam quedas de 3,0% na produção de petróleo em relação ao mesmo período de 2020, e de 12,4% na produção de LGN, bem como um incremento de 4,9% na produção de gás. As previsões da LCA (2021) para o desempenho em todo o ano de 2021 indicam um crescimento comedido de 1,0% na produção de petróleo, puxado principalmente pelos operadores privados, e crescimento de 5,0% na produção de gás natural.

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 2016-2020.

Tabela 4 – Volume de petróleo refinado no Brasil, por refinaria: 2016-2020 (em mil m3)

REFINARIA	2016	2017	2018	2019	2020
DAX OIL	50	71	78	100	125
LUBNOR	522	444	471	412	492
MANGUINHOS	461	237	198	452	524
RECAP	3.152	2.919	2.884	2.886	2.257
REDUC	11.341	10.427	11.164	11.153	10.595
REFAP	8.835	8.100	8.009	8.338	7.887
REGAP	8.729	8.202	8.319	8.049	7.255
REMAN	1.804	1.674	1.708	1.833	1.585
REPAR	9.858	9.438	10.043	9.785	10.431
REPLAN	19.538	18.960	16.724	19.158	17.950

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	2016	2017	2018	2019	2020
REVAP	12.691	12.151	12.422	10.845	12.738
RIOGRANDENSE	810	846	836	897	700
RLAM	13.546	12.654	12.637	13.112	14.446
RNEST	4.980	4.376	4.572	4.831	5.907
RPBC	8.287	8.397	8.315	7.733	8.347
RPCC	1.943	1.923	1.800	1.838	1.676
TOTAL	106.548	100.819	100.180	101.423	102.915

Fonte: ANP (2021b). Elaboração do BNB/ETENE.

Tendo-se como referência o ano de 2020, percebe-se que as refinarias nacionais processaram apenas o equivalente a 60,2% do petróleo produzido no País, percentual esse que vem diminuindo nos últimos anos (era 72,9% em 2016). Isso sinaliza uma estagnação da capacidade de refino brasileira, em linha com desistência da Petrobrás de investir na implantação de novas refinarias, se desfazer de parte das refinarias de sua propriedade e focar nas atividades de exploração e produção. Adicionalmente, considerando os dados do mesmo ano, percebe-se que as refinarias localizadas no Nordeste (LUBNOR, RLAM, RNEST e RCC) foram responsáveis por 21,9% do volume refinado de petróleo no Brasil. Em 2021, considerando-se os dados disponíveis (até julho), houve um crescimento de 2,8% no refino de petróleo, em relação ao mesmo período de 2020, enquanto a produção do energético no País teve uma pequena queda, conforme supracitado.

Outra informação importante diz respeito aos volumes de produção de derivados de petróleo por tipo de produto, conforme apresenta a Tabela 5.

Tabela 5 – Produção de derivados do petróleo no Brasil, por produto: 2016-2020 (em mil m3)

PRODUTO	2016	2017	2018	2019	2020
Asfalto	2.152	1.955	1.900	1.722	2.318
Coque	5.077	4.929	4.469	4.412	4.332
Gasolina	26.514	26.328	23.811	23.954	21.705
Gasolina de aviação	54	60	46	-	2
GLP	7.330	7.445	7.436	7.275	7.344
Lubrificante	617	594	603	566	455
Nafta	3.175	3.086	4.046	4.480	6.195
Óleo combustível	11.507	11.691	10.751	11.867	17.239
Óleo diesel	45.370	40.626	41.957	40.999	42.215
Outros energéticos	120	63	-	-	-
Outros não energéticos	2.668	2.623	2.550	2.709	2.286
Parafina	162	120	126	124	74
Querosene de aviação	5.789	6.169	6.376	6.067	3.333
Querosene iluminante	8	6	6	5	5
Solvente	331	322	325	308	313
TOTAL	110.874	106.016	104.402	104.487	107.816

Fonte: ANP (2021b). Elaboração do BNB/ETENE.

Como se pode perceber, considerando os dados de 2020, o principal produto refinado no Brasil é o óleo diesel (39,2% do total refinado), seguido da gasolina (20,1%) e do óleo combustível (16,0%). 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 2021 (até julho) indicam um leve crescimento de 3,3% relação a 2020. A LCA (2021) prevê que o total de petróleo refinado em 2021 será 3% maior do que o de 2020.

Observando-se os dados de produção de petróleo e gás, refino e produção de derivados, relativos a 2020, percebe-se que praticamente não houve impacto negativo da pandemia da Covid-19 no setor, considerando o lado da produção.

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 (43,6% em 2020) no consumo de derivados no País. A Região Nordeste, por sua vez, foi responsável por 17,4% do consumo de derivados de petróleo em 2020. 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: 2016-2020 (em mil m3)

REGIÃO	2016	2017	2018	2019	2020
Centro-Oeste	14.808	14.935	15.341	15.932	15.629
Nordeste	23.907	24.302	23.987	24.047	22.882
Norte	10.352	10.578	10.508	11.069	11.280
Sudeste	61.678	61.198	61.281	63.382	57.416
Sul	24.697	25.075	25.040	25.705	24.562
Total	135.442	136.088	136.156	140.135	131.769

Fonte: ANP (2021b). Elaboração do BNB/ETENE.

Chama atenção, também, a relação existente entre a evolução das vendas de derivados e o comportamento da economia, considerando o discreto crescimento das vendas entre 2016 e 2019 e a queda observada em 2020.

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: 2016-2020 (em mil m3)

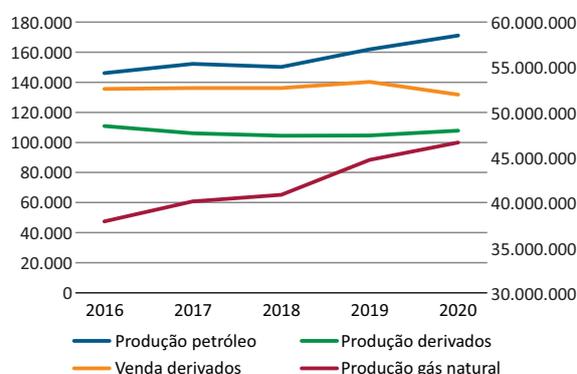
PRODUTO	2016	2017	2018	2019	2020
Gasolina C	8.747	8.922	8.186	8.398	7.980
Gasolina de aviação	5	4	4	3	2
GLP	3.179	3.216	3.190	3.204	3.349
Óleo combustível	1.351	1.487	1.031	663	670
Óleo diesel	8.716	8.790	8.915	9.040	8.962
Querosene de aviação	987	1.023	1.115	1.089	577
Querosene iluminante	0	0	0	0	0
TOTAL	22.984	23.442	22.442	22.397	21.540

Fonte: ANP (2021b). 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 6,0% menores do que em 2019. Já em 2021, as vendas mostraram uma trajetória de recuperação a partir do 2º trimestre, o que gerou um crescimento de 8,4% nas vendas de derivados no período de janeiro a julho, em comparação ao mesmo período de 2020. A LCA (2021) prevê que o consumo aparente de derivados no Brasil crescerá 8,0% em 2021, em relação a 2020.

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 2016-2020 (em mil m3)



Fonte: ANP (2021b). 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 apresentaram crescimento consistente no período 2016-2020, conforme pode ser observado na Tabela 8. Em valores monetários (US\$ FOB), houve forte oscilação, em função das mudanças no preço do petróleo e do câmbio, com forte desvalorização no período recente (Tabela 9). Nesse sentido, a análise financeira fica prejudicada devido a essa volatilidade, tanto do câmbio, como das cotações do petróleo.

Tabela 8 – Exportações brasileiras de petróleo e derivados (m3): 2016-2020

Produtos	2016	2017	2018	2019	2020
Petróleo	46.322.086	57.831.245	65.186.316	68.034.828	79.556.757
Coque	466.824	664.556	636.219	669.554	651.324
Gasolina	721.694	471.223	1.390.641	3.018.715	2.369.224
Óleo combustível	3.270.038	3.976.620	5.532.195	7.352.155	12.903.313
Óleo diesel	476.421	500.967	945.194	44.805	315.594
Querosene de aviação	29.327	32.614	358.043	2.014.033	993.252
Outros	6.873.548	6.802.369	4.478.696	585.805	548.015
Total	58.159.938	70.279.594	78.527.304	81.719.895	97.337.479

Fonte: ANP (2021b). Elaboração do BNB/ETENE.

Tabela 9 – Exportações brasileiras de petróleo e derivados (US\$ Mil FOB): 2016-2020

Produtos	2016	2017	2018	2019	2020
Petróleo	10.073.797	16.624.997	25.096.773	24.002.332	19.613.858
Derivados	3.536.611	4.814.615	6.768.108	6.155.183	5.320.086
Total	13.610.410	21.439.614	31.864.884	30.157.517	24.933.946

Fonte: ANP (2021b). 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 certa instabilidade no período analisado, com aumento das importações em volume em 2017 e manutenção no mesmo patamar médio até 2019, seguido de queda em 2020, devido à 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, sem perspectiva de mudanças nessa configuração no curto prazo, devido à estratégia adotada pela Petrobrás, de venda dos ativos de refino e concentração de sua atuação nas etapas de exploração e produção (*upstream*). 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).

Tabela 10 – Importações brasileiras de petróleo e derivados (m3): 2016-2020

Produtos	2016	2017	2018	2019	2020
Petróleo	10.362.614	8.660.862	10.804.965	10.983.407	7.810.876
Coque	2.057.621	2.228.678	2.781.097	2.631.612	2.535.982
Gasolina	2.926.182	4.488.505	2.966.859	4.828.412	3.944.014
GLP	4.149.569	3.292.754	4.391.262	3.555.341	3.617.302
Nafta	8.667.164	10.412.856	7.976.008	7.630.817	3.832.719
Óleo diesel	7.918.324	12.955.230	11.649.957	13.007.765	11.994.559
Querosene de aviação	1.274.285	575.795	857.822	1.037.755	326.686
Outros	1.332.711	1.773.743	2.133.660	1.496.613	2.012.981
Total	38.688.471	44.388.422	43.561.630	45.171.721	36.075.118

Fonte: ANP (2021b). Elaboração do BNB/ETENE.

Tabela 11 – Importações brasileiras de petróleo e derivados (US\$ Mil FOB): 2016-2020

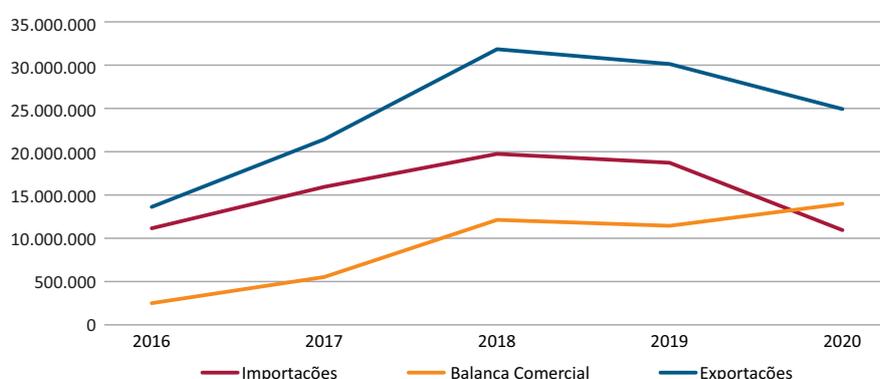
Classes CNAE	2016	2017	2018	2019	2020
Petróleo	2.898.856	2.966.954	5.042.501	4.651.641	2.613.732
Derivados	8.233.438	12.968.300	14.697.227	14.076.443	8.319.420
Total	11.132.296	15.935.256	19.739.730	18.728.087	10.933.154

Fonte: ANP (2021b). Elaboração do BNB/ETENE.

Entre os derivados importados, destacam-se o óleo diesel, a gasolina, a nafta e o GLP que, juntos, foram responsáveis por aproximadamente 83% das importações brasileiras de derivados (em volume) em 2020.

Os dados mostram que a balança comercial brasileira de petróleo e derivados foi predominantemente superavitária no período analisado (Gráfico 4). Esse superávit sofreu maior influência do forte crescimento das exportações de petróleo até 2018 e, nos anos seguintes, à menor queda das exportações em relação à queda das importações.

Gráfico 4 – Balança comercial do setor de petróleo e gás brasileiro no período 2016-2020 (US\$ milhões FOB)



Fonte: ANP (2021b). Elaboração do BNB/ETENE.

Com relação aos principais parceiros do Brasil no comércio exterior de petróleo, destacam-se, nas exportações, China e Estados Unidos que, juntos, absorveram 65,6% das exportações brasileiras de petróleo (em volume) em 2020. Já nas importações, Arábia Saudita, Estados Unidos, Nigéria e Argélia, nessa ordem, foram responsáveis por 92% do fornecimento de petróleo para o Brasil em 2020.

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).

Evidentemente, esse cenário de crise teve reflexos nos empregos em toda a cadeia produtiva de petróleo e gás natural no Brasil, o que pode ser percebido na Tabela 12. Após a melhora ocorrida em 2019, em 2020 o setor voltou a mostrar queda no nível de emprego, que se encontra muito distante do pico observado nos últimos dez anos, que ocorreu em 2012 (63.394 empregos).

Percebe-se uma forte concentração do emprego nessa cadeia no Estado do Rio de Janeiro (65,6%), pelo fato de estarem em seu território as grandes bacias produtoras em águas profundas atualmente em operação. No Nordeste, Bahia (8,9%), Rio Grande do Norte (4,7%) e Sergipe (3,1%), nessa ordem, têm presença importante nos empregos dessa cadeia, embora tenham perdido participação nos últimos anos devido à decisão estratégica da Petrobrás de priorizar a extração e produção em águas profundas. Todos esses estados têm número de empregos menor em 2020 do que em 2016. Por outro lado, Espírito Santo e São Paulo, esse último detentor de áreas de exploração em águas profundas, foram os únicos estados com quantidade maior do que 1000 empregos no setor que apresentaram crescimento no período analisado.

A extração de petróleo e gás tem uma participação importante no total de empregos da indústria extrativa no Brasil, englobando 11,3% de todos os empregos formais ao final de 2019, apesar da redução consistente observada no número de empregos nos últimos anos. Na Região Nordeste, a importância da indústria do setor na indústria extrativa é ainda maior, tendo em vista que englobou 14,9% dos empregos formais da indústria extrativa da Região em 2019.

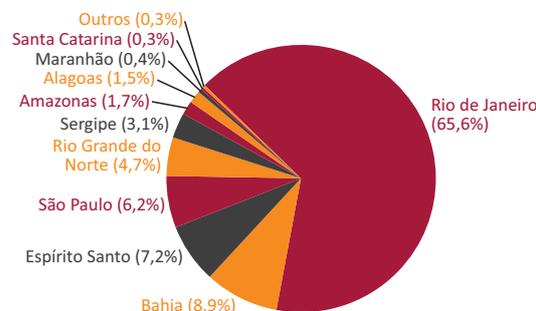
Como se trata de uma indústria em que a localização das áreas de exploração e produção coincide com as reservas, as atividades da cadeia de petróleo e gás natural brasileira, considerando-se o número de vínculos empregatícios como *Proxy*, são bastante concentradas nos estados do Sudeste (79,1% dos empregos em 2020), como pode ser visto no Gráfico 5. Conforme citado anteriormente, isso se deve notadamente ao Estado do Rio de Janeiro, embora Espírito Santo e São Paulo tenham relativa importância, a desse último com tendência de crescer em função da produção no pré-sal. Na Região Nordeste, que concentra 18,9% dos empregos da cadeia (dados de dezembro/2020), Bahia, Rio Grande do Norte e Sergipe, nessa ordem, aparecem entre os seis estados brasileiros com maior quantidade de empregos na cadeia.

Tabela 12 – Evolução do emprego na indústria extrativa de petróleo e gás e atividades de apoio, no período 2016-2020: Brasil, Nordeste e UF

Estado	2016	2017	2018	2019	2020
Alagoas	566	688	289	745	710
Amapá	0	0	0	0	0
Amazonas	950	727	858	922	774
Bahia	4.679	4.505	5.554	4.973	4.138
Ceará	182	131	125	132	108
Distrito Federal	5	1	1	1	2
Espírito Santo	2.883	2.518	2.439	3.239	3.330
Goiás	1	0	0	0	0
Maranhão	63	122	75	198	205
Mato Grosso	8	8	6	9	0
Mato Grosso do Sul	0	0	3	0	0
Minas Gerais	35	30	37	42	29
Pará	58	36	6	5	2
Paraíba	18	9	10	11	0
Paraná	2	1	2	2	0
Pernambuco	70	38	6	0	0
Piauí	6	3	1	3	3
Rio de Janeiro	30.651	28.333	27.769	31.635	30.445
Rio Grande do Norte	2.621	1.923	2.250	2.634	2.173
Rio Grande do Sul	28	28	22	16	15
Rondônia	0	0	0	0	0
Roraima	0	5	0	0	0
Santa Catarina	226	170	159	153	140
São Paulo	2.618	2.692	2.601	2.976	2.898
Sergipe	1.915	1.509	1.334	2.109	1.418
Tocantins	1	0	0	0	0
Região Nordeste	10.120	8.928	9.644	10.805	8.755
Brasil	47.586	43.477	43.547	49.805	46.390

Fonte: RAIS (2021) e CAGED (2021). Elaboração do BNB/ ETENE
Nota: Dados de 2020 estimados a partir do saldo de movimentação do CAGED

Gráfico 5 – Distribuição geográfica (%) dos empregos na indústria extrativa de petróleo e gás e atividades de apoio em 2020



Fonte: RAIS (2021) e CAGED (2021). Elaboração do BNB/ ETENE
Nota: Dados de 2020 estimados a partir do saldo de movimentação do CAGED

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 2020.

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: 2020

Estado	Localização	Petróleo (em milhões de barris)	Gás Natural (milhões de m ³)
Amazonas	Terra	52	47.715
Maranhão	Terra	0	29.072
Rio Grande do Norte	Terra	177	1.868
	Mar	89	2.488
Alagoas	Terra	4	2.609
	Mar	0	213
Sergipe	Terra	173	330
	Mar	22	451
Bahia	Terra	204	8.947
	Mar	90	7.419
Espírito Santo	Terra	80	386
	Mar	1.236	30.265
Rio de Janeiro	Mar	16.033	281.428
São Paulo	Mar	2.080	37.741
Subtotal	Terra	689	90.926
	Mar	19.549	360.005
Total		20.238	450.931

Fonte: ANP (2021a).

Nota: (1) Reservas em 31/12.

No fim de 2020, as reservas totais de petróleo do Brasil totalizaram 20,8 bilhões de barris, volume 7,2% menor que em 2019. Já as reservas de gás totalizaram 451 bilhões de m³, volume 17,9% menor que em 2019.

Como se pode perceber, apenas nove estados brasileiros possuem atualmente reservas de petróleo e gás natural, com maior predominância de reservas marítimas e grande concentração nos estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo e São Paulo, que no ano de 2020 possuíam 96,0% das reservas de petróleo e 77,6% das reservas de gás natural do Brasil. No Nordeste, Bahia, Sergipe e Rio Grande do Norte têm maior destaque nas reservas de petróleo, com os três estados em conjunto, totalizando 3,7% das reservas do energético em 2020. Já no que diz respeito ao gás natural, o Estado do Amazonas ganha relevância no Brasil (10,6% das reservas), enquanto o Maranhão (6,4% 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.

Logicamente, cenário semelhante é encontrado nos dados referentes à produção de petróleo e gás nos estados brasileiros.

Em 2020, a produção nacional de petróleo apresentou alta de 5,7% na comparação anual, atingindo 1,1 bilhão de barris (média de 2,9 milhões de barris por dia). A produção de petróleo no pré-sal passou de 634 milhões de barris em 2019 para 746,7 milhões de barris em 2020, alcançando, na média, a marca de 2 milhões de barris/dia no ano. O pré-sal representou 69,4% da produção nacional total e a produção em mar correspondeu a 96,8% do total. O Rio de Janeiro manteve a liderança da produção

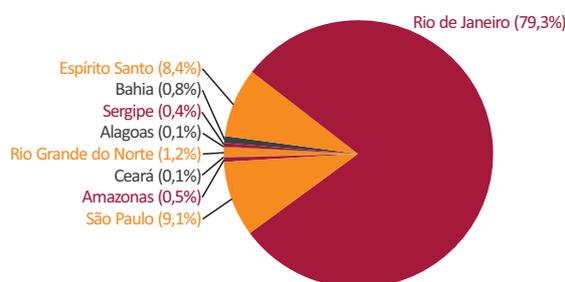
no País, sendo responsável por 79,3% da produção total, com média de 2,3 milhões de barris/dia em 2020. Mesmo com uma queda de 8,6%, o Estado de São Paulo – de onde vem parte da produção do pré-sal – foi o segundo maior produtor nacional, com 268,4 mil barris/dia de produção média em 2020. Já o Estado do Espírito Santo foi o terceiro maior produtor, com média de 247,0 mil barris/dia, tendo sofrido queda de 13,9% em relação ao ano anterior (ANP, 2021a).

Merece destaque a queda gradual da produção de petróleo em áreas terrestres, consequência principalmente da desativação de campos terrestres de petróleo e gás em algumas regiões (por exemplo, na bacia potiguar, nos estados do Rio Grande do Norte e Ceará) e queda dos investimentos, tanto por parte da Petrobrás, como de outras empresas. O gráfico 6 apresenta a distribuição da produção brasileira de petróleo nos nove estados que tiveram produção em 2020, 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 96,9% da produção.

A produção de gás natural manteve crescimento pelo nono ano consecutivo, com aumento de 4,3%, totalizando 46,6 bilhões de m³ em 2020. Na década 2011-2020, a produção nacional de gás natural apresentou crescimento médio de 6,8% ao ano e acumulado de 93,7%. De campos em mar vieram 84% do gás natural produzido no País, totalizando 39,2 bilhões de m³, aumento anual de 7,5%. Já a produção em terra decresceu 9,9%, para 7,5 bilhões de m³ (ANP, 2021a).

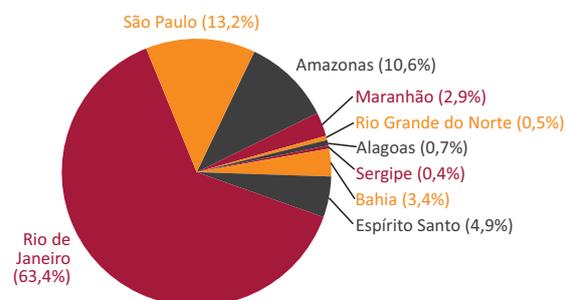
Em termos de distribuição da produção, no caso do gás natural, o cenário muda um pouco, por conta da presença entre os principais produtores de estados que a produção de petróleo não é significativa, como Amazonas e Maranhão, ao contrário da produção de gás natural em seus campos terrestres. Assim sendo, a concentração da produção nos estados do Rio de Janeiro (63,4%), São Paulo (13,2%) e Espírito Santo (5,0%), diminui para 81,5%, sendo que o Espírito Santo constitui apenas o quarto maior produtor no Brasil, enquanto o Amazonas destaca-se como terceiro maior produtor. Já o Nordeste, especialmente por conta do Maranhão e da Bahia, foi responsável por 7,8% da produção brasileira de gás natural em 2020 (Gráfico 7).

Gráfico 6 – Distribuição da produção brasileira de petróleo por Unidade de Federação (%) em 2020



Fonte: ANP (2021a). Elaboração do BNB/ETENE.

Gráfico 7 – Distribuição da produção brasileira de gás natural por Unidade de Federação (%) em 2020



Fonte: ANP (2021a). 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 2011-2021 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 uma guerra de preços dos países membros da OPEP com a Rússia, que se recusou a fazer um acordo com a própria OPEP para reduzir a produção frente à crise (Folha de São Paulo, 2020). O Gráfico 8 apresenta a evolução dos preços do petróleo no período supracitado.

Gráfico 8 – Evolução dos preços médios do petróleo Brent (US\$): Jan/2011 a Set/2021


Fonte: Investing.com (2020). Elaboração própria.

Como se pode perceber no Gráfico 8, no período analisado, a maior cotação (US\$ 125,89) foi atingida em abril/2011, enquanto o pico inferior da cotação (US\$ 19,33) ocorreu na forte queda ocorrida mais recentemente, em abril/2020. Após essa forte queda observada no início da pandemia da Covid-19, as cotações do petróleo têm apresentado uma trajetória consistente de crescimento, o que tem gerado pressões inflacionárias em todo o mundo, inclusive no Brasil, considerando a política de preços adotada pela Petrobrás que segue as cotações do mercado internacional. No contexto internacional, a decisão da OPEP de manter os níveis de produção atuais trouxe preocupação no mercado mundial, tendo em vista que a commodity atingiu a maior cotação desde abril/2018 na última semana de setembro do presente ano (SUNO, 2021).

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 Petrobrás, desde 2017 passou a adotar uma estratégia que tem como principal premissa o foco nas atividades nos segmentos de exploração e produção em águas profundas e ultraprofundas e, por isso, tem intensificado sua venda de ativos. Nesse sentido, ativos relacionados à exploração em campos terrestres, exploração em campos em águas rasas, refino, transporte (gasodutos) e distribuição, foram ou serão ofertados para venda. A decisão do STF de outubro/2020, que permite à empresa vender ativos de refino sem necessidade de aprovação do Congresso, eliminou as incertezas regulatórias, permitindo um processo de venda mais simplificado.

Entre as diversas vendas de ativos programadas, destacam-se: (1) Em 2019 a empresa arrecadou US\$ 16,7 bilhões com a venda de ativos, incluindo a Transportadora Associada de Gás (TAG) e parte (30%) das ações da BR Distribuidora; (2) Em 2021, a empresa vendeu o restante (37,5%) das ações que detinha da BR, arrecadando R\$ 11,36 bilhões; (3) Também em 2021, a Petrobrás vendeu sua participação (51%) na Gaspetro, arrecadando R\$ 2,03 bilhões; (4) Ainda em 2021, a empresa concretizou a venda de 2 das 9 refinarias que pretende vender, a Refinaria Landulpho Alves (RLAM), incluindo seus ativos logísticos, pelo valor de US\$ 1,65 bilhão, ao grupo Mubadala Capital, sediado nos Emirados Árabes Unidos (PETROBRAS, 2021); e a Refinaria Isaac Sabbá (Reman), em Manaus, por US\$ 189,5 milhões para a empresa Ream Participações.

Além da RLAM e da REMAN, a Petrobras pretende vender mais 7 ativos de refino (incluindo os ativos logísticos integrados): Refinaria Abreu e Lima (RNEST), Unidade de Industrialização de Xisto (SIX), Refinaria Gabriel de Passos (REGAP), Refinaria Presidente Getúlio Vargas (REPAR), Refinaria Alberto

Pasqualini (REFAP), Lubrificantes e Derivados de Petróleo do Nordeste (LUBNOR) e Refinaria Clara Camarão. Com isso, todas as refinarias localizadas no Nordeste fazem parte dos ativos à venda.

Em termos de perspectivas futuras para o setor, Biscardini et al. (2019) destacam que, embora a indústria de petróleo e gás sempre tenha sido volátil, existia uma previsibilidade confortável para os períodos de aumento e queda de preços. Nos dias atuais, no entanto, essa previsibilidade parece ter acabado, pelo menos no curto prazo. Uma combinação de irregular e às vezes inescrutável de flutuações dos preços das commodities, ambiguidade sobre o futuro dos combustíveis fósseis e negociações comerciais cada vez mais controversas no mundo estão derrubando os fundamentos tradicionais de oferta e demanda, trazendo uma série de novos desafios sem respostas claras. Pode-se dizer que atualmente os executivos do setor de petróleo e gás estão tentando estabelecer um curso de crescimento para suas empresas em “areias movediças”.

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 (LGN) tem o comportamento dos preços mais aderente aos do petróleo, o que tem levado a uma expansão do número de plantas de liquefação de gás. Em campos que produzem exclusivamente gás, uma parte da corrente do poço se liquefaz ao atingir a superfície, agregando valor ao processo.

A realidade atual apresenta uma situação de transição para um futuro de “baixo carbono”. Entretanto, existem previsões que mostram que os combustíveis fósseis (que incluem petróleo e gás) serão ainda responsáveis por suprir 75% da demanda de energia em 2040 (IEA, 2018). Espera-se que a atual abundância de suprimentos dure mais alguns anos, antes de uma eventual crise de suprimento. 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). 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.

Assim sendo, Biscardini et. al (2019) ressaltam que a combinação dos desafios supracitados pressiona uma indústria que se afasta de um modelo de crescimento cíclico em ritmo acelerado em direção à busca de mais valor incremental nas operações em andamento e nas novas operações. Essa mudança afetará as expectativas do investidor em termos de retorno. Como resultado, as empresas de petróleo e gás provavelmente enfrentarão um futuro com restrição de capital, no qual o crescimento autofinanciado será mais comum. Por sua vez, capital mais apertado aumentará a urgência com que as empresas de petróleo e gás devem responder às complexas, intrínsecas e até existenciais rupturas de mercado que enfrentam. Em pouco tempo, eles devem tomar decisões estratégicas sobre seu papel e identidade no cenário energético em evolução. Há três opções para escolher: avançar a toda velocidade com combustíveis fósseis; diversificar o portfólio; entrar forte em energias renováveis.

A partir do advento da pandemia da Covid-19, uma quarta estratégia precisa ser acelerada pelas empresas do setor de petróleo e gás, a digitalização. Para aprofundar sua transformação digital, as empresas do setor precisarão compreender a extensão total do que isso acarreta. Não se trata apenas de tecnologia, mas também de capacitar pessoas, mudar a cultura de trabalho e entender onde as tecnologias digitais podem aumentar significativamente a sustentabilidade e a eficiência das operações. Esses serão os componentes essenciais para tornar as empresas de O&G mais competitivas, mais eficientes, mais conectadas aos fornecedores e mais receptivas às necessidades dos clientes, resultando em uma base de receita mais ampla e maior lucratividade. Pandey e Branson (2020) destacam algumas tecnologias que têm o potencial de transformar as operações do *back office* para os locais de produção: sistemas de execução de manufatura (MES), computação em nuvem, *energy analytics*, Internet das coisas (IoT) e *machine learning*. Essas aplicações digitais são capazes de integrar em tempo real dados

e análises avançadas para uma melhor tomada de decisão e apoiar aplicações que podem melhorar consideravelmente a eficiência e a produtividade.

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 um maior foco nas operações de exploração e produção de óleo e gás, desfazendo-se de ativos que não estão diretamente ligados às atividades de exploração e produção, de modo que possa ter uma atuação mais direcionada a essas etapas da cadeia. A empresa tem sinalizado claramente essa estratégia, e destaca, também, a busca por uma maior eficiência nas operações e compromissos com a agenda de baixo carbono e sustentabilidade. No setor de gás natural, por sua vez, a partir da aprovação da Nova Lei do Gás Natural - Lei nº 14.134, de 2021 (Ver box), abre-se a perspectiva de que as empresas do setor aproveitem o grande potencial existente para atender à demanda reprimida nos setores industrial e de energia, substituir combustíveis mais poluentes e impulsionar novos investimentos em setores que precisam de um fornecimento de energia robusto e competitivo (FROST & SULLIVAN, 2021). Com isso, Conglomerados de energia e infraestrutura, como Compass Gás e Energia, Engie, New Fortress Energy e Shell, estão cada vez mais em busca de oportunidades cruzadas.

As perspectivas de desempenho dos indicadores de produção e venda de petróleo e gás no Brasil são positivas para os próximos anos. A produção de petróleo deve crescer 5% em 2022 e 5% em 2023. A produção de gás natural deve crescer 7% em 2022 e 7% em 2023. A produção de derivados (refino) tem previsão de crescimento de 4% em 2022 e 4% em 2023. Por fim, o consumo aparente de derivados deve apresentar crescimento de 4% em 2022 e 4% em 2023 (LCA, 2021).

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 últimos leilões realizados. As rodadas de licitações que estavam planejadas para ocorrer em 2020 (17ª rodada de licitações de blocos e a 7ª rodada de partilha de produção do pré-sal) foram adiadas. A 17ª rodada de licitações de blocos foi realizada no dia 05/10/2021, na qual foram arrematados cinco blocos, com bônus arrecadado de R\$ 37,15 milhões e previsão de investimento mínimo na fase de exploração de R\$ 136,35 milhões. Nove empresas se inscreveram para o certame, mas apenas duas apresentaram ofertas, a Shell e a EcoPetro Óleo e Gás (AGÊNCIA BRASIL, 2021). O resultado da 17ª rodada foi o menor da história dos leilões. Entre os problemas para a falta de interesse das empresas, estão a inclusão de áreas que já não despertaram o interesse das empresas anteriormente, como Pelotas, fora da área de exclusividade econômica (distantes em mais de 200 milhas), ou áreas com elevado risco ambiental, como os blocos da bacia Potiguar, próxima de Fernando de Noronha e Atol das Rocas. O resultado foi a arrematação de apenas cinco áreas, na bacia de Santos, pela Shell, dentre as 92 ofertas. O pagamento de bônus realizado foi bem abaixo do valor que havia sido estimado, que era de R\$ 557,57 milhões.

Está prevista para 2021, também, a 2ª Rodada de Licitações dos Volumes Excedentes da Cessão Onerosa, cuja sessão pública de apresentação de ofertas ocorrerá em 17/12/2021. Nessa rodada serão ofertadas as áreas de desenvolvimento de Atapu e Sépia, na Bacia de Campos, para as quais a Petrobrás manifestou o interesse em exercer seu direito de preferência de operação e participação nessas áreas, ambas com o percentual de participação de 30% (ANP, 2021c).

O fato de a Petrobrás estar se desfazendo de diversos ativos deve atrair novos investimentos privados, tendo em vista que nas fases pós-aquisições são esperados investimentos relacionados a adaptações, melhorias de eficiência dos processos, entre outros. Na Região Nordeste estão localizados diversos desses ativos, especialmente campos terrestres de exploração e produção e unidades de refino, o que pode alavancar um aumento dos investimentos no setor de petróleo e gás na região, caso haja sucesso na venda desses ativos. Especificamente no setor de gás natural, conforme supracitado, a aprovação da Nova Lei do Gás deve alavancar investimentos entre US\$ 10 bilhões e US\$ 30 bilhões até 2030, especialmente com a implantação de novos gasodutos e a exploração de campos de produção *onshore* (FROST & SULLIVAN, 2021), o que deve atrair novos *players* nacionais e internacionais para o setor.

BOX: Lei No. 14.134, de 2021 – Nova Lei do Gás Natural

A Nova Lei do Gás Natural - Lei nº 14.134, de 2021 estabelece um novo marco para o setor produtor de gás natural no Brasil. Dispõe sobre as atividades relativas ao transporte de gás natural, de que trata o art. 177 da Constituição Federal, e sobre as atividades de escoamento, tratamento, processamento, estocagem subterrânea, acondicionamento, liquefação, regaseificação e comercialização de gás natural; altera as Leis nºs 9.478, de 6 de agosto de 1997, e 9.847, de 26 de outubro de 1999; e revoga a Lei nº 11.909, de 4 de março de 2009, e dispositivo da Lei nº 10.438, de 26 de abril de 2002. O objetivo da nova lei é aumentar a concorrência no mercado de Gás Natural e Biocombustíveis, atraindo novos investidores e, conseqüentemente reduzindo os custos de produção e o preço final do gás para o consumidor.

Uma das principais mudanças que a nova lei traz é acabar com o regime de concessão, com licitação por parte do poder público, e permitir que novos gasodutos sejam construídos por meio do regime de autorização, modelo praticado em diversos países do Mundo. Ou seja, a empresa que for construir um gasoduto no país deverá pedir autorização para a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). O objetivo é tornar o processo mais simples que as atuais concessões (com leilões), evitar concentração de mercado e aumentar a concorrência.

Em linhas gerais, os principais objetivos da Lei são: (1) Estimular a entrada de novos fornecedores de gás natural e evitar a concentração de mercado nas mãos de poucas empresas; (2) Tornar o setor de transporte mais transparente; (3) Promover a competitividade na comercialização de gás natural, especialmente para o consumidor industrial; (4) Reduzir os preços do gás natural, do gás de cozinha, do combustível e da energia elétrica no país; (5) Gerar empregos.

As principais mudanças com a nova lei são: (a) Alteração do regime de concessão para o regime de autorização; (b) Novas regras tarifárias; (c) Acesso de terceiros aos gasodutos, unidades de tratamento e processamento de gás natural e terminais de Gás Natural Liquefeito (GNL); (d) Autorização para a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) adotar um programa de desconcentração do mercado (conhecido no setor como *gas release*) – realização de leilões de gás natural ou de cessão de capacidade de transporte para os concorrentes; (e) Tarifas: as tarifas de transporte de gás natural serão propostas pelo transportador e aprovadas pela ANP, após consulta pública; (f) Processo seletivo: se houver mais de um transportador interessado, a ANP deve realizar processo seletivo público para escolha do projeto mais vantajoso. Pela proposta, a agência também pode, a qualquer momento, conduzir processo seletivo para identificar transportadores interessados na construção ou ampliação de gasoduto, se houver necessidade; (g) Abastecimento nacional: A ANP pode designar outro transportador para operar e manter as instalações, se for necessário para o abastecimento nacional; (h) Revogação: o texto estabelece possibilidades para revogar a autorização: liquidação ou falência; pedido da empresa autorizada; desativação da instalação; descumprimento das obrigações, contratos e regulações; (i) Independência: o projeto proíbe qualquer relação societária, direta ou indireta de controle ou coligação, transportadores e empresas responsáveis pela exploração, desenvolvimento, produção, importação, carregamento e comercialização de gás natural; (j) Regulações estaduais: o MME e a ANP deverão se articular com os estados e o Distrito Federal para harmonizar e aperfeiçoar as regulações estaduais, inclusive a regulação do consumidor livre; (k) Estocagem subterrânea: a empresa pode receber autorização da ANP para fazer a estocagem subterrânea de gás natural, assumindo a responsabilidade do processo; (l) Modelo de entrada e saída: pela proposta, os serviços de transporte serão oferecidos pelo regime de contratação de capacidade por entrada e saída, com a permissão de uma ser contratada independentemente da outra.

No curtíssimo prazo, a Lei tem o efeito de dar confiança aos agentes da cadeia para tomarem decisões. Logo após sua aprovação, foram anunciados investimentos bilionários para trazer o gás do pré-sal (campo BM-C-33) para a costa, a fim de ser processado e comercializado. Para saírem do papel, projetos como este disparam uma cadeia de investimentos, mas o gás, em si, ainda demorará alguns anos até ser produzido e vendido.

Além dos efeitos esperados para o setor de gás natural em si (exploração e produção, transporte e distribuição), os esforços de modernização e liberalização do mercado de gás natural devem impulsionar a geração de energia térmica e a reindustrialização do Brasil, com o fortalecimento de setores industriais já existentes (siderurgia, alumínio, mineração e papel e celulose) a partir da utilização do gás natural como principal fonte de energia, bem como o surgimento de novos setores (produção de metanol, amônia e ureia).

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS – ANP. **Anuário Estatístico 2021**. Disponível em <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/anuario-estatistico/anuario-estatistico-2021> Acesso em 10 Set. 2021a.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS – ANP. **Dados estatísticos**. Disponível em <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/dados-estatisticos> Acesso em 17 Set. 2021b.

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS – ANP. **Rodadas ANP**. Disponível em <https://www.gov.br/anp/pt-br/rodadas-anp/rodadas-andamento/segunda-rodada-licitacoes-volumes-excedentes-cessao-onerosa> Acesso em 25 Out. 2021.

AGÊNCIA BRASIL. **Cinco blocos são arrematados na 17a rodada de licitações da ANP**. Disponível em <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2021-10/cinco-blocos-sao-arrematados-na-17a-rodada-de-licitacoes-da-anp> Acesso em 25 Out. 2021.

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.

BRITISH PETROLEUM. **BP Statistical Review of World Energy 2021**. Disponível em <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf> Acesso em 15 Set. 2021.

CAGED – Cadastro Geral de Empregados e Desempregados. Disponível em <http://pdet.mte.gov.br/novo-caged> Acesso em 04 Out. 2021.

EMPRESA DE POLÍTICA ENERGÉTICA – EPE. **Boletim de Conjuntura da Indústria de Petróleo**, ano 1, n. 1, 2016.

FITCH SOLUTIONS. **Brazil Oil & Gas Report Q1 2021**. Disponível em www.emis.com Acesso em 11 Nov. 2020 (Acesso Restrito).

FOLHA DE SÃO PAULO. **Petróleo abre em queda de mais de 30%, maior tombo desde a Guerra do Golfo**. Disponível em <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2020/03/petroleo-abre-em-queda-de-mais-de-30-maior-tombo-desde-a-guerra-do-golfo.shtml> Acesso em 18 Nov. 2020.

FROST & SULLIVAN. **Brazilian Natural Gas Growth Opportunities: Cross-Portfolio Opportunities, Customer Focus, and Sustainability Power Future Growth Potential**. Disponível em www.emis.com Acesso em 21 Out. 2021 (Acesso Restrito).

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. **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.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY – IEA. **World Energy Outlook 2018 – Executive Summary**. Disponível em <https://webstore.iea.org/download/summary/190?fileName=English-WEO-2018-ES.pdf> Acesso em 29 Nov. 2019.

INVESTING.COM. **Petróleo Brent futuros dados históricos**. Disponível em <https://br.investing.com/commodities/brent-oil-historical-data> Acesso em 19 Nov. 2020.

LCA Setorial. **Relatório de Petróleo e Gás – Setembro 2021**. Disponível em www.emis.com Acesso em 06 Out. 2021 (Acesso Restrito).

RAIS - Relação anual de informações sociais. Disponível em <http://bi.mte.gov.br/bgcaged/rais.php> Acesso em 04 Out. 2021.

PANDEY, A.; BRANSON, D. **2020 Digital Operations study for energy**: Oil and gas. Disponível em <https://www.strategyand.pwc.com/gx/en/insights/2020/digital-operations-oil-and-gas.html> Acesso em 22 Out. 2021.

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.

PETROBRAS. **Assinamos contrato de venda da Refinaria Landulpho Alves**. Disponível em <https://petrobras.com.br/fatos-e-dados/nosso-conselho-de-administracao-aprova-venda-da-refinaria-landulpho-alves-rlam-na-bahia.htm> Acesso em 07 Out. 2021.

SUNO. Opep+ mantém produção de petróleo em 400.000 barris por dia. **Suno Notícias**. Disponível em <https://www.suno.com.br/noticias/opep-mantem-producao-400-mil-bpd/> Acesso em 06 Out. 2021.

TODAS AS EDIÇÕES DO CADERNO SETORIAL DISPONÍVEIS EM:

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

EDIÇÕES RECENTES

AGROPECUÁRIA

- Milho – 08/2021
- Hortaliças - 08/2021
- Suína - 07/2021
- Fruticultura - 06/2021
- Carne bovina - 04/2021
- Frango- 06/2021
- Recursos Florestais - 05/2021
- Algodão - 05/2021
- Açúcar - 05/2021
- Arroz: produção e mercado - 03/2021
- Silvicultura - 02/2021
- Cacau - 01/2021
- Pescado - 01/2021
- Própolis no Nordeste - 01/2021
- Trigo - 01/2021
- Pimenta-do-reino - 12/2020
- Feijão - 12/2020
- Milho - 11/2020
- Produção de café - 11/2020
- Bovinocultura leiteira - 10/2020
- Fruticultura - 10/2020
- Frango - 09/2020
- Complexo soja - 09/2020
- Cana-de-açúcar - 09/2020
- Mandioca e seus derivados - 09/2020

INDÚSTRIA

- Têxtil – 09/2021
- Biocombustíveis - 08/2021
- Vestuário - 08/2021
- Bebidas não alcoólicas - 07/2021
- Setor moveleiro - 07/2021
- Etanol - 04/2021
- Couro e calçados - 12/2020
- Construção civil - 12/2020
- Setor Têxtil - 11/2020
- Indústria petroquímica - 11/2020

INFRAESTRUTURA E CONSTRUÇÃO CIVIL

- Energia solar - 07/2021
- Telecomunicações - 05/2021
- Micro e minigeração distribuída - 02/2021
- Petróleo e gás - 12/2020

COMÉRCIO E SERVIÇOS

- Comércio eletrônico - 07/2021
- Turismo - 07/2021
- Pet Food - 06/2021
- Eventos - 06/2021
- Saúde - 05/2021
- Shopping centers - 01/2021
- Comércio atacadista - 11/2020
- Comércio varejista - 09/2020
- Telecomunicações - 08/2020

CONHEÇA OUTRAS PUBLICAÇÕES DO ETENE

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