



INFORME

ÓLEO, GÁS E BIOCOMBUSTÍVEIS

NOV/DEZ 2021

 **FGV ENERGIA**

DIRETOR

Carlos Otavio de Vasconcellos Quintella

ASSESSORIA ESTRATÉGICA

Fernanda Delgado

EQUIPE DE PESQUISA*Coordenação Geral*

Carlos Otavio de Vasconcellos Quintella

Superintendente de Ensino e P&D

Felipe Gonçalves

Coordenação de Pesquisa do Setor O&G

Magda Chambriard

Coordenação de Pesquisa do Setor Elétrico

Luiz Roberto Bezerra

Pesquisadores

Acacio Barreto Neto

Adriana Ribeiro Gouvêa

Aldren Vernersbach

Amanda Ferreira de Azevedo

Ana Costa Marques Machado

Gláucia Fernandes

João Teles João Victor Marques Cardoso

Matheus Felipe Ayello Leite

Paulo César Fernandes da Cunha

Pesquisadora Associada

Ana Beatriz Soares Aguiar

Angélica Márcia dos Santos

Flávia Porto

Estagiários

Ester Nascimento

Victor de Lemos S. Fernandes

PRODUÇÃO*Coordenação*

Simone C. Lecques de Magalhães

Execução

Bruno Madureira

Carlos Quintanilha

Este informe tem como objetivo apresentar uma visão geral das atividades do setor de petróleo, gás natural e biocombustíveis. Excepcionalmente, esta edição foi elaborada no formato bimestral e os dados aqui apresentados são referentes aos meses de outubro e novembro de 2021, exceto os de gás natural, referentes aos meses de setembro e outubro de 2021. Os destaques do setor se referem aos meses de novembro e dezembro de 2021.

Aqui constam as principais ocorrências econômicas e técnicas relativas ao setor, motivadoras de variação da produção nacional de petróleo e gás natural, informações sobre apuração de participações governamentais e de movimentação de gás natural, além das licitações de áreas para exploração e produção e os desinvestimentos da Petrobras.

O informe também aborda questões de refino e de distribuição de combustíveis, incluindo os biocombustíveis.

Destaques de Óleo, Gás e Biombustíveis

Upstream

■ **Bacia Sergipe-Alagoas:** A Petrobras anunciou à reguladora ANP a declaração de comercialidade dos campos de Budião, Budião Noroeste, Budião Sudeste, Palombeta, Cavala, Agulhinha e Agulhinha Oeste, em águas profundas da Bacia Sergipe-Alagoas, resultado da exploração dos blocos BM-SEAL-4, BM-SEAL-4A, BM-SEAL-10 e BM-SEAL-11. A Petrobras pretende desenvolver a produção dos campos em dois módulos, denominados de Sergipe Águas Profundas (SEAP) I e II, que preveem a instalação de duas plataformas do tipo FPSO. A primeira plataforma, prevista para atender o módulo SEAP I, será a P-81, com início de produção previsto para 2026, com capacidade de produzir 120 mil barris de óleo/condensado e escoar 8 milhões de m³ de gás por dia. A segunda plataforma, prevista para atender o módulo SEAP II, está em fase de planejamento de contratação com data prevista para início de produção superior ao horizonte do Plano Estratégico 2022- 2026¹.

■ **Bacia de Campos:** A empresa Francesa TotalEnergies recebeu, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (Ibama), a licença de operação para realizar a perfuração de novos poços no bloco C-M-541, na Bacia de Campos. Com validade de 5 anos, a licença autoriza a perfuração de dois poços exploratórios (Marolo e Ubaia) e mais três poços contingentes por meio do navio-sonda Valaris DS-15².

■ **Campo de Tupi:** A Petrobras apresentou à ANP a revisão do Plano de Desenvolvimento Integrado da Jazida Compartilhada de Tupi (maior campo de óleo e gás do país) e da Área de Iracema. Na revisão, o Consórcio de Tupi – formado por Petrobras (operadora, 67,216%), Shell (23,024%), Petrogal (9,209%) e PPSA (0,551%) – propõe novos investimentos para

o aumento da produção, o qual está baseado na implantação de projetos resilientes a baixos preços de petróleo, buscando aumentar o fator de recuperação final do campo³.

■ **Atlanta:** A Enauta, operadora do ativo, assinará até o início de 2022 os principais contratos de aquisição de bens e serviços do sistema de produção localizado na Bacia de Santos. O projeto de Atlanta pretende avançar principalmente nas fases de desenvolvimento e de implantação. Os contratos somarão cerca de US\$ 1 bilhão, incluindo o aporte no contrato do FPSO. No projeto, estima-se a produção de 50 mil barris/dia de óleo ao norte do atual sistema antecipado de produção, com início previsto para meados de 2024⁴.

Mid e Downstream

■ **TAG:** A Petrobras assinou acordos e aditivos contratuais com a operadora de dutos Transportadora Associada de Gás (TAG), que abrirá capacidade de transporte na rede de dutos para outros fornecedores de gás natural a partir de 01 de janeiro de 2022. A capacidade adicional estará disponível nos trechos Malha Nordeste, Gasene e Pilar-Ipojuca da malha de dutos da TAG. Tais instrumentos marcam o mais recente avanço da abertura do mercado brasileiro de gás⁵. A TAG assinou 22 contratos de prestação de serviço de transporte de gás, resultando em mais de 10 MM m³/dia para o ano de 2022. Foram seis contratos de entrada, responsáveis por 4,5 MM m³/dia, e 16 contratos de saída, responsáveis por 6 MM m³/dia⁶.

■ **GNL:** A Excelerate Energy LP iniciou, em dezembro de 2021, as entregas de gás natural para o mercado brasileiro no Terminal de Regaseificação da Bahia

(TR-BA) em Salvador, Bahia. A unidade flutuante de armazenamento e regaseificação (FSRU) *Excelerate Sequoia*, com capacidade de armazenamento de GNL de 173.400 m³, está prestando serviços de regaseificação no TR-BA. O terminal tem capacidade de regaseificação de até 700 milhões de pés cúbicos por dia⁷.

- **Royalties:** ANP realizou uma audiência pública para obter, de agentes econômicos e outros interessados, contribuições para o encerramento da controvérsia envolvendo o recolhimento de *royalties* referentes à produção de petróleo e gás proveniente de xisto na Unidade de Industrialização do Xisto (SIX), da Petrobras, localizada em São Mateus do Sul, no Paraná. A Petrobras, única empresa a utilizar o xisto para fins energéticos no Brasil, concentra suas operações na jazida localizada em São Mateus do Sul, processada na SIX, desde 1972⁸.
- **Gasbol:** Como não foi realizada a Chamada Pública nº 03/2021, a TBG ofertou toda a capacidade de entrada e saída na Oferta de Produto Extraordinário para contratação de Capacidade Firme Anual no Regime de Entrada e Saída para 2022. A Petrobras foi a única contratante, sendo responsável pelo suprimento de gás. A TBG ofertou 19,7 MM m³/dia de capacidade de entrada e 17,7 MM m³/dia de capacidade de saída⁹. A 3ª chamada pública do Gasoduto Bolívia-Brasil (Gasbol), será realizada pela TBG em fevereiro de 2022¹⁰.
- **Polo Gaslub:** A Petrobras recebeu a autorização da ANP para os testes operacionais de entrada do gás natural no Polo GasLub, em Itaboraí. Após essa fase, terão início os testes dos sistemas que utilizam o gás natural para a geração de vapor e energia. Esse projeto refere-se ao Projeto Integrado Rota 3 que vai escoar e processar 21 MM m³/dia de gás natural provenientes do polo pré-sal da Bacia de Santos e envolve a construção da UPGN (Unidade de Processamento de Gás Natural), os gasodutos e

os sistemas de utilidades. Sua operação comercial tem início previsto para 2022¹¹.

Biocombustíveis

- **Biodiesel:** A Diretoria da ANP aprovou, no início de dezembro, uma resolução que cria o Programa de Monitoramento da Qualidade do Biodiesel (PMQBio). O objetivo é garantir a qualidade dos combustíveis do Ciclo Diesel ao longo de toda a cadeia de abastecimento. O PMQBio irá monitorar o cumprimento das especificações de qualidade, de forma que o biodiesel, óleo diesel A e óleo diesel B vendidos ao consumidor por distribuidores e revendedores de combustíveis líquidos, atendam aos limites de seus parâmetros físico-químicos exigidos¹².
- **Biodiesel:** O Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) decidiu pela manutenção do teor de 10% de biodiesel no diesel para todo o ano de 2022. Segundo o Ministério de Minas e Energia (MME), a medida tem como objetivo preservar os interesses da sociedade, conciliando medidas para a contenção do preço do diesel com a manutenção da Política Nacional de Biocombustíveis, conferindo previsibilidade, transparência, segurança jurídica e regulatória ao setor¹³.
- **CBIOs:** A Diretoria da ANP aprovou uma resolução que revisa os procedimentos para geração de lastro necessário para emissão primária de Créditos de Descarbonização (CBIOs), no âmbito do RenovaBio. A revisão foi aprovada devido à autorização de comercialização (venda direta) por produtor, importador, cooperativa e empresa comercializadora de etanol hidratado para revendedor varejista de combustíveis e transportador-revendedor-retalhista (TRR). A nova norma modifica a Resolução ANP nº 802/2019 visando a incluir as operações de comercialização de etanol hidratado com revendedor varejista de combustíveis e TRR no rol de operações geradoras de lastro para emissão de CBIO¹⁴.

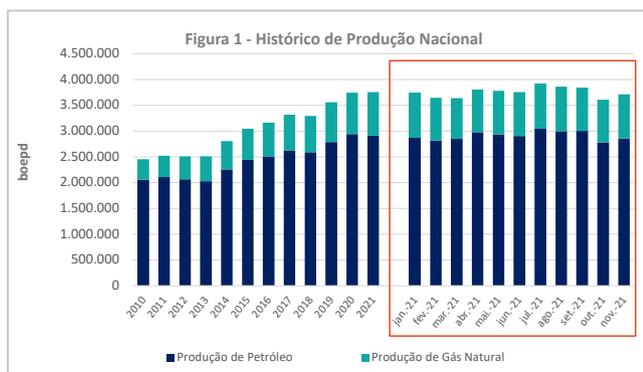
1. Upstream

1.1. Produção de Petróleo e Gás Natural

A produção de petróleo e gás natural em outubro de 2021 foi originada de 276 campos produtores, sendo 216 *onshore* e 60 *offshore*, a partir de 6.160 poços no referente período, sendo 474 marítimos e 5.686 poços terrestres¹⁵. No mês de novembro de 2021, foram 280 campos produtores, sendo 220 *onshore* e 60 *offshore*, que contaram com a operação de 6.166 poços, onde 475 deles são marítimos e 5.691 terrestres¹⁶.

No mês de outubro, foram produzidos 2,778 MM bpd de petróleo e 132 MM m³/dia de gás natural, o que totalizou em uma produção de 3,606 MM boepd. Já no mês de novembro, a produção média de petróleo foi de 2,852 MM bpd e a produção média de gás natural foi de 137 MM m³/dia, totalizando uma produção de 3,711 MM boepd.

Comparando os valores obtidos em cada mês, nota-se, em relação ao mês setembro, que no mês de outubro houve uma redução de 7,44% na produção média de petróleo, e, em relação à produção média de gás natural, houve também uma redução de 1,26%. No total, o resultado de outubro foi 6,09% inferior à produção registrada no mês anterior. Em contrapartida, no mês de novembro, houve um aumento na produção média de petróleo e gás natural de 2,67% e 3,71%, respectivamente, quando comparado ao mês de outubro. E, na produção total, houve um aumento de 2,91% comparando os meses de outubro-novembro (Figura 1).

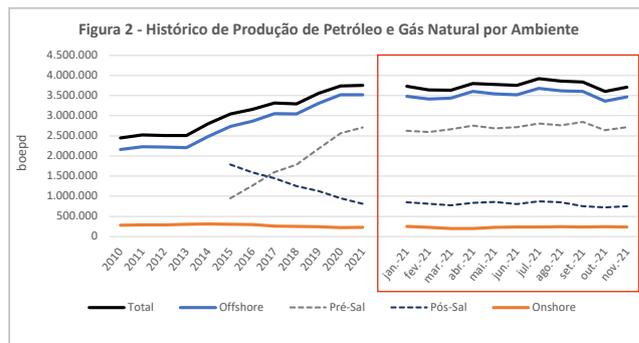


Fonte: FGV Energia, elaborado a partir de dados ANP¹⁷.

A Figura 2 apresenta o histórico da produção de petróleo e gás natural por ambiente *onshore* e *offshore*, onde se observa a importância do pré-sal no incremento da produção nacional ao longo dos últimos anos.

No mês de outubro de 2021, a produção do pré-sal foi oriunda de 128 poços e totalizou 2,640 MM boepd, representando 73% do total produzido no país, um resultado 4% superior à média registrada em outubro de 2020 (2,535 MM boepd).

Já no mês de novembro de 2021, a produção do pré-sal foi oriunda de 131 poços e totalizou 2,715 MM boepd, o que também representa 73% do total produzido no país, um resultado 12% superior à média registrada em novembro de 2020 (2,423 MM boepd).



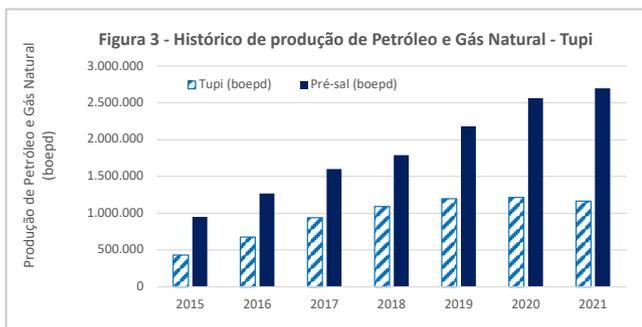
Fonte: FGV Energia, elaborado a partir de dados ANP¹⁸.

O campo de Tupi, no pré-sal da Bacia de Santos destaca-se pela sua elevada produção. Em outubro, os dados apontam para uma produção média de 898 M bpd de petróleo e 41,27 MM m³/d de gás natural, resultando numa produção total de 1,158 MM boepd, o que representa 32,11% da produção nacional e 43,86% da produção do pré-sal.

No mês de novembro, no campo Tupi, a produção média foi 874 M bpd de petróleo e 40,90 MM m³/d de gás natural, e a produção total registrou 1,132 MM boepd, representando 30,50% da produção nacional e 41,69% da produção do pré-sal.

A Figura 3 apresenta o histórico de produção média de petróleo e gás natural do campo de Tupi e do pré-sal desde 2015. Ressalta-se que embora a produção do

pré-sal seja crescente, a do campo de Tupi já apresenta declínio, com a média de produção de 2021 representando -4,05% do pico ocorrido em 2020.

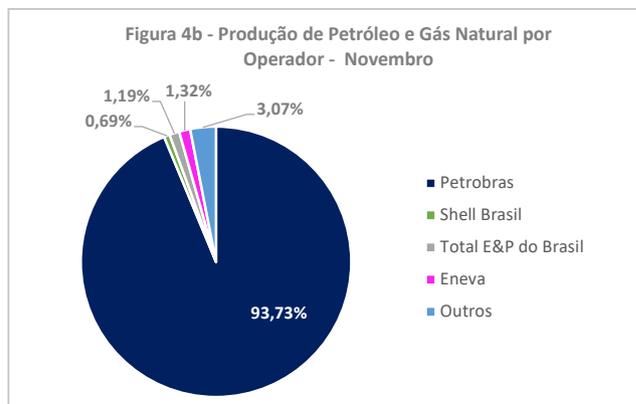
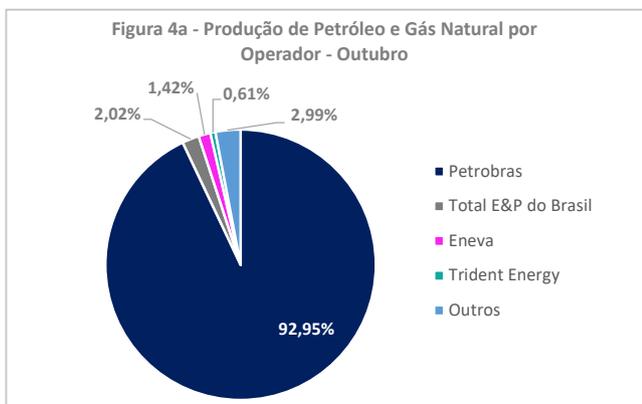


Fonte: FGV Energia, elaborado a partir de dados ANP¹⁶.

1.1.1. Produção por Operador

A produção nacional foi conduzida por 36 operadores no mês de outubro de 2021. A Petrobras permaneceu na primeira posição do ranking, responsável por 92,95 % (3,606 MM boepd) da produção nacional de petróleo e gás natural, seguida da Total E&P do Brasil (2,02 %), da Eneva (1,42 %) e da Trident Energy (0,61%) (Figura 4a). Os demais operadores responderam por 2,99 % da produção nacional no mês.

No mês no novembro de 2021, a produção nacional foi conduzida por 37 operadores. No ranking da produção nacional de petróleo e gás natural, a Petrobras encontra-se na primeira posição, responsável por 93,73 % (3,711 MM boepd), seguida da Eneva (1,32 %), da Total E&P do Brasil (1,19 %) e da Shell Brasil (0,69%) (Figura 4b). Os demais operadores responderam por 3,07 % da produção nacional no mês.

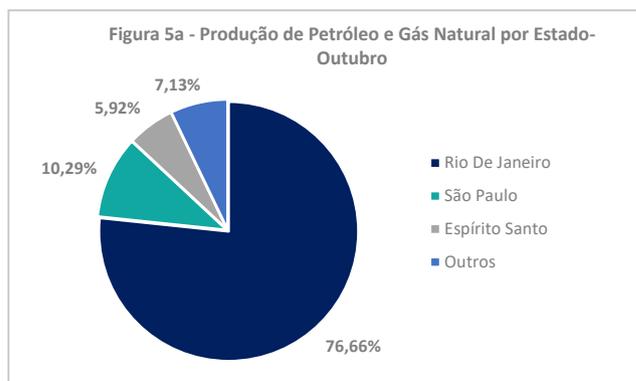


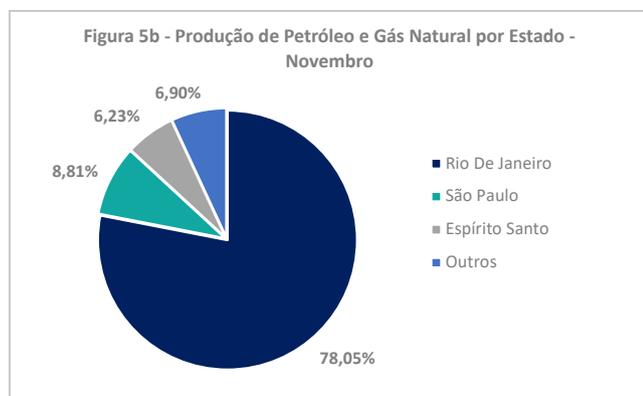
Fonte: FGV Energia, elaborado a partir de dados da ANP¹⁶.

1.1.2. Produção por Estado

Nos meses de outubro e novembro de 2021, a produção de petróleo e gás natural foi proveniente de 10 estados brasileiros. As maiores parcelas foram produzidas nos estados do Rio de Janeiro (40 campos), principalmente, São Paulo (7 campos) e Espírito Santo (37 campos, em outubro, e 38 campos em novembro).

Somados, no mês de outubro de 2021 (Figura 5a), a produção de petróleo e gás natural nos três estados representaram 92,87% da produção nacional (3,606 MM boepd) e, no mês de novembro de 2021 (Figura 5b), 93,10% do total nacional (3,711 MM boepd). Os demais estados produtores mantiveram, de maneira geral, participação estável em comparação ao mês anterior.





Fonte: FGV Energia, elaborado a partir de dados da ANP¹⁶.

1.1.3. Perfuração de Poços e Preço do Petróleo Brent

Três poços de desenvolvimento (um *onshore* e dois *offshore*) e um poço exploratório *offshore* tiveram perfuração iniciada no mês de outubro de 2021. No mês de novembro de 2021, foi iniciada a perfuração de oito poços de desenvolvimento (três *onshore* e cinco *offshore*) e dois poços exploratórios terrestres (Tabela 1)^a.

Tabela 1 – Perfurações de Poços Iniciadas no Mês de Setembro de 2021. T – Terrestre / M – Marítimo

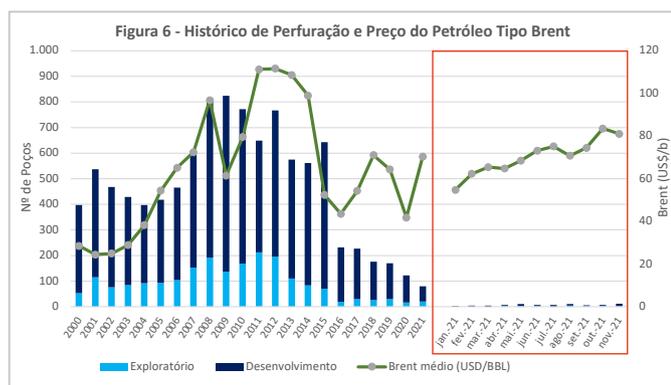
MÊS	POÇO (ANP)	OPERADOR	UF	BACIA	CAMPO/BLOCO	AMBIENTE	TIPO	CATEGORIA	INÍCIO	SONDA
Outubro 2021	1-RJS-758D	Petrobras	RJ	Santos	BLC_3MARIA	M	Exploratório	Pioneiro	01/10/2021	OCEAN COURAGE
	7-MRO-18D-RJS	Petrobras	RJ	Santos	MERO	M	Desenvolvimento	Desenvolvimento	10/10/2021	Deepwater Corcovado
	8-MRO-19-RJS	Petrobras	RJ	Santos	MERO	M	Desenvolvimento	Injeção	23/10/2021	Deepwater Corcovado, Deepwater Myconos
	7-PTR-0005D-RN	Potiguar E&P S.A.	RN	Potiguar	PATURI	T	Desenvolvimento	Desenvolvimento	18/10/2021	National Oilwell Varco - 750
	1-ENV-BL133AD-MA ^a	Eneva	MA	Parnaíba	PN-T-133	T	Exploratório	Pioneiro	16/10/2021	GREAT - 120
	1-ENV-EXTANEBA D-AM ^a	Eneva	AM	Amazonas	AM-T-84	T	Exploratório	Pioneiro	24/10/2021	Queiroz Galvão VIII
Novembro 2021	9-BR-82DB-RJS ^a	Petrobras	RJ	Campos	BARRACUDA	M	Desenvolvimento	Especial	14/10/2021	ODN I
	8-MRO-15D-RJS	Petrobras	RJ	Santos	MERO	M	Desenvolvimento	Injeção	02/11/2021	NORBE VIII
	7-GVTE-3D-MA	Eneva	MA	Parnaíba	Gavião Tesoura	T	Desenvolvimento	Desenvolvimento	21/11/2021	GREAT - 120
	7-MXL-19HP-SPS	Petrobras	SP	Santos	MEXILHÃO	M	Desenvolvimento	Desenvolvimento	15/11/2021	NORBE VI
	7-ARGO-21H-ESS	Shell Brasil	ES	Campos	ARGONAUTA/BC-10	M	Desenvolvimento	Desenvolvimento	28/11/2021	West Tellus
	7-SAB-8-RN	Potiguar E&P S.A.	RN	Potiguar	SABIÁ/SAB	T	Desenvolvimento	Desenvolvimento	08/11/2021	National Oilwell Varco - 750
	1-ENV-26-MA	Eneva	MA	Parnaíba	PN-T-102A	T	Exploratório	Pioneiro	03/11/2021	GREAT - 120
	7-SAB-9-RN	Potiguar E&P S.A.	RN	Potiguar	SABIÁ/SAB	T	Desenvolvimento	Desenvolvimento	15/11/2021	National Oilwell Varco - 750
	7-PRG-72HP-RJS	Equinor Brasil	RJ	Campos	PEREGRINO	M	Desenvolvimento	Desenvolvimento	18/11/2021	DRILLINGRIG-A
	7-TIE-4HC-BA ^a	Maha Energy	BA	Recôncavo	TIÊ	T	Desenvolvimento	Desenvolvimento	18/11/2021	FAXE-2
	8-MRO-19A-RJS ^a	Petrobras	RJ	Santos	MERO	M	Desenvolvimento	Injeção	20/11/2021	Deepwater Corcovado, Deepwater Myconos
	1-BGM-4-ES	BGM	ES	Espírito Santo	ES-T-496	T	Exploratório	Pioneiro	27/11/2021	Cowan-02
	7-MRO-20D-RJS	Petrobras	RJ	Santos	MERO	M	Desenvolvimento	Desenvolvimento	28/11/2021	Deepwater Myconos

Fonte: FGV Energia, elaborado a partir de dados da ANP¹⁵.

^a Os poços pilotos (i) e repetidos (A, B, C, E, F) não são considerados na contagem.

A Figura 6 apresenta o histórico de perfurações realizadas no Brasil desde 2000, ressaltando sua correlação com o preço do petróleo do tipo Brent^b no mercado internacional.

O preço do Brent subiu 12,15%, em outubro de 2021, quando comparado ao mês de setembro (US\$ 74,49/bbl), registrando um valor de US\$ 83,54/bbl. Em novembro de 2021, o preço do Brent foi de US\$ 81,05/bbl, o que indica uma redução de 2,98% quando comparado ao mês de outubro. Os resultados foram 99,86% e 93,90% superiores à cotação média de 2020, para os meses de outubro e novembro, respectivamente, mantendo o patamar de preços com valores superiores aos observados no período pré-pandemia do COVID-19^c (Figura 6).



Fonte: FGV Energia, elaborado a partir de dados da ANP¹⁹ e US-EIA¹⁹.

1.1.4. Sondas e Embarcações de Apoio

De acordo a última atualização realizada em 1º de janeiro de 2022, um total de 62 sondas *offshore* estavam alocadas no Brasil, sendo 19 em perfuração e 6 em operações de *workover*. Além dessas, havia 2 sondas com status *cold stacked*, e três *warm stacked*, dentre outros status²⁰.

A frota de apoio marítimo em águas jurisdicionais brasileiras chegou ao final de outubro de 2021 com

392 embarcações, ante 388 em setembro. De acordo com o relatório da Associação Brasileira das Empresas de Apoio Marítimo (Abeam), 355 correspondem a unidades de bandeira brasileira e 37 de bandeira estrangeira. Além disso, 45% da frota correspondia a PSVs (transporte de suprimentos) e OSRVs (combate a derramamento de óleo), totalizando 178 barcos. Outros 20% eram LHs (manuseio de linhas e amarrações) e SVs (mini supridores)²¹.

No final de novembro de 2021, a frota de apoio marítimo em águas jurisdicionais brasileiras totalizou 391 embarcações. O relatório da Abeam registrou 357 embarcações de bandeira brasileira e 34 de bandeira estrangeira. De acordo com a publicação, a frota era composta 46% de PSVs (transporte de suprimentos) e OSRVs (combate a derramamento de óleo), totalizando 179 barcos. Outros 20% eram LHs (manuseio de linhas e amarrações) e SVs (mini supridores), que agora correspondem a 77 barcos²².

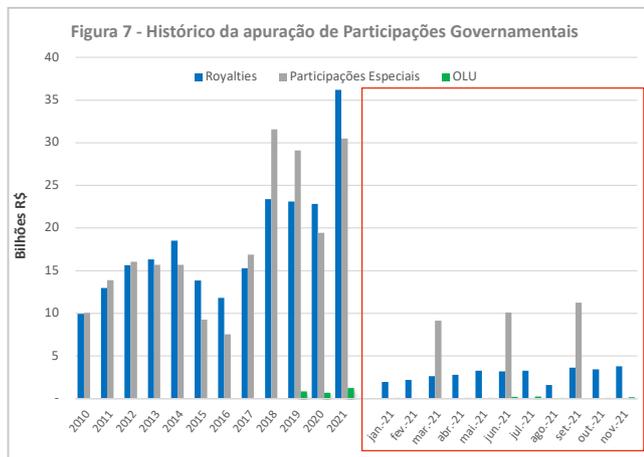
1.1.5. Participações Governamentais

Em outubro de 2021, foram apurados R\$ 3,44 bilhões em *Royalties*^d e R\$ 102 milhões em Óleo Lucro da União^e.

Em novembro de 2021, foram apurados R\$ 3,81 bilhões em *Royalties* e R\$ 184 milhões em Óleo Lucro da União. Os valores de Participações Especiais apuradas nos primeiro, segundo e terceiro trimestres de 2021 foram de R\$ 9,14 bilhões, R\$ 10,10 bilhões e R\$ 11,27 bilhões, respectivamente.

A Figura 7 apresenta o histórico de pagamento de participações governamentais. Os valores referentes a Participações Especiais são apresentados no período de apuração, enquanto *Royalties* e Óleo Lucro da União são considerados nas datas de distribuição e da efetiva comercialização das cargas, respectivamente.

^b Utilizado como corrente de referência para cálculo do preço das demais correntes.
^c A cotação média do Brent em janeiro de 2020 foi de US\$ 63,65/bbl.
^d Valor referente à produção de junho de 2021, distribuído em agosto de 2021.
^e Informado pela PPSA.

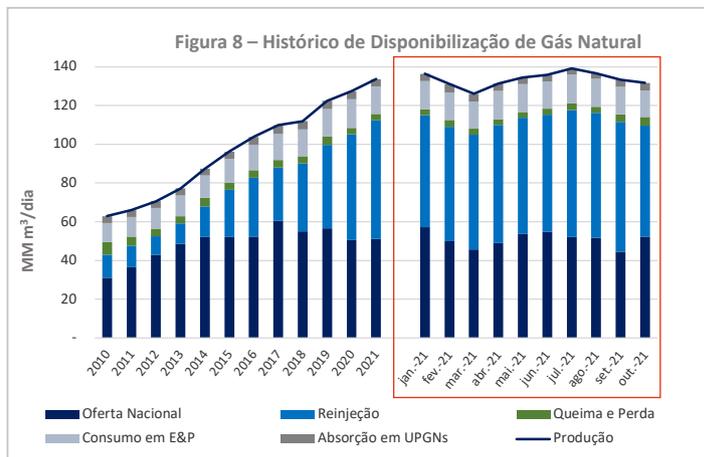


Fonte: FGV Energia, elaborado a partir de dados da ANP²³ e PPSA.

1.2. Movimentação de Gás Natural

Para os meses de setembro e outubro de 2021, respectivamente, a produção de gás natural foi de 133,38 MM m³/d e 131,70 MM m³/d e a oferta nacional foi de 44,46 MM m³/d e 52,33 MM m³/d. Dessa forma, apesar da ligeira redução observada na produção, a oferta nacional registrou um aumento de 17,7% de setembro para outubro.

Em relação à parcela reinjetada, esta respondeu por 50,25 % (67,03 MM m³/d) da produção de gás natural no mês de setembro, e, para o mês de outubro, correspondeu a 43,55% (57,35 MM m³/d) (Figura 8)^f.



Fonte: FGV Energia, elaborado a partir de dados do MME²⁴.

A demanda de gás natural no mês de setembro de 2021 foi de 100,35 MM m³/dia, enquanto a oferta total no mês foi igual a 100,78 MM m³/dia, sendo 44,12% de origem nacional e 55,88% (56,32 MM m³/dia) de origem importada (Figura 9).

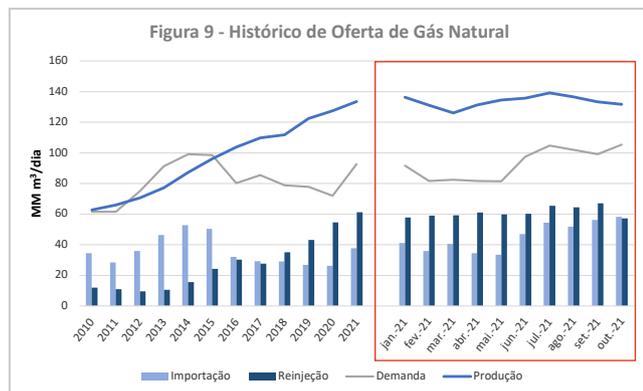
No mês de outubro de 2021, a demanda de gás natural registrou 105,41 MM m³/dia, enquanto a oferta total no mês foi igual a 110,55 MM m³/dia, sendo 47,34% de origem nacional e 52,66% de importação (58,22 MM m³/dia) (Figura 9).

No mês de setembro, o volume importado da Bolívia (Gasbol) foi de 19,84 MM m³/dia, enquanto a oferta de GNL regaseificado foi de 36,48 MM m³/dia. Em outubro, o volume importado da Bolívia (Gasbol) foi de 20,36 MM m³/dia e a oferta de GNL regaseificado foi de 37,70 MM m³/dia.

No total, a oferta de gás importado aumentou 8,73% do mês de agosto para setembro e 3,37% de setembro para outubro. Enquanto a oferta nacional reduziu -14,17% entre agosto-setembro e aumentou 17,70% entre setembro-outubro.

^f Até o fechamento desta edição, o MME não havia publicado a edição nº 177 do Boletim Mensal de Acompanhamento da Indústria do Gás Natural com dados referentes ao mês de novembro de 2021.

A Figura 9 apresenta o histórico da movimentação de gás natural desde 2010 até agosto de 2021.



Fonte: FGV Energia, elaborado a partir de dados do MME²⁵.

1.3. Licitações de E&P e Desinvestimentos Petrobras

Oferta Permanente

O Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) autorizou a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) a definir e licitar, em Oferta Permanente, no regime de concessão, blocos em quaisquer bacias terrestres ou marítimas, bem como licitar campos devolvidos ou em processo de devolução. Os campos ou blocos na área do Pré-sal ou em Áreas Estratégicas ficam excluídos dessa autorização, salvo por determinação específica do CNPE com definição dos parâmetros a serem adotados para cada campo ou bloco a ser licitado. Esta medida abarca os blocos localizados na plataforma continental brasileira além das 200 milhas náuticas e também os blocos que seriam ofertados na 18ª Rodada de Licitações, em 2022, transferindo-os para o sistema de Oferta Permanente²⁵.

Cessão Onerosa

Em dezembro de 2021, a Petrobras informou que adquiriu os direitos de exploração e produção dos volumes excedentes aos da cessão onerosa nos campos marítimos de Atapu e de Sépia na 2ª Rodada de Licitações do

Excedente da Cessão Onerosa no Regime de Partilha de Produção, realizada pela ANP²⁶.

Desinvestimentos Petrobras

Em dezembro de 2021, a Petrobras assinou os contratos para venda da totalidade de sua participação na concessão PAR-T-218_R12, localizado na Bacia do Paraná, para a Ubuntu Engenharia e Serviços Ltda²⁷.

A Companhia também finalizou a venda da totalidade de sua participação em 27 concessões terrestres de exploração e produção, localizadas no Espírito Santo, denominadas conjuntamente de Polo Cricaré, para a Karavan Seacrest SPE Cricare, empresa em que a Karavan O&G Participações e Consultoria Ltda. detém 51% do capital social, e a Seacrest Exploração e Produção de Petróleo Ltda os demais 49%²⁸.

A Petrobras assinou com a Carmo Energy S.A. o contrato para a venda da totalidade de suas participações em um conjunto de 11 concessões de campos de produção terrestres, com instalações integradas, localizadas no estado de Sergipe, denominados conjuntamente de Polo Carmópolis²⁹.

Quase um ano depois, a Petrobras finalizou, em dezembro de 2021, a venda da totalidade de sua participação em 12 campos terrestres de exploração e produção, denominados Polo Remanso, localizadas no estado da Bahia, para a PetroRecôncavo S.A. (PetroRecôncavo)³⁰.

A estatal informou que receberá da Equinor Brasil Energia Ltda. a última parcela contingente no valor de US\$ 950 milhões referente à venda de sua participação no bloco exploratório BM-S-8, onde está localizado o campo de Bacalhau (antiga área de Carcará)³¹.

A Petrobras finalizou a venda da totalidade de sua participação em nove campos terrestres de exploração e produção, conjuntamente denominados Polo Miranga, localizados no estado da Bahia, para a SPE Miranga S.A., subsidiária integral da PetroRecôncavo S.A. (PetroRecôncavo)³².

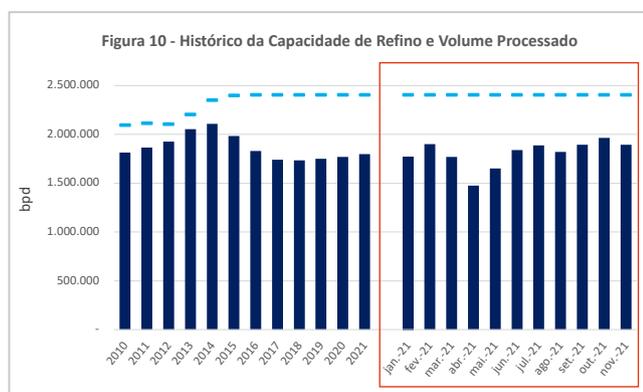
2. Mid e Downstream

2.1. Processamento de Petróleo

A Figura 11 apresenta a capacidade instalada para refino de petróleo no Brasil e o histórico do volume processado.

O volume de petróleo processado nas refinarias brasileiras em outubro de 2021 (60,90 MM barris) foi 7,21% maior em relação mês anterior (56,81 MM barris). Já a produção de derivados alcançou 64,56 MM barris⁹ no mês. Dentre os distintos combustíveis e derivados produzidos, gasolina e diesel representaram, respectivamente, 22% e 38%.

No mês de novembro de 2021, o volume de petróleo processado foi 56,86 MM barris, o que representa uma redução de -6,64% em relação ao mês de outubro. Já a produção de derivados alcançou 60,19 MM barris. Dentre os distintos combustíveis e derivados produzidos, gasolina e diesel representaram, respectivamente, 23% e 38%.



Fonte: FGV Energia, elaborado a partir de dados da ANP¹⁸.

2.2. Distribuição e Revenda de Combustíveis

No Brasil, foram comercializados, no total, cerca de 77,92 MM barris de combustíveis em outubro de 2021. Desse modo, foram comercializados, em média, 2,51 MM bpd durante os dias do referido mês. Tal quantitativo aponta uma diminuição de -0,82 % com relação ao mês de setembro (Figura 12).

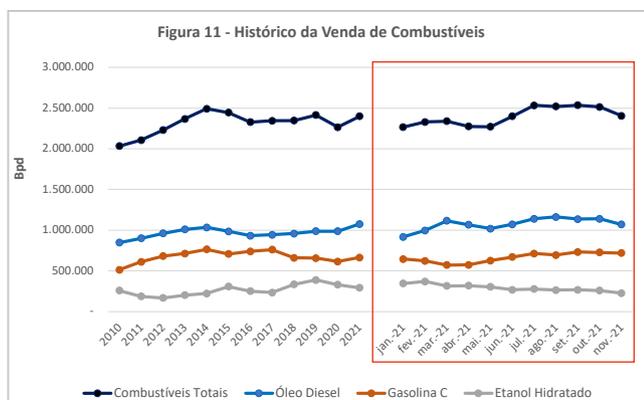
Em novembro, a quantidade de combustível comercializado foi de 72,13 MM barris, o que equivale a uma média de 2,40 MM bpd por dia no referido mês, e, comparando com o mês de outubro, houve uma redução de -4,35%.

O diesel foi o produto mais vendido dentre os combustíveis, representando 45,39 % do total, com volume médio de 1,14 MM bpd. A sua média de vendas registrou um aumento de aproximadamente 0,44 % em comparação ao mês de setembro (1,135 MM bpd). Dentre os demais combustíveis, destacam-se as vendas de gasolina C, energético muito utilizado, que registrou uma queda de -0,83 % nas vendas em comparação ao mês anterior.

No mês de novembro, o diesel continuou sendo o combustível mais vendido, representando 44,53% do total, com volume médio de 1,07 MM bpd. Porém, em relação ao mês de outubro, houve uma queda de -6,16%. Entre os outros combustíveis, destaca-se a gasolina C, com volume médio de 0,72 MM bpd, registrando uma queda de -0,89% em relação ao mês de outubro.

Com relação ao etanol hidratado, foi registrada uma redução de -2,92 % em suas vendas entre os meses de setembro-outubro. E, entre outubro-novembro, também houve uma queda nas vendas de etanol de -13,01%.

⁹ Esse volume corresponde ao somatório das produções de asfalto, coque, gasolina A, gasolina de aviação, GLP, lubrificante, nafta, óleo combustível, óleo diesel, querosene de aviação, parafina, querosene iluminante, solvente, outros energéticos e não energéticos produzidos nas refinarias brasileiras.



Fonte: FGV Energia, elaborado a partir de dados da ANP¹⁸.

2.3. Preços de Petróleo e Derivados Comercializados

Na Tabela 2 são apresentados os preços de importação e exportação de petróleo e seus derivados.

Analisando o histórico de comercialização em termos de preço, no mês de outubro de 2021, nota-se um aumento nos preços de exportação do petróleo (+6,15%), no preço do óleo combustível (+4,65%), no preço da gasolina A (+3,22%) e aumento no preço do óleo diesel (+0,83%), quando comparados com os preços praticados em setembro.

No que se refere aos preços de importação, observa-se que houve uma queda no preço do petróleo (-6,49%), aumento no preço do óleo diesel (+7,22%) e aumento no preço da gasolina A (+9,70%) na comparação entre setembro-outubro.

O preço médio do petróleo importado adquirido em outubro foi de US\$ FOB 71,45/BBL, enquanto do petróleo exportado foi, em média, US\$ FOB 70,24/BBL, valor 16,26% inferior ao valor médio do óleo combustível exportado (US\$ FOB 83,88/BBL, conforme Tabela 2).

Em termos de volume, em outubro, foram importados 3,86 MM barris de petróleo, enquanto 42,17 MM barris foram exportados.

No mês de novembro de 2021, o histórico de comercialização do petróleo e de outros derivados registrou, no setor de exportação, uma queda no preço do petróleo (-7,15%), aumento no preço do diesel (+5,97%), aumento considerável no preço da gasolina A (+249,43%) e aumento no preço do óleo combustível (+2,63%) quando comparados aos preços referentes ao mês de outubro.

No setor da importação, foi registrado um aumento no preço do petróleo (+7,91%), aumento no preço do óleo diesel (+9,54%) e aumento na gasolina A (+5,66%) comprando os meses de outubro-novembro.

O preço médio do petróleo importado adquirido em novembro foi de US\$ FOB 77,10/BBL, enquanto do petróleo exportado foi em média US\$ FOB 65,22/BBL, valor 24,24% inferior ao valor médio do óleo combustível exportado (US\$ FOB 86,09/BBL, conforme Tabela 2).

Em termos de volume, em novembro, foram importados 4,77 MM barris de petróleo, enquanto 27,11 MM barris foram exportados.

Tabela 2 - Histórico de Comercialização de Petróleo e Derivados.

Mês	Petróleo (US\$ FOB/BBL)		Derivados (US\$ FOB/BBL)				
	Importação	Exportação	Importação		Exportação		
			Diesel	Gasolina	Diesel	Gasolina	Óleo Combustível
Janeiro/20	65,02	56,60	79,79	68,00	85,21	68,53	64,80
Fevereiro/20	65,35	55,10	75,46	65,87	90,73	69,43	58,91
Março/20	61,30	44,36	63,26	51,95	38,83	62,15	39,98
Abril/20	63,59	38,44	44,64	31,37	44,89	52,96	39,06
Mai/20	42,26	23,48	38,15	22,85	31,11	19,36	33,52
Junho/20	46,80	29,69	36,50	27,48	70,83	31,61	35,32
Julho/20	63,08	34,61	46,55	47,28	63,81	43,36	42,29
Agosto/20	41,18	39,82	49,24	46,95	65,25	43,61	48,49
Setembro/20	45,99	40,96	48,53	48,10	61,62	43,28	47,86
Outubro/20	44,20	38,66	46,25	47,63	80,76	226,48 ^h	47,14
Novembro/20	41,04	38,71	47,12	49,48	58,65	41,13	46,9
Dezembro/20	43,15	42,08	52,2	61,65	67,67	46,80	48,13
Média 2020	51,91	40,21	52,31	47,38	63,28	62,39	46,06
Janeiro/21	68,23	45,77	57,13	50,18	72,87	22,79	56,29
Fevereiro/21	49,48	53,13	61,32	56,92	67,82	60,16	72,14
Março/21	61,25	57,95*	70,28	66,51	100,81	52,64	69,03*
Abril/21	60,01	60,14*	70,17	70,19	83,40	70,36	68,94
Mai/21	60,76	61,52*	72,37*	76,00	88,17	71,84*	66,35*
Junho/21	62,12	64,40*	75,14*	74,90*	91,12	76,02	72,78*
Julho/21	68,51	68,44*	79,54*	72,29*	94,80	74,99	75,09*
Agosto/21	83,86	66,10*	80,54*	78,25*	93,93	80,23	76,88*
Setembro/21	76,41	65,92*	79,66*	79,88*	95,52	85,17*	80,15*
Outubro/21	71,45	70,24	85,28	88,70	96,31	87,91	83,88
Novembro/21	77,10	65,22	93,41	93,71	102,06	307,20 ⁱ	86,09

Fonte: FGV Energia, elaborado a partir de dados da ANP¹⁸.

* Valores alterados pela ANP em relação aos publicados no informe anterior.

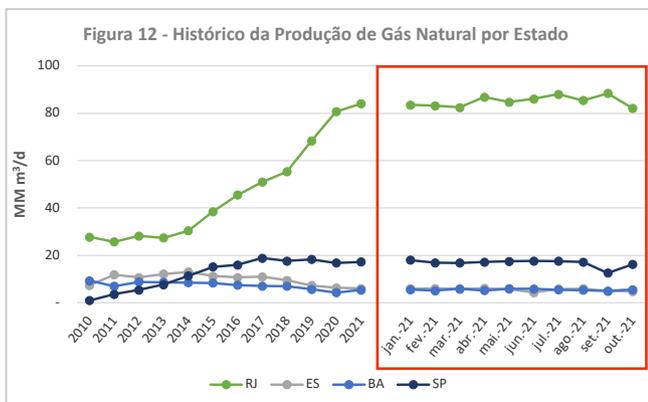
2.4. Comercialização de Gás Natural

As Figuras 12 e 13 apresentam, respectivamente, os históricos de produção e comercialização de gás natural pelas distribuidoras dos estados da Bahia (BahiaGás), Espírito Santo (ES Gás), Rio de Janeiro (CEG e CEG Rio) e São Paulo (Comgás, Gás Brasileiro e Gás Natural Fenosa). Os dados são referentes aos meses de setembro e outubro.

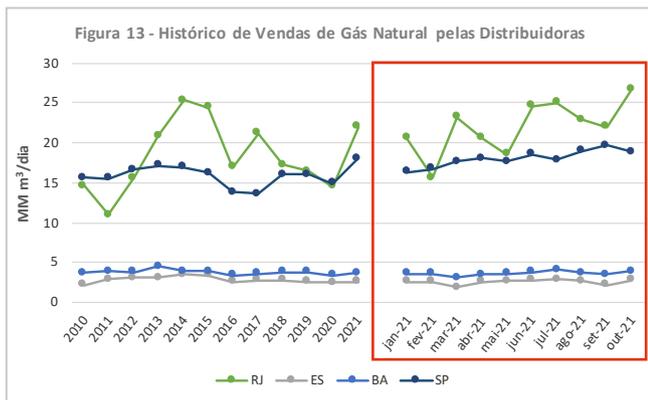
Com relação à produção de gás natural no Brasil, em setembro e outubro de 2021 foi registrado um quantitativo total de 4 bilhões e 4,08 bilhões de m³ produzidos, respectivamente³³. Analisando a essa produção total, nota-se que houve uma redução de -5,50 % em seu volume entre agosto-setembro e posteriormente um aumento de 2,03% de setembro para outubro.

No nível estadual, na comparação entre os meses de agosto e setembro, nota-se uma elevação na produção

^h Os valores de volume e receita da gasolina exportada, reportados pela ANP, levam a um preço unitário de exportação de US\$ 226,48/bbl, valor incompatível com o mercado, levando a crer que os valores reportados são decorrentes de ajuste de volume e receita de batelada do mês anterior.
ⁱ Os valores de volume e receita da gasolina exportada, reportados pela ANP, levam a um preço unitário de exportação de US\$ 307,20/bbl, valor incompatível com o mercado, levando a crer que os valores reportados são decorrentes de ajuste de volume e receita de batelada do mês anterior.



Fonte: FGV Energia, elaborado a partir de dados da ANP¹⁸.



Fonte: FGV Energia, elaborado a partir de dados do MME²⁵.

do Rio de Janeiro em cerca de 3,59 %; em São Paulo, diminuição considerável de -26,87 %; no Espírito Santo, decréscimo de -16,37 %; e, na Bahia, redução de -6,73 %. O estado com maior participação na produção brasileira foi o Rio de Janeiro (79,72 %).

Entre os meses de setembro e outubro houve uma redução na produção do Rio de Janeiro de -7,12%; em São Paulo, aumento de 28,98%; no Espírito Santo, decréscimo de -2,81 %; e, na Bahia, aumento de 11,76%. O estado com maior participação na produção brasileira foi o Rio de Janeiro (64,04%).

Quanto às vendas, foram demandados, no total, em outubro e novembro de 2021, 79,895 e 83,821 MM m³/dia^j, respectivamente, uma pequena diminuição de -0,90 % entre os meses de agosto-setembro e aumento de 4,91% entre setembro-outubro.

2.5 Preços do Gás Natural para as distribuidoras e para o consumidor industrial

A Figura 14 apresenta o histórico de preços de transporte, molécula e venda da Petrobras (média nacional) para as distribuidoras no Novo Mercado de Gás^k até setembro de 2021. Nela, também estão incluídos os preços do gás natural para o consumidor industrial na faixa de consumo de até 50 M m³/d e o preço FOB do GNL no Brasil (média nacional).

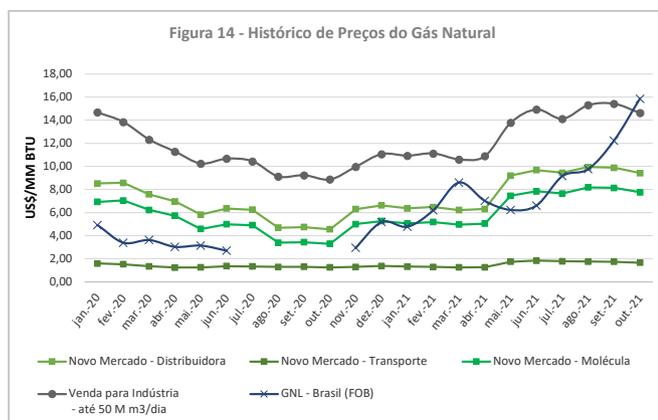
O preço da molécula de gás nos contratos realizados na modalidade Novo Mercado de Gás reduziu -0,53 % de agosto para setembro, registrando o valor de US\$ 8,141/MM Btu. Em setembro, o preço total alcançou R\$ 9,892 apontando uma redução de 0,52 % em relação ao mês anterior.

No mês de setembro, o preço do gás natural para o consumidor industrial, na faixa de consumo de até 50 M m³/d, foi de US\$ 15,42/MM Btu com aumento de 0,80 % em relação ao mês de agosto.

Já o preço do GNL de US\$ 12,24/MM Btu e US\$ 15,86/MM Btu em setembro e outubro, respectivamente, um aumento considerável de 62,50 % na comparação agosto-outubro. Esse aumento representativo do preço do GNL ocorre devido a aspectos de retomada da produção gasífera e recuperação econômica.

^j Somatório de: (i) demanda das distribuidoras locais de gás canalizado; (ii) consumo das refinarias e Fábrica de Fertilizantes - Fafens; e (iii) consumo de usinas termelétricas informado por outros agentes.

^k A modalidade Novo Mercado de Gás passou a vigorar em janeiro de 2020 e os contratos remanescentes na Nova Modalidade Firme Renegociada se encerraram em março de 2020.



Fonte: FGV Energia, elaborado a partir de dados do MME²⁵.

2.6 Desinvestimentos Petrobras

SIX

A Petrobras assinou com a empresa Forbes & Manhattan Resources Inc. (F&M Resources), subsidiária integral da Forbes & Manhattan Inc. (F&M), contrato para venda das ações da empresa que deterá a Unidade de Industrialização do Xisto (SIX), localizada em São Mateus do Sul/PR. O valor da venda é de US\$ 33 milhões³⁴.

3. Biocombustíveis

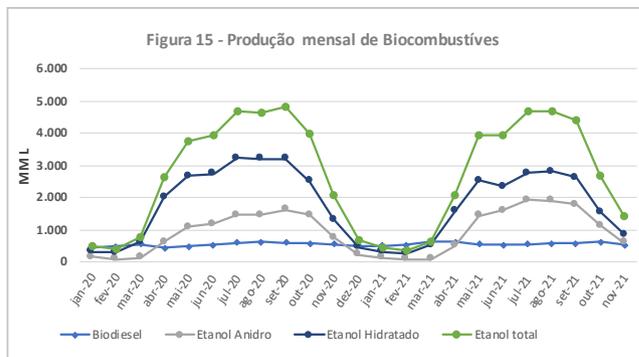
3.1. Produção e Consumo de Biocombustíveis

As Figuras 15 e 16 apresentam a evolução da produção e consumo de etanol e biodiesel dos meses de 2020 e 2021.

Desde o início do ciclo 2020/2021 até o primeiro dia de dezembro, a moagem de cana-de-açúcar somou 1.041,8 MM de toneladas, representando uma redução de 12,4% em relação às 1.189,7 MM contabilizadas no mesmo período do ciclo anterior. Na primeira quinzena de novembro, 75 plantas estavam em operação, ante 114 unidades em operação no mesmo período de 2020. Até o momento, 187 empresas já finalizam a moagem do ciclo, sendo 57 empresas com encerramento na última quinzena. Segundo a Conab (Companhia Nacional de Abastecimento), as empresas que encerraram a safra na primeira quinzena de novembro apresentaram redução de moagem de 15,1% em comparação com os valores registrados no último ciclo agrícola³⁵.

A produção total de etanol, em novembro de 2021, alcançou 1,44 bilhões de litros, representando uma queda expressiva de 46% em comparação ao mês anterior (Figura 15). Do total produzido, 844,05 milhões de litros corresponderam ao etanol hidratado e 596,86 milhões de litros ao etanol anidro.

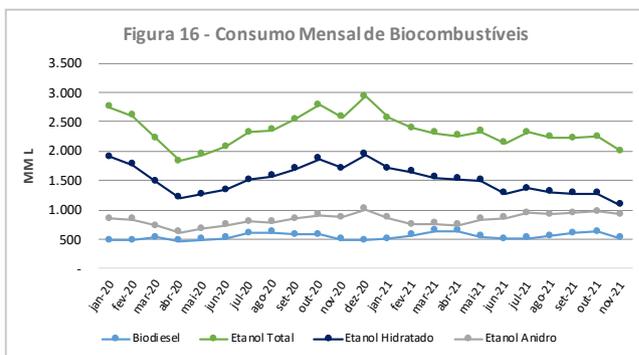
Quanto ao biodiesel, foram produzidos 528,24 milhões de litros em novembro de 2021, uma redução de 14,5% quando comparado ao mês de outubro (617,99 MML).



Fonte: FGV Energia, elaborado a partir de dados da ANP¹².

Em relação ao consumo de etanol, este totalizou 2 bilhões de litros em novembro de 2021, registrando uma queda de -10,77% em relação ao mês anterior (Figura 16). O etanol hidratado correspondeu a 53,75% das vendas totais e apresentou uma redução de 15,82% em suas vendas entre outubro-novembro.

No caso do biodiesel, o seu consumo total foi de 519 milhões de litros em novembro de 2021, com queda de 18,14% em comparação a outubro (634 MM de litros) (Figura 16), decorrente da redução do percentual de mistura do biocombustível ao combustível fóssil para 10% de novembro a dezembro.



Fonte: FGV Energia, elaborado a partir de dados da ANP³⁶.

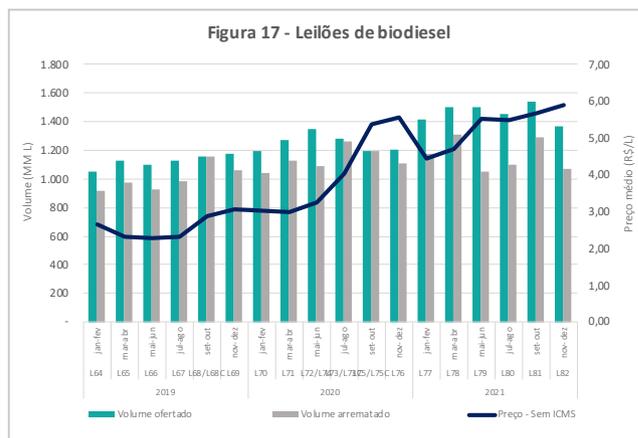
3.2 Leilões de Biodiesel

A Figura 17 mostra o volume de biodiesel e os preços médios arrematados nos leilões regulares e complementares realizados entre 2019 e 2021.

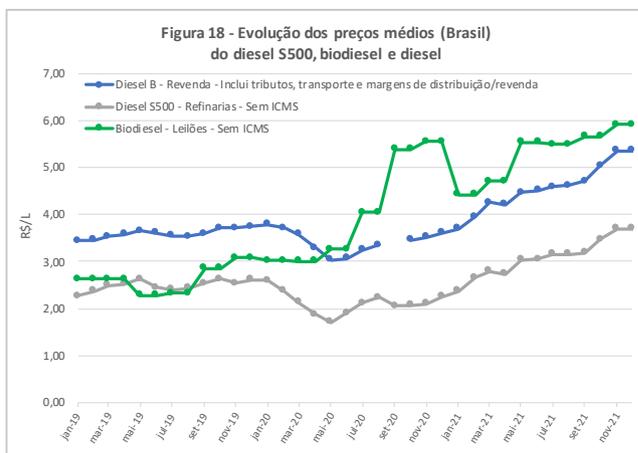
Seguindo as diretrizes da Resolução CNPE nº 14/2020, a comercialização de biodiesel para fins de atendimento ao percentual obrigatório de que trata a Lei nº 13.033/2014 deverá, a partir de 1º de janeiro de 2022, ocorrer por meio de contratos de fornecimento validados pela ANP ou por meio de transações por mercado à vista (*spot market*)³⁷.

As metas mínimas de contratação estabelecidas para os distribuidores de combustíveis líquidos e os produtores de biodiesel, conforme a Resolução ANP nº 857/2021, serão consultadas pelo SRD-Biodiesel, sistema desenvolvido para o recebimento das informações acerca dos contratos.

Na Figura 18, é apresentada a evolução do preço do diesel B, comparado ao preço do diesel S500 nas refinarias¹ e ao preço do biodiesel negociado até o 82º leilão. Nota-se que o preço médio do diesel B apresenta crescimento desde maio/2020, com a mesma trajetória de crescimento do preço do biodiesel e diesel nas refinarias que o compõe.



Fonte: FGV Energia, elaborado a partir de dados da ANP³⁸.



Fonte: FGV Energia, elaborado a partir de dados do ANP³⁶.

¹ Preços médios ponderados semanais praticados pelos produtores e importadores de derivados de petróleo. Inclui as parcelas relativas ao PIS/PASEP, Cofins e Cide. Não inclui ICMS.

3.3 Comercialização de CBIO

A Figura 19 apresenta o número de CBIOs em estoque e aposentados, juntamente com o preço de negociação desde o início da sua comercialização pela B3, isto é, de junho de 2020 a novembro de 2021^m.

No acumulado de 2021 até novembro, o volume de emissão de CBIOs alcançou 28,24 milhões de títulos, superando em 13,6% a meta estabelecida para as distribuidoras. Desse total, 17,64 milhões foram aposentados e cerca de 63% do título foi aposentado no mês de novembro.

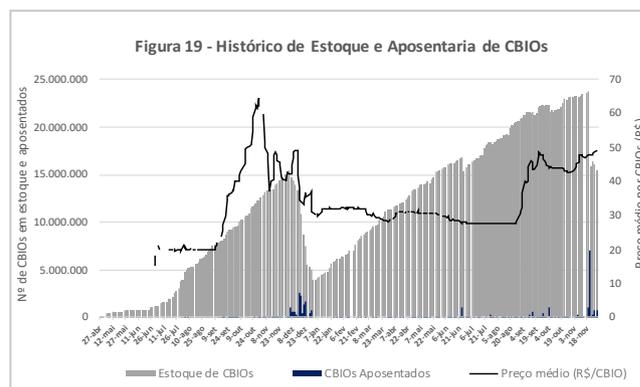
Na comercialização finalizada do mês, correspondendo ao seu último dia, o estoque de CBIOs fixou-se em 14,73 milhões, ficando desse total 39,6% em posse do emissor primário, 58,7% estão com posse das distribuidoras e 1,7% com partes não obrigadas.

Vale ressaltar que a meta para o ano de 2021 já foi definida pela Resolução CNPE nº 8/2020 em 24,86 milhões de CBIOs a serem comercializados. Logo, ainda existem 23,46% de CBIOs da meta emitidos e

disponíveis para compra e 34,7% detidos por partes obrigadas (distribuidoras)³⁹.

O preço médio mensal das negociações no período registrou máxima anual de R\$ 47,03, com aumento de 8% em relação à média mensal de outubro.

Na comercialização do ano até novembro de 2021, os CBIOs evitaram a emissão de 28,24 milhões de toneladas de CO₂, o equivalente a cerca de 198 milhões de árvores plantadas⁴⁰.



Fonte: FGV Energia, elaborado a partir de dados da B3⁴¹.

m O Crédito de Descarbonização (CBIO) é um mecanismo de política pública criado no Brasil para compensar as emissões de CO₂, destinado ao segmento das distribuidoras de combustíveis de origem fóssil. O CBIO está inserido no conjunto de políticas para atender aos termos do Acordo de Paris em 2015 (COP 21) – do qual o Brasil é signatário – definidor de metas de descarbonização para mitigar o aquecimento global e a crise climática. O tratado originou a obrigatoriedade de se estabelecerem metas para reduzir as emissões dos gases causadores do efeito estufa. Desse modo, os CBIOs constituem um dispositivo que contribui para uma transição energética e novo modelo de desenvolvimento.

Referências

- 1 <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/25fdf098-34f5-4608-b7fa-17d60b2de47d/2d6d4154-364b-4588-19cb-ddb8c5572fcc?origin=1>
- 2 <https://petronoticias.com.br/totalenergies-recebe-licenca-para-perfuracao-na-bacia-de-campos/>
- 3 <https://epbr.com.br/petrobras-vai-aumentar-producao-de-tupi-o-maior-campo-de-oleo-e-gas-do-pais/>
- 4 <https://editorabrasilenergia.com.br/atlanta-avanca-rumo-ao-definitivo/>
- 5 <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/25fdf098-34f5-4608-b7fa-17d60b2de47d/16d17180-29a3-f6d0-e5ef-d4d1ad916ef3?origin=1>
- 6 <https://www.terra.com.br/economia/tag-assina-22-contratos-de-transporte-de-mais-de-10-mi-m-de-gasdia-para-2022,777fceb8c117911eda175bd0a264992eccz5n7v.html>
- 7 <https://excelerateenergy.com/news/excelerate-energy-initiates-operations-at-the-bahia-Ing-terminal/>
- 8 https://www.gov.br/anp/pt-br/canais_atendimento/imprensa/noticias-comunicados/royalties-anp-faz-audiencia-publica-sobre-acordo-relativo-a-producao-de-petroleo-e-gas-pela-six
- 9 <https://epbr.com.br/petrobras-sozinha-no-gasbol-em-2022/>
- 10 <https://epbr.com.br/seis-empresas-habilitadas-para-trazer-gas-da-bolivia/>
- 11 https://www.agenciapetrobras.com.br/Materia/ExibirMateria?p_materia=983995
- 12 https://www.gov.br/anp/pt-br/canais_atendimento/imprensa/noticias-comunicados/anp-cria-programa-de-monitoramento-da-qualidade-do-biodiesel
- 13 https://www.gov.br/anp/pt-br/canais_atendimento/imprensa/noticias-comunicados/cnpe-mantem-percentual-de-10-de-biodiesel-no-diesel-em-2022
- 14 https://www.gov.br/anp/pt-br/canais_atendimento/imprensa/noticias-comunicados/renovabio-anp-aprova-revisao-de-regras-sobre-emissao-de-cbios-nas-vendas-de-etanol-hidratado
- 15 <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins-anp/bmp/2021/2021-10-boletim.pdf>
- 16 https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins-anp/bmp/2021/2021_11_boletim.pdf
- 17 <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/dados-estatisticos>
- 18 <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/exploracao-e-producao-de-oleo-e-gas/dados-tecnicos/acervo-de-dados>
- 19 https://www.eia.gov/dnav/pet/pet_pri_spt_s1_m.htm
- 20 <https://www.westwoodenergy.com/news/infographics/brazil-offshore-rig-counts>
- 21 <https://www.kincaid.com.br/frota-de-bandeira-brasileira-ultrapassa-90-no-apoio-maritimo/>
- 22 <https://www.sopesp.com.br/2022/01/20/frota-de-apoio-tem-quase-360-embarcacoes-de-bandeira-brasileira/>
- 23 <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/royalties-e-outras-participacoes>
- 24 <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/petroleo-gas-natural-e-biocombustiveis/publicacoes-1/boletim-mensal-de-acompanhamento-da-industria-de-gas-natural>
- 25 <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/resolucoes-do-cnpe-abrem-oportunidades-de-novos-investimentos-em-exploracao-e-producao-de-petroleo-e-gas-natural-no-brasil>
- 26 <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/25fdf098-34f5-4608-b7fa-17d60b2de47d/2b639ae4-9a1b-c590-3739-9f6acd1fb9c0?origin=1>

- 27 <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/25fdf098-34f5-4608-b7fa-17d60b2de47d/82b0eb14-d95f-4412-10ae-886076144c03?origin=1>
- 28 <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/25fdf098-34f5-4608-b7fa-17d60b2de47d/5dc2fb77-1e48-8919-41b0-9a3396358b2d?origin=1>
- 29 <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/25fdf098-34f5-4608-b7fa-17d60b2de47d/d5412672-4c0d-e015-39c0-ccc89b3fd6a3?origin=1>
- 30 <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/25fdf098-34f5-4608-b7fa-17d60b2de47d/d93d7b25-273e-2fc4-b215-119222f60ed7?origin=1>
- 31 <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/25fdf098-34f5-4608-b7fa-17d60b2de47d/93c196ec-3cfc-3f2a-68da-63e66a81b0e2?origin=1>
- 32 <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/25fdf098-34f5-4608-b7fa-17d60b2de47d/6ab1b6a0-b7d9-314d-a723-34840c965db2?origin=1>
- 33 <https://www.gov.br/anp/pt-br/centrais-de-conteudo/dados-estatisticos>
- 34 <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/25fdf098-34f5-4608-b7fa-17d60b2de47d/a6b8d064-ee11-0e82-c39e-8d0a149cd1b9?origin=1>
- 35 <https://www.novacana.com/n/cana/safra/unica-atualizacao-safra-cana-de-acucar-2021-22-quinzena-novembro-241121>
- 36 <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrenca/precos/precos-de-produtores-e-importadores-de-derivados-de-petroleo>
- 37 <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/distribuicao-e-revenda/comercializacao-de-biodiesel>
- 38 <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/distribuicao-e-revenda/leiloes-biodiesel/leiloes-entregas-2021>
- 39 https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/conselhos-e-comites/cnpe/resolucoes-do-cnpe/arquivos/2020/resolucao_8_cnpe_metas_compulsorias.pdf
- 40 <https://www.ibflorestas.org.br/conteudo/compensacao-de-co2-com-plantio-de-florestas-2>
- 41 http://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/servicos-de-dados/market-data/historico/renda-fixa/

Glossário

[CLIQUE E CONFIRA](#)

Mantenedores

Ouro



Prata





www.fgv.br/energia