

Boletim de Conjuntura da Indústria do Óleo & Gás

nº. 7 – 2º sem. 2019

Rio de Janeiro, RJ
19 de fevereiro de 2020

Empresa de Pesquisa Energética
Ministério de Minas e Energia



Introdução

Angela Costa

Superintendente de Derivados de Petróleo e Biocombustíveis

Boletim de Conjuntura da Indústria do Óleo & Gás
nº.7 – 2º sem. 2019

Empresa de Pesquisa Energética
Ministério de Minas e Energia



SOBRE A EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA - EPE

Empresa de Pesquisa Energética
Ministério de Minas e Energia



Empresa de Pesquisa Energética - EPE



Empresa de Pesquisa Energética

Estabelecida em 2004, a **EPE** é uma empresa pública federal vinculada ao Ministério de Minas e Energia.



A **EPE** tem por finalidade prestar serviços na área de estudos e pesquisas destinadas a subsidiar o planejamento do setor energético.



As áreas de estudo da **EPE** envolvem energia elétrica, petróleo e seus derivados, gás natural, carvão mineral, energia nuclear, energias renováveis e eficiência energética.



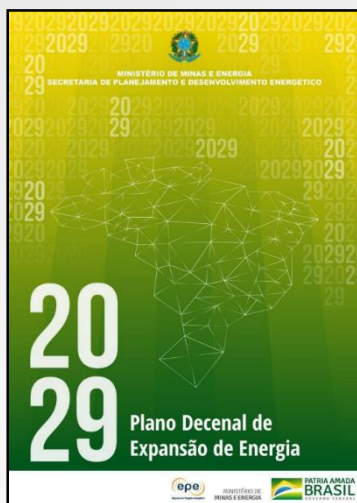
A **EPE** possui escritório central no Rio de Janeiro/RJ com quadro técnico com cerca de 280 funcionários.



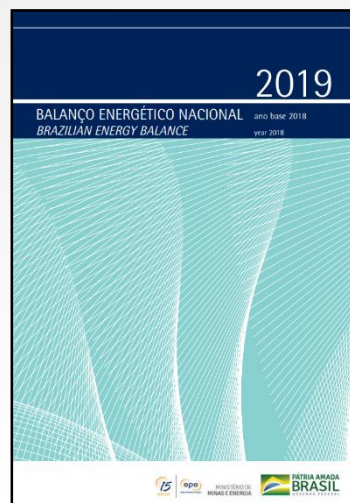
A **EPE** é integrante do CNPE - Conselho Nacional de Política Energética, com direito a voto.

Principais produtos da EPE

Plano Decenal de Expansão de Energia (PDE) e Plano Nacional de Energia (PNE)



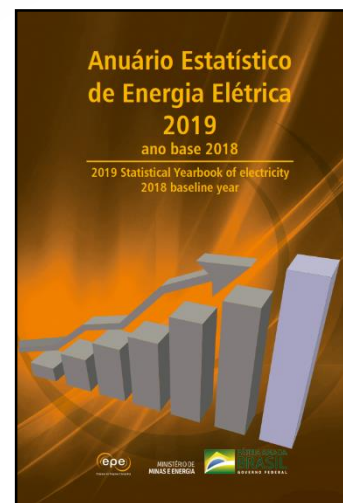
Balanço Energético Nacional



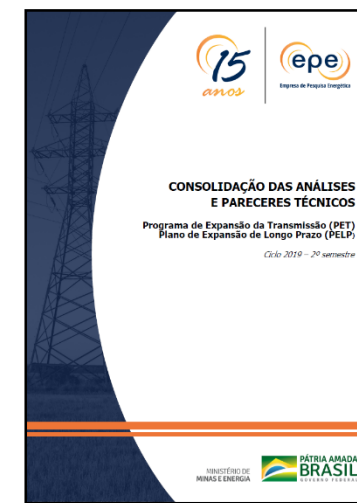
Resenha Mensal do Mercado de Energia Elétrica



Anuário Estatístico de Energia Elétrica



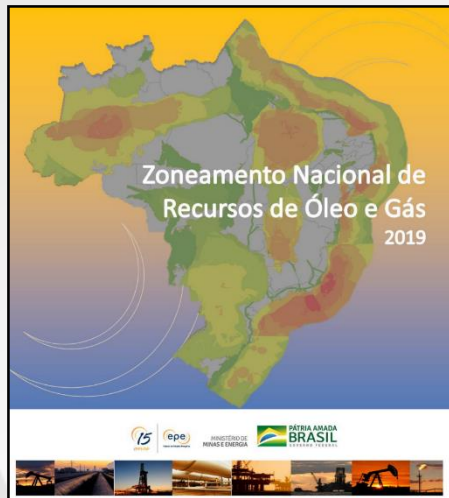
Programa de Expansão da Transmissão



Disponíveis em
www.epe.gov.br

Principais produtos da EPE nos setores de petróleo, gás e biocombustíveis

Zoneamento Nacional de Recursos de Óleo e Gás



Fatos Relevantes da Indústria do Óleo & Gás



Boletim de Conjuntura da Indústria do Óleo & Gás



Cenários de Oferta de Etanol e Demanda de Ciclo Otto



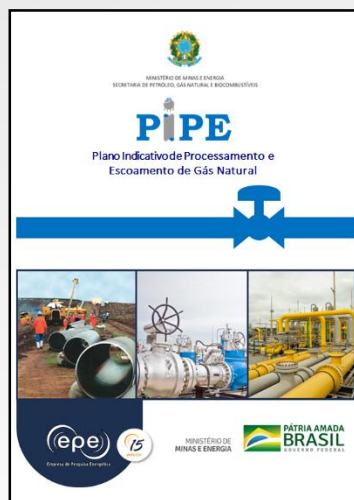
Análise de Conjuntura dos Biocombustíveis



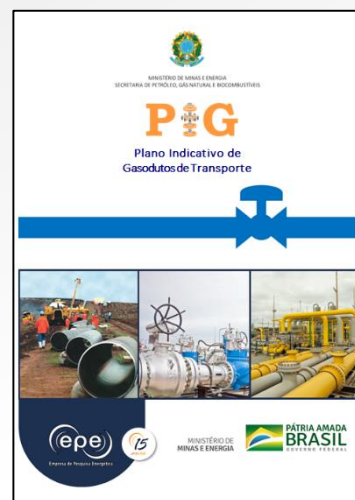
Disponíveis em
www.epe.gov.br

Principais produtos da EPE nos setores de petróleo, gás e biocombustíveis

Plano Indicativo de Processamento e Escoamento de Gás Natural



Plano Indicativo de Gasodutos de Transporte



Terminais de Regaseificação de GNL no Brasil



Informe do Mercado Internacional de GNL



Disponíveis em
www.epe.gov.br

Principais produtos da EPE nos setores de petróleo, gás e biocombustíveis

Indicadores de Monitoramento da Política de E&P



Preços dos Combustíveis Líquidos para Atendimento aos Sistemas Isolados



Série de Formação de Preços de Combustíveis



Demanda de Energia dos Veículos Leves



Investimentos e Custos Operacionais e de Manutenção no Setor de Biocombustíveis

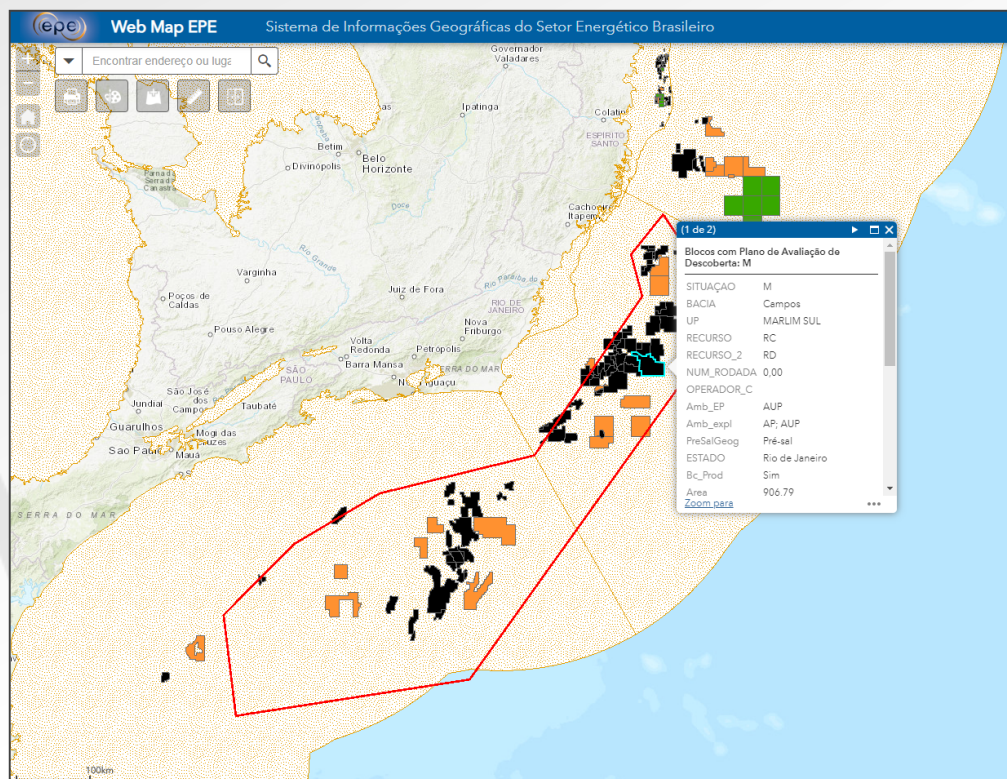


Disponíveis em
www.epe.gov.br

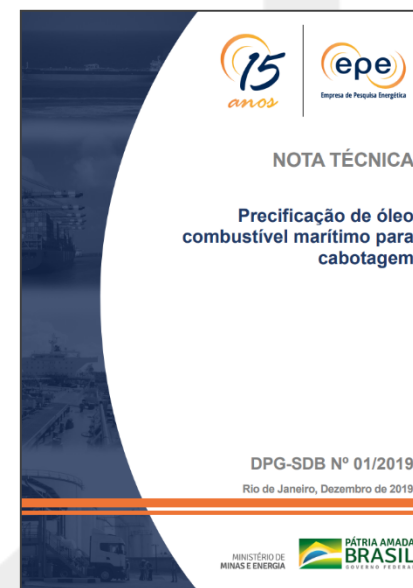


Principais produtos da EPE nos setores de petróleo, gás e biocombustíveis

WebMap EPE:
Sistema de Informações Georreferenciadas
do Setor Energético Brasileiro



Diversas notas técnicas, informes
e estudos de referência do setor energético



Disponíveis em
www.epe.gov.br

BOLETIM DE CONJUNTURA DA INDÚSTRIA DO ÓLEO & GÁS

Empresa de Pesquisa Energética
Ministério de Minas e Energia



Boletim de Conjuntura da Indústria do Óleo & Gás



Empresa de Pesquisa Energética

BOLETIM DE CONJUNTURA DA INDÚSTRIA DO ÓLEO & GÁS

NÚMERO 07 – 2º SEMESTRE/2019

Diretoria de Estudos do Petróleo, Gás e Biocombustíveis

URL: <http://www.epe.gov.br> | E-mail: boletim@petroleo@epe.gov.br

Escritório Central: Av. Rio Branco, nº 1 - 11º Andar - CEP 20.090-003 - Rio de Janeiro/RJ



PANORAMA ARÁBIA SAUDITA



A Arábia Saudita possui a 2ª maior reserva provada de petróleo, mantém uma das maiores capacidades de produção de petróleo e gás natural, e é o principal exportador de petróleo do mundo. Ao longo das últimas décadas, o reino frequentemente desempenhou o papel de swing producer, sendo responsável por equilibrar a oferta e demanda mundial de petróleo. Hoje, o PIB per capita do país é elevado e sua atividade econômica é fortemente dependente do setor de petróleo. Por esse motivo, o governo saudita está investindo para diversificar as suas fontes de receitas, além de assegurar um mercado futuro para suas vastas reservas de hidrocarbonetos. No interim, a Arábia Saudita continuará a ser um dos principais fornecedores de energia do mundo, com suas decisões de oferta influenciando de maneira significativa os destinos da economia global. **Página 2**

CONJUNTURA INTERNACIONAL

O preço do petróleo manteve-se relativamente estável no semestre, apesar dos recorrentes atritos geopolíticos ao redor do mundo, em especial no Oriente Médio. O considerável incremento à oferta global de óleo pelos EUA, e o comprometimento da OPEP+ na continuidade dos seus cortes de produção propiciaram essa estabilidade. As tensões comerciais sino-americanas arrefeceram a expectativa de crescimento da demanda mundial, embora avanços na negociação de um acordo sinalizem distensões vindouras. A conjuntura mundial do gás natural foi marcada por investimentos e aumento da oferta acima da demanda, ocasionando baixos preços nos mercados internacionais. **Página 7**

CONJUNTURA BRASIL



O Brasil vem apresentando significativo resultado no segmento de E&P, com recordes de produção de petróleo e gás natural, oriundos sobretudo de áreas do Pré-sal. Destacam-se os desdobramentos das rodadas de licitação realizadas. O período também foi marcado por avanços nos desinvestimentos da Petrobras e na busca pela ampliação da concorrência nos mercados de derivados de petróleo e gás natural. **Página 11**

ESTATÍSTICAS

As sanções impostas ao Irã geram impacto na oferta de petróleo do Oriente Médio e do mundo. Os EUA seguem ampliando sua exportação de petróleo e derivados, com fortes impactos no balanço das Américas, e reduzindo a participação do Oriente Médio. A demanda de petróleo apresentou especial crescimento no 3º trimestre devido ao verão no hemisfério norte. No Brasil, a elevação da oferta de gás natural ocorreu devido ao recorde de produção e ao aumento da importação de GNL. **Página 16**

1



Analisa os principais temas da indústria nacional e internacional do óleo & gás natural, com ênfase em aspectos técnicos, econômicos e geopolíticos



Público-alvo formado por agentes do setor, empresas, universidades, instituições do governo, imprensa e demais membros da sociedade interessados no setor de petróleo e gás



Publicação semestral

Boletim de Conjuntura da Indústria do Petróleo

» nº 1: 2º sem. 2016
Indústria mundial do petróleo



» nº 2: 1º sem. 2017
China



» nº 3: 2º sem. 2017
Oeste da África



» nº 4: 1º sem. 2018
Rússia



» nº 5: 2º sem. 2018
Venezuela



» nº 6: 1º sem. 2019
Argentina



Disponíveis em
www.epe.gov.br

Disponíveis em
www.epe.gov.br

©



Boletim de Conjuntura da Indústria do Óleo & Gás



Empresa de Pesquisa Energética

BOLETIM DE CONJUNTURA DA INDÚSTRIA DO ÓLEO & GÁS

NÚMERO 07 – 2º SEMESTRE/2019

Diretoria de Estudos do Petróleo, Gás e Biocombustíveis

URL: <http://www.epe.gov.br> | E-mail: boletim@petroleo@epe.gov.br

Escritório Central: Av. Rio Branco, nº 1 - 11º Andar - CEP 20.090-003 - Rio de Janeiro/RJ



PANORAMA ARÁBIA SAUDITA



A Arábia Saudita possui a 2ª maior reserva provada de petróleo, mantém uma das maiores capacidades de produção de petróleo e gás natural, e é o principal exportador de petróleo do mundo. Ao longo das últimas décadas, o reino frequentemente desempenhou o papel de swing producer, sendo responsável por equilibrar a oferta e demanda mundial de petróleo. Hoje, o PIB per capita do país é elevado e sua atividade econômica é fortemente dependente do setor de petróleo. Por esse motivo, o governo saudita está investindo para diversificar as suas fontes de receitas, além de assegurar um mercado futuro para suas vastas reservas de hidrocarbonetos. No interim, a Arábia Saudita continuará a ser um dos principais supridores de energia do mundo, com suas decisões de oferta influenciando de maneira significativa os destinos da economia global. **Página 2**

CONJUNTURA INTERNACIONAL	ESTATÍSTICAS
O preço do petróleo manteve-se relativamente estável no semestre, apesar dos recorrentes atritos geopolíticos ao redor do mundo, em especial no Oriente Médio. O considerável incremento à oferta global de óleo pelos EUA, e o comprometimento da OPEP+ na continuidade dos seus cortes de produção propiciaram essa estabilidade. As tensões comerciais sino-americanas arrefeceram a expectativa de crescimento da demanda mundial, embora avanços na negociação de um acordo sinalizem distensões vindouras. A conjuntura mundial do gás natural foi marcada por investimentos e aumento da oferta acima da demanda, ocasionando baixos preços nos mercados internacionais. Página 7	As sanções impostas ao Irã geram impacto na oferta de petróleo do Oriente Médio e do mundo. Os EUA seguem ampliando sua exportação de petróleo e derivados, com fortes impactos no balanço das Américas, e reduzindo a participação do Oriente Médio. A demanda de petróleo apresentou especial crescimento no 3º trimestre devido ao verão no hemisfério norte. No Brasil, a elevação da oferta de gás natural ocorreu devido ao recorde de produção e ao aumento da importação de GNL. Página 16

CONJUNTURA BRASIL



O Brasil vem apresentando significativo resultado no segmento de E&P, com recorde de produção de petróleo e gás natural, oriundos sobretudo de áreas do Pré-sal. Destacam-se os desdobramentos das rodadas de licitação realizadas. O período também foi marcado por avanços nos desinvestimentos da Petrobras e na busca pela ampliação da concorrência nos mercados de derivados de petróleo e gás natural. **Página 11**

1

Número 7 – 2º sem. 2019



Panorama da indústria do óleo e gás na Arábia Saudita



Conjuntura Internacional



Conjuntura Nacional



Estatísticas

Conjuntura Brasil

Gabriel Costa

Consultor Técnico de Gás Natural

Boletim de Conjuntura da Indústria do Óleo & Gás
nº.7 – 2º sem. 2019

Empresa de Pesquisa Energética
Ministério de Minas e Energia

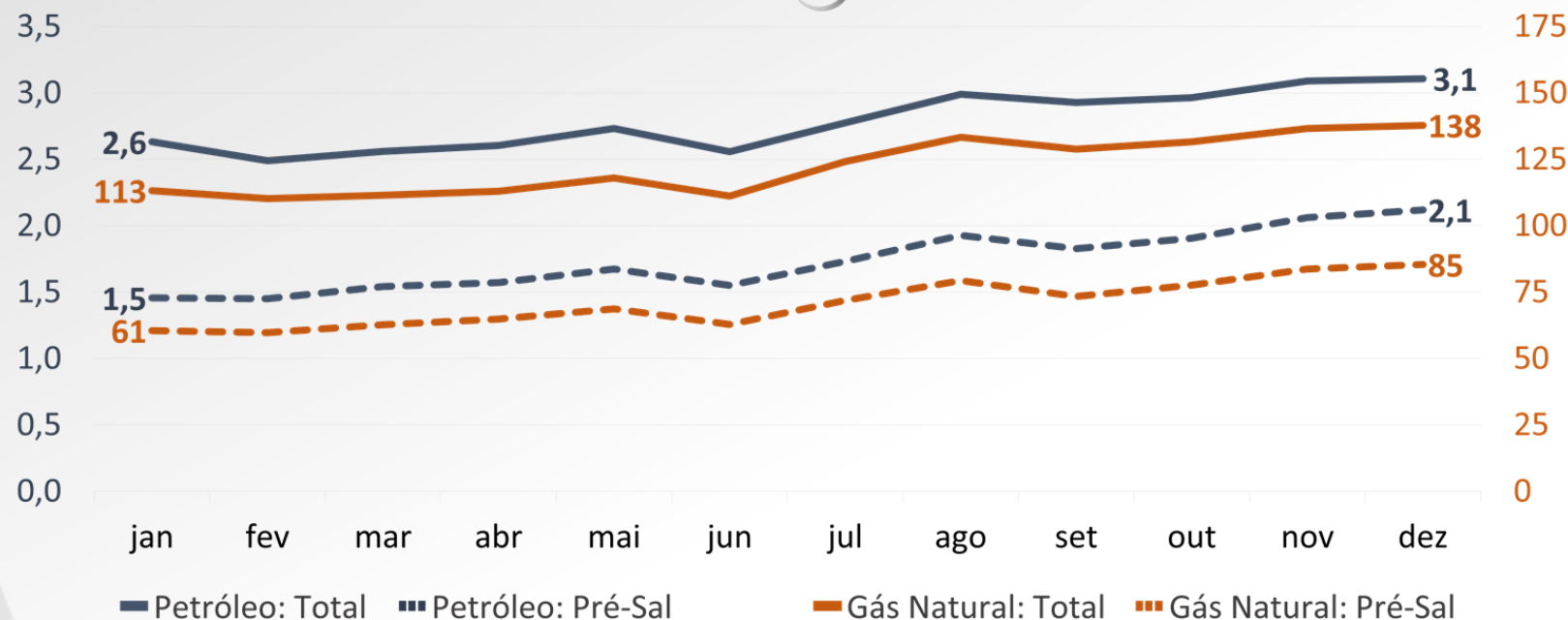


Recorde da produção nacional de petróleo e gás natural em 2019

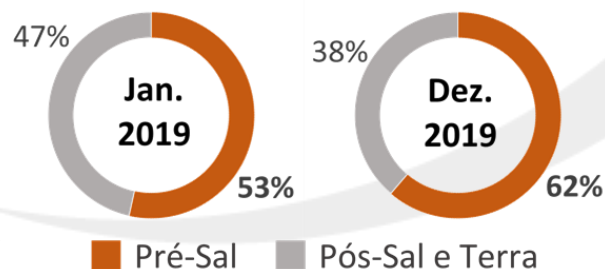
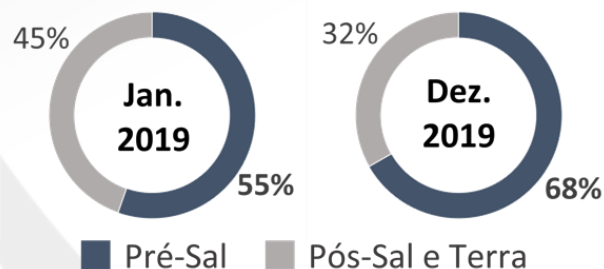
Produção de Petróleo
milhões b/d



Produção de Gás Natural
milhões m³/d

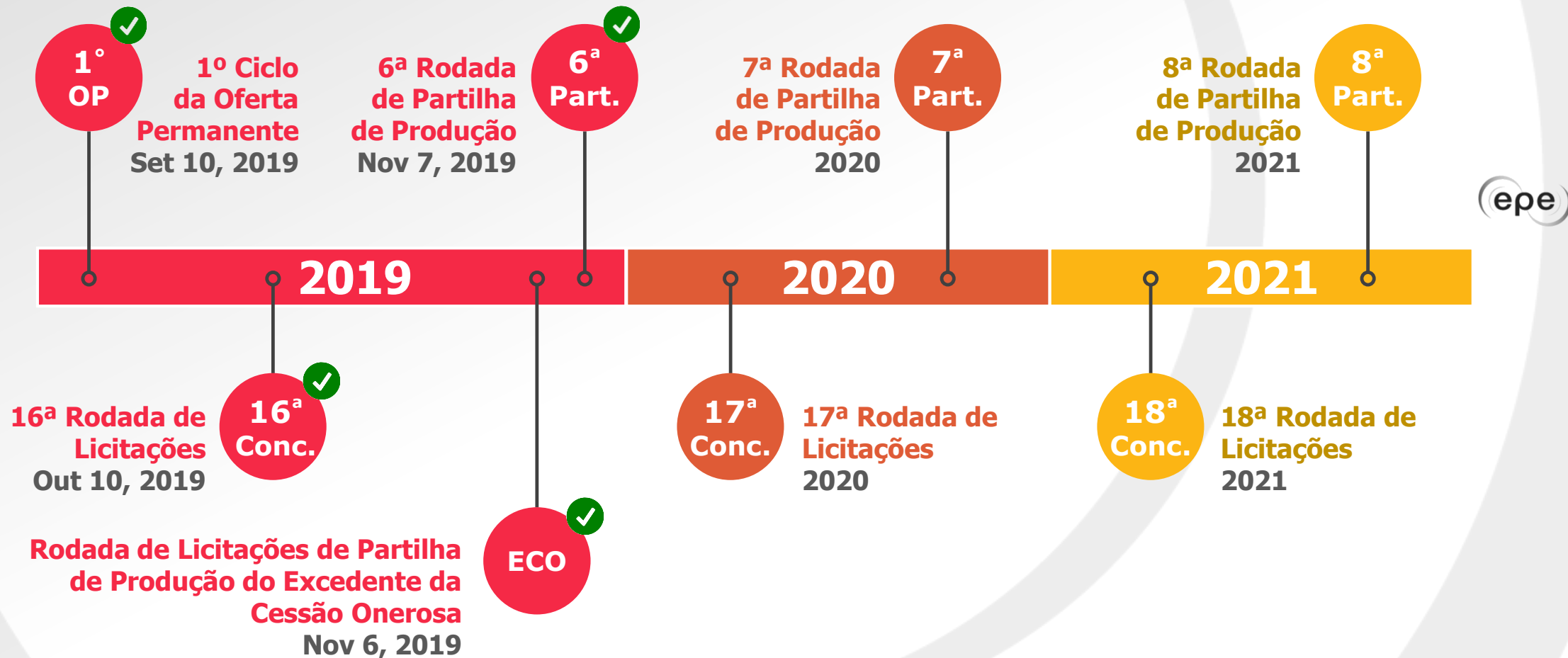


Destaca-se ainda o recorde das exportações brasileiras de petróleo de **1,2 milhão b/d em 2019**, um aumento de 4% em relação a 2018



Fonte: ANP

Cronograma de rodadas de licitações: 2019-2021



Rodadas de Licitações em 2019

1º Ciclo da Oferta Permanente

33 blocos exploratórios e
12 áreas com acumulações
marginais arrematados



Bônus de Assinatura: **R\$ 22,3 milhões**
Investimento Mínimo: **R\$ 320 milhões**

Bacias de Sergipe-Alagoas, Parnaíba,
Potiguar, Recôncavo e Espírito Santo

16ª Rodada de Licitações

12 blocos exploratórios
arrematados



Bônus de Assinatura: **R\$ 8,9 bilhões**
Investimento Mínimo: **R\$ 1,6 bilhão**

Bacias de Campos e Santos

6ª Rodada de Partilha de Produção

1 bloco exploratório
arrematado



Bônus de Assinatura: **R\$ 5,0 bilhões**
Excedente em Óleo: **29,96%**

Bacia de Santos

Fonte: ANP

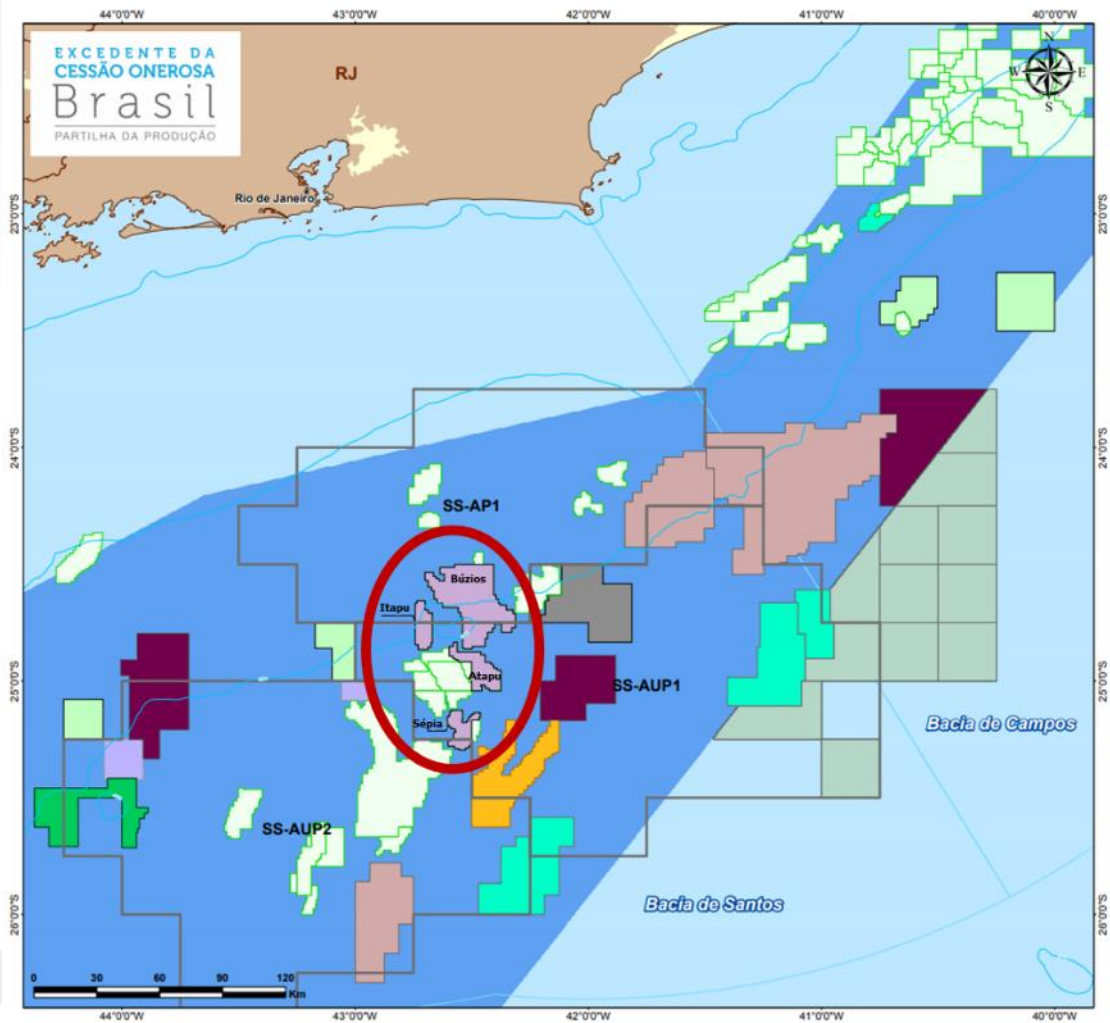
Rodadas de Licitações em 2019

Leilão do Excedente da Cessão Onerosa

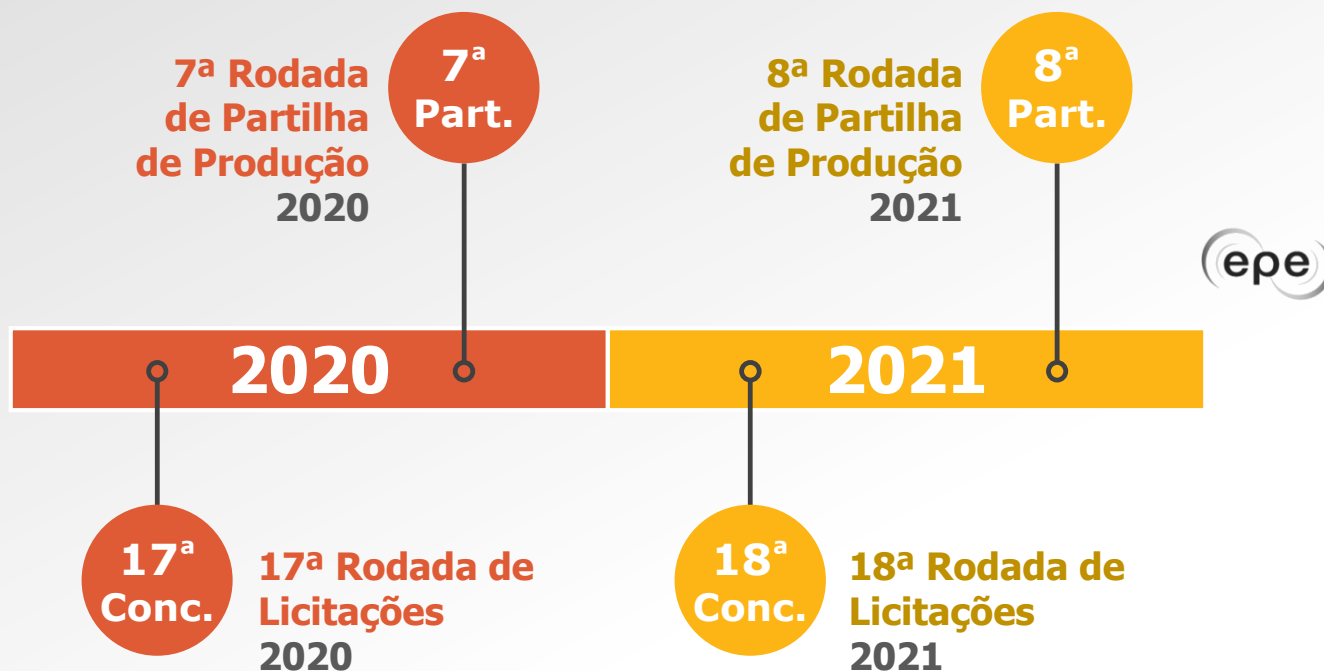
Volume Excedente: 6 a 15 bilhões boe
(excedente aos 5 bilhões boe contratados pela Petrobras)

Áreas	Bônus de Assinatura	Excedente em Óleo	Empresas
Búzios	R\$ 68,2 bilhões	23,24%	90% Petrobras, 5% CNODC, 5% CNOOC
Itapu	R\$ 1,8 bilhões	18,15%	100% Petrobras
Atapu		não arrematado	
Sépia		não arrematado	
Total	R\$ 70 bilhões	-	-

Fonte: ANP



Cronograma de rodadas de licitações: 2020-2021



O Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), por meio da Resolução CNPE nº 19/2018, aprovou a realização da **7ª e 8ª Rodada de Partilha de Produção**, respectivamente, agendadas para os anos de **2020** e **2021**.

A Resolução CNPE nº 24/2019, por sua vez, autorizou a realização da **17ª Rodada de Licitações**, na modalidade de concessão, em **2020**, ofertando 6 blocos localizados parcial ou totalmente **para além das 200 milhas náuticas** na Bacia de Santos.

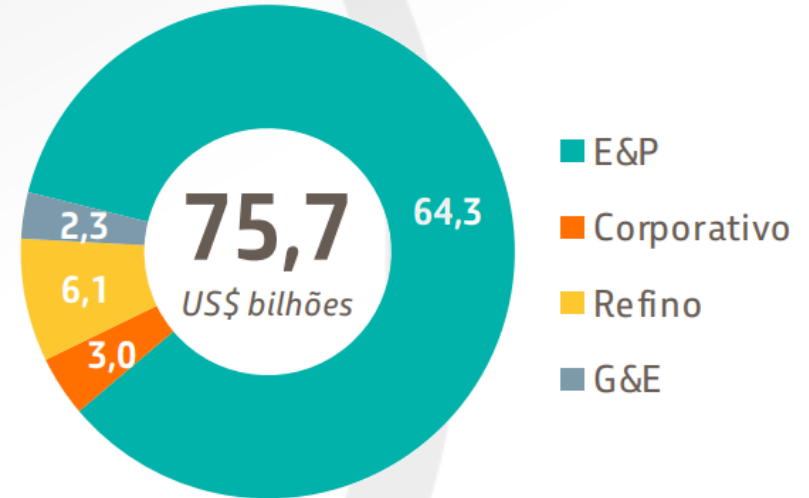
REATE 2020: Programa de Revitalização da Atividade de Exploração e Produção de Petróleo e Gás Natural em Áreas Terrestres

- » Em demonstração de incentivo às atividades no segmento de E&P, o CNPE aprovou a criação do Comitê do Programa REATE 2020.



Petrobras: Plano Estratégico 2020-2024

- >> Petrobras reforça o reposicionamento do seu portfólio com foco em E&P em águas profundas e ultraprofundas
- >> **US\$ 75,7 bilhões em investimentos** previstos no horizonte 2020-2024, sendo 85% em E&P
- >> Petrobras anunciou ainda a instalação de **13 novas plataformas** até 2024



Fonte: Petrobras

Petrobras: Plano de Desinvestimentos

Exploração & Produção

Desinvestimentos concluídos

10 desinvestimentos – 64 campos
~ US\$ 4,0 bilhões

- **50% de Tartaruga Verde e do Módulo III de Espadarte**
Petronas por US\$ 1,3 bilhão; águas profundas na Bacia de Campos
- **Polos Pampo e Enchova**
Trident por US\$ 851 milhões; águas rasas na Bacia de Campos
- **Campo de Baúna**
Karoo por US\$ 665 milhões; águas rasas na Bacia de Santos
- **Campos de Pargo, Carapeba e Vermelho**
Perenco por US\$ 398 milhões; águas rasas na Bacia de Campos
- **Potiguar**
Potiguar E&P por US\$ 356 milhões; 34 campos terrestres
- **Polo Macau**
3R Petroleum por US\$ 191 milhões; 7 campos terrestres e águas rasas
- **Campo de Frade (30%)**
PetroRio por US\$ 100 milhões; águas profundas na Bacia de Campos
- **Campo de Maromba**
BW Offshore por US\$ 90 milhões; águas rasas na Bacia de Campos
- **Polo Lagoa Parda:**
Imetame por US\$ 9,4 milhões; 3 concessões na Bacia do Espírito Santo
- **Campos Ponta do Mel e Redonda:**
Central Resources por US\$ 7,2 milhões; campos terrestres na Bacia Potiguar

Oportunidades divulgadas e em andamento

- **Polo Recôncavo**
Bacia do Recôncavo, 14 concessões terrestres
- **Polo Peroá**
Bacia do Espírito Santo, 2 campos e 1 concessão em águas rasas
- **Polo Tucano Sul**
Bacia do Tucano Sul, 4 campos terrestres
- **Polo Garoupa**
Bacia de Campos, 11 campos em águas rasas
- **Polo Rio Ventura**
Bacia do Recôncavo, 8 concessões terrestres
- **Polo Cricaré**
Bacia do Espírito Santo, 27 concessões terrestres
- **Polo Cupiúba e Carapanaúba**
Bacia do Solimões, 2 concessões terrestres
- **Sergipe-Alagoas**
Bacia de Sergipe-Alagoas, 2 campos e 15 blocos exploratórios terrestres
- **Espírito Santo**
Bacia do Espírito Santo, 2 blocos exploratórios terrestres
- **Pelotas**
Bacia de Pelotas, participação em 1 concessão em águas profundas

Fonte: Petrobras

Petrobras: Plano de Desinvestimentos

Abastecimento, Gás e Energia

Desinvestimentos concluídos 4 desinvestimentos | ~ US\$ 3,5 bilhões

- **BR Distribuidora**
Oferta secundária de 37,5% do capital da empresa por US\$ 2,5 bilhões
- **Liquigás Distribuidora**
Consórcio Copagaz, Nacional Gás Butano e Itaúsa por R\$ 3,7 bilhões
- **Fábricas de fertilizantes nitrogenados da Bahia (Fafen-BA) e de Sergipe (Fafen-SE)**
Arrendamento por 10 anos para a Proquigel Química por R\$ 177 milhões
- **Belém Bioenergia Brasil**
Galp Bioenergy por R\$ 24,7 milhões

Oportunidades divulgadas e em andamento

- **Refinarias**
REFAP, REPAR, REGAP, RNEST, RLAM, LUBNOR, REMAN e SIX
- **Arrendamento do Terminal de Regaseificação de GNL da Bahia (TR-BA)**
- **Araucária Nitrogenados (ANSA) e Unidade de Fertilizantes Nitrogenados III (UFN-III)**
- **Breitener Energética**
2 UTEs no Amazonas
- **Ativos de distribuição de gás natural no Uruguai**
- **Compañia MEGA (34%)**
Processamento e fracionamento de gás natural na Argentina
- **TAG - Transportadora Associada de Gás (10%)**
- **BSBios (50%)**
2 usinas de biodiesel

TCC entre Cade e Petrobras



TCC Cade/Petrobras

**Termo de
Compromisso de
Cessação (TCC)
assinado entre
Petrobras e CADE
para pôr fim ao
monopólio de fato
da estatal**

A Petrobras se compromete no TCC a:

- Alienar suas participações societárias remanescentes de 10% na NTS e TAG;
- Alienar sua participação societária de 51% na TBG, após a conclusão da chamada pública do Gasbol;
- Alienação sua participação acionária indireta em companhias distribuidoras;
- Indicar conselheiros de administração que se enquadrem no conceito de “conselheiros independentes” na NTS, TAG, TBG e Gaspetro, enquanto as alienações anteriores não forem realizadas;
- Indicar os volumes de injeção e retirada máxima em cada ponto de recebimento e zona de entrega, por área de concessão de cada companhia distribuidora e consumos próprios;
- Negociar o acesso de terceiros aos sistemas de escoamento de gás natural e às UPGNs;
- Não contratar a aquisição de novos volumes de gás de parceiros/terceiros;
- Publicar edital para arrendamento do terminal de regaseificação de GNL da Bahia.

Novo Mercado de Gás



Objetivo:

Formação de um mercado de gás natural aberto, dinâmico e competitivo.



Pilares:

- Promoção da concorrência
- Integração do gás com setores elétrico e industrial
- Harmonização das regulações estaduais e federal
- Remoção das barreiras tributárias



Resultados Esperados:

- Aproveitamento do gás do pré-sal, e de outras áreas com expectativa para gás.
- Investimentos em infraestrutura de escoamento, processamento e transporte de gás natural.
- Aumento da geração termelétrica a gás com redução do preço da energia.
- Aproveitamento direcionado para a indústria (celulose, cerâmica, fertilizantes, petroquímica, siderurgia, etc.).

Novo Mercado de Gás:

Acontecimentos relevantes no 3º trimestre



8/7

- Assinatura do Termo de Compromisso de Cessação de Prática entre Petrobras e Cade

23/7

- Lançamento do Novo Mercado de Gás

24/7

- Assinatura do Decreto nº 9.934/2019, que institui o CMGN

2/8

- Publicação do edital de chamada pública do Gasbol

22/8

- Lançamento do REATE 2020 abordando, entre outras frentes de trabalho, a exploração e produção de gás natural em ambiente *onshore*

4/9

- Aprovação da proposta de revisão do Ajuste SINIEF nº 03/2018 na COTEPE/ICMS do CONFAZ – encaminhamento para CONFAZ

20/9

- Parecer do Relator Dep. Silas Câmara pela aprovação do PL 6407/2013, apensado, com substitutivo

Novo Mercado de Gás:

Acontecimentos relevantes no 4º trimestre



23/10

- Aprovação do PL 6.407/2013 na Comissão de Minas e Energia (CME)

31/10

- Suspensão Temporária da chamada pública do Gasbol para alinhamento ao TCC Petrobras/Cade

14/11

- ANP divulga as informações relativas ao preço médio do gás natural e volume comercializado no Brasil, discriminadas por tipo de mercado atendido e região do cliente do contrato

20/11

- Encerramento do prazo de 5 sessões para apresentação de emendas ao PL 6.407/2013 no Plenário da Câmara
- Requerimento de urgência para tramitação do PL 6.407/2013

09/12

- Início da Pré-Qualificação para arrendamento do terminal de regaseificação de GNL da Bahia e seu gasoduto integrante

11/12

- Início da etapa de divulgação da oportunidade (teaser) referente à venda da participação remanescente da Petrobras (10%) na TAG

23/12

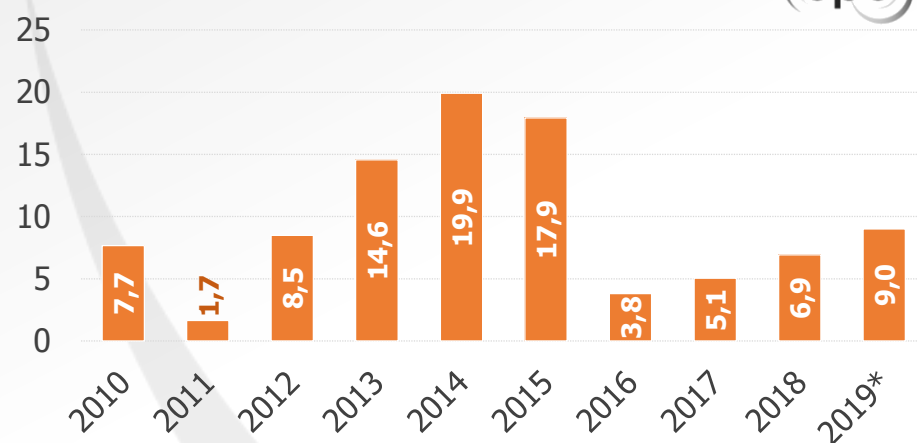
- Termo de Compromisso para retomada do processo de chamada pública do Gasbol

Mercado de GNL no Brasil

Principais dados sobre a infraestrutura de GNL no Brasil

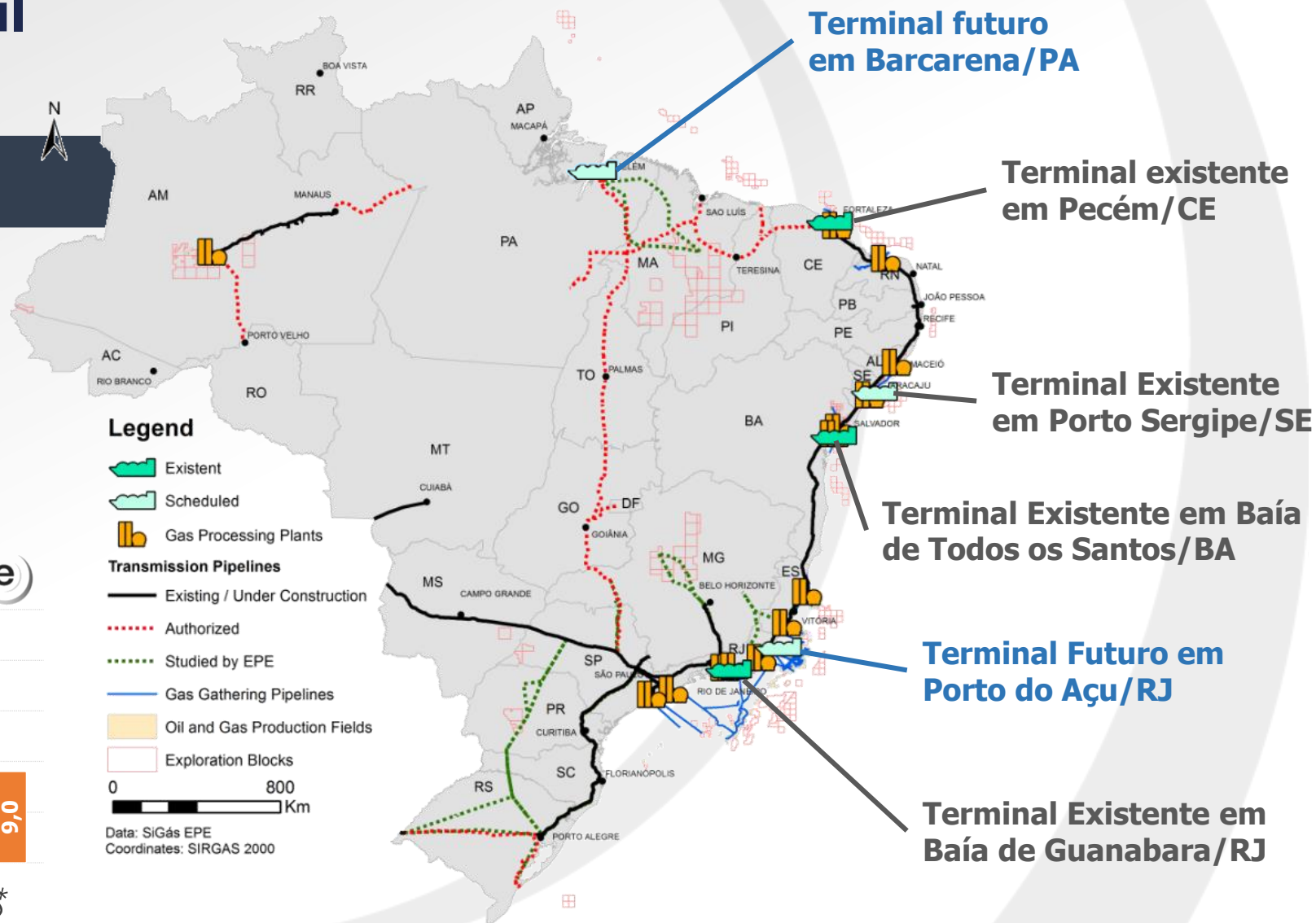
- 4 Terminais de regaseificação de GNL existentes (61 milhões de m³/d)
- 2 Terminais de regaseificação de GNL futuros

Importações de GNL pelo Brasil milhões de m³/dia, regaseificados



Fontes: MME, EPE

* Média de Janeiro a Novembro



Conjuntura Internacional

Marcelo Cavalcanti

Superintendente Adjunto de Derivados de Petróleo e Biocombustíveis

Boletim de Conjuntura da Indústria do Óleo & Gás
nº.7 – 2º sem. 2019

Empresa de Pesquisa Energética
Ministério de Minas e Energia



Geopolítica do petróleo

- » O semestre foi marcado por uma **escalada de tensões**:
 - » **Apreensões de petroleiros** (Irã x Reino Unido);
 - » Em setembro, uma **ofensiva com drones em algumas das principais instalações petrolíferas sauditas** reduziu a produção em 5,7 milhões b/d (~ 6% da produção mundial);
 - » Realização de **exercício naval** conjunto entre as marinhas da **Rússia, China e Irã no Oceano Índico e no Golfo de Omã**;
- » Arábia Saudita e Kuwait assinaram **acordo para retomar as operações na Zona Neutra**;
- » **Aumento da produção** de petróleo **não OPEP** (especialmente EUA);
- » **OPEP+** anunciou **cortes de produção adicionais de 500 mil b/d** a partir de janeiro de 2020.

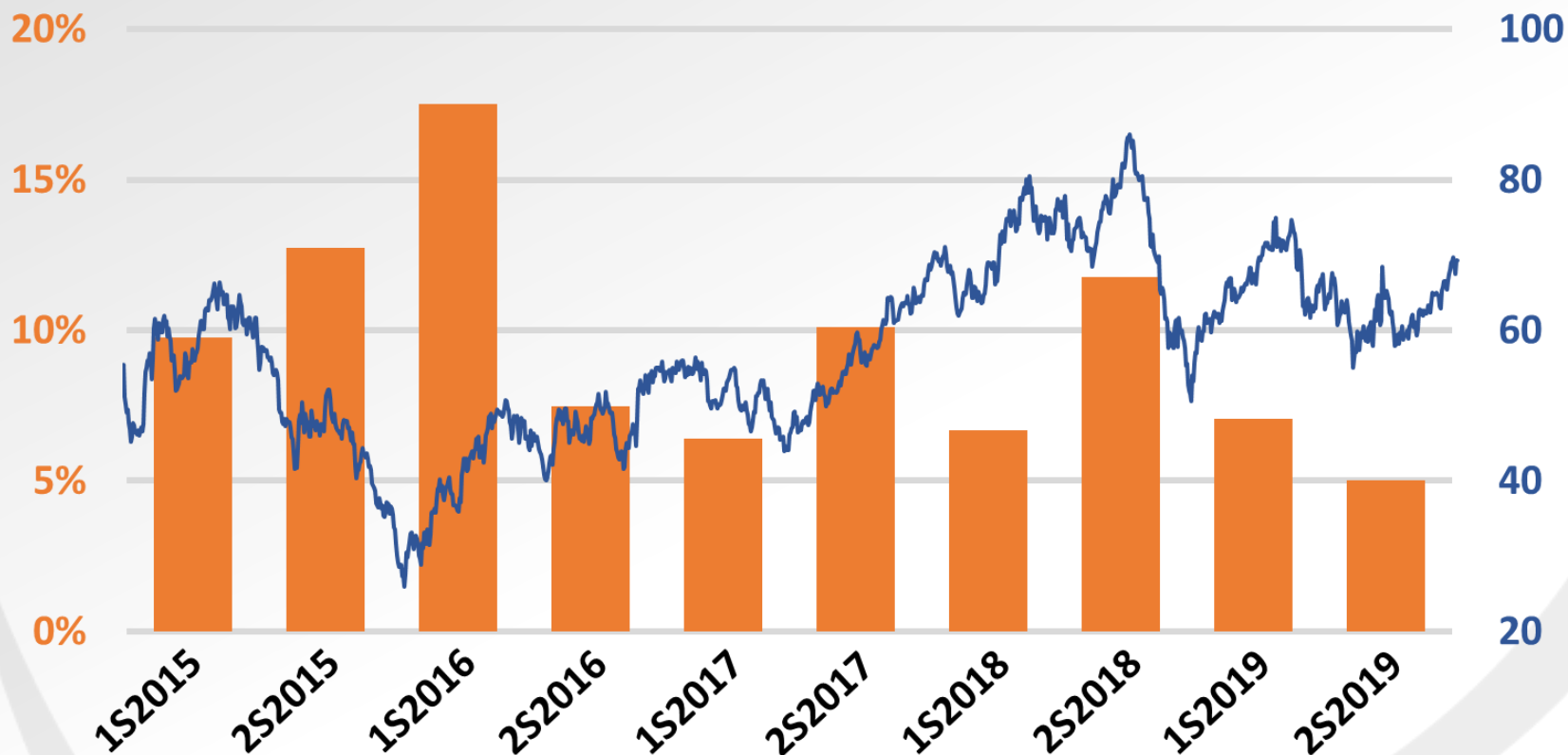


Evolução do preço do petróleo Brent

Coeficiente de Variação

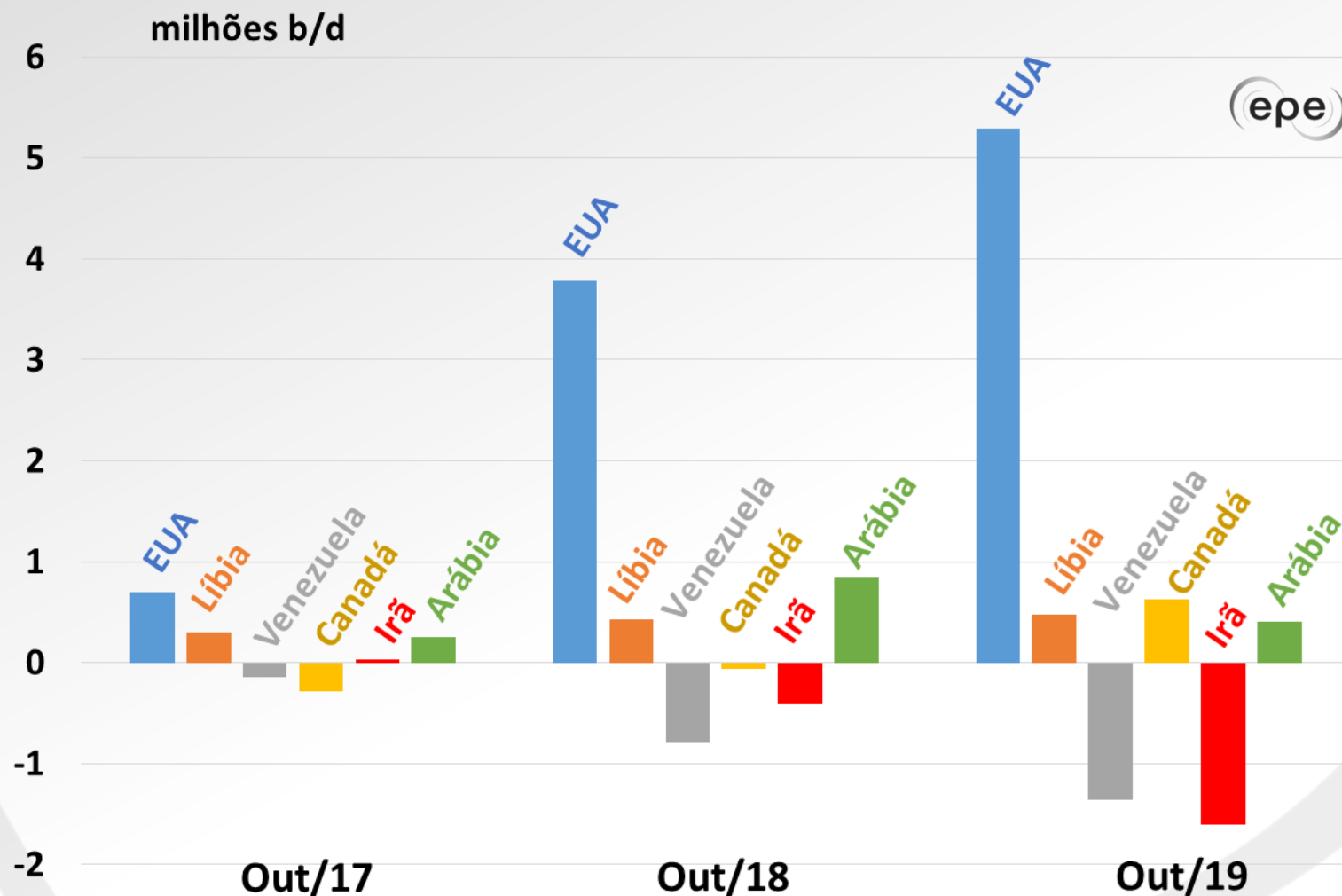


Brent US\$/b



- >> Preços mais altos podem diminuir a severidade nos cortes realizados pela OPEP+;
- >> O aumento de produção de petróleo oriundo de países não OPEP pode gerar um acréscimo de oferta capaz de suplantar o crescimento esperado da demanda global;
- >> O preço do petróleo Brent apresentou relativa estabilidade no 2º semestre de 2019.

Variação da produção de petróleo frente a janeiro de 2017



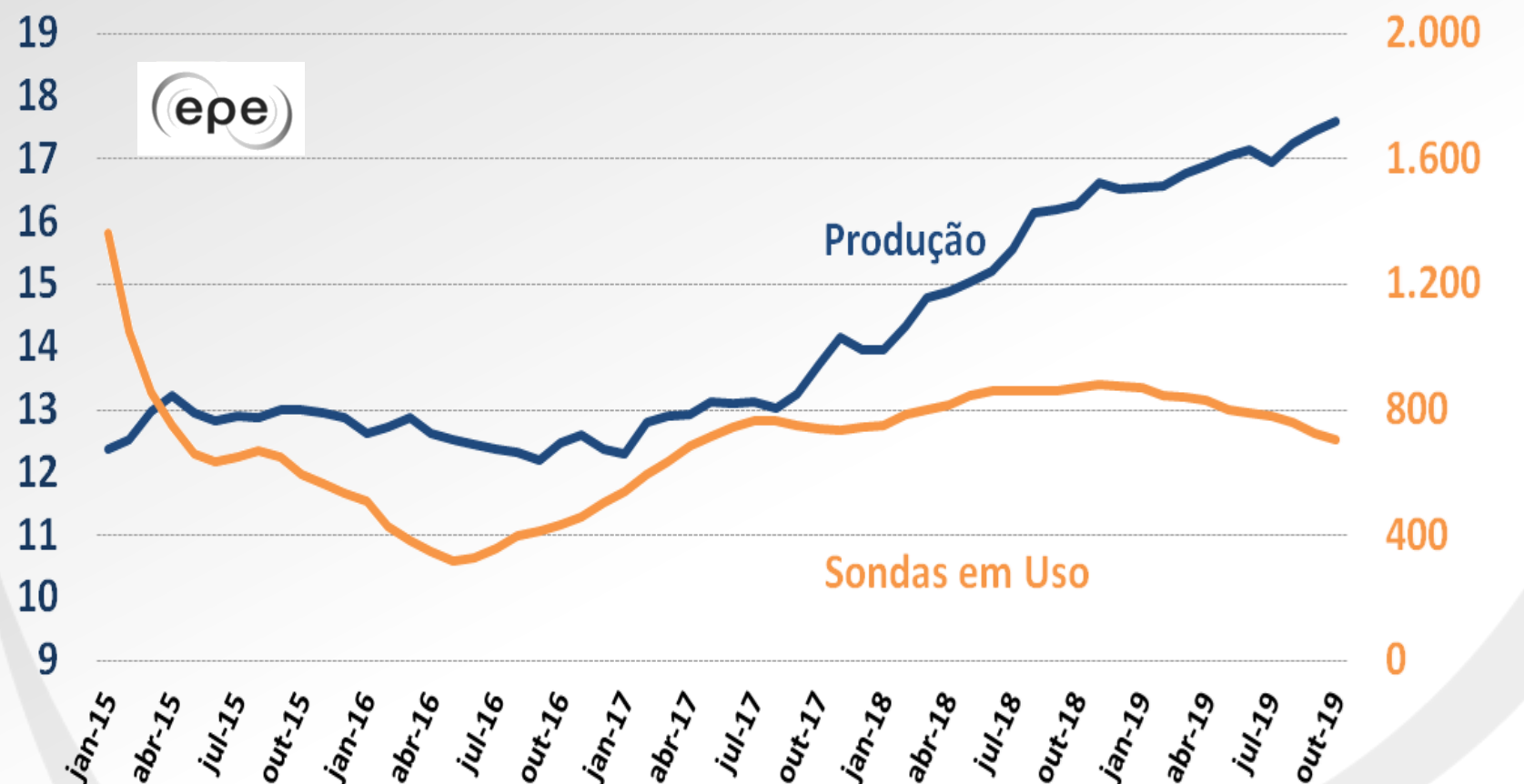
Fonte: IEA

* considera óleo cru, condensados e líquidos de gás natural

- >> **Produção venezuelana** seguiu tendência de queda dos últimos anos, e atingiu menos de **700 mil b/d** em outubro;
- >> **Produção iraniana** caiu para **2,2 milhões b/d**, enquanto as exportações do país caíram de 2,0 para 0,4 milhão b/d;
- >> **Incremento de 1,8 milhão b/d da oferta não OPEP em 2019**, sendo 90% dos EUA (e mais de 50% oriunda da Bacia do Permian).

Evolução da produção de petróleo nos EUA

milhões b/d



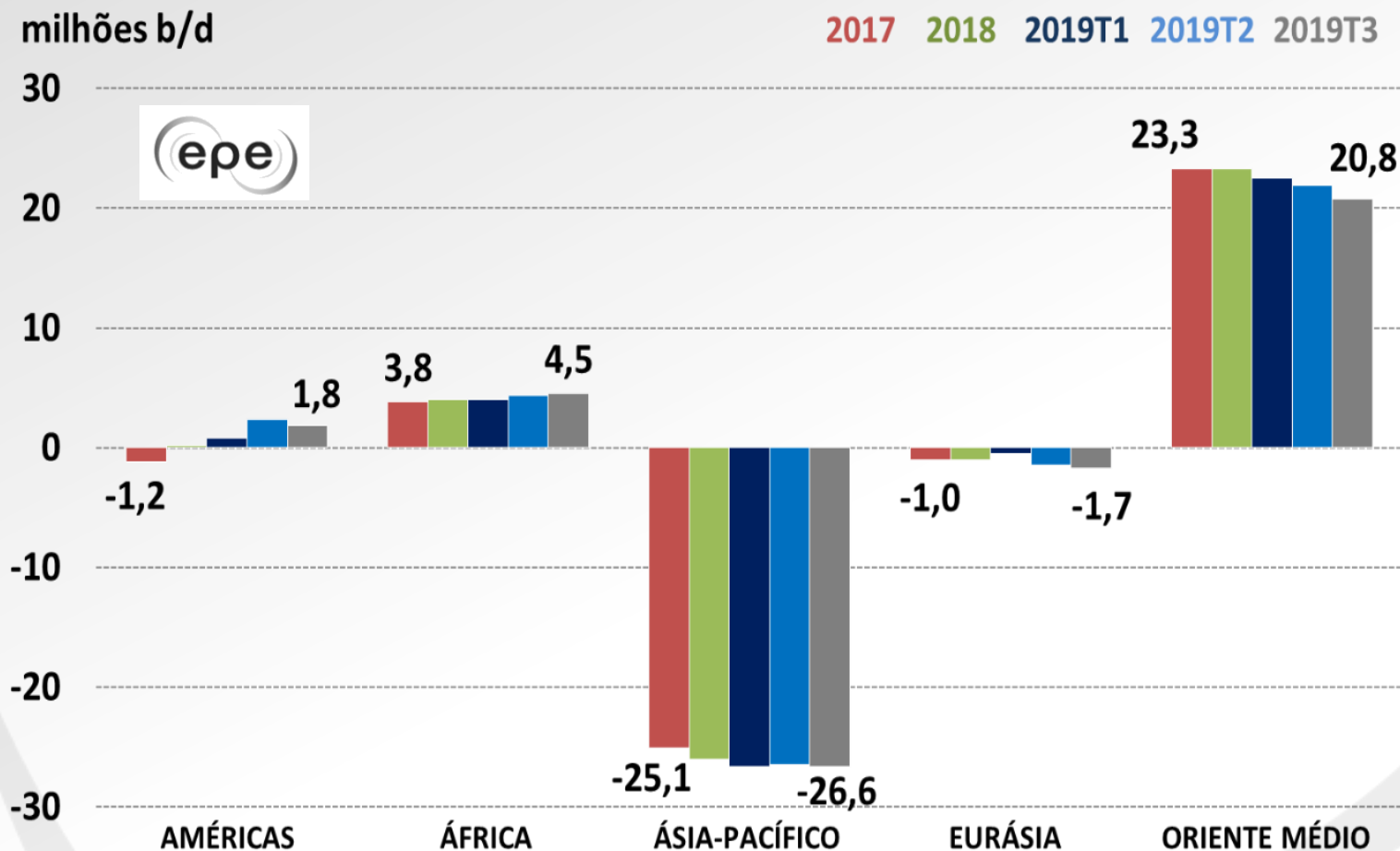
>> Aumento médio de produção por sondas em operação nos EUA;

>> Três oleodutos entraram em operação entre Bacia do Permian e terminais na costa do Golfo.

Fonte: IEA, EIA e Baker Hughes

* considera óleo cru, condensados e líquidos de gás natural

Balanco regionais de petróleo



- » Reversão do déficit no continente americano;
- » Ampliação do déficit da região da Ásia-Pacífico;
- » Redução da dependência da oferta do Oriente Médio.

Fonte: IEA, OPEP

* considera óleo cru, condensados e líquidos de gás natural

Geopolítica do gás natural (1/2)

- » **Reservas provadas** mundiais de aproximadamente **200 trilhões de m³** (55% localizados na **Rússia, Irã e Catar**);
- » **Maiores consumidores mundiais**: 21% nos **EUA**, 18% na **Rússia** e 7% na **China**;
- » **Produção mundial** de cerca de **10 bilhões m³/ano** (22% nos **EUA** e 17% na **Rússia**);
- » A **produção de gás natural nos EUA** **cresceu 10% em 2019** em relação ao ano de 2018. Para escoar essa produção crescente, **novos gasodutos foram construídos**, conectando essa oferta a diversos terminais de liquefação;



Geopolítica do gás natural (2/2)

- » A **integração da indústria de gás natural** entre países produtores e consumidores foi impulsionada no 2º semestre de 2019:
- » **China e Rússia** consolidaram uma cooperação energética com a entrada em operação do **gasoduto Power of Siberia**;
- » Na **América do Sul**, a integração ocorre predominantemente entre **Bolívia, Brasil e Argentina** por meio de gasodutos. Observa-se também movimentações de **GNL**, principalmente por **Chile, Argentina e Brasil**.

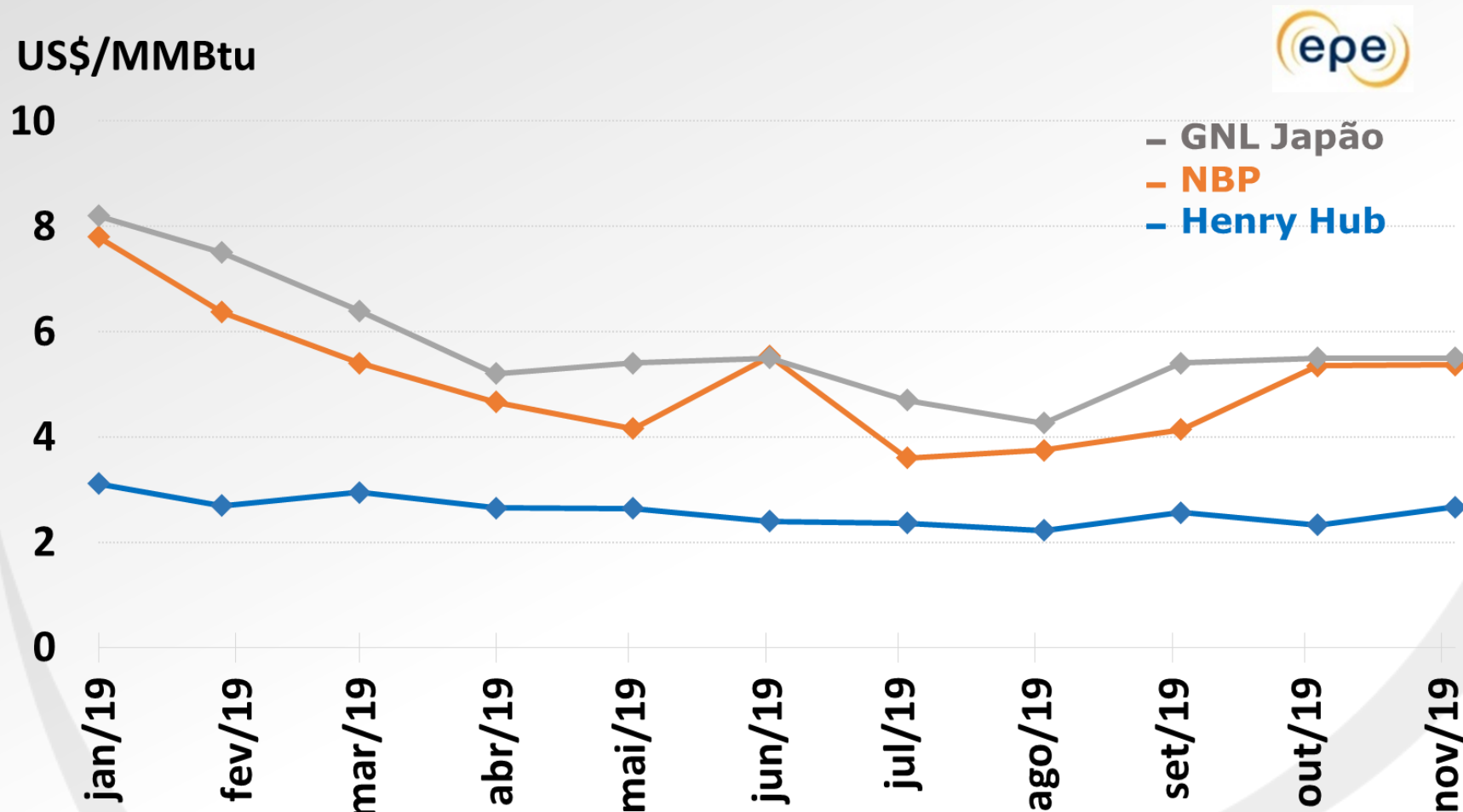


Comércio internacional e oferta de GNL

- » O comércio internacional de gás natural movimentou um volume médio de **2,6 bilhões m³/d**, sendo **54% por meio de gasodutos e 46% por GNL**.
- » A oferta global de GNL cresceu **40 milhões de toneladas (Mt) em 2019**, totalizando 360 Mt (corresponde a 1,3 bilhão m³/d);
 - » **EUA registraram recorde de exportações de GNL**, com aumento de 60% em relação a 2018;
 - » Devido ao crescimento de produção em Vaca Muerta, a **Argentina começou a exportar GNL em novembro 2019**. Assim, o número de países exportadores no mundo aumentou para 20.

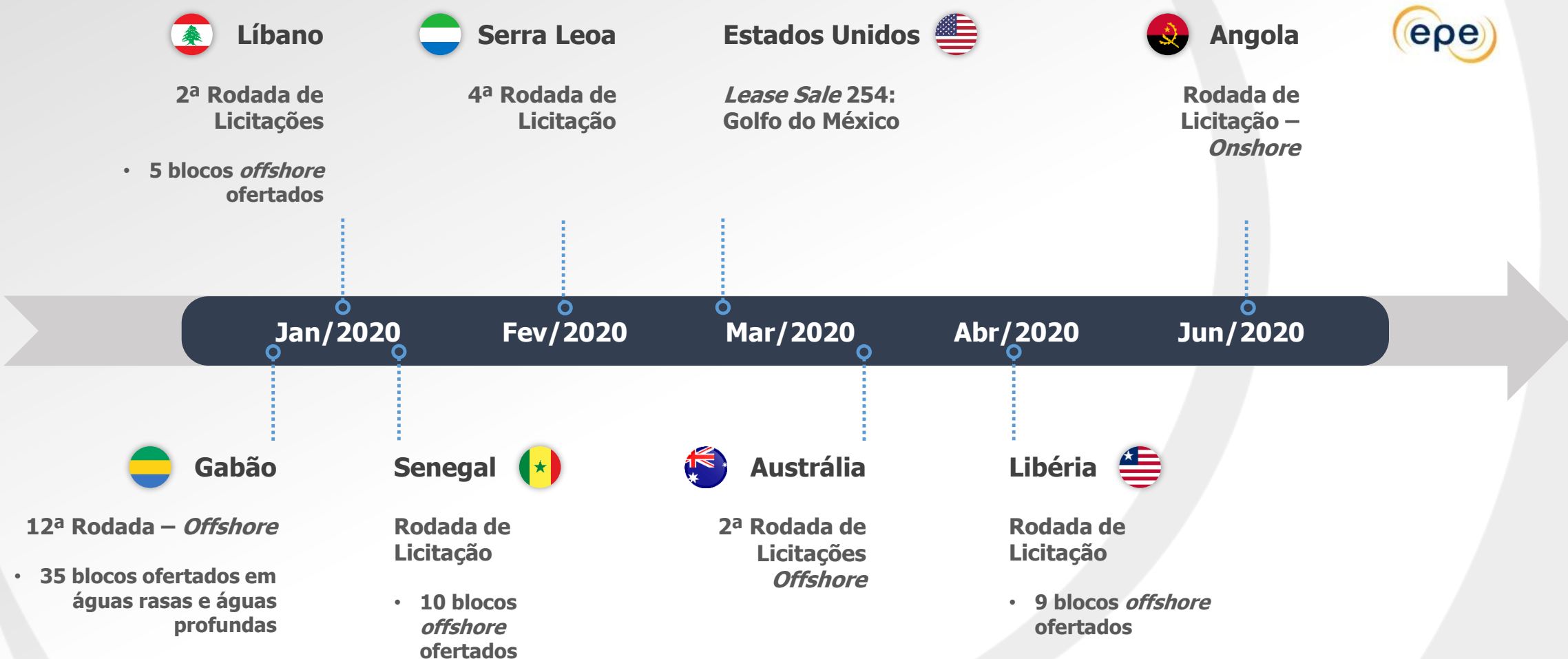


Cotação de preços internacionais de gás natural



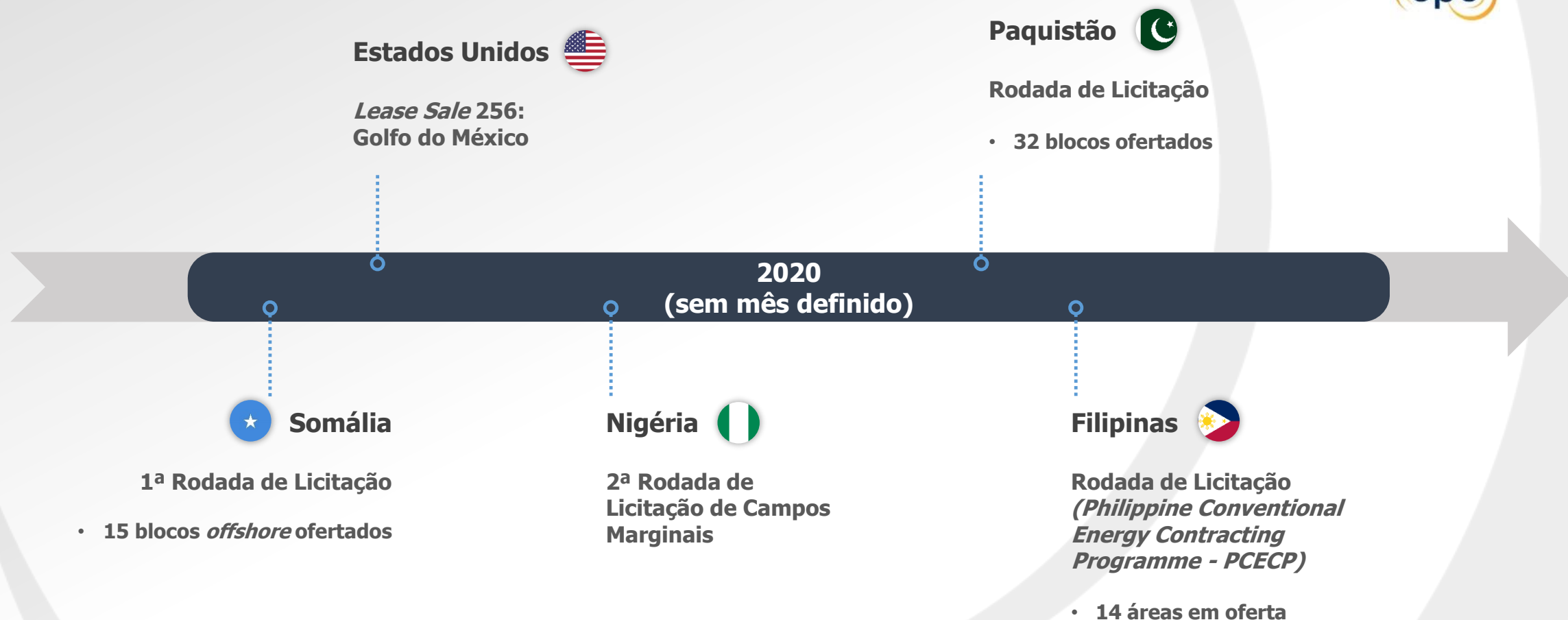
- >> Entrada e *ramp-up* de **novas unidades** supridoras de **GNL** e da ocorrência de **invernos** mais **brandos** na Europa e Ásia;
- >> **Recuperação do preço** no Japão e no Reino Unido, entre julho e novembro de 2019 (aproximação do inverno). Todavia, os valores foram 50 a 60% **inferiores** aos praticados no mesmo período de **2018**;

Rodadas de licitação em 2020 (1/2)



Fontes: MRE, Petroleum Economist, Oil and Gas Journal, BOEM, LPA, DGH (India), Ministry of Industry (Australia), DOE, PD-SL.

Rodadas de licitação em 2020 (2/2)



Fontes: BOEM, DOE (Filipinas), Ministry of Petroleum and Mineral Resources (Somalia).

Panorama Arábia Saudita

Filipe de Pádua

Analista de Pesquisa Energética

Boletim de Conjuntura da Indústria do Óleo & Gás
nº.7 – 2º sem. 2019

Empresa de Pesquisa Energética
Ministério de Minas e Energia





Breve histórico da indústria do petróleo da **Arábia Saudita**

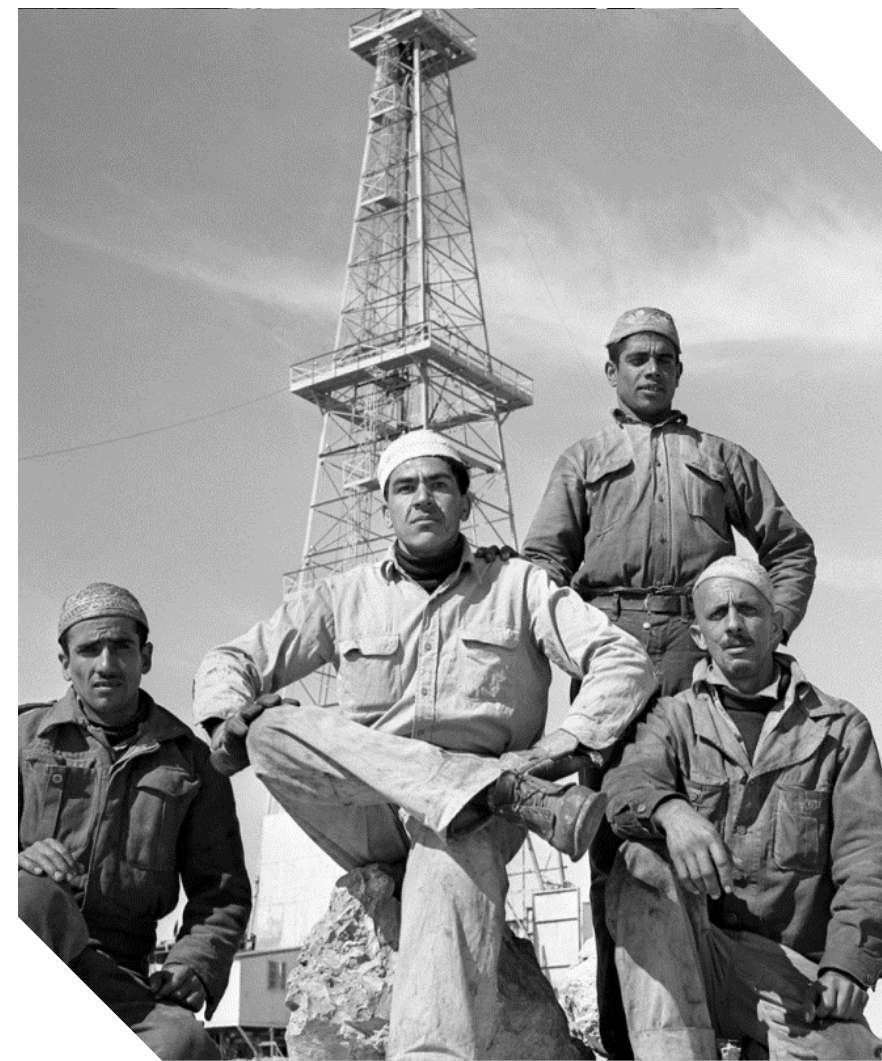
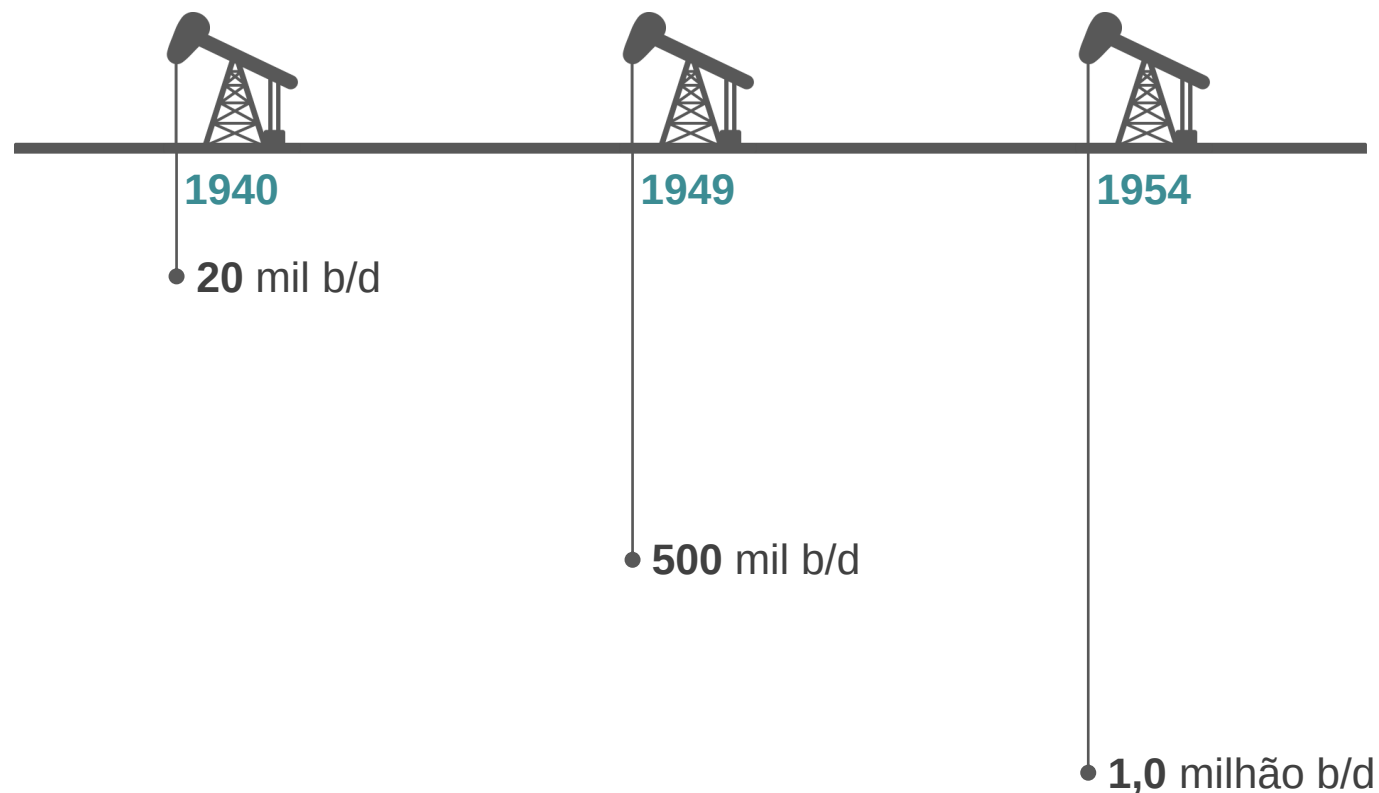
Início da produção na década de 1930

- » 1933: Rei Abdulaziz 'Ibn Saud' assina **contrato de concessão** com a Standard Oil of California (Socal, posteriormente **Chevron**);
- » **Socal criou subsidiária** no país para explorar a concessão: California Arabia Standard Oil Company (Casoc, posteriormente Arabian American Oil Company – **Aramco**);
- » 1939: depois de 5 anos de exploração, a **produção comercial de petróleo é iniciada** em Damman;
- » Devido à dificuldade inicial de comercializar o petróleo saudita e ao montante de investimentos exigido para explorar as reservas, a Socal associou-se a Texas Company Petroleum (**Texaco**), a Standard Oil of New Jersey (**Esso**) e a Socony-Vacuum Oil Company (**Mobil**).



Rápido crescimento da produção nos anos 1940 e 1950

- » Produção saudita cresce rapidamente de **20 mil b/d em 1940** para **500 mil b/d em 1949** e, em seguida, para **1,0 milhão b/d em 1954** (equivalente a 7% da produção mundial).



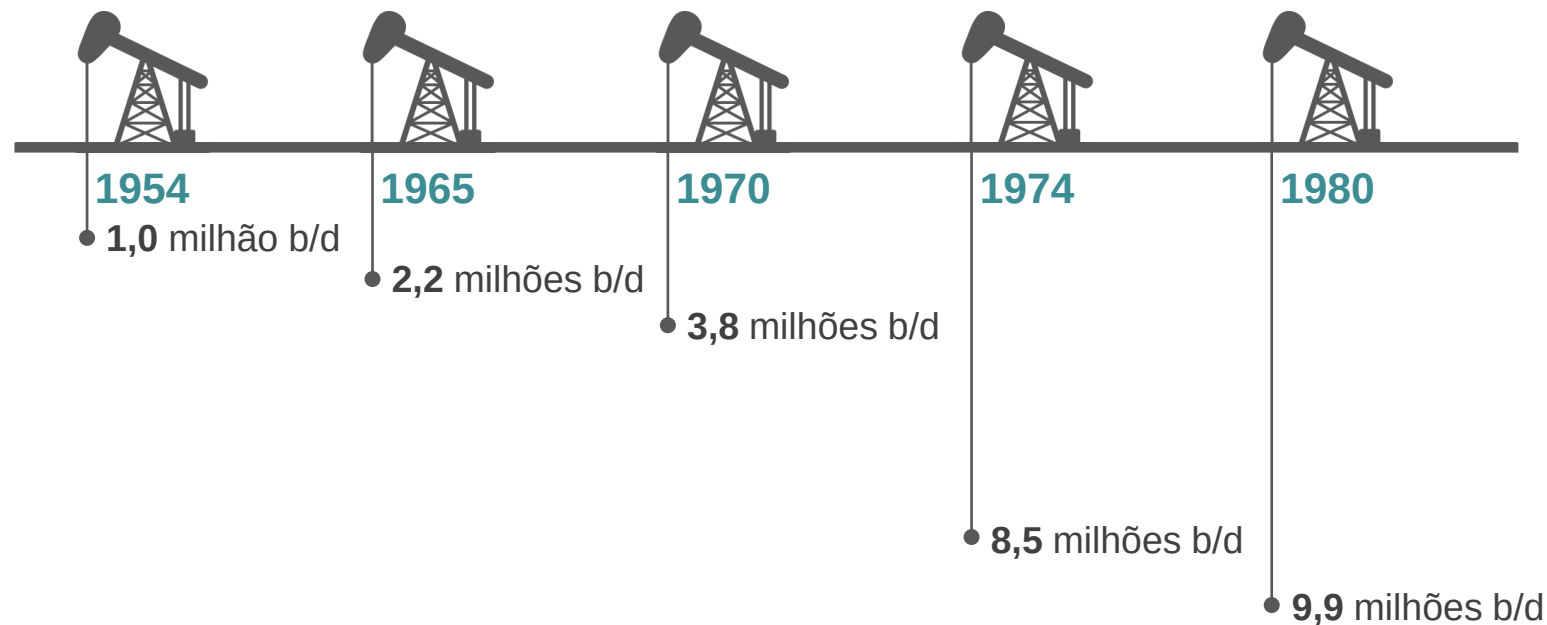
Organização dos países exportadores de petróleo nos anos 1960

- » 1950s | 1960s: Crescimento considerável da produção mundial, contribuindo para sobreoferta e declínio dos preços do petróleo;
- » 1960: Com objetivo de defender um patamar de preço mais elevado, os principais exportadores do mundo se reúnem sob a **Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP)**.



Dominância saudita nas décadas de 1960 e 1970

- >> 1974: após o 1º choque do petróleo, Arábia Saudita produz **8,5 milhões b/d**;
- >> 1979: com a Revolução Iraniana, as exportações do Irã reduzem de **4,5 milhões b/d para zero**, provocando o 2º choque do petróleo;
- >> 1980: Arábia Saudita compensa parcialmente essa perda, aumentando sua produção para **9,9 milhões b/d**.



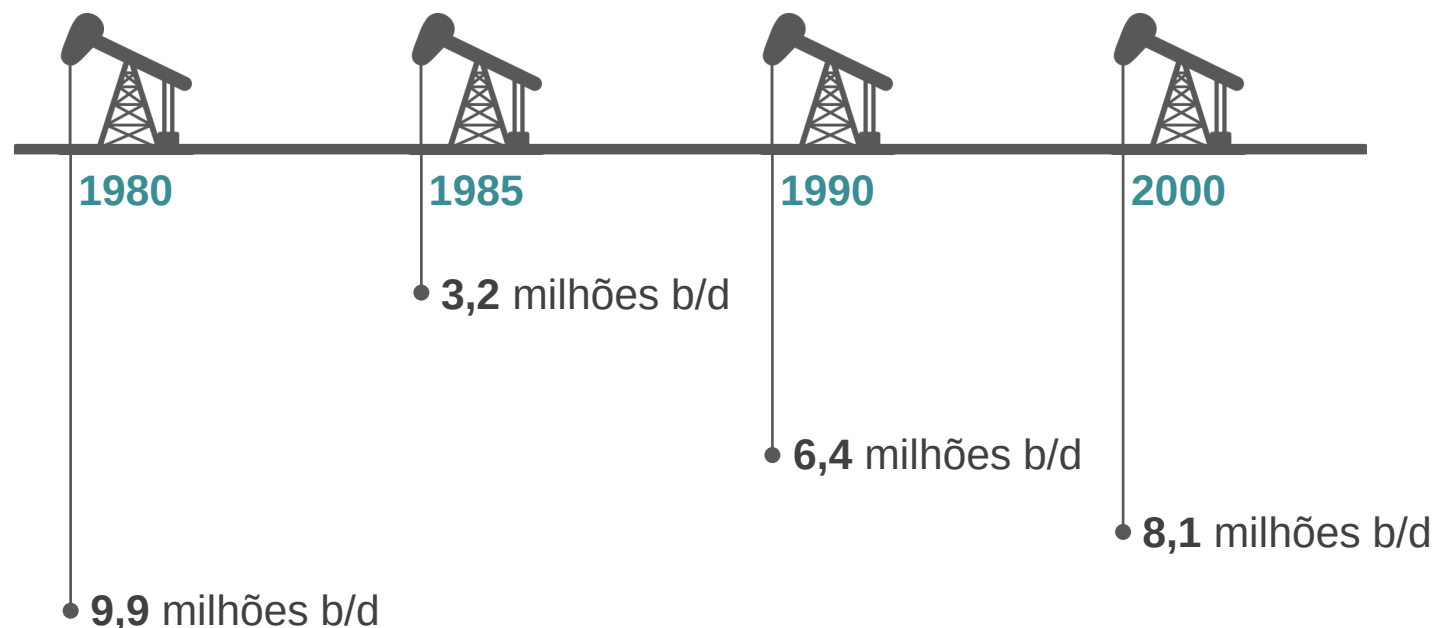
Arábia Saudita como *swing producer*

- » 1980s: desdobramentos do 1º e 2º choques causam retração na demanda global de petróleo e aumento da produção de países não-OPEP;
- » OPEP estabelece cotas de produção para cada membro, com exceção da **Arábia Saudita**, que assume papel de ***swing producer***, sendo **responsável por equilibrar oferta e demanda mundial**;
- » 1985: produção saudita declina até **2,2 milhões b/d no verão**;
- » Arábia Saudita muda sua estratégia e, ao invés de defender preços, começa a **disputar *market share***, contribuindo para o colapso dos preços de petróleo (**contrachoque do petróleo**).



Aumento dos investimentos na década de 1990

- >> **1990s:** com aumento da sua produção e dos preços do petróleo, Arábia Saudita consegue ampliar suas receitas, permitindo **amplos investimentos na indústria local**, inclusive na expansão de sua capacidade produtiva, de estocagem e de refino doméstico;
- >> O país também começa a alocar recursos em um **fundo soberano** para atender aos interesses sauditas.



Produção crescente nos anos 2000

- **2000s | 2010s:** aumento nos preços do petróleo, decorrente do crescimento da demanda mundial, estimulou a oferta de países OPEP e não-OPEP;
- Sauditas ampliam sua produção de petróleo para **9,4 milhões b/d em 2005** e, em seguida, alcançam recorde histórico de **10,5 milhões b/d em 2016**;
- **2017 a hoje:** Arábia Saudita retoma seu posicionamento de contribuir para o **equilíbrio de mercado** em associação com a OPEP e outros importantes países exportadores de petróleo (OPEP+).



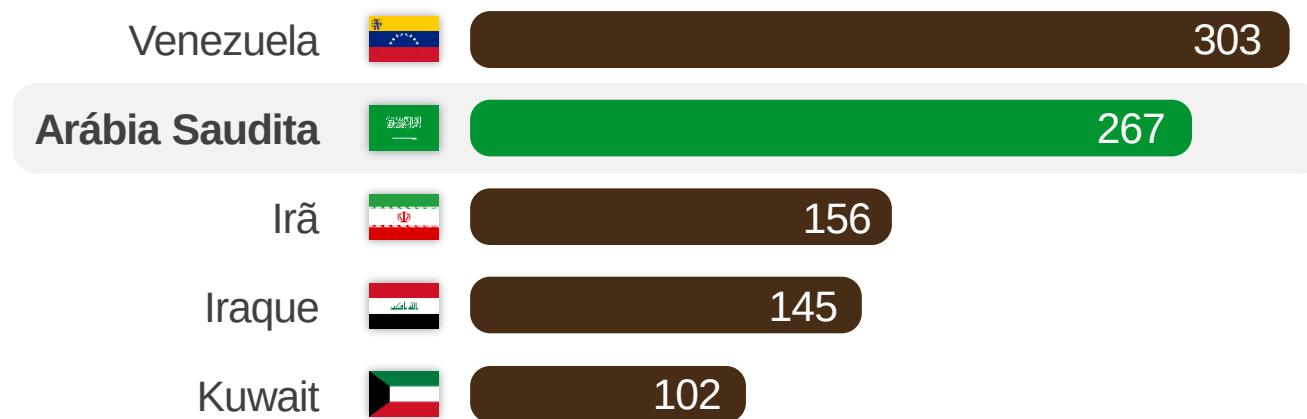


Reservas e produção de petróleo e gás natural

Reservas de petróleo da Arábia Saudita

Arábia Saudita possui a 2ª maior reserva provada de petróleo do mundo com 267 bilhões de barris, atrás apenas da Venezuela

Reservas provadas de petróleo em 2018 (bilhões de barris)



Fonte: OPEC Annual Statistical Bulletin, 2019

As reservas de petróleo da Arábia Saudita são 5 vezes maiores que a soma das reservas das *supermajors*



~ 50 - 60 bilhões de barris de petróleo



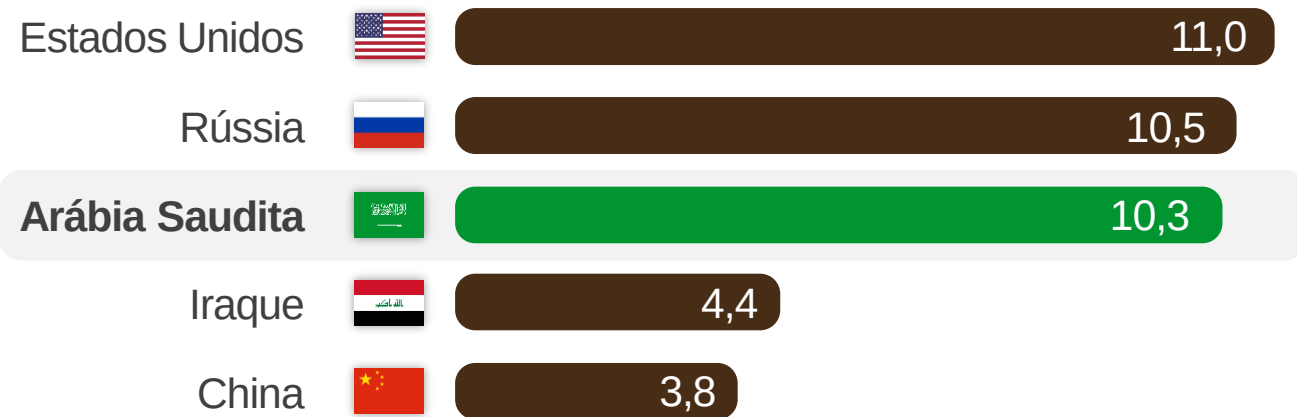
267 bilhões de barris de petróleo

Fonte: Saudi Aramco

Produção de petróleo da Arábia Saudita

Arábia Saudita encontra-se atualmente entre os maiores países produtores do mundo, atrás apenas de Estados Unidos e Rússia

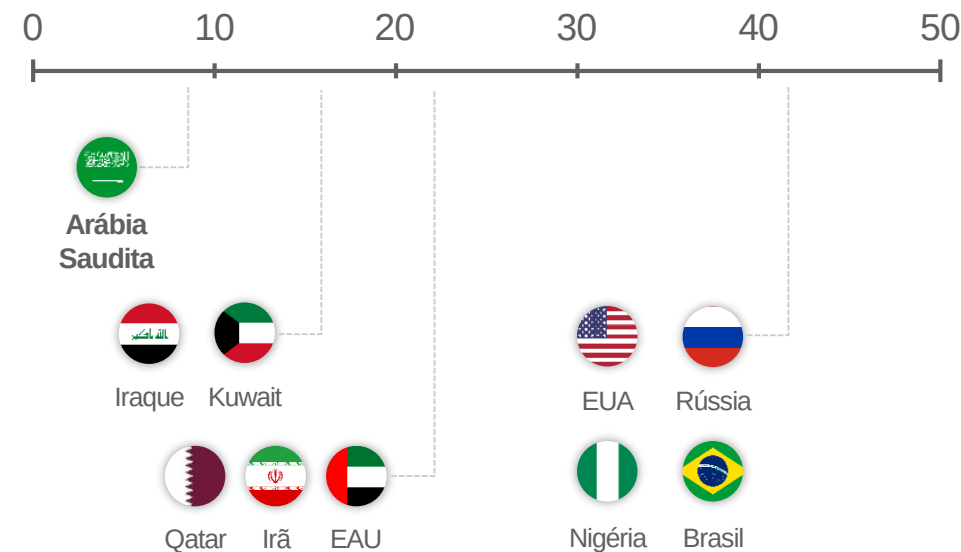
Produção de petróleo em 2018 (milhões b/d)



Fonte: OPEC Annual Statistical Bulletin, 2019

Arábia Saudita possui um dos menores custos médios de produção de petróleo do mundo, inferior a US\$ 10/b, com impostos incluídos

Custo médio de produção em 2018 (US\$/b)



Fonte: Saudi Aramco



**2ª maior reserva
provada de petróleo
do mundo**



**3º maior produtor
de petróleo do
mundo**



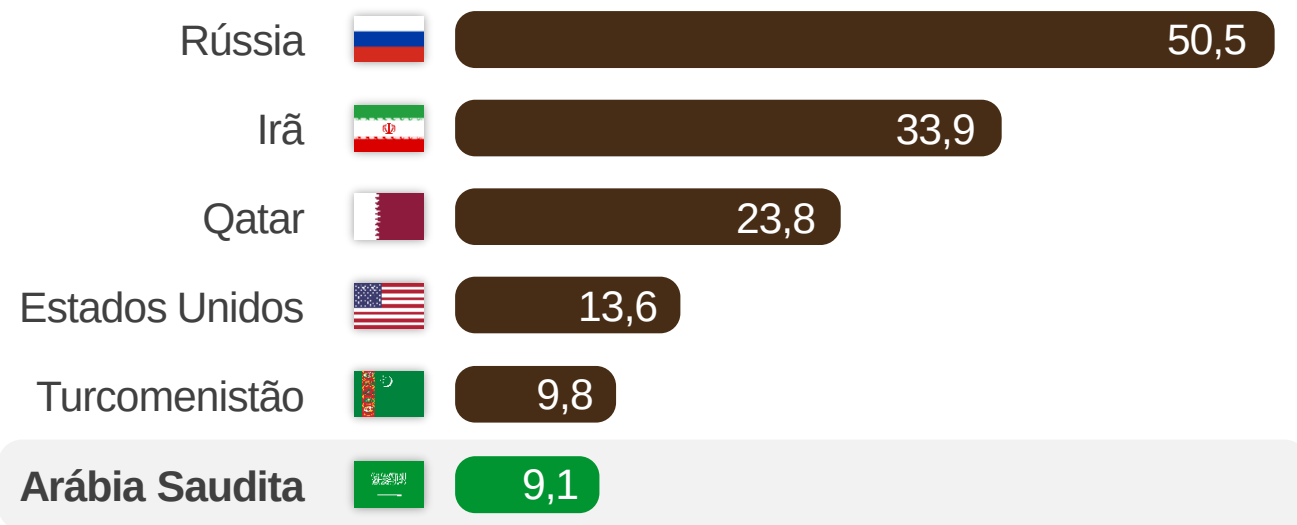
**Menor custo médio
de produção de
petróleo do mundo**

Em conjunto, suas reservas provadas, sua capacidade de produção e seus baixos custos mostram a dimensão da **importância da Arábia Saudita para a indústria mundial do petróleo**

Reservas e produção de gás natural da Arábia Saudita

Arábia Saudita possui a 6ª maior reserva provada de gás natural do mundo com 9,1 trilhões m³

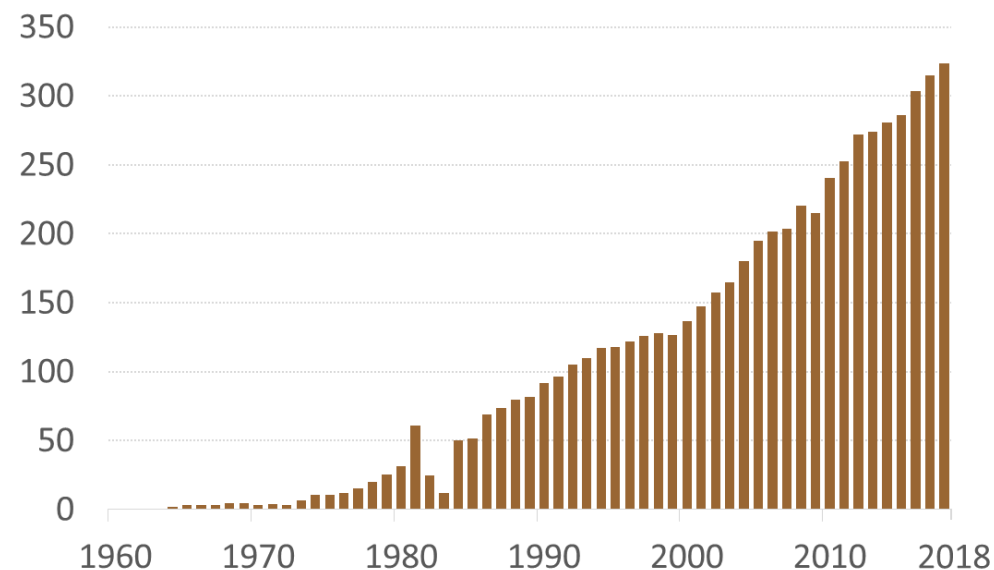
Reservas provadas de gás natural em 2018 (trilhões m³)



Fonte: OPEC Annual Statistical Bulletin, 2019

Arábia Saudita alcançou a sua produção máxima histórica de 323 milhões m³/d em 2018

Produção de gás natural (milhões m³/d)



Fonte: OPEC Annual Statistical Bulletin, 2019

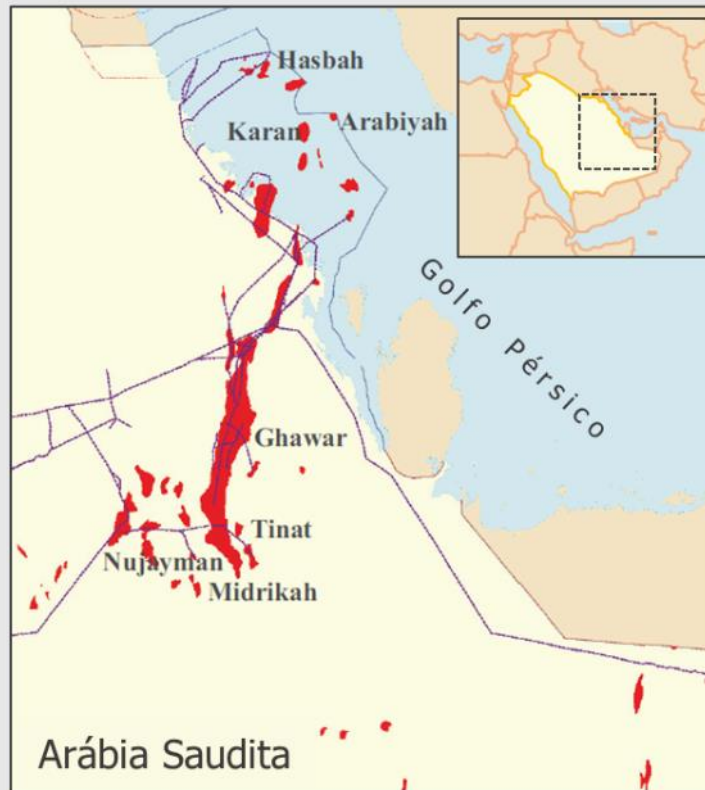
Campos de petróleo e gás em produção na Arábia Saudita

Principais campos de petróleo



● Campo de petróleo — Oleodutos/Gasodutos

Principais campos de gás natural



● Campo de gás natural — Oleodutos/Gasodutos

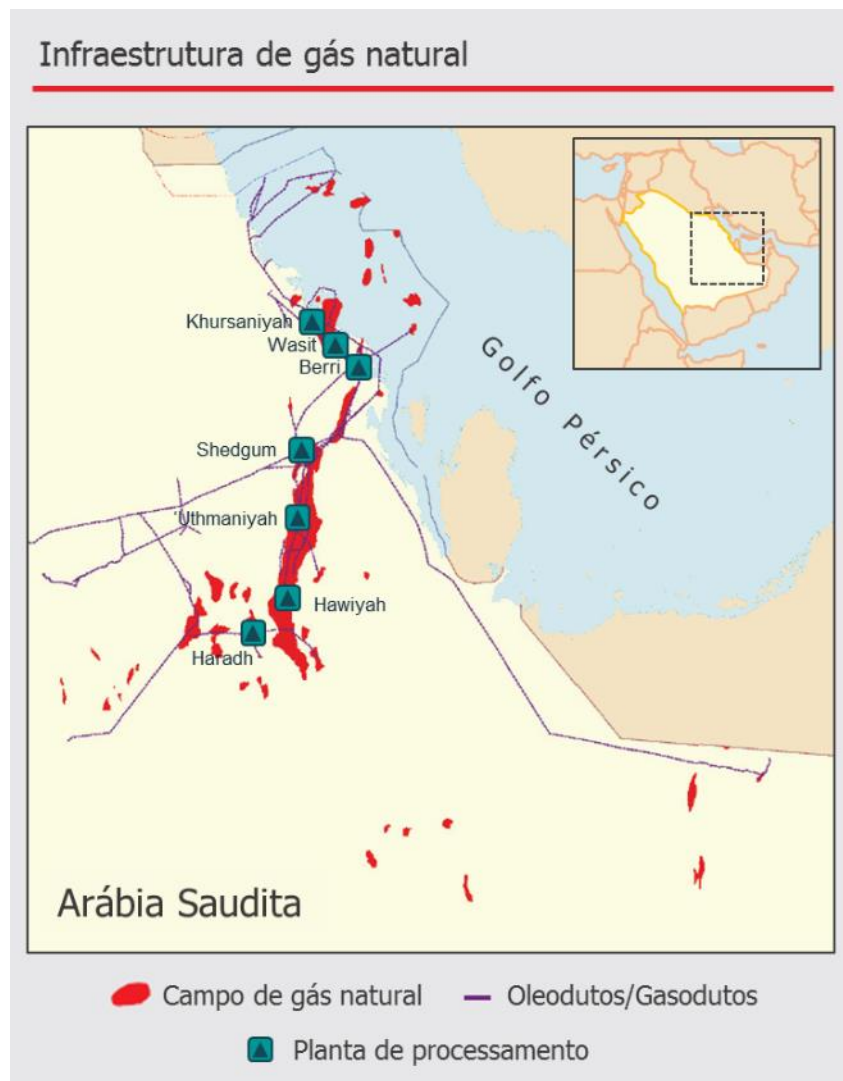
- » Localizados em extensões terrestres na região leste do país e em áreas offshore no Golfo Pérsico;
- » Os campos de **Ghawar**, **Khurais**, **Safaniyah**, **Shaybah** e **Zuluf** respondem por 65% das reservas de petróleo do país;
- » Em termos de reservas convencionais, **Ghawar** é o maior campo *onshore* de petróleo do mundo e **Safaniyah** o maior campo *offshore*.

Fonte: Saudi Aramco



Infraestructura de gás natural

Infraestrutura existente de gás natural



- » As principais instalações de processamento de gás natural estão localizadas próximas a **Jubail** e ao campo de **Ghawar**;
- » Infraestrutura saudita de processamento e fracionamento de gás natural:
 - **8 plantas de processamento**, somando **440 milhões m³/d** de capacidade
 - 2 unidades de recuperação de LGN
 - 4 unidades de fracionamento de LGN
- » Extensa malha de gasodutos, conhecida como **Master Gas System (MGS)**.

Fonte: Saudi Aramco

Diversos projetos têm sido implementados visando ampliar a capacidade das plantas de processamento de gás e do MGS

Principais projetos concluídos

— Khursaniyah (expansão) —
(2012)



Capacidade de Processamento
de Gás Natural
+ 51 milhões m³/d

— Wasit —
(2016)



Capacidade de Processamento
de Gás Natural
71 milhões m³/d

Principais projetos em construção

— Fadhili —
(previsão: 2020)



Capacidade de Processamento
de Gás Natural
71 milhões m³/d

— Hawiyah (expansão) —
(previsão: 2022)

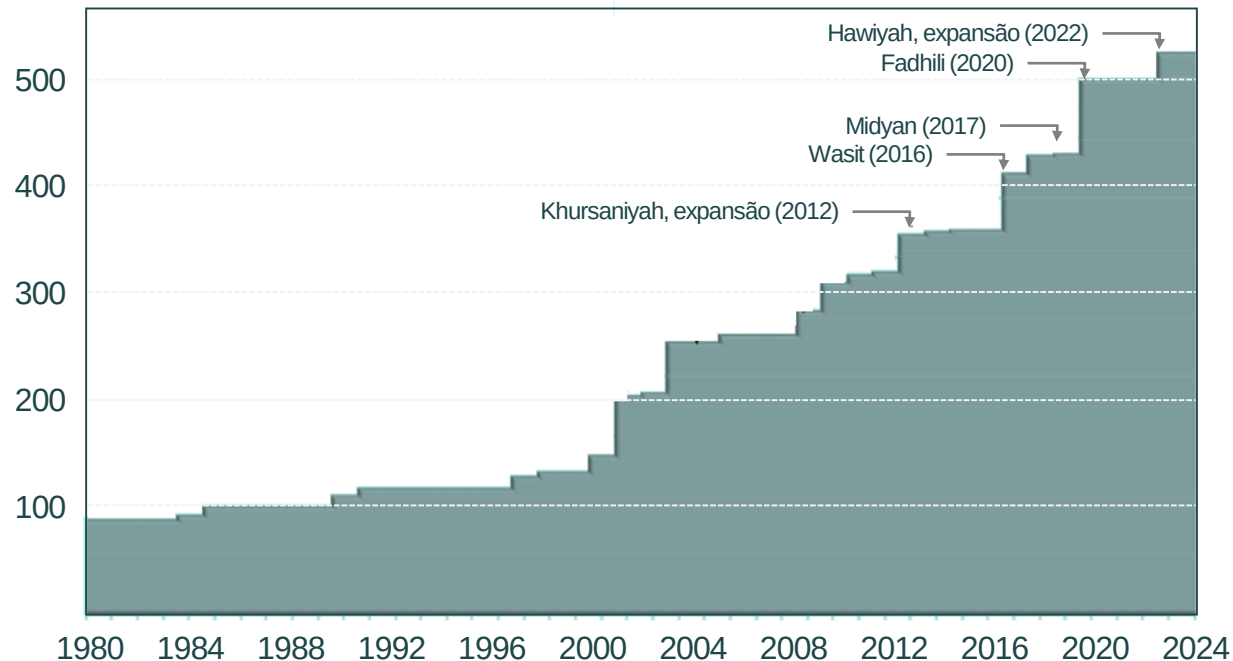


Capacidade de Processamento
de Gás Natural
+ 30 milhões m³/d

Expansão da infraestrutura de gás natural permitirá atender à crescente demanda doméstica de gás natural da Arábia Saudita

Esses projetos devem ampliar a capacidade de processamento de gás natural da Arábia Saudita para 535 milhões m³/d em 2022

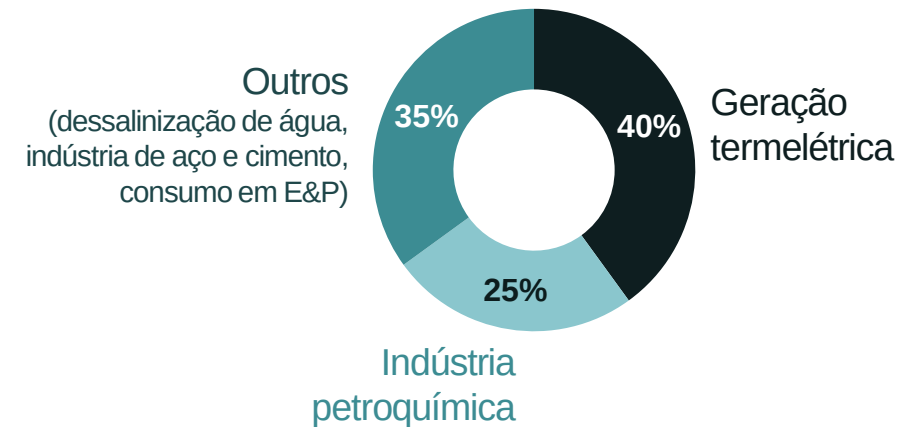
Capacidade de processamento de gás natural (milhões m³/d)



Fonte: Saudi Aramco

Consumo de gás natural na Arábia Saudita é baseado no atendimento à geração termelétrica e à indústria petroquímica

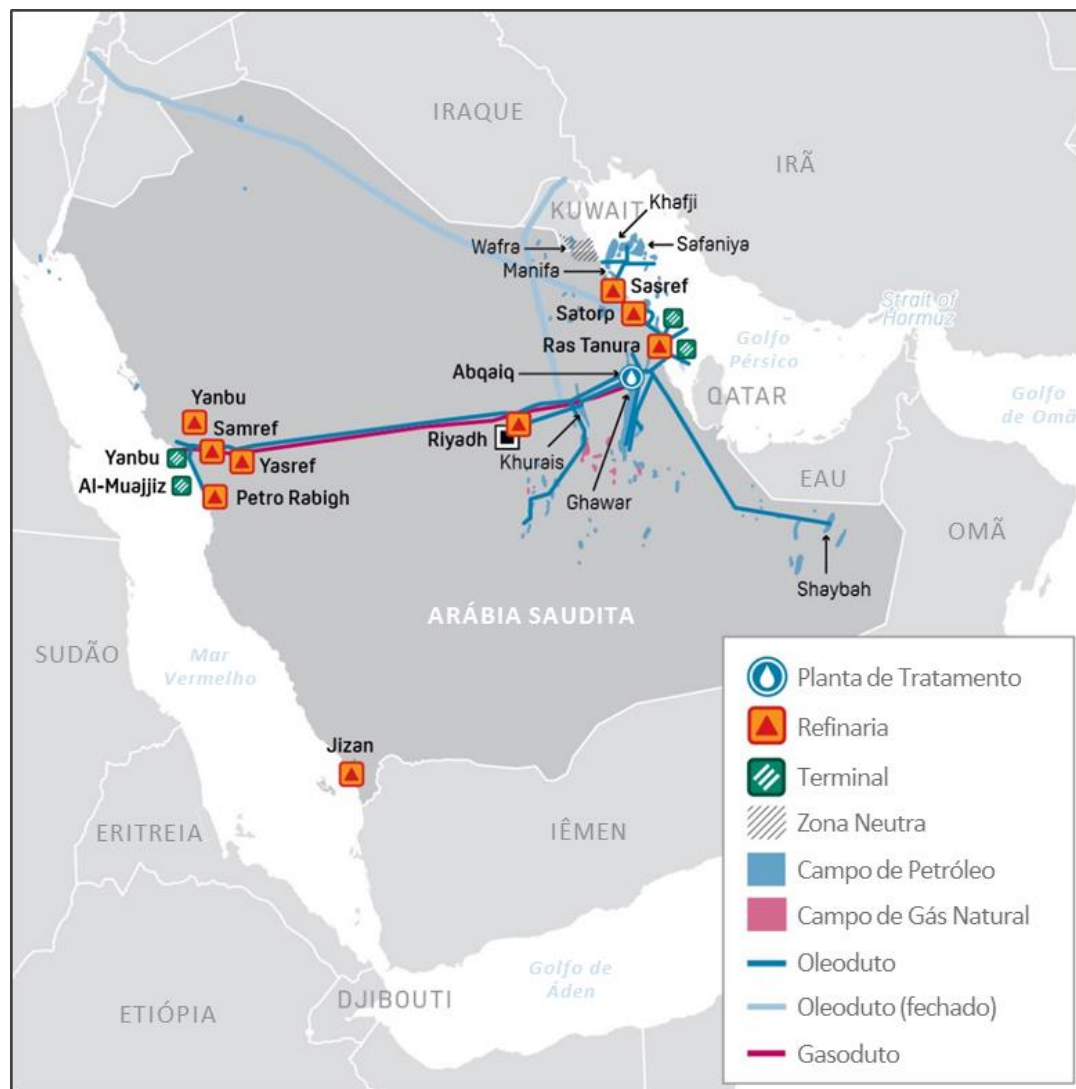
Demanda de gás natural em 2018 (%)





Infraestrutura de processamento primário, refinarias, oleodutos e terminais

Infraestrutura de downstream

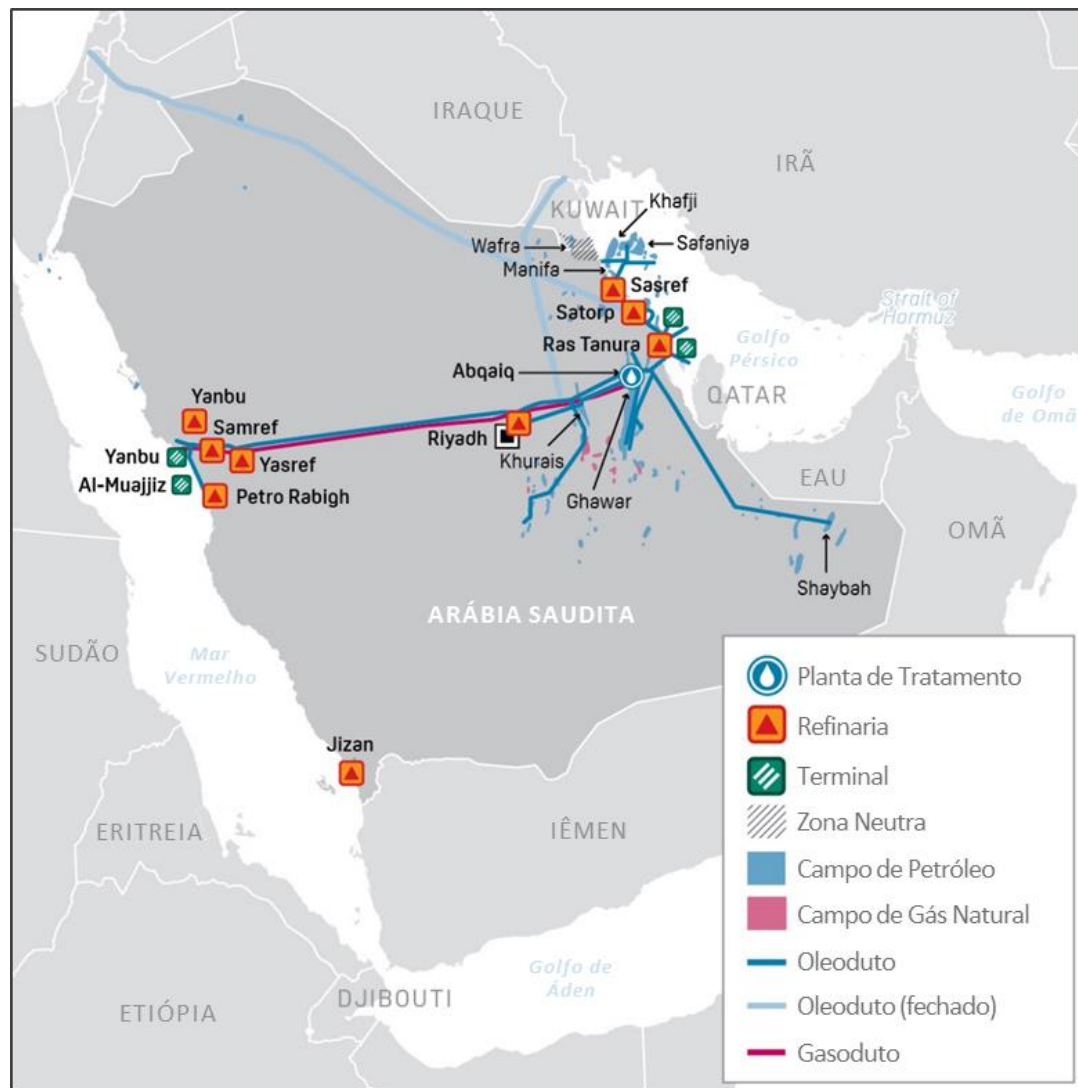


Plantas de tratamento e estabilização de petróleo

- » O processamento primário de petróleo é realizado no país em múltiplas plantas de tratamento e estabilização;
- » Destaca-se, a unidade de **Abqaiq**, a maior planta de estabilização de petróleo do mundo, com capacidade de 7,0 milhões b/d;
- » Atualmente, Abqaiq é responsável pelo processamento primário de cerca de **50% da produção saudita de óleo cru**.

Fonte: Saudi Aramco, S&P Global Platts

Infraestrutura de downstream

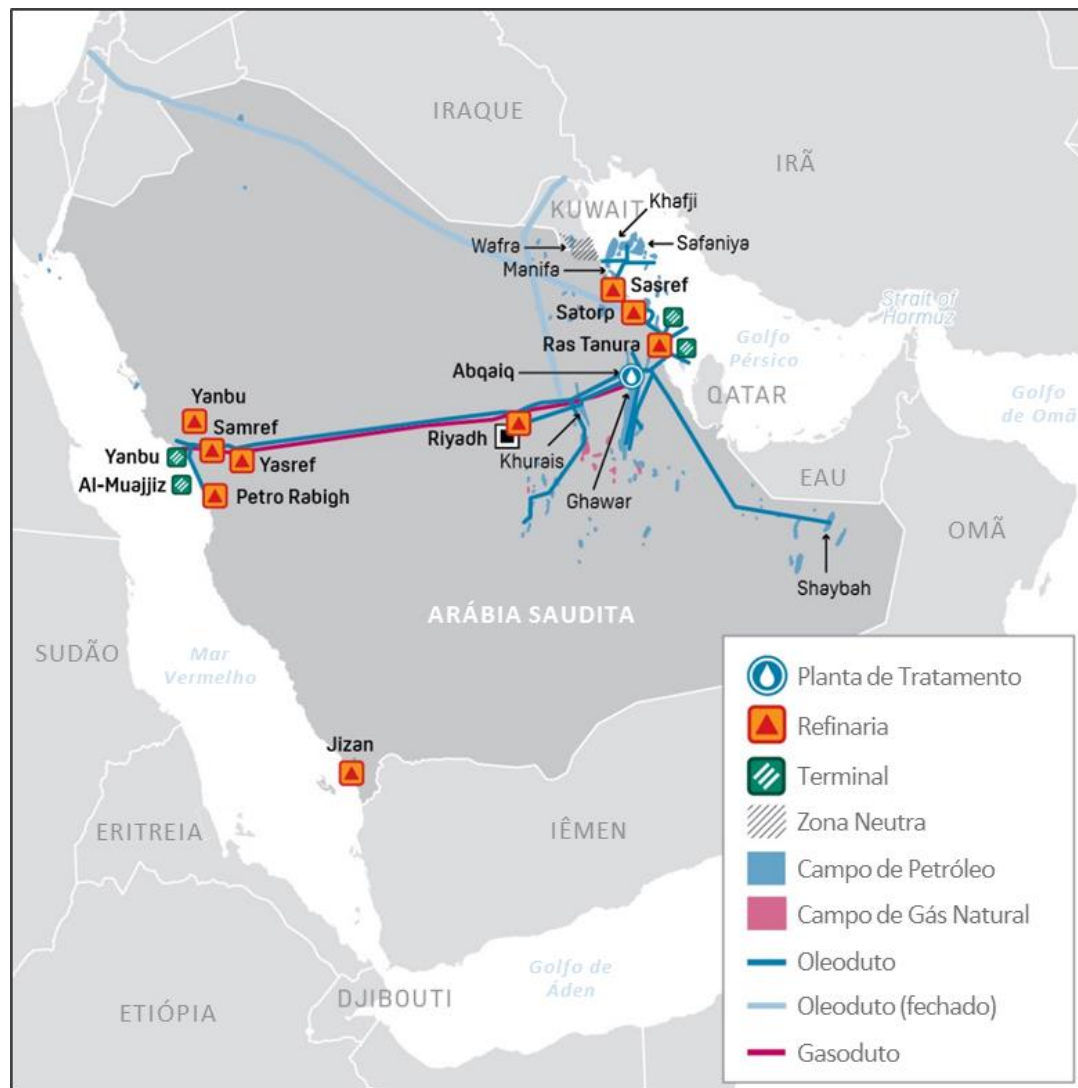


Refinarias

- » 8 refinarias em operação, sendo:
 - 4 na costa oeste: Yanbu, Yasref, Samref e Petro Rabigh
 - 3 na costa leste: Ras Tanura, Sasref e Satorp
 - 1 na região central: Riyadh
- » Em adição, a **refinaria de Jizan**, com capacidade de 400 mil b/d, encontra-se em fase final de construção e possui início previsto de operação em 2020;
- » A conclusão desse projeto elevará a **capacidade de refino saudita para 3,2 milhões b/d**;
- » **Saudi Aramco** é proprietária integral de 5 refinarias e possui participação acionária nas demais, operadas por **joint ventures com Total, ExxonMobil, Sinopec e Sumitomo**.

Fonte: Saudi Aramco, S&P Global Platts, OPEC

Infraestrutura de downstream

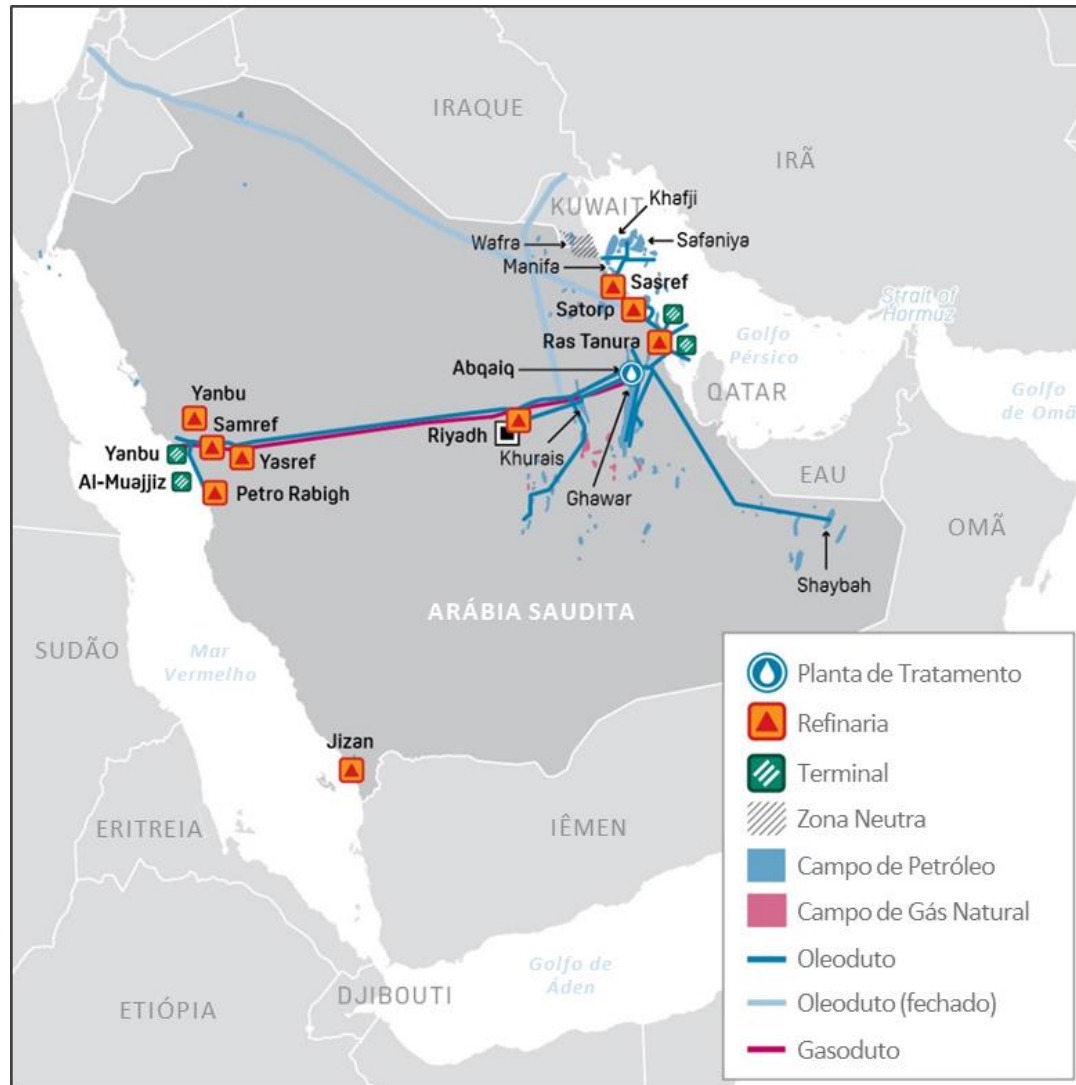


Oleodutos

- » Extensa malha de oleodutos conecta os campos de produção às instalações de tratamento de petróleo, às refinarias e aos terminais marítimos;
- » **Oleoduto Leste-Oeste (Petroline):** corta o país e conecta a região produtora no leste ao Mar Vermelho, possui capacidade de **5,0 milhões b/d** e, dessa forma, permite **maior flexibilidade nas exportações** de petróleo;
- » **Oleoduto Tapline (Trans-Arabian Pipeline):** conectava campos de produção no leste da Arábia Saudita ao Mar Mediterrâneo no litoral do Líbano, passando também por Jordânia, Israel e Síria, porém está **inoperante há décadas**;
- » **Oleoduto IPSA (Iraqi Pipeline through Saudi Arabia):** escoava a produção de petróleo do Iraque para o Mar Vermelho, mas teve a sua **operação interrompida nos anos 1990** em função da Guerra do Golfo.

Fonte: Saudi Aramco, S&P Global Platts, EIA

Infraestrutura de downstream



Terminais de exportação de petróleo

- » 4 terminais marítimos para exportação, sendo:
 - 2 na costa oeste (Yanbu e Al Muajjiz); e
 - 2 na costa leste (Ras Tanura e Ju'aymah).
- » Totalizam **capacidade de exportação de 13 milhões b/d** de petróleo e derivados;
- » Diante da ausência de oleodutos internacionais em operação, os **terminais marítimos são estratégicos** para as exportações de petróleo do país.

Fonte: Saudi Aramco, S&P Global Platts, MEES

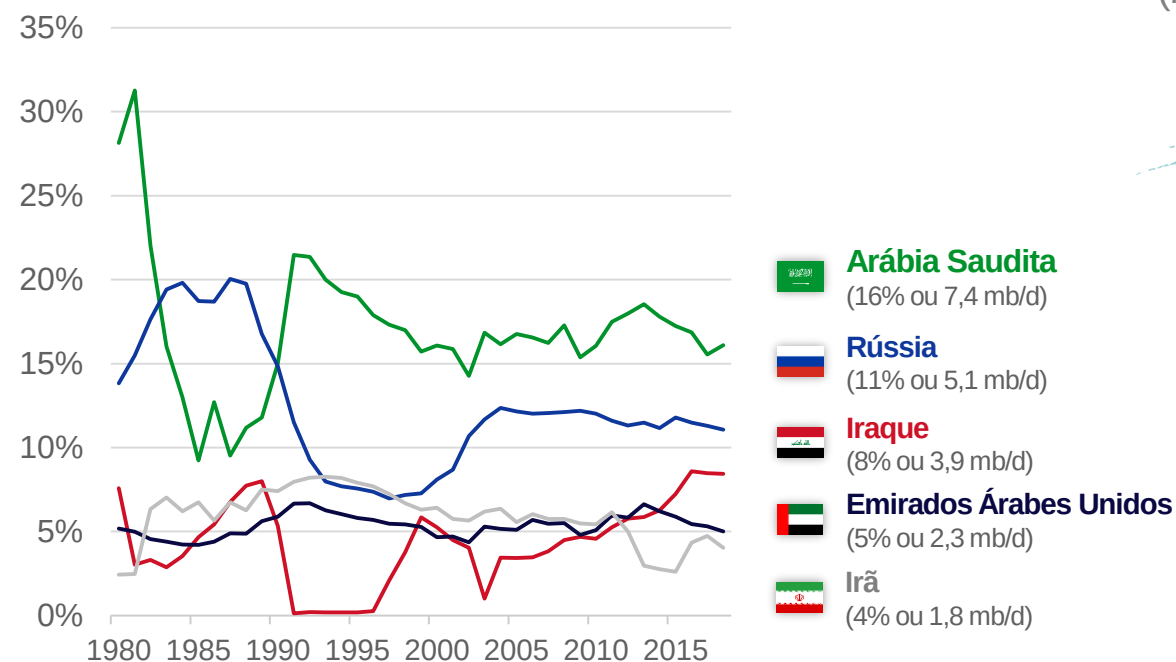


Exportações de petróleo

Exportações de petróleo

Desde 1990, a Arábia Saudita tem sido ano após ano o maior exportador de petróleo do mundo

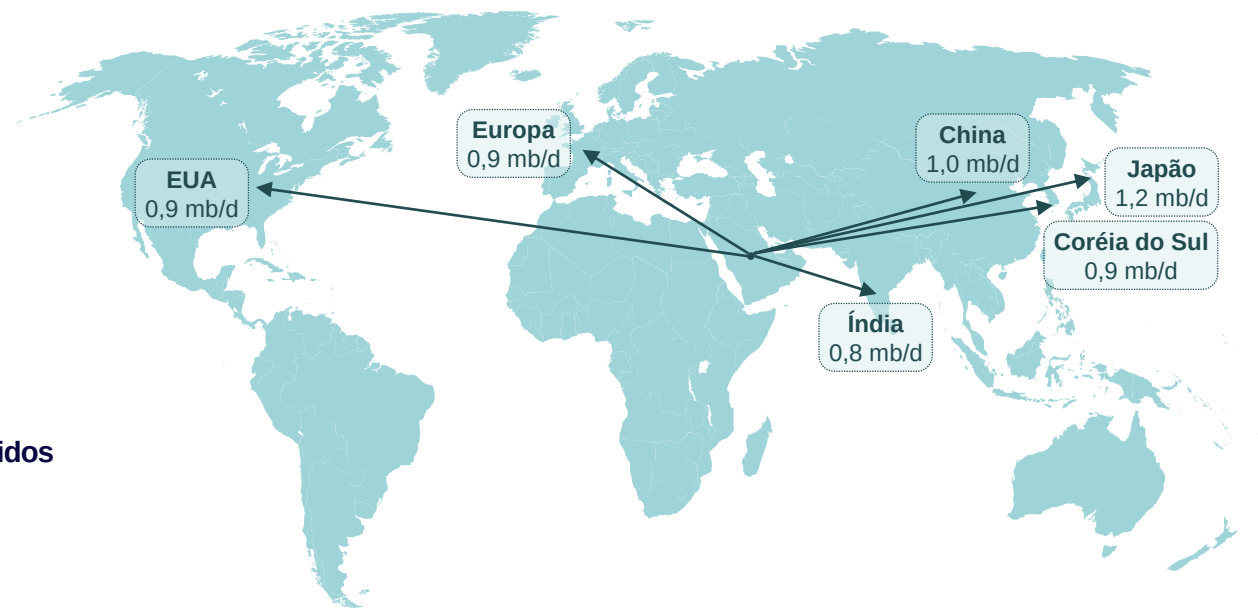
Participação no mercado internacional de petróleo (%)



Fonte: OPEC Annual Statistical Bulletin, 2019

Região da Ásia-Pacífico é o principal destino das exportações sauditas, alcançando volumes de 5,0 milhões b/d em 2018

Principais destinos das exportações sauditas de petróleo em 2018 (milhões b/d)



Relevância das receitas de exportação de petróleo na economia da Arábia Saudita



% exportação de petróleo / PIB

PIB (2018)
US\$ 782 bilhões



% exportação de petróleo / exportações totais

Exportações totais (2018)
US\$ 295 bilhões



Preço de petróleo de breakeven fiscal* (2018)

89
US\$/b

*preço de petróleo necessário para garantir que o orçamento público de um país esteja em equilíbrio

Fonte: OPEC Annual Statistical Bulletin, 2019; IMF Regional Economic Outlook: Middle East and Central Asia, 2019



Diversificação e
criação de valor:
Vision 2030

Em 2016, buscando desenvolvimento socioeconômico de longo prazo, Arábia Saudita aprovou novo plano estratégico para o país



Vision 2030 passa pela modernização e diversificação da economia saudita para além do setor de petróleo

A agenda do Vision 2030 é construída sob 3 pilares



— Uma sociedade vibrante ...

reforçando o papel central que o país desempenha no mundo islâmico e árabe



— Uma economia próspera ...

transformando a Arábia Saudita em um país de elevado potencial de atração de investimentos no âmbito mundial



— Uma nação ambiciosa ...

explorando a sua localização estratégica para transformar o país em um centro comercial global

Fonte: Saudi Vision 2030

Em 2019, no âmbito do Vision 2030, a Arábia Saudita efetuou medidas significativas no setor de petróleo

IPO
Saudi Aramco
(dez/2019)



Maior oferta pública inicial da história

US\$ 25 bilhões por 1,5% do capital da empresa

Com o valor arrecadado, o governo saudita pretende investir em projetos para alavancar o desenvolvimento de novos setores e segmentos industriais no país.

Aquisição da SABIC
pela Saudi Aramco
(mar/2019)



Uma das maiores empresas petroquímicas do mundo

US\$ 69 bilhões por 70% do capital da empresa

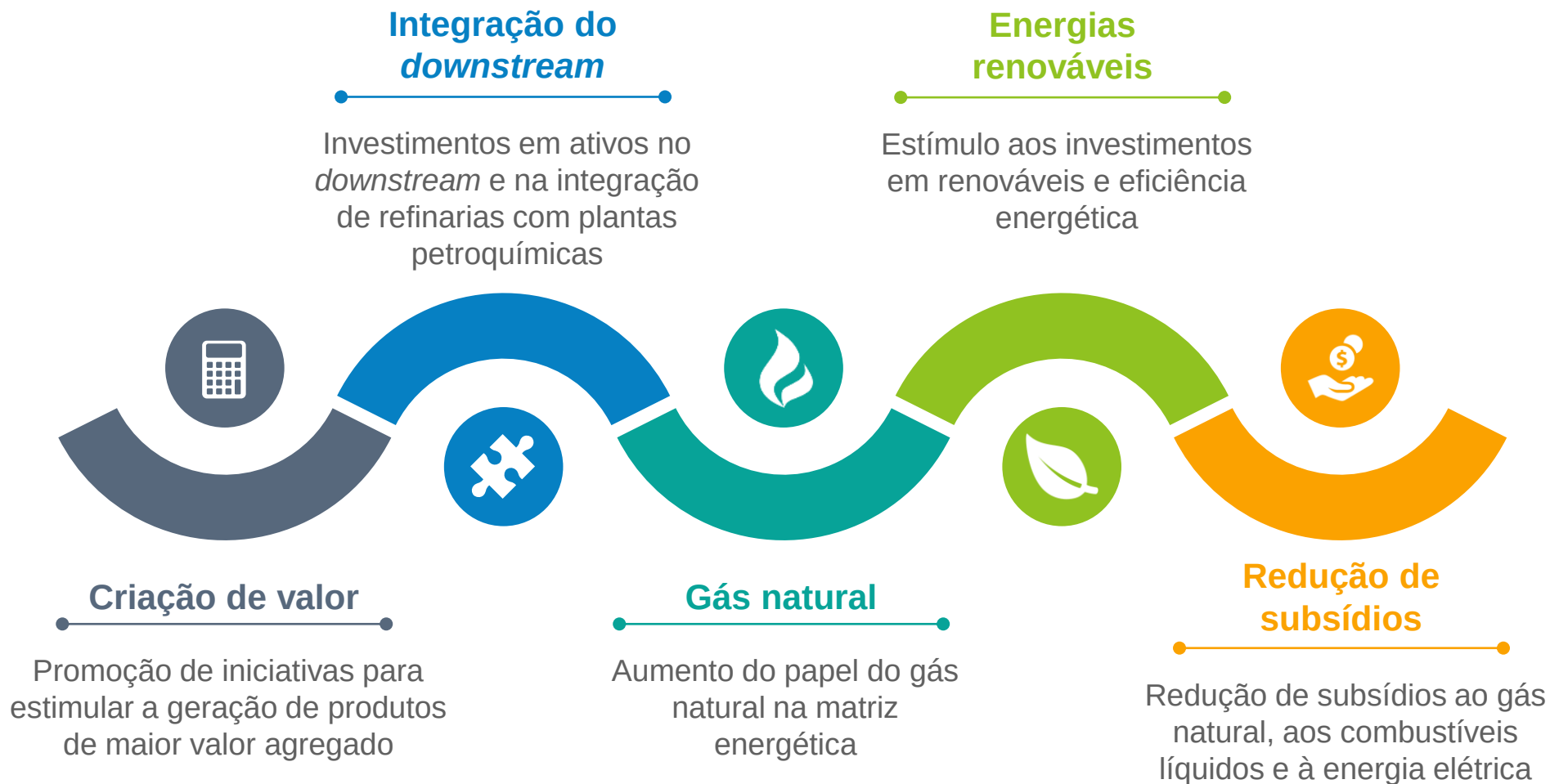
A fatia pertencia ao fundo soberano saudita PIF
(Public Investment Fund of Saudi Arabia).

Além disso, a estatal Aramco tem investido fortemente em ativos de *downstream* no exterior



Fonte: Saudi Aramco

Nos últimos anos, o governo saudita tem promovido grandes transformações no setor de energia





Considerações Finais

Considerações finais

- Arábia Saudita está **estrategicamente localizada** entre países desenvolvidos do Ocidente e mercados emergentes na Ásia-Pacífico;
- O reino é um dos **maiores produtores e o maior exportador de petróleo do mundo**, tendo capacidade de regular a sua produção para balancear a oferta e a demanda mundial de petróleo.
- Com base em seu plano estratégico de longo prazo, Saudi Vision 2030, o governo saudita busca **diversificar as suas fontes de receitas e garantir um mercado futuro** para suas vultosas reservas de hidrocarbonetos.
- Nos próximos anos, a Arábia Saudita continuará a ser um dos **principais supridores de energia do mundo**, com suas decisões de oferta influenciando sobremaneira a economia mundial.

Obrigado!

Equipe Editorial

Coordenação Geral	José Mauro Ferreira Coelho Marcos Frederico Farias de Souza Angela Oliveira da Costa	Coordenação Técnica	Marcelo Castello Branco Cavalcanti Patrícia Feitosa Bonfim Stelling Marcelo Ferreira Alfradique
Revisão	Regina Freitas Fernandes		Gabriel de Figueiredo da Costa
Equipe Técnica	Ana Cláudia Sant'Anna Pinto Bianca Nunes de Oliveira Bruno Rodamilans Lowe Stukart Carlos Augusto Góes Pacheco Carlos Eduardo Rinco de Mendonça Lima Carolina Oliveira de Castro Claudia Maria Chagas Bonelli	Equipe Técnica	Fernanda Corrêa Ferreira Filipe de Pádua Fernandes Silva Guilherme Theulen Antoniasse Henrique Plaudio Gonçalves Rangel Lucas dos Santos Rodrigues Morais (Estagiário) Luisa Domingues Ferreira Alves Luiz Paulo Barbosa da Silva Vitor Manuel do Espírito Santo Silva

Rio de Janeiro, RJ
19 de fevereiro de 2020

Avenida Rio Branco, 1 - 11º andar
20090-003 - Centro - Rio de Janeiro
www.epe.gov.br



/epe.brasil



epe_brasil



@epe_brasil



/EPEBrasil

Empresa de Pesquisa Energética
Ministério de Minas e Energia

