



Empresa de Pesquisa Energética

*Estudos da Série de Formação de Preços dos Combustíveis*

# Projeção de Preços Internacionais de Petróleo

---

**Superintendência de Derivados de Petróleo e Biocombustíveis – SDB**  
**Diretoria de Estudos do Petróleo, Gás e Biocombustíveis – DPG**

Dezembro de 2023

MINISTÉRIO DE  
MINAS E ENERGIA



*Esta publicação contém projeções acerca de eventos futuros que refletem a visão da Empresa de Pesquisa Energética (EPE). Tais projeções envolvem uma ampla gama de riscos e incertezas conhecidos e desconhecidos e, portanto, os dados, as análises e quaisquer informações contidas neste documento não são garantia de realizações e acontecimentos futuros.*

*Trata-se de um estudo de cenarização e, portanto, a EPE não se responsabiliza por quaisquer ações e tomadas de decisão que possam ser realizadas por agentes econômicos ou qualquer pessoa com base nas informações contidas neste documento.*

# Conteúdo

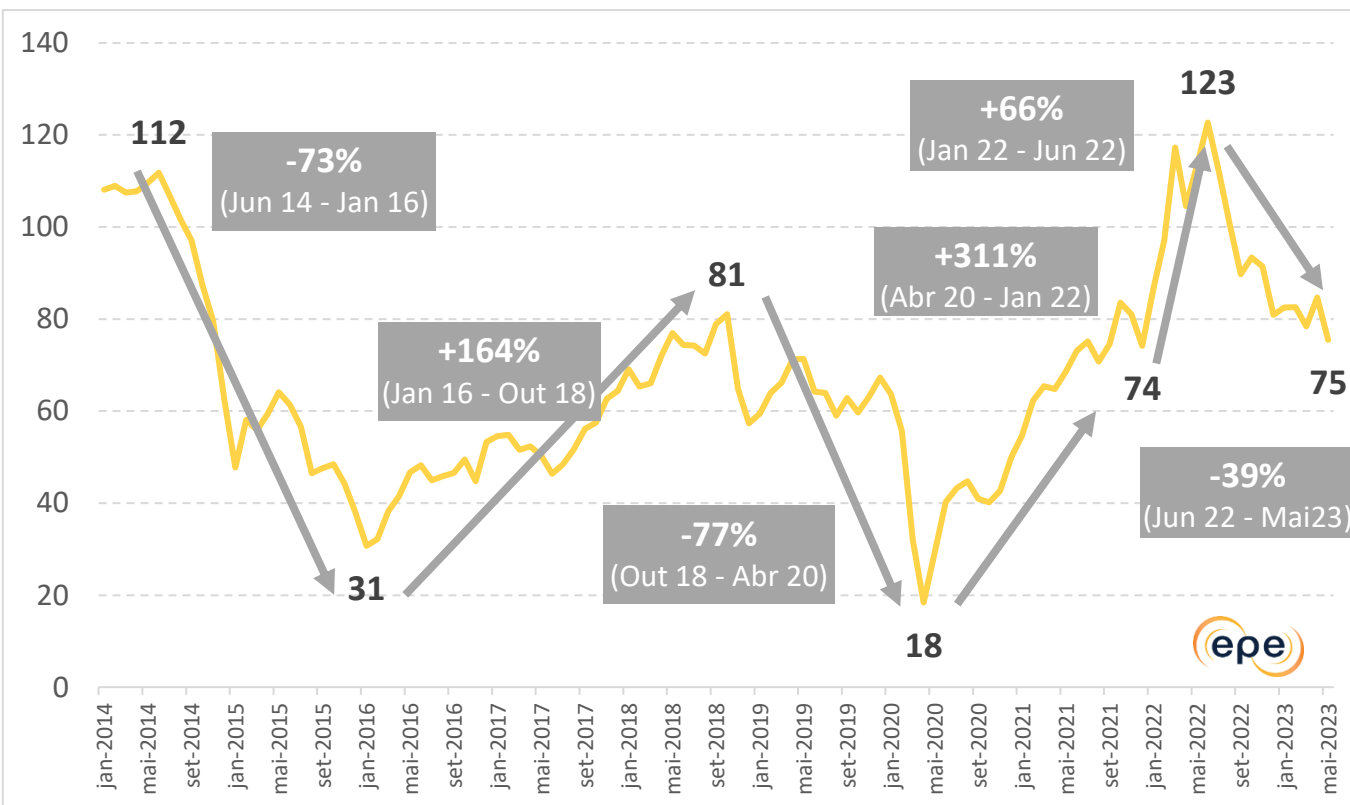
- **Conjuntura da Indústria Mundial de Petróleo**
- **Projeções de Preços Internacionais de Petróleo**
  - *curto prazo*
  - *médio-longo prazo*
- **Trajетórias alternativas**
- **Considerações finais**

# Contextualização do mercado global de petróleo



## Preços *spot* do petróleo Brent (US\$/b)

Fonte: Elaboração própria a partir de [EIA](#).



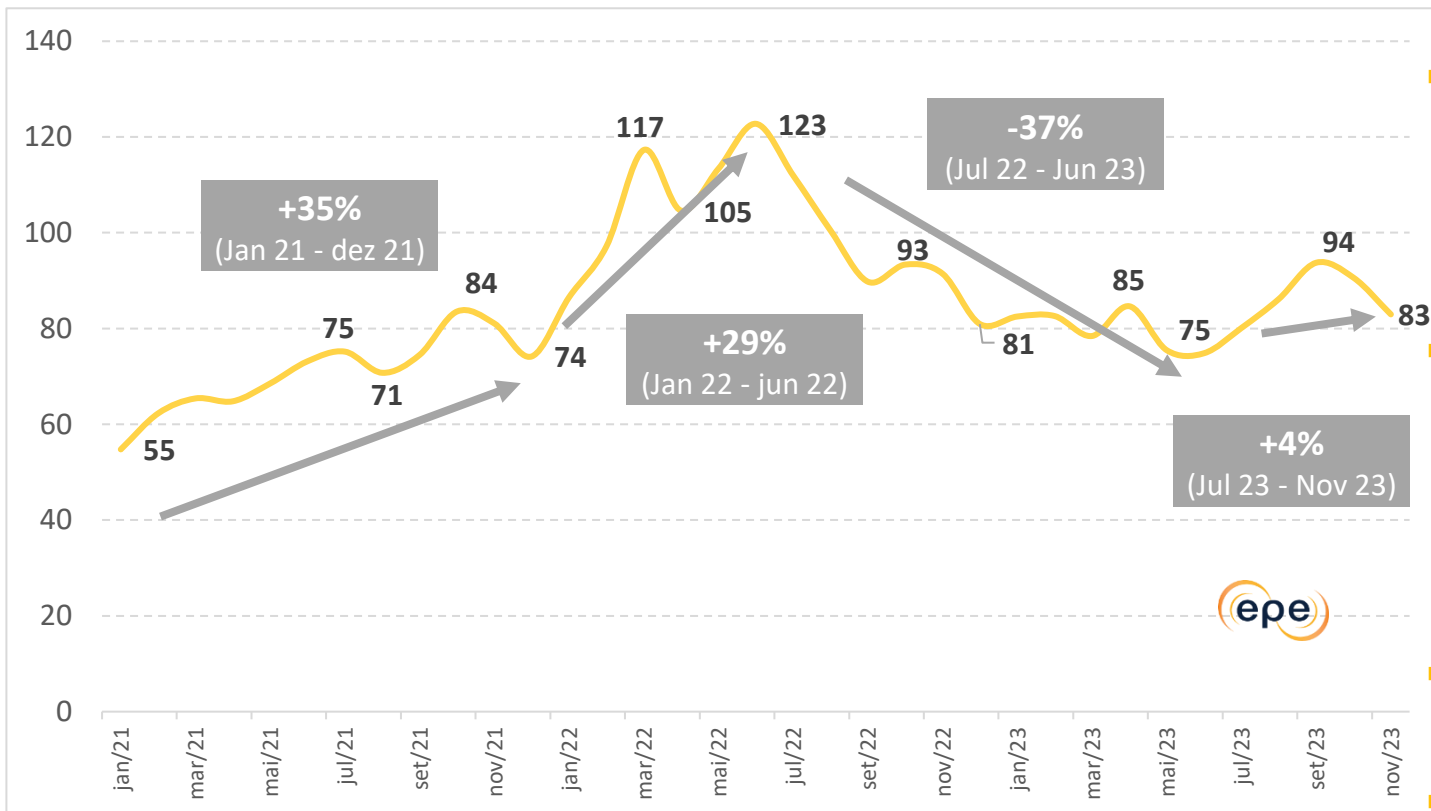
- Um **boom de commodities** devido ao crescimento da China elevou os preços de petróleo no começo do século XXI.
- O aumento da produção da Opep e a **resiliência da produção dos EUA** conduziram à **sobreoferta** a partir do 2º semestre de 2014, pressionando os preços de petróleo para baixo até 2016.
- Em um contexto de demanda crescente, a **formação da Opep+** contribuiu para **estabilizar o mercado** e recuperar os preços de petróleo nos anos seguintes.
- A **pandemia** e disputas entre produtores da **Opep+** **derrubaram os preços no 1º semestre de 2020**, mas um **acordo de cotas** e a recuperação pós-pandemia **elevaram os preços**.
- **Desequilíbrios entre oferta e demanda de petróleo** e saturação da capacidade mundial de refino **alçaram ainda mais os preços de petróleo** ao final de 2021.
- O **conflito na Ucrânia** e as sanções impostas à Rússia provocaram mais distúrbios e riscos geopolíticos, levando os preços de petróleo e seus derivados a novos recordes. Adicionalmente, a **China encerrou sua política de Covid zero**, elevando sua demanda de energia.

# Histórico recente dos preços do petróleo



## Preços *spot* do petróleo Brent (US\$/b)

Fonte: Elaboração própria a partir de [EIA](#).



Equilíbrio entre a possibilidade de estoques baixos e restrição e oferta pela Arábia Saudita (e aliados Opep+) e a expectativa de uma desaceleração da economia global.

- Mercados globais de petróleo estão se **recalibrando gradualmente** após três anos conturbados, notadamente em função da pandemia de Covid-19 e pelo **conflito** entre Rússia e Ucrânia.

- Aumento da oferta coincidiu com uma **desaceleração** no crescimento da demanda por petróleo nas economias avançadas. Uma **reorganização dos fluxos comerciais** globais e liberações de **reservas estratégicas** consecutivas pelos países membros da IEA em 2022 aliviaram as tensões do mercado.

- Recuperação econômica se dissipa ao longo de 2022, com aumento de preços ao consumidor (em função da demanda reprimida) e entraves à cadeia de suprimentos, agravados pelos desafios incrementais advindos do conflito na Ucrânia e seus efeitos. Bancos centrais globais adotaram **postura monetária mais conservadora para contornar pressão inflacionária**.

- **Sensibilidade política** ao aumento dos preços de energia, inclusive nos EUA e na União Europeia.

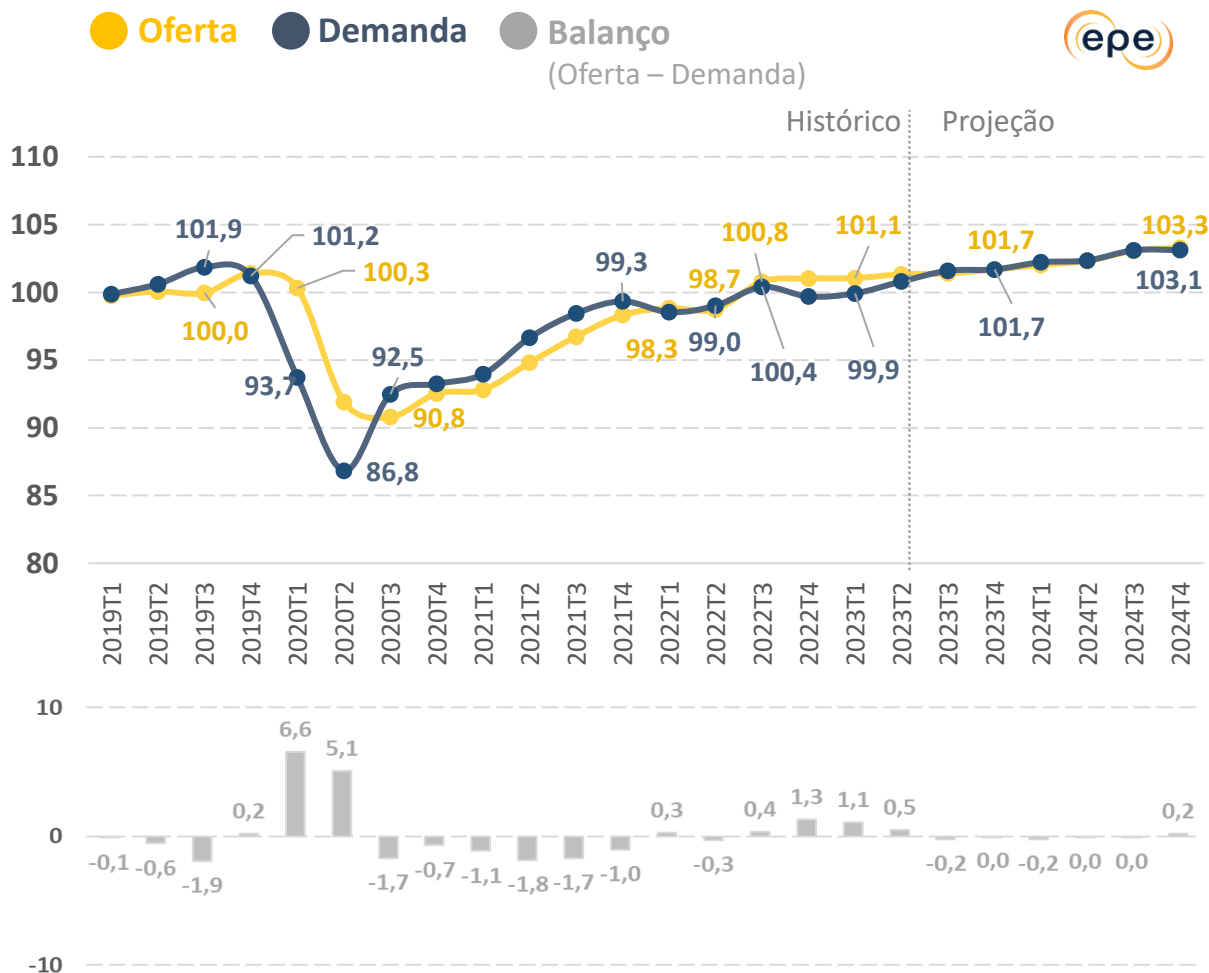
- Aumento na intervenção do governo nos mercados globais de energia, já que as preocupações com a **segurança energética** e a **acessibilidade** tornaram-se os principais **impulsionadores de políticas de transição energética e descarbonização**.

# Conjuntura da indústria mundial do petróleo



## Produção e demanda mundial de petróleo (milhões b/d)

Fonte: Elaboração própria a partir de [EIA](#).



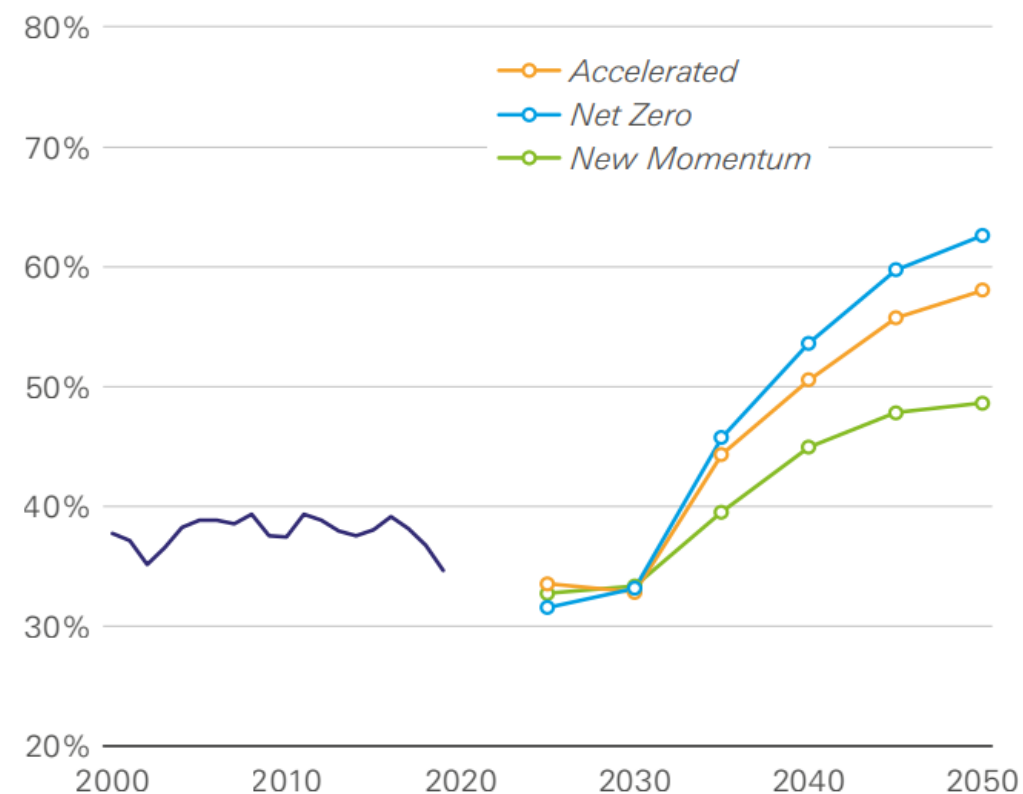
**Nota:** Inclui óleo cru, condensados, líquidos de gás natural (LGN), não convencionais, biocombustíveis líquidos e ganhos de processamento. Não inclui gás natural liquefeito (GNL) e hidrogênio líquido.

- No curto prazo, o aumento de demanda é incerto (notadamente em relação à China), intensificado por pressões inflacionárias e de incertezas a respeito da perpetuação do embate entre Rússia e Ucrânia, dos desdobramentos dos conflitos entre Israel e Hamas, e de eventuais novos ataques à embarcações na região do Mar Vermelho, que ocasionem interrupções na logística regular de transporte de petróleo.
- Estoques comerciais de petróleo estão equilibrados e próximos da média sazonal histórica de dez anos.
- Restrição nos mercados de créditos estadunidense, com viés negativo para o crescimento econômico. Bancos Centrais empenhados em reduzir um processo inflacionário, que se mostra ainda resiliente.
- Os cortes de produção anunciados pela Arábia Saudita e Opep+ (em junho/2023) devem reduzir a quantidade de petróleo disponível a partir do final do quarto trimestre de 2023 e início do primeiro trimestre de 2024 (1,4 milhão b/d). Entretanto, a maioria dos que receberam cotas mais baixas já está produzindo abaixo desses níveis, o que pode atenuar a oscilação na oferta.
- Ademais, o crescimento econômico está desacelerando na América do Norte e Europa, diminuindo o consumo esperado de petróleo (ainda que os estoques globais apresentem ligeiro decréscimo, implicando em pressão de alta nos preços do petróleo bruto).

- A [IEA](#) aponta um **crescimento da oferta mundial** de petróleo no curto prazo, totalizando 102,3 milhões b/d em 2024. O crescimento será impulsionado principalmente por grandes projetos de desenvolvimento na Guiana, Brasil e Oriente Médio. Adicionalmente, há potencial em **novas províncias offshore** da Namíbia, Tanzânia, Colômbia, Índia e Mediterrâneo Oriental.
- À medida que o declínio na demanda de petróleo ganha ritmo no médio/longo prazo e a competitividade da produção dos EUA diminui (migração para campos menos produtivos e de maior custo exploratório), a **Opep competirá mais ativamente**, aumentando a sua participação no mercado (situando-se entre 45% e 65% até 2050).
- Segundo a [bp](#), a estratégia de produção da Opep irá se adaptar ao cenário competitivo em mudança, **ajustando sua produção** em resposta ao crescimento nos **EUA** e outros suprimentos **não-Opep**, optando por uma participação de mercado menor para mitigar a pressão descendente sobre os preços.

## Market share da Opep na oferta global de petróleo

Fonte: [bp](#).

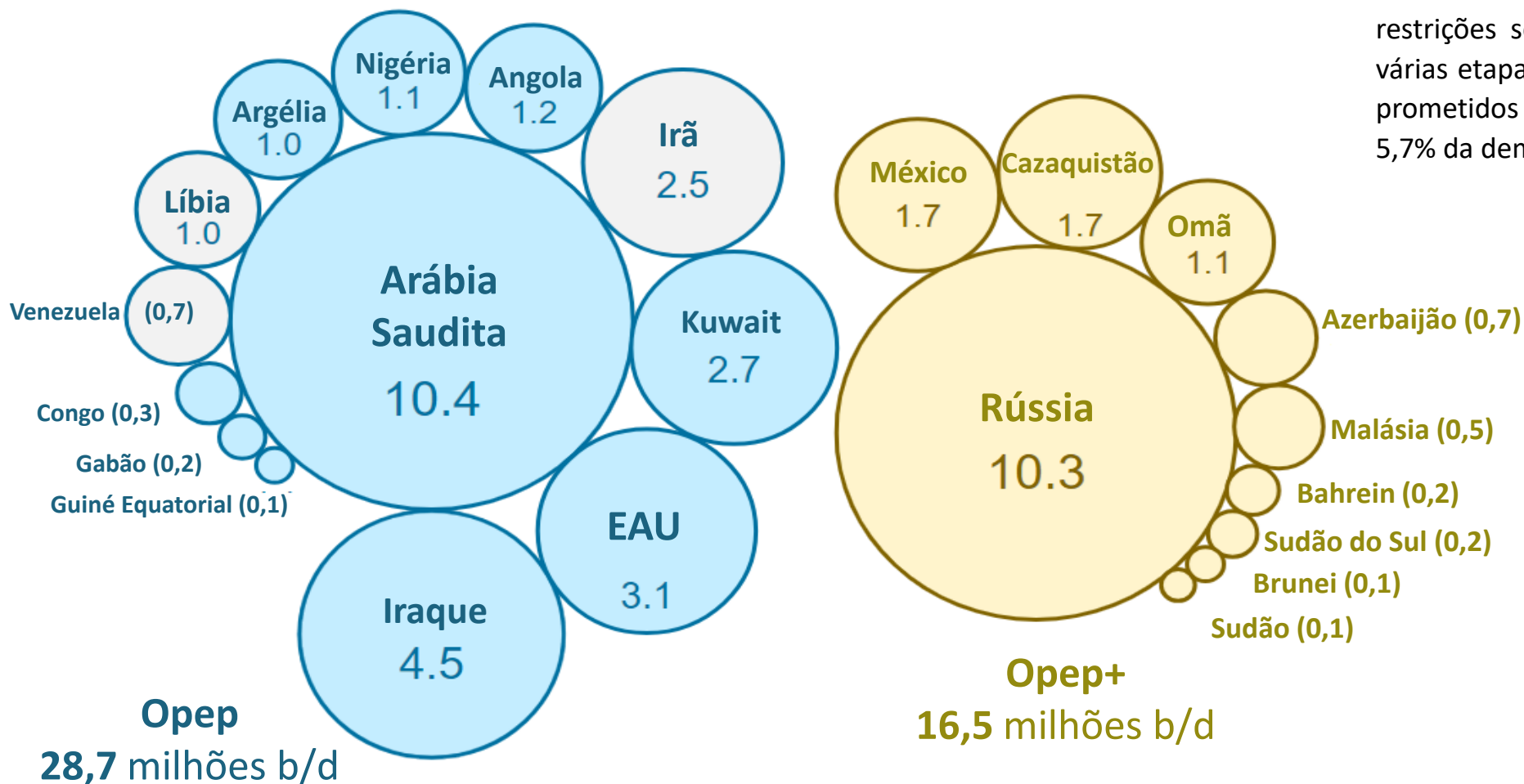


Nota: Os cenários *Accelerated* e *Net Zero* exploram como diferentes elementos do sistema de energia podem se alterar para alcançar uma redução substancial nas emissões de carbono. Ambos os cenários estão condicionados ao pressuposto de que há um rigor significativo nas políticas climáticas. Já o cenário *New Momentum* reflete o ritmo atual de políticas de implementação de políticas de descarbonização.

# Atuação da Opep na regulação do mercado global

## Produção de membros da Opep e Opep+ em 2022 (milhões b/d)

Fonte: [EIA](#).

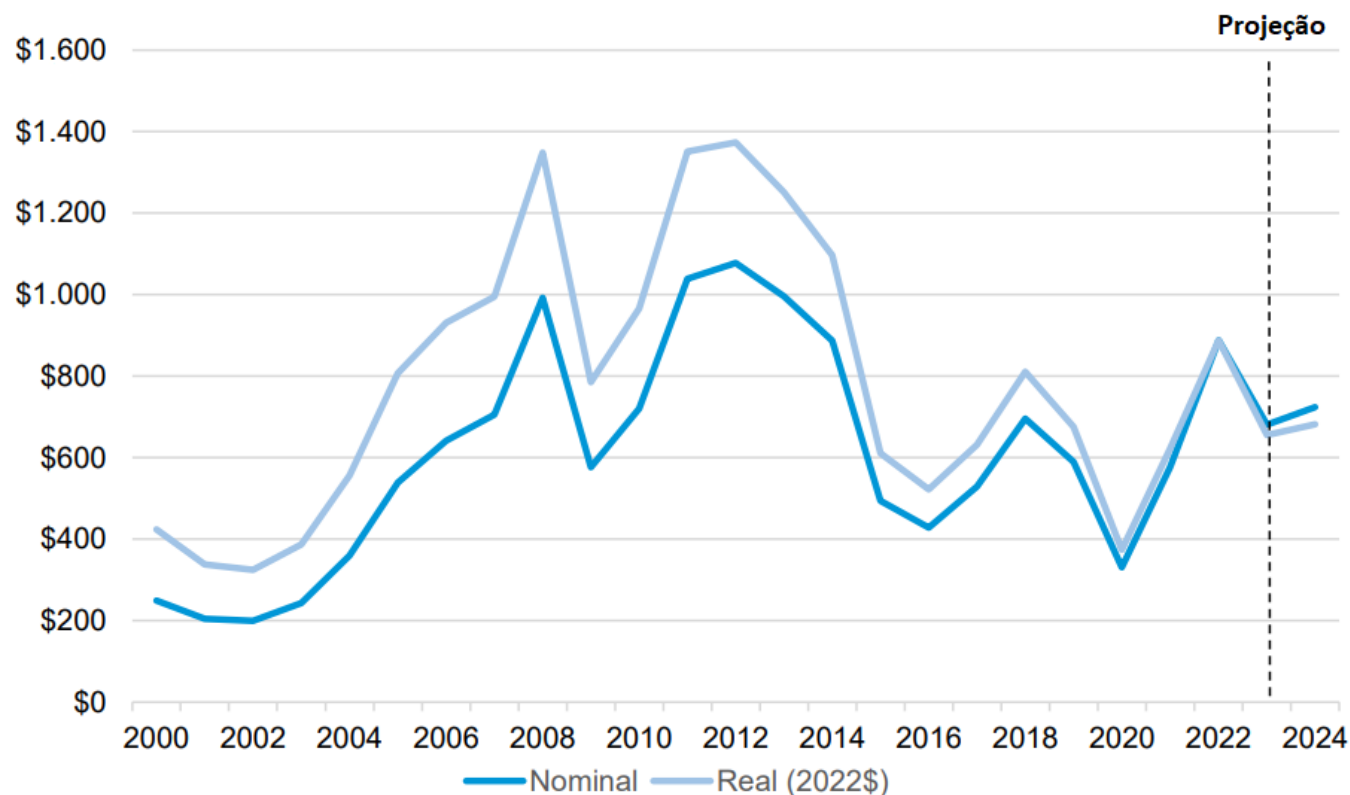


- No início de dezembro/2023, os membros da Opep+ concordaram em estender os [cortes de produção](#) até o final do primeiro trimestre de 2024. As novas restrições se somam às anteriores anunciadas em várias etapas desde 2022, elevando os cortes totais prometidos para 5,86 milhões b/d, o equivalente a 5,7% da demanda mundial diária.

- Aumento de preços arrefecidos pela expectativa de lento crescimento da demanda chinesa, oferta potencial de países não-Opep, temores de desaceleração econômica nos EUA e Europa, e brevidade do corte prometido pela Arábia Saudita.

## Receitas de exportações líquidas da Opep (bilhões US\$)

Fonte: [EIA](#), [Baker Institute](#).



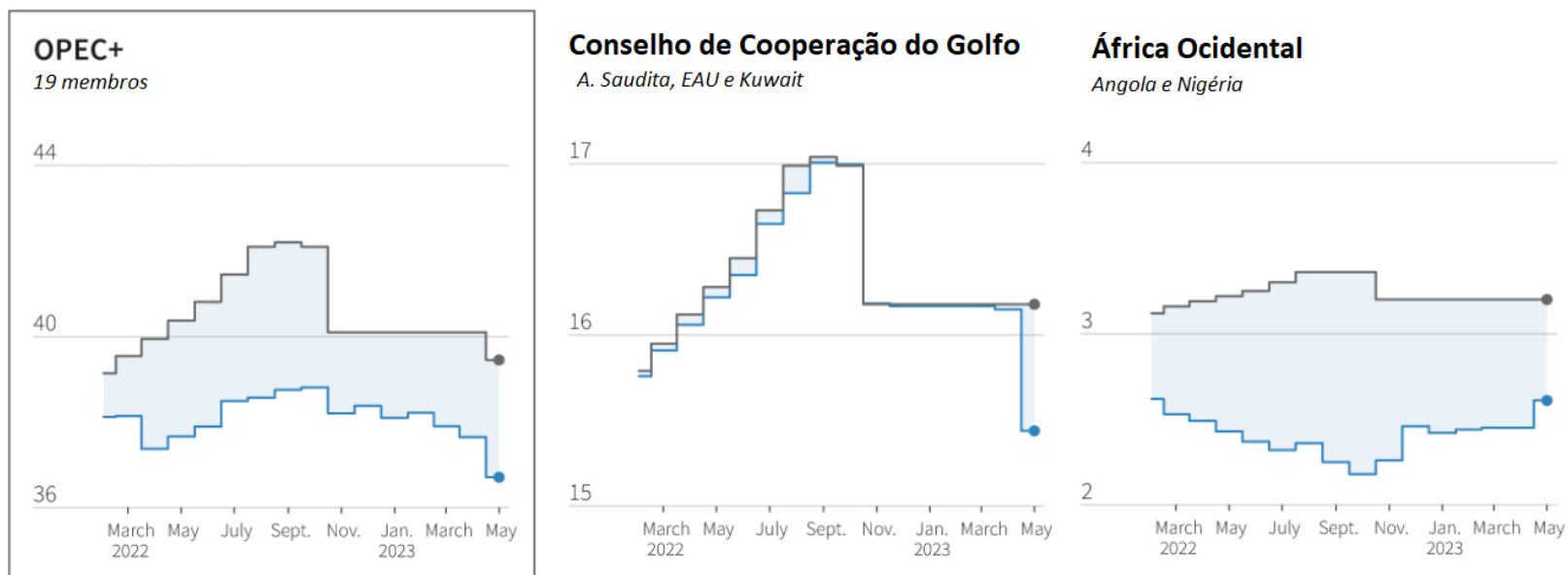
A **Arábia Saudita**, maior produtora dentre os membros da Opep, respondeu por cerca de 35% da totalidade das receitas auferidas pela Organização, em 2022, com exportações.

- Receitas líquidas de exportações da Opep totalizaram US\$ 888 bilhões em 2022, sendo 43% superior à receita de 2021, em virtude principalmente de patamares mais elevados de preços de petróleo.
- **Irã e Venezuela**, membros que não estão sujeitos às cotas de produção da Opep+, também aumentaram sua produção total em 2022. Suas cargas foram direcionadas sobretudo para refinarias independentes na região de Shandong, China.
- Viés de **queda nas receitas em 2023** (cortes de produção e menor patamar de preços), mas de alta a partir de 2024 (recuperação dos preços refletindo restringimento nos estoques globais de petróleo).
- Arábia Saudita sob **pressão** da penetração do **petróleo russo**, comparativamente mais barato, em seus principais mercados da Ásia-Pacífico.
- **Desalinhamento de estratégia** entre membros da Opep+ pode levar à competições de preços internas e/ou rupturas na organização (por exemplo: Emirados Árabes Unidos (EAU) desconfortável com as receitas potencialmente abdicadas pela política de cotas, bem como distanciamento diplomático com o Ocidente).

# Opep: metas de produção e dissidências

## Produção Opep + versus metas (milhões b/d)

Fonte: [Reuters](#).



Nota: Cortes adicionais voluntários de nove produtores da Opep+ foram implementados a partir de maio/2023.

## Evolução da capacidade de Produção Opep (milhões b/d) – países selecionados

Fonte: Wood Mackenzie *apud* [Reuters](#).

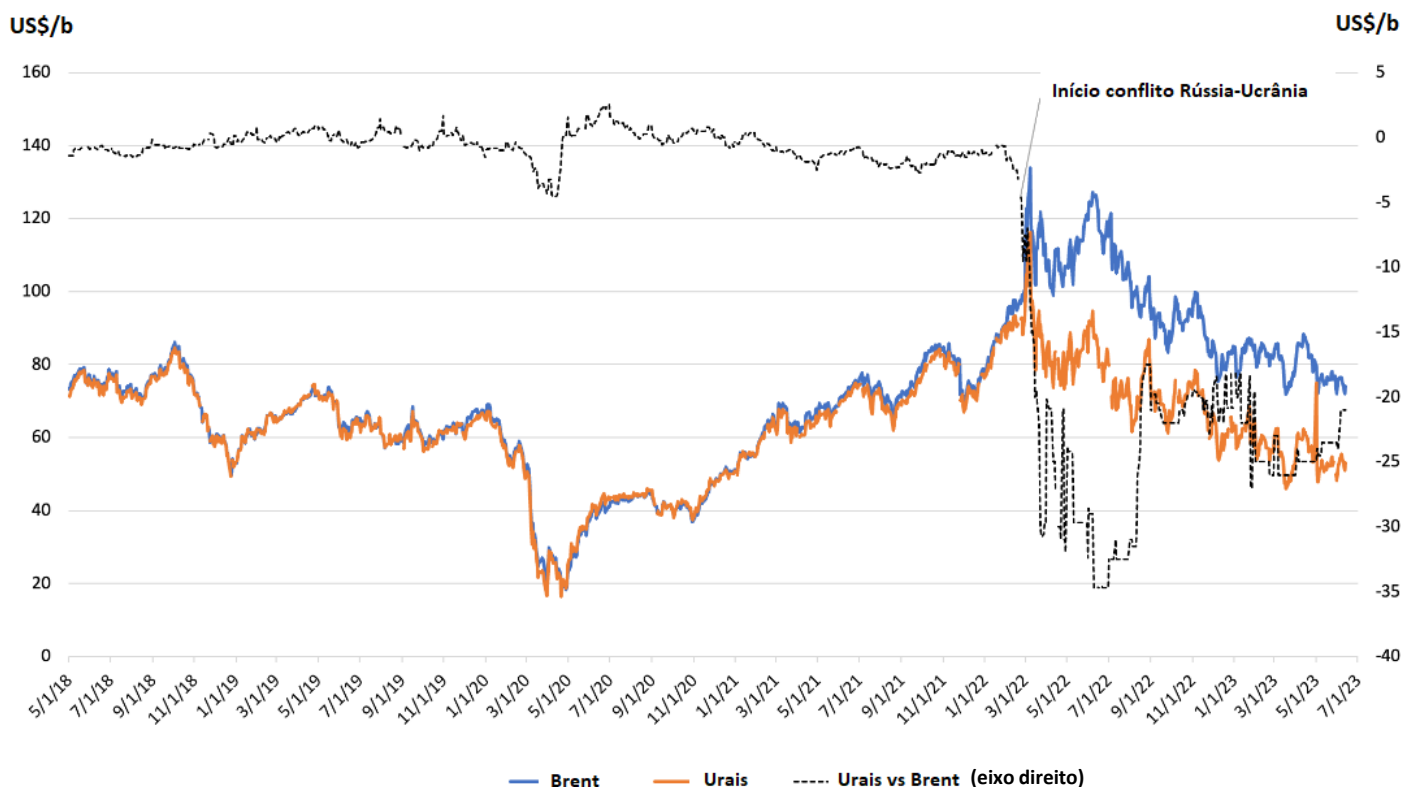
	Angola	Nigéria	Arábia Saudita	EAU
2020	1.4	1.8	12.1	3.8
2023	1.1	1.5	12.2	4.1
2025	1.1	1.5	12.6	4.3

- **Dissidências** na condução da Opep+ pode minorar a capacidade do grupo interferir no mercado. Parte dos produtores deseja cotas maiores para maximizar receitas com exportações.
- Diligência saudita em promover reformas na condução de cotas e bases de produção de membros da Opep, contrabalanceando a parcela de países do Oriente Médio (Arábia Saudita, EAU e Kuwait) em relação a nações africanas (como Nigéria e Angola).
- Capacidade de produção de **países africanos** restrita em função de questões operacionais e de segurança, combinadas com baixos níveis de investimento.
- Empresas internacionais, em contrapartida, vem **priorizando investimentos** no *shale* norte-americano e em projetos *offshore* no Brasil e na Guiana, por exemplo.

# Contextualização da participação da Rússia

## Produção Opec + versus metas (milhões b/d)

Fonte: [Baker Institute](#).



Nota: Em dezembro de 2022, países do G7, juntamente com União Europeia e Austrália adotaram um teto de preços de US\$ 60/b para as remessas de petróleo russo. A imposição, contudo, possibilita que as cargas de petróleo dos Urais negociadas abaixo do preço máximo sejam embarcadas e seguradas por empresas ocidentais.

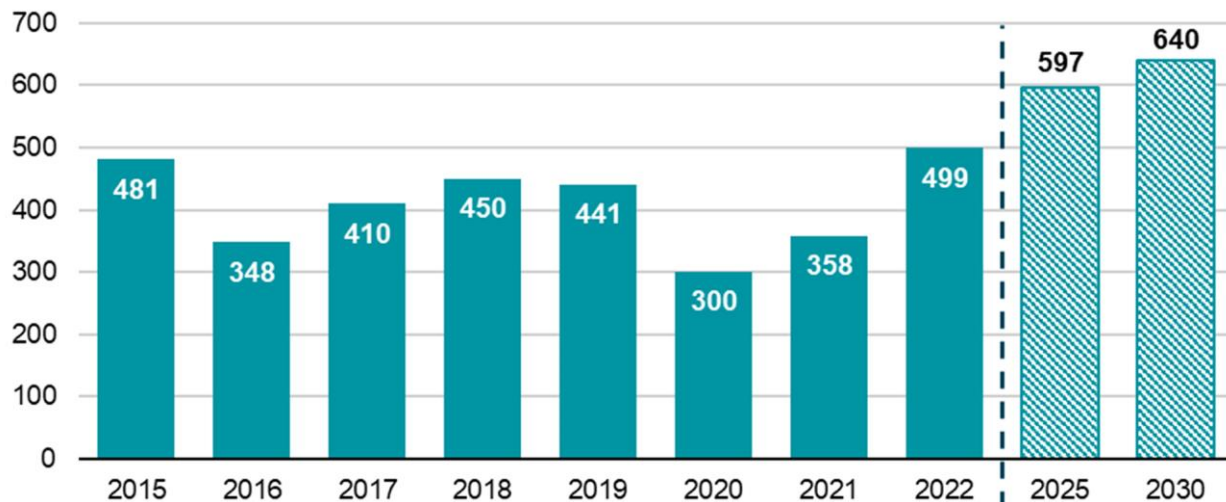
- O petróleo russo (Urals) continua a ser **comercializado**, principalmente para **mercados asiáticos**, a exemplo da China e Índia.
- A dependência do petróleo como principal fonte de energia (sem substituto **imediatamente** viável) nos EUA e na UE, juntamente com a natureza global do mercado de petróleo, limitaram as opções ocidentais em restringir o acesso ao petróleo russo.
- Sanções ocidentais resultaram **pouco efetivas**, reforçando a estratégia de concessão de descontos no petróleo - que a Rússia já oferecia para encontrar novos mercados (e estender esses descontos para produtos refinados).
- Apesar do desconto em relação ao Brent ([que vem se reduzindo](#)), o valor do **petróleo russo** se apresenta estável, em parte justificado por uma **menor oferta** (maior direcionamento para refinarias russas visando abastecimento interno) e alternativas mais dispendiosas (elevação preços de petróleo saudita, iraniano e de demais produtores Opec).

# Investimentos em óleo e gás: renascimento do *offshore*?



## Capex global em *upstream* - óleo e gás (bilhões US\$ - nominal)

Fonte: [IEE](#).

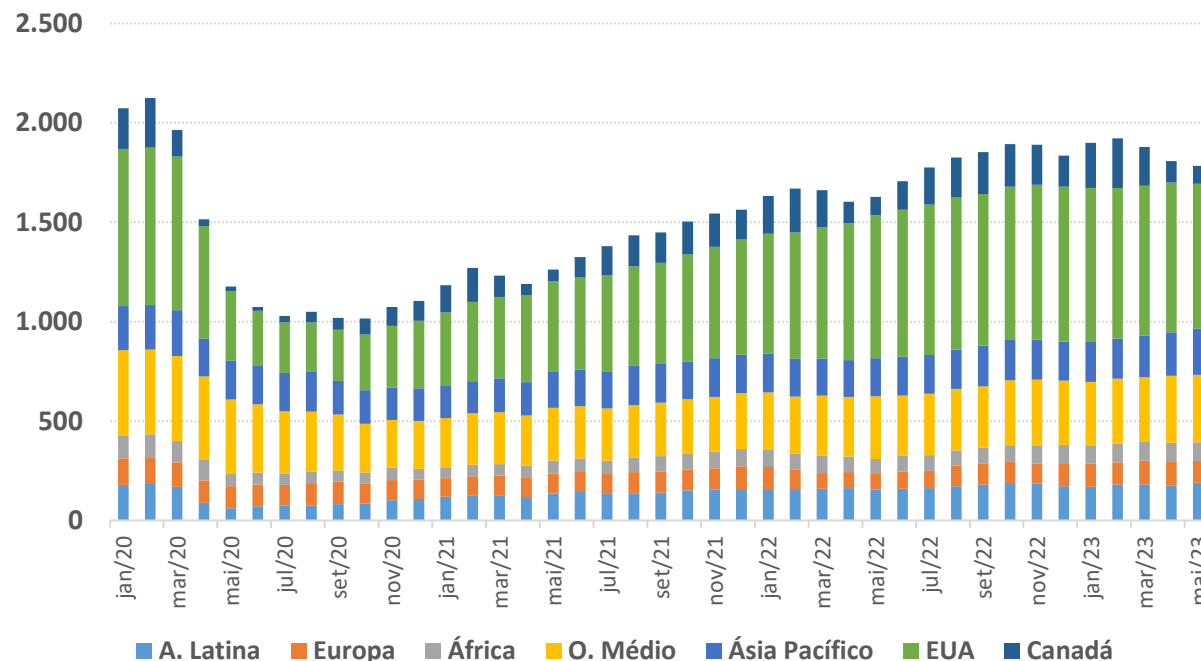


- As despesas de **Capex** no setor *upstream* de petróleo e gás aumentaram 39% em 2022, totalizando US\$ 499 bilhões (maior patamar desde 2014). Possibilidade de investimentos da ordem de US\$ 528 bilhões em 2023.
- Alta nos preços do óleo e do gás, impulsionada pelo conflito na Ucrânia, se traduziu em **lucros para majors** de energia, o que estimulou **investimentos** em exploração *offshore*. Ademais, a segurança energética ressurgiu como um imperativo politicamente estratégico nas decisões de investimento.

Fonte: [IEE](#), [Reuters](#).

## Atividade exploratória em recuperação (número de poços perfurados)

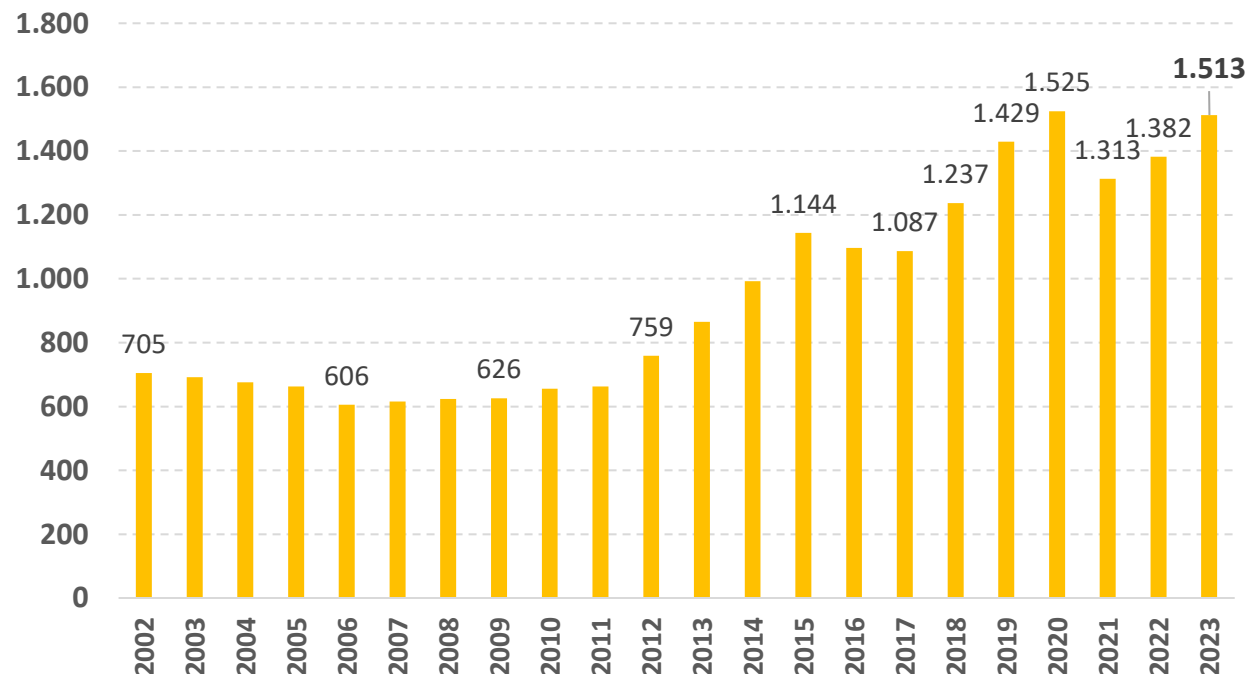
Fonte: [Baker Hughes](#).



- Potencial de **depósitos offshore** pode garantir economias de escala: menos energia por barril produzido, limitando as emissões.
- 75% da demanda global de plataformas até 2027 concentrada no **Golden Triangle** (Golfo do México - EUA, América do Sul, África Ocidental e parte do Mediterrâneo).

## Produção de petróleo nos EUA – acumulado de janeiro a abril (milhões de barris)

Fonte: [EIA](#).



Nota: Nos EUA, as pequenas empresas de E&P (produção < 10 mil b/d) são em maior número, mas as grandes empresas representam a maior parte da produção (mais de 80%) ([DallasFed](#)).

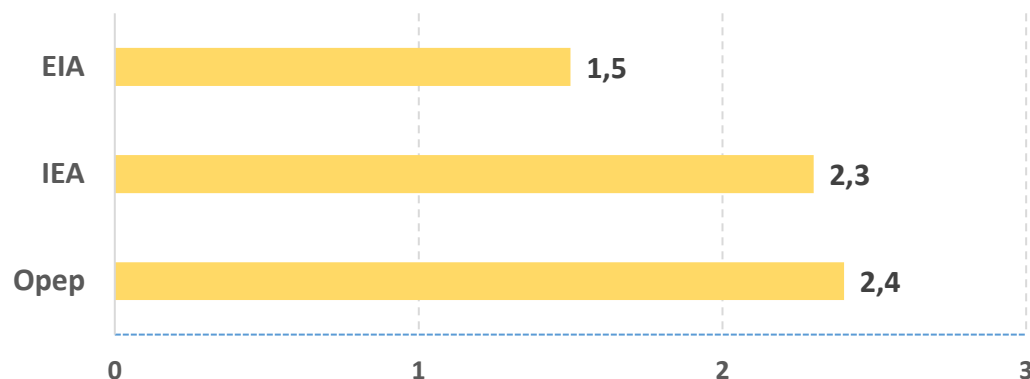
- A produção continuou em **tendência de alta** até abril – uma resposta atrasada aos preços elevados em meados de 2022. Mas a queda nos preços e nas taxas de perfuração desde o final de 2022 pode **desacelerar a produção** no segundo semestre de 2023 e refrear os mercados de petróleo e gás no final de 2023 e em 2024.

- Apesar da menor demanda por alguns derivados, a demanda dos consumidores ainda se mostra resiliente, em parte devido à política fiscal expansionista, como a [Lei de Redução da Inflação](#) (IRA) (a qual, inclusive, fomenta o processo de transição energética, como [subsídios para indústria doméstica de veículos elétricos](#)).
- Expectativa de custos exploratórios maiores ao final de 2023 em relação ao ano anterior. Margens reduzidas desestimulam investimentos em novos projetos, notadamente para produtores independentes. **Condições de crédito mais rígidas** acarretarão algum grau de impacto nos planos de negócios das empresas até o final de 2023. Possibilidade de redução de custos a partir de 2024, exceto para **mão de obra em E&P**.
- Percepção de *stakeholders* de que, atualmente, a indústria petrolífera **carece de incentivo e apoio de entidades governamentais**. Possibilidade de insuficiência no volume de investimentos para atendimento a incrementos na demanda futura.
- A produção dos EUA se reduz nas décadas de 2030 e 2040, à medida que a oferta oriunda do *tight oil* dos EUA amadurece e a Opep adota uma estratégia mais competitiva em um cenário de declínios acelerados na demanda de petróleo.

# Perspectivas de demanda global

## Opep e IEA projetam crescimento da demanda de petróleo acima de 2 milhões b/d em 2023

Fonte: [Reuters](#).

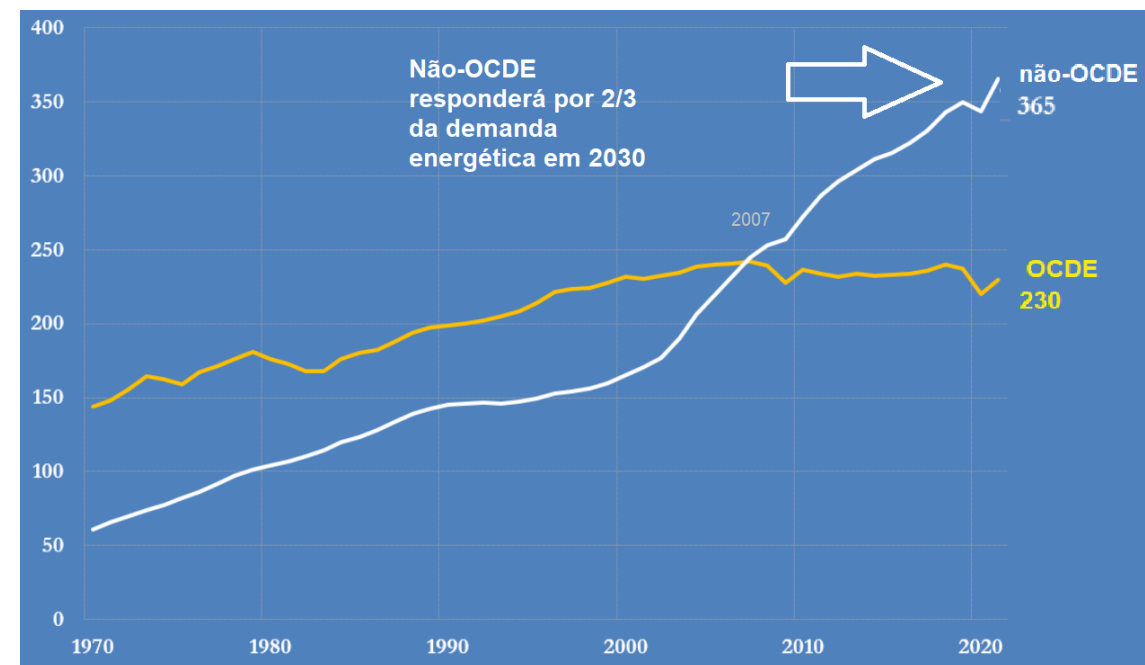


- A [IEA](#) aponta um crescimento da demanda mundial de 2,4% em 2023, totalizando 102,3 milhões b/d, alavancada sobretudo pela **expectativa de recuperação da demanda chinesa** (segmento de transportes e petroquímica) e **da Índia** - Impacto na demanda por climatização, iluminação e transporte.

**Países não-OCDE** foram responsáveis por todo o **aumento** no consumo de energia desde 2007 (crescimento de 2,4% a.a.).

## Consumo global de energia primária: 1970 – 2021 (exajoules)

Fonte: [bp](#), [Thomson Reuters](#).



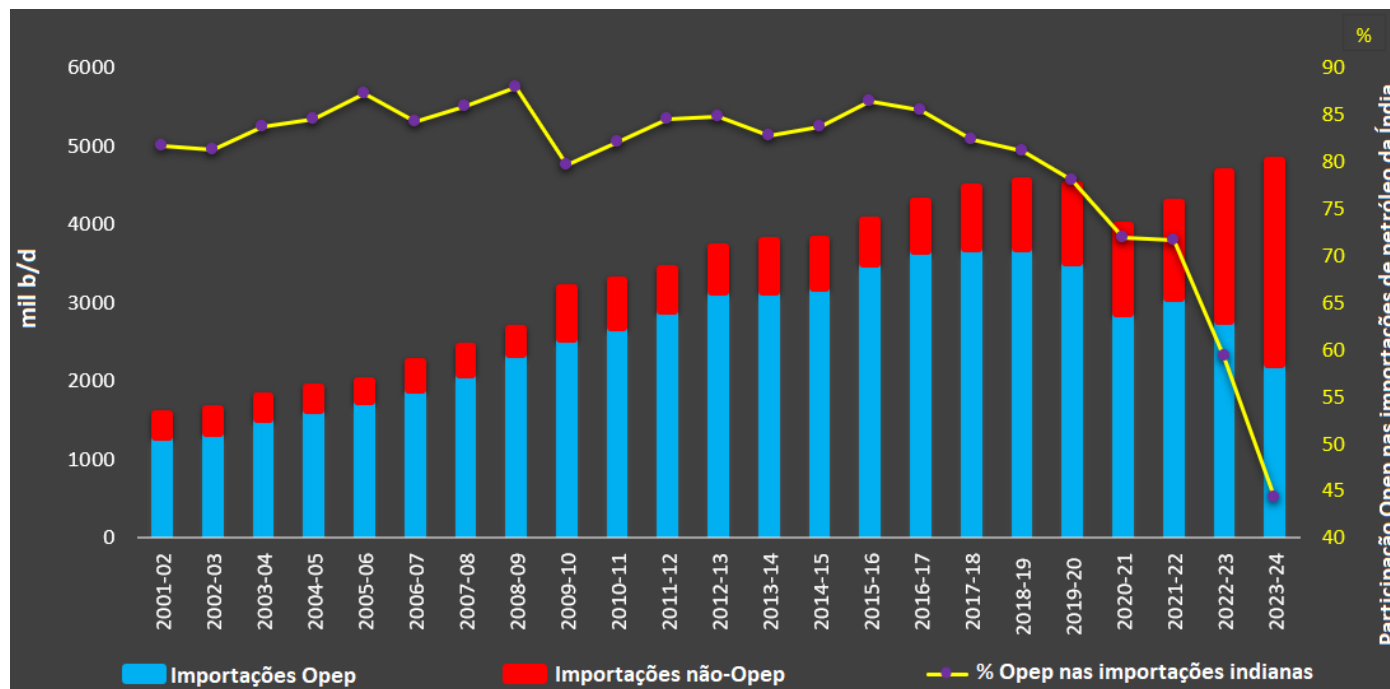
- Demanda dos países da **OCDE** com perspectiva de decréscimo: centro de gravidade no sistema global de energia **se movendo para o Oriente**, ampliando o protagonismo da **região sul do Indo-Pacífico** em relação ao Euro-Atlântico como centro de consumo primário.
- O **crescimento populacional**, e decorrentes avanços em **urbanização e industrialização**, impulsionam a demanda por serviços de energia. Ásia e a África registram ganhos populacionais significativos até 2050.

# Perspectivas de demanda da Índia



## Origem das importações de petróleo pela Índia

Fonte: [Reuters](#).



- Atualmente, a Índia se configura como o maior comprador de petróleo russo (marítimo), registrando, em junho/2023, recorde histórico de participações nas importações (2,2 milhões b/d), [deslocando a demanda](#) de fornecedores como Arábia Saudita e Iraque.

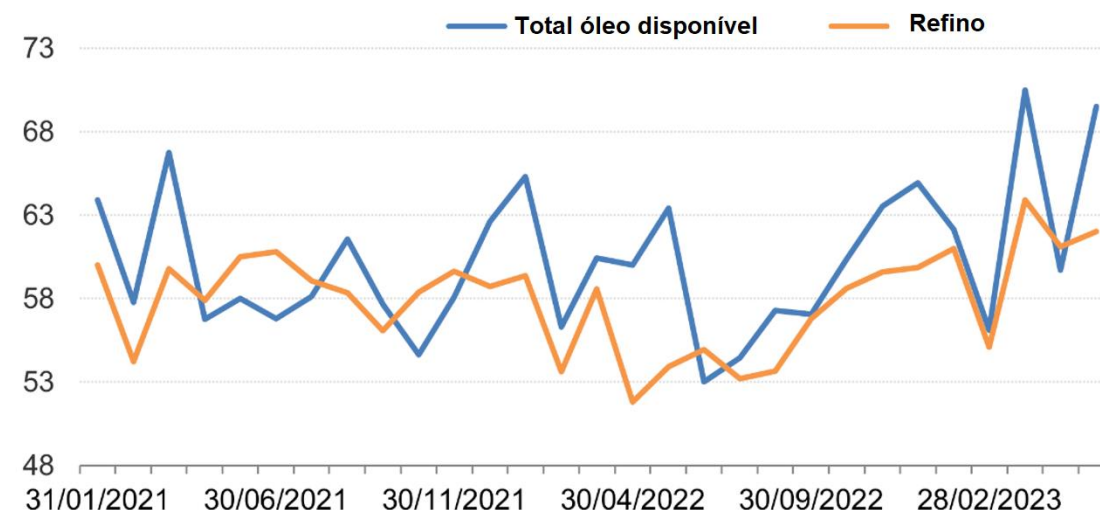
Nota: Importações de petróleo russo da Índia atingiram um recorde de 1,95 milhão b/d em maio. Ainda em maio, a Índia importou 801,4 mil b/d de petróleo iraquiano (redução de 13,7% em relação a abril), e 616,1 mil b/d de petróleo saudita (redução de 15%) ([Reuters](#)).

- Índia manifesta interesse em **incentivar a diversificação** de suas fontes de energia, especialmente por meio de subsídios para fomentar a eletrificação nos transportes e a fabricação de baterias e semicondutores.
- Governo indiano planeja **reduzir a atual dependência** de 75% de combustíveis fósseis da matriz energética para cerca de 50% em 2030. Entretanto, o desafio é substancial, tendo em vista que o país (atualmente o mais populoso do mundo) deve aumentar sua demanda energética nas próximas décadas de forma significativa.
- Ademais, a Índia ainda **depende de exportações** chinesas de lítio e outros elementos necessários à fabricação de baterias. Apesar de possui depósitos de lítio, estes se encontram em territórios sujeitos à disputas fronteiriças com a China.
- Em relação à China, esta vem  **aumentando seus estoques**, possibilitando que suas refinarias tenham alternativa interna para suprimento caso os preços de petróleo se elevem por restrições de oferta da Opep+.

- A pandemia influenciou diretamente as operações de refino durante 2020/2021 devido à queda na demanda por combustíveis (principalmente nos setores transporte e industrial) ([IEA](#)).
- Em 2022, as operações globais de refino se **recuperaram gradualmente**, buscando atender à crescente demanda provocada por uma economia global em crescimento e redução das restrições da crise sanitária.
- O conflito na Ucrânia introduziu **mudanças disruptivas na equação energética**, incluindo novas adições de capacidade, racionalização de refinarias e mudanças estruturais nos padrões de fluxos energéticos.
- **Declínio** no refino em países **OCDE** mais do que compensado pelo [aumento de 1,3 milhão b/d](#) na atividade fora da OCDE. Aumento de capacidade em Omã e Kuwait, aliada à disponibilidade de petróleo russo com desconto na Ásia, deslocam a atividade da Bacia do Atlântico.

## China: Disponibilidade total de óleo *versus* Refino (milhões toneladas)

Fonte: [Reuters](#).

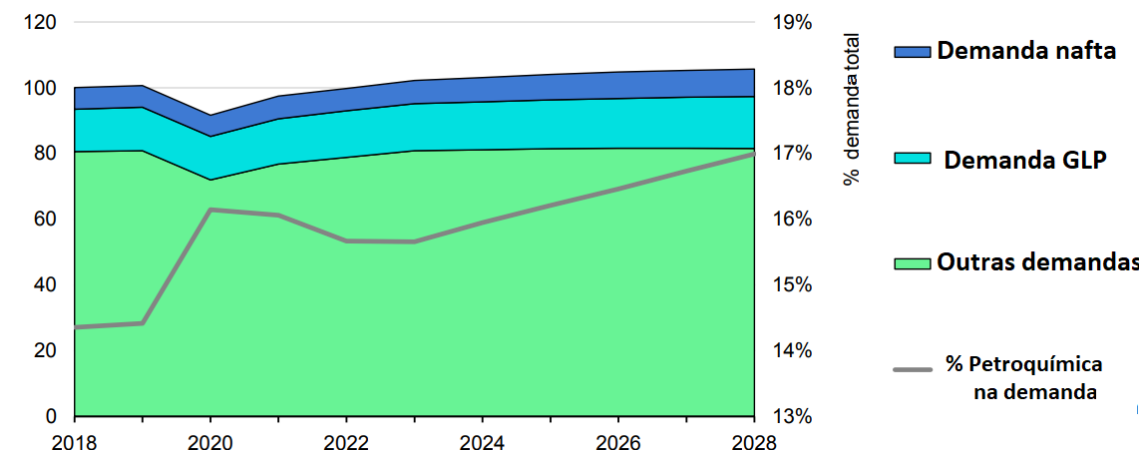


- Cortes por parte da Arábia Saudita e aumento nos diferenciais de precificação estão impelindo a China a buscar outras fontes, como Brasil e Angola, além de Irã, Venezuela e Rússia ([Hellenic Shipping News](#)).

- A [IEA](#) aponta **crescimento na capacidade de refino global** no curto prazo (83,4 milhões b/d em 2024).
- Perspectivas de **alterações no fluxo comercial** da África Ocidental, com nova refinaria nigeriana (Dangote, 650 mil b/d), com entrada de operação em 2024. Possibilidade de declínio das exportações (estimado em 500 mil b/d até 2028), sobretudo para Europa, EUA e Canadá. Caso sejam contabilizados declínios de produção, o déficit pode totalizar 1 milhão b/d nos próximos cinco anos.
- Possibilidade de substituição do fornecimento pela África Ocidental, por parte de importadores europeus e asiáticos, por embarques provenientes do Golfo do México, Oriente Médio e América Latina.
- Preocupação com [reposição de estoques](#) da Ásia, com petróleo russo, iraniano e saudita (mesmo em um preço mais elevado). Paralelamente, EUA buscará recompor cerca de 180 milhões barris para reabastecer as reservas estratégicas disponibilizadas em 2022. Mercado vulnerável, no curto prazo, a **choques e estratégias da política da Opep+ em regular o mercado**.

## Demanda mundial de petróleo pelo setor petroquímico (milhões b/d)

Fonte: [IEA](#).

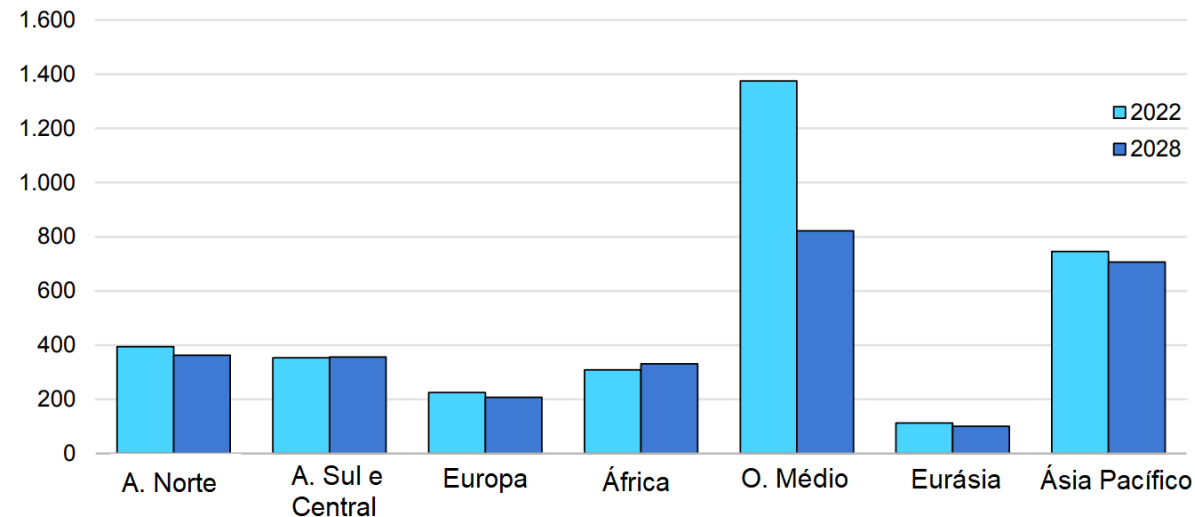


- O crescimento da demanda de petróleo será impulsionada pela petroquímica (cerca de 40%, do crescimento total da demanda de 2022 a 2028, segundo [IEA](#)), Sobressaindo-se o **Oriente Médio e a Eurásia**. Na Rússia, novas unidades importantes foram planejadas, ligadas ao desenvolvimento da capacidade de gás natural. No entanto, sanções dos EUA e da UE às importações de equipamentos, peças de reposição, investimentos e mão de obra ocidentais podem prejudicar a capacidade da Rússia de **sustentar sua produção de petróleo e gás** no médio e longo prazos.

- A crise global de energia colocou a **segurança energética** no centro da agenda política internacional e acelerou a implantação de tecnologias de energia limpa, sobretudo nos países da OCDE.
- A escassez de energia decorrente do conflito Rússia-Ucrânia aumentou a inquietude em relação à **segurança, acessibilidade e sustentabilidade** energética. O impacto é especialmente acentuado na China e na Índia, que atualmente importam entre 75%-85% do petróleo que utilizam e entre 40-55% do seu gás natural. O efeito também é particularmente evidente na UE, devido à sua anterior dependência das importações de gás natural da Rússia e à sua forte dependência das importações de petróleo e gás em geral.
- Espera-se que a adoção de padrões de eficiência energética mais rígidos pelos reguladores, mudanças estruturais na economia e a penetração cada vez mais acelerada de veículos elétricos moderem o crescimento anual da demanda de petróleo ao longo do horizonte de estudo. Ademais, questões sociais, políticas e mudanças comportamentais entre os consumidores continuarão a remodelar a trajetória de crescimento da demanda de petróleo.

## Utilização de petróleo na geração elétrica (mil b/d)

Fonte: [IEA](#).

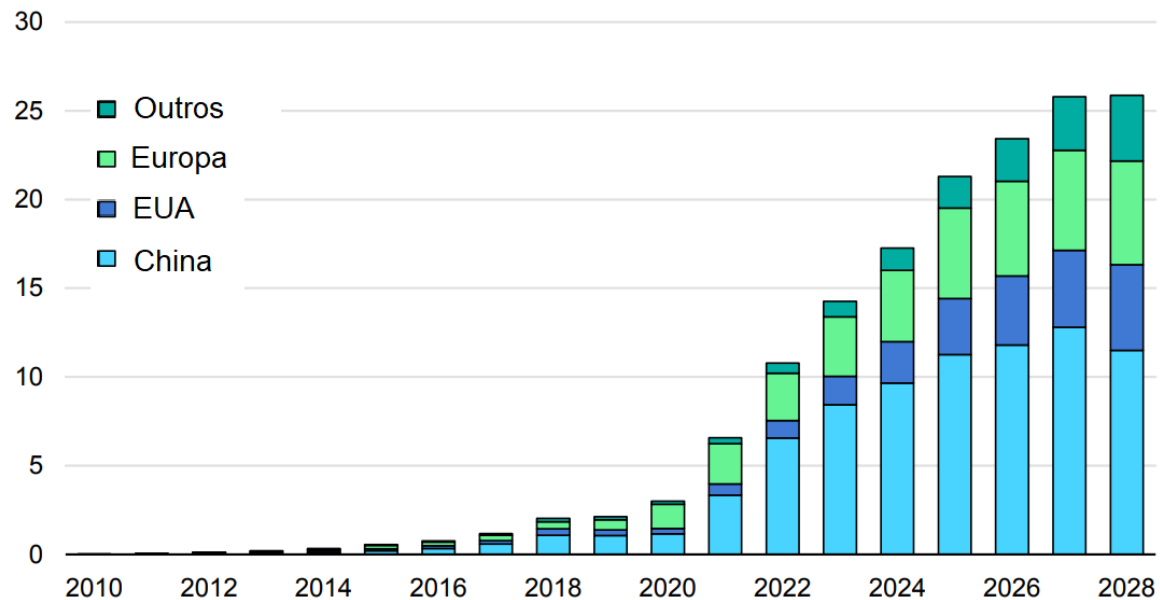


- O gás natural e a geração de eletricidade a partir de fontes renováveis contribuirão para a redução no consumo de petróleo. O deslocamento de óleo combustível, óleo diesel e petróleo bruto usados na geração de energia será especialmente relevante no Oriente Médio.

# Evolução da eletrificação de veículos

## Vendas anuais de veículos elétricos, 2010 – 2028 (milhões unidades)

Fonte: [IEA](#).

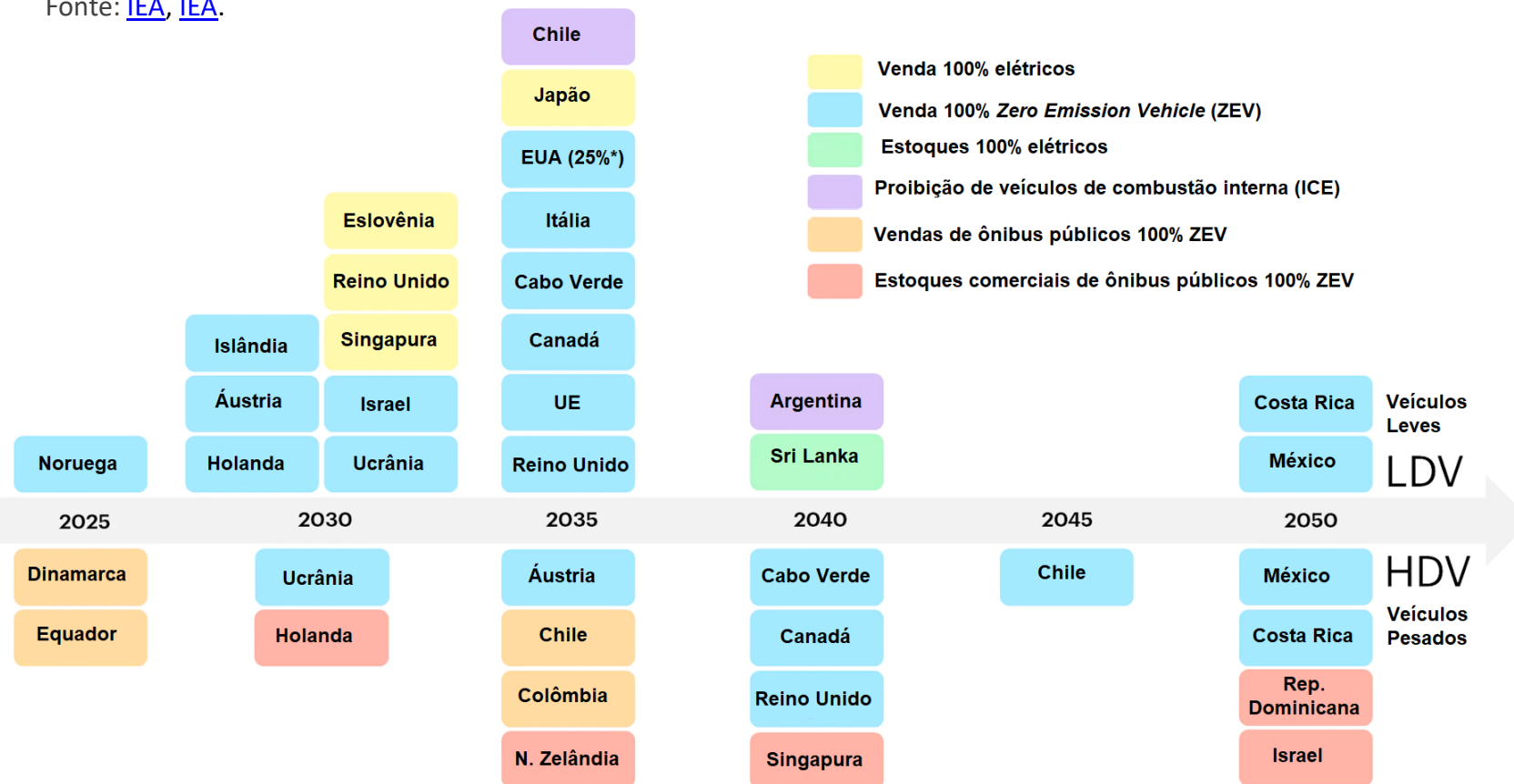


- A [IEA](#) projeta que novas vendas de veículos elétricos, a partir de 2023-24, possam alcançar 155 milhões de unidades até 2028, deslocando, potencialmente, 2,3 milhões b/d de uso incremental de gasolina e 630 mil b/d de óleo diesel durante esse período. Mais da metade desses veículos serão vendidos na China.

- A cadeia de suprimentos de veículos elétricos está se expandindo, mas a **fabricação** permanece altamente **concentrada** em certas regiões, com a China sendo o principal *player* no comércio de baterias e componentes de veículos elétricos.
- Na **Europa**, as vendas de veículos carros elétricos aumentaram para 2,7 milhões em 2022, suportada por padrões de emissão mais rígidos e subsídios de compra nos principais mercados.
- Embora **ganhos na eficiência** tenham contribuído significativamente para mitigar o uso de combustível, esses benefícios foram atenuados pelo **aumento nas vendas de SUVs**, em países como EUA, Índia e Europa.
- Os mercados globais de veículos elétricos diferem amplamente, moldados por diferentes níveis de apoio político e governamental, atividade corporativa, preferência e conscientização do consumidor, padrões de condução e especificidades culturais. O papel da política tem sido particularmente significativo na orientação da estratégia corporativa para a eletrificação e para permitir a adesão dos consumidores.

## Medidas globais de veículos de emissão zero e proibições de motores de combustão interna

Fonte: [IEA](#), [IEA](#).



Nota: Refere-se à parcela das vendas de veículos leves de passageiros contabilizadas pelos signatários do *Advanced Clean Cars II*. Apenas os países que legislaram ou propuseram uma proibição de motores a combustão interna (ICE) ou uma meta de eletrificação de 100% foram incluídos. Os padrões propostos de emissões de CO<sub>2</sub> para veículos pesados da UE incluem uma meta de redução de 100% das emissões apenas para ônibus urbanos e, portanto, não estão incluídos na figura.

- Mercados mais desenvolvidos estão **diminuindo** progressivamente ou eliminando gradualmente os **incentivos** para veículos elétricos e mudando o foco para outros segmentos, como transporte pesado de cargas. Ao mesmo tempo, alguns governos amplificaram suas metas para a adoção de veículos elétricos e incentivo ao desenvolvimento de cadeias de suprimentos por meio de apoio político para a fabricação de veículos e baterias e cadeias de suprimentos de minerais críticos.
- As **metas para veículos** com emissões nulas têm datas de implementação relativamente **curtas** a médio prazo.
- Nos Estados Unidos, novos créditos fiscais para os consumidores, como parte da **Lei de Redução da Inflação (IRA)**, devem apoiar um impulso nas vendas internas.

# Projeções de Preços Internacionais de Petróleo

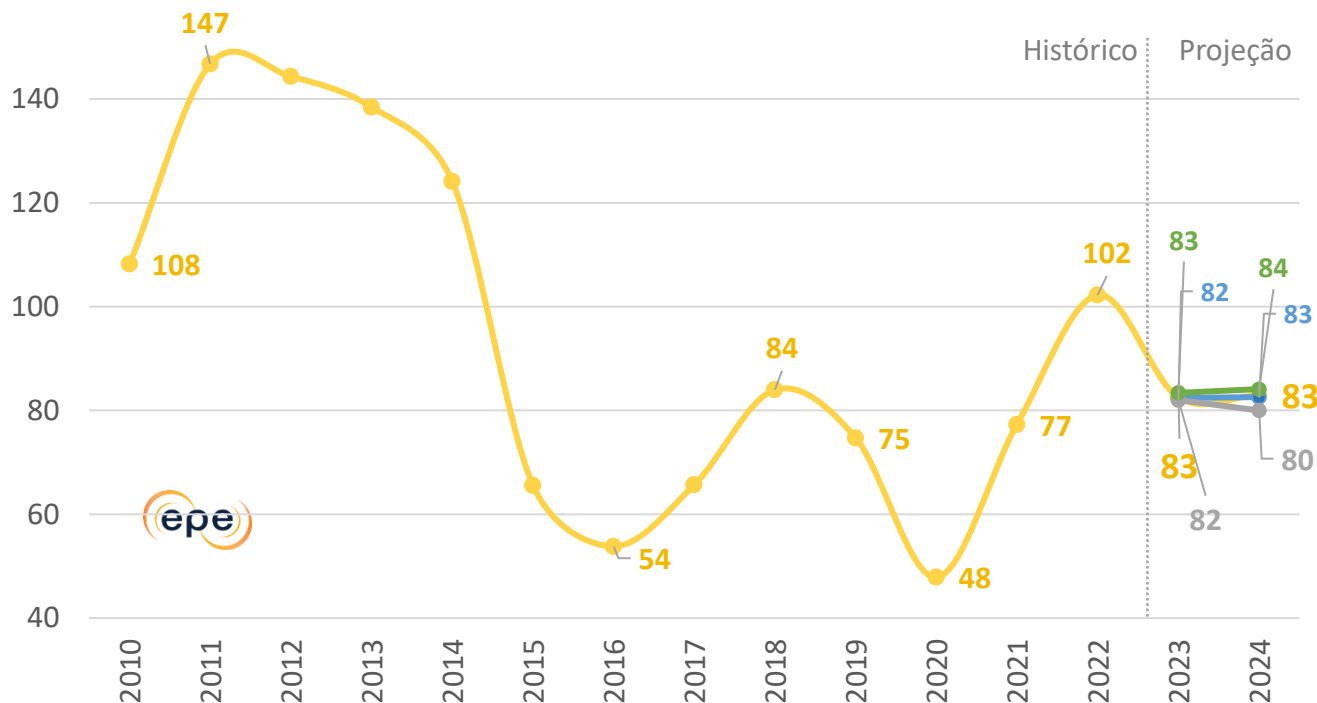
- Curto prazo
- Horizonte decenal

# Projeções para o petróleo Brent no curto prazo

## Projeção para os preços *spot* do petróleo Brent (US\$ dez2022/b)

Fonte: Elaborado a partir de dados históricos de [EIA](#), e projeções de [EIA](#), [OIES](#); e [Fitch](#); .

● EPE (dez/2022) ● EIA (dez/2023) ● OIES (nov/2023) ● Fitch (dez/2023)



### Fatores que pressionam os preços para cima

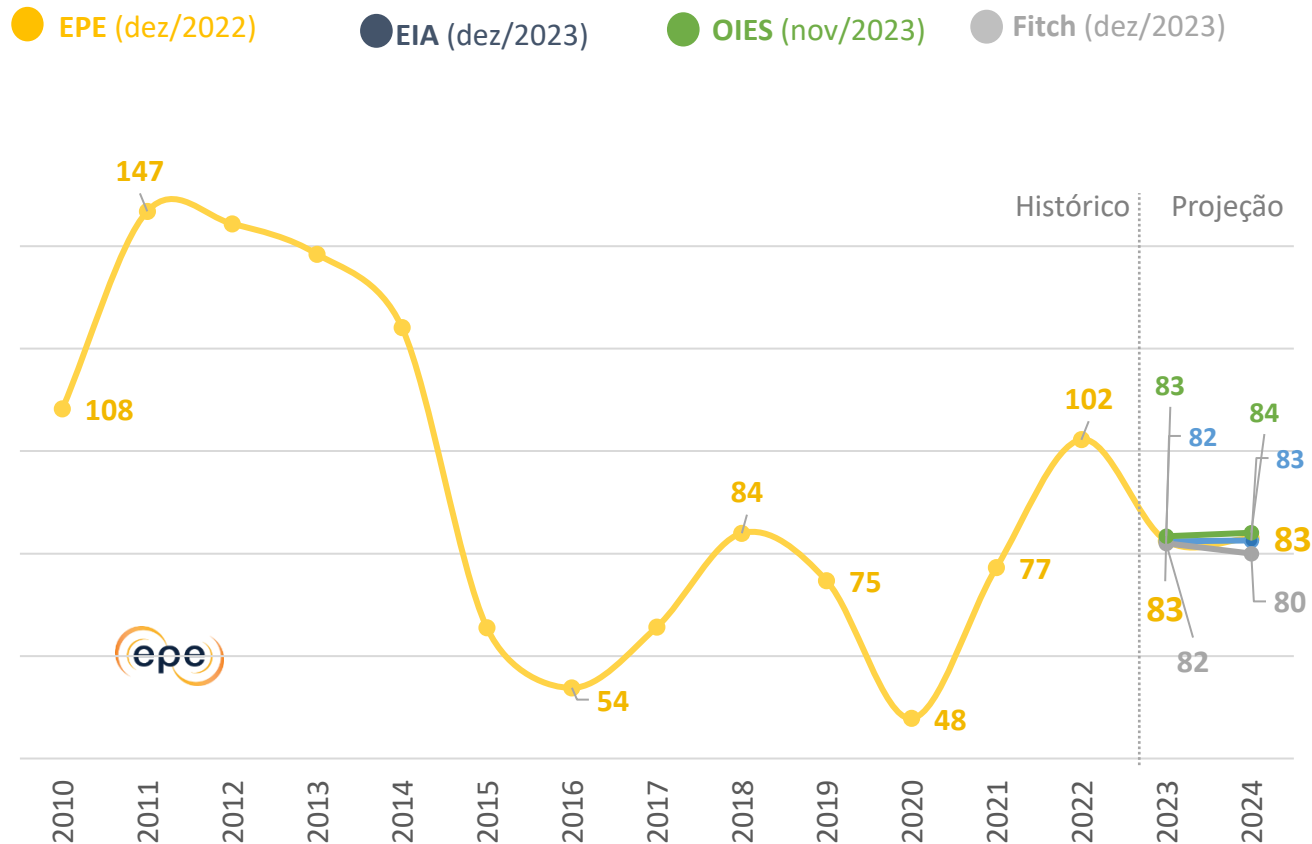
- Recuperação da **demanda chinesa no 4T2023**.
- Possibilidade de **novos cortes** de produção pela Opep+, com possibilidade de um mercado deficitário.
- Aumento modesto de produção dos EUA e Canadá.
- Taxas de **declínio** crescentes em campos maduros.
- **Esgotamento de estoques** a partir de final 2023/início 2024.
- Agravamento de **conflitos militares** e **riscos geopolíticos** que possam restringir a oferta de petróleo.

O cenário referencial da EPE projeta que os preços de petróleo apresentarão uma trajetória de relativa estabilidade no curto prazo, devido a **um equilíbrio entre oferta e demanda mundial de petróleo**.

# Projeções para o petróleo Brent no curto prazo

## Projeção para os preços *spot* do petróleo Brent (US\$ dez2022/b)

Fonte: Elaborado a partir de dados históricos de [EIA](#), e projeções de [EIA](#), [OIES](#); e [Fitch](#); .



### Fatores que pressionam os preços para baixo

- **Desaceleração da demanda**, com **elevação de juros**, pressão inflacionária, e possível **recessão econômica global**.
- **Resiliência na oferta de petróleo**, principalmente da Rússia, que redirecionou suas exportações para a Ásia.
- Estoques de países da OCDE **alinhados com a média sazonal de longo prazo**, contribuindo para mitigação de volatilidades abruptas no balanço de petróleo.
- Capacidade ociosa Opep+ (especialmente Arábia Saudita) prontamente disponível para equilibrar a oferta, quando necessário.
- Potencial **exportações adicionais** de Rússia, Venezuela e Irã, como também produção não-Opep (Brasil e Guiana).

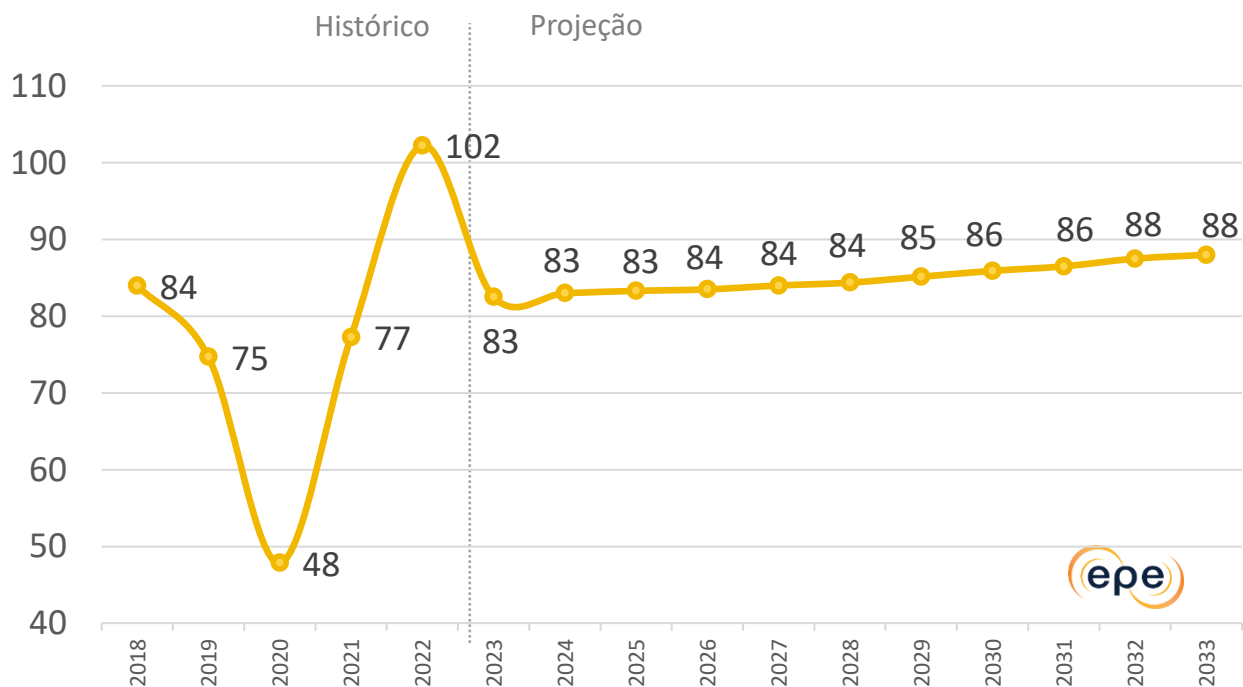
O cenário referencial da EPE projeta que os preços de petróleo apresentarão uma trajetória de relativa estabilidade no curto prazo, devido a **um equilíbrio entre oferta e demanda mundial de petróleo**.

# Projeções para o petróleo Brent no horizonte decenal



## Projeção para o preço spot do petróleo Brent (US\$ dez2022/b)

Fonte: Elaboração própria, com dados históricos de [EIA](#).



**Riscos geopolíticos** permanecem onipresentes, à medida que a China e o Ocidente se distanciam, com um eixo China/Rússia/Oriente Médio em processo de desenvolvimento. Impacto no fornecimento de energia e nos fluxos comerciais.

### Premissas para o médio prazo

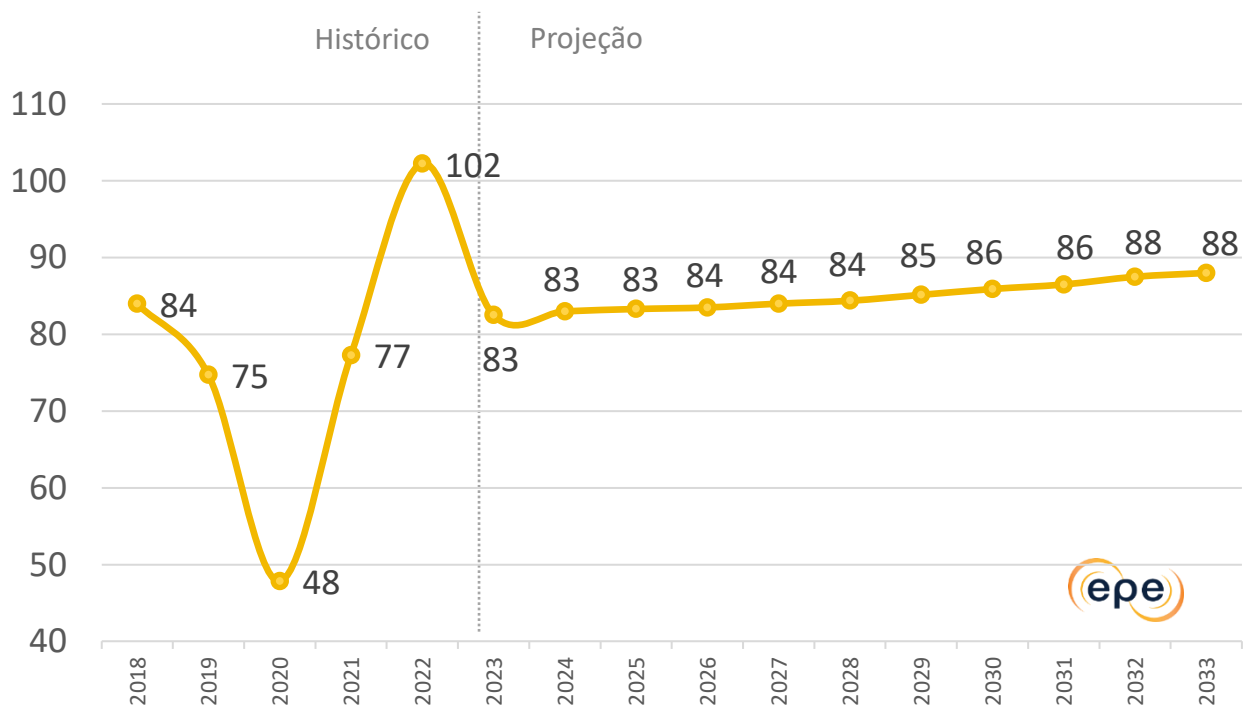
- **Nova capacidade na Opep** (Arábia Saudita, EAU, Irã e Iraque).
- **Aumento da produção** com novos projetos nos **EUA, Brasil, Guiana e**, em menor escala, **África**, entre 2024 e 2026.
- **Taxas de declínio atenuadas** devido a maiores investimentos nos anos pós-pandemia, em contexto de cotações elevadas.
- Aumento da demanda de petróleo pelo menos até o final de 2030, com a **frota de veículos a combustão interna ainda crescente**, bem como a demanda **petroquímica**, e recuperação da **aviação internacional**.
- Aumento da **capacidade ociosa** global.
- Resiliência da **oferta da Rússia**.
- Recomposição de **estoques estratégicos**.

# Projeções para o petróleo Brent no horizonte decenal



## Projeção para o preço spot do petróleo Brent (US\$ dez2022/b)

Fonte: Elaboração própria, com dados históricos de [EIA](#).



### Premissas para o longo prazo

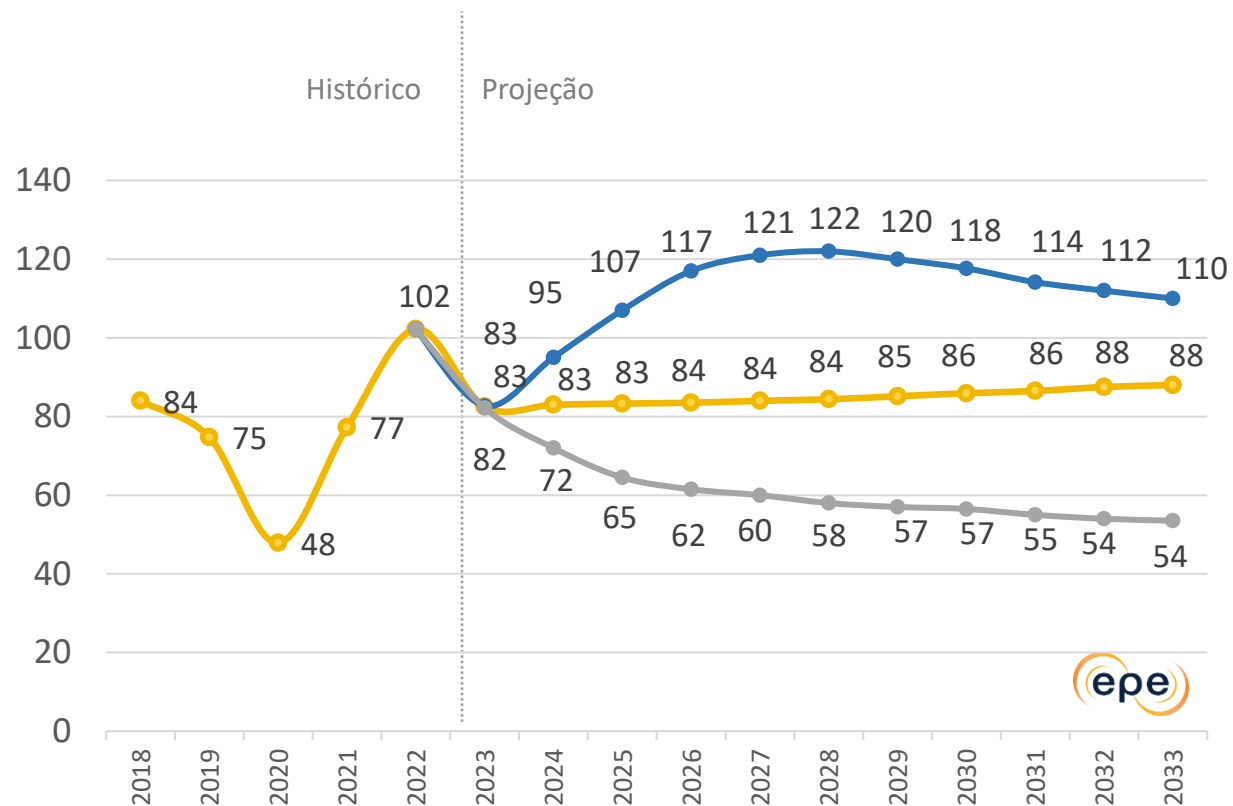
- **Produção nos EUA atinge pico** no final da década de 2020.
- Recomposição dos estoques globais em **ritmo descompassado** com uma recuperação da demanda global, em especial, de países asiáticos.
- Manutenção do **fluxo de receita** para países exportadores.
- **Destruição de demanda a partir de eletrificação de automóveis** na Europa, China e EUA, e de motos e triciclos no Sudeste Asiático.
- Demanda de **gasolina** inicia processo de estagnação e reduz-se lentamente. O sucateamento da frota antiga começa a ser compensado por **veículos elétricos e híbridos mais eficientes**, reduzindo a demanda.
- Metas de **descarbonização** amplificando investimentos em solar, eólica, hidrogênio, CCUS, amônia e biocombustíveis.

Desenvolvimento do **consumo energético** permanecerá atrelado a **conflitos e competitividade geoeconômicas**, critérios climáticos e de **redução de emissões**, e de desenvolvimento econômico, sobretudo na **ampliação do acesso à energia e do ritmo de urbanização** nas populações mais carentes de nações em desenvolvimento.

# Projeções alternativas para o petróleo Brent

## Projeções alternativas para o petróleo Brent (US\$ dez2022/b)

Fonte: Elaboração própria, com dados históricos de [EIA](#).



● Referência

● Trajetória de preços baixos

● Trajetória de preços altos



### Fatores que induzem a trajetória de preços altos

- **Crescimento da demanda** mundial de petróleo, em especial em países em desenvolvimento.
- Demanda elevada exige o desenvolvimento de **reservas remanescentes com custos de E&P mais altos**.
- **Poucos países com projetos estruturais destinados a desacelerar as mudanças climáticas**, baixos incentivos e reduzida penetração de tecnologias alternativas ao petróleo.
- Riscos associados a **interrupções/bloqueios** em infraestrutura de transporte em razão de distúrbios militares e civis.



### Fatores que induzem a trajetória de preços baixos

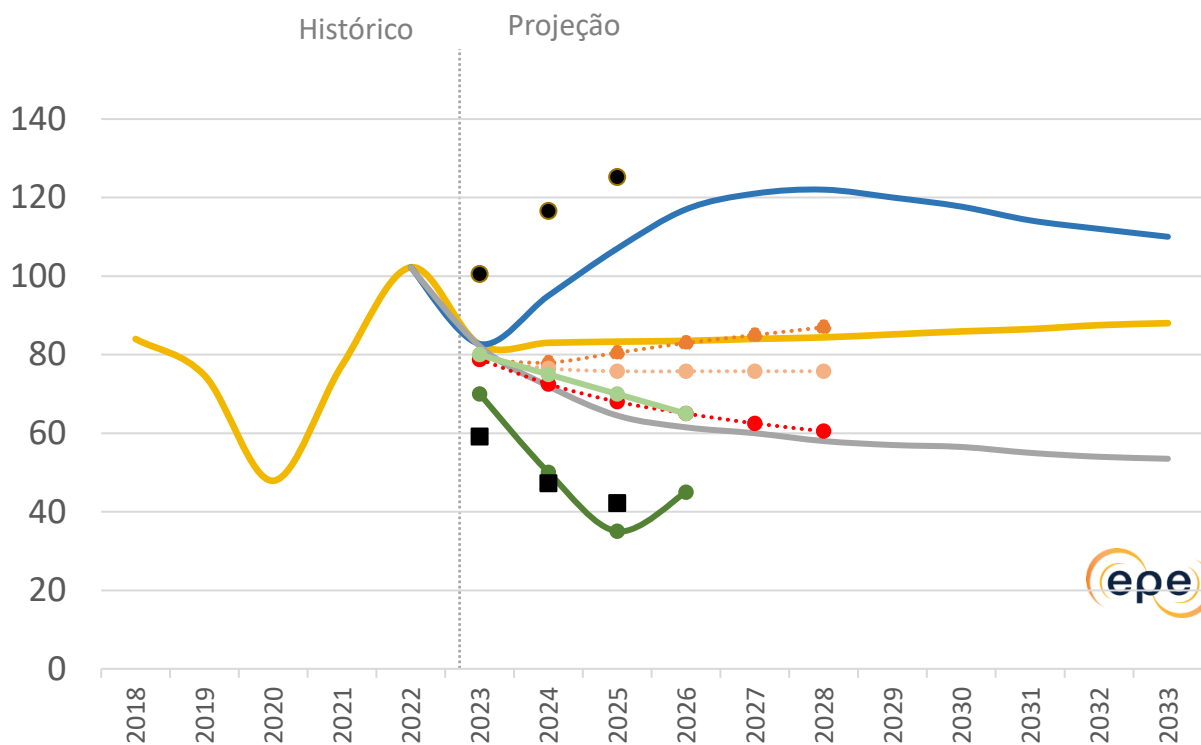
- Declínio da demanda de petróleo devido à maior penetração de **fontes energéticas e tecnologias alternativas**, concomitante aos **ganhos de eficiência energética**, em especial no segmento de transportes.
- **Maior mobilização em relação às mudanças climáticas** e disseminação de políticas incentivando fontes renováveis.

# Comparação com projeções de agentes do mercado



## Projeções para o preço do petróleo Brent (US\$/b)

Fonte: Elaborado a partir de dados históricos de [EIA](#), e projeções de [EIA](#), [OIES](#); [Fitch](#); [IEA](#) e [CIBC](#).



**Nota:** Podem existir diferenças metodológicas entre as projeções, em termos de base monetária, tipos de petróleo e modalidade de precificação.

### Projeções da EPE

- Referência
- Trajetória de preços baixos
- Trajetória de preços altos

### Projeções de instituições e empresas petrolíferas

- IEA Low Case Referência (jun/2023)
- IEA Base Case (jun/2023)
- IEA High Case (jun/2023)
- Kapsarc (IC 50%) Superior (jun/2022)
- Kapsarc (IC 50%) Inferior (jun/2022)
- Fitch Stress (jun/2023)
- Fitch Base (jun/2023)

**Nota:** IC - Intervalo de Confiança.

# Considerações Finais

Elevados patamares de preços nos últimos meses acabaram por incentivar a oferta. Uma reserva de capacidade ociosa, concentrada no Oriente Médio, pressupõe uma maior segurança no abastecimento dos mercados mundiais de petróleo no curto prazo.

Preços de petróleo continuam a ser amortecidos por incertezas sobre o ritmo de crescimento da demanda global, à medida que a transição energética avança. A inflação persistentemente alta pode levar a novos aumentos das taxas de juros pelos Bancos Centrais, obstaculizando a recuperação econômica.

Possibilidade de a Opep+ demandar maior coesão dos membros em relação às metas de produção, diante de divergências dilatadas em função dos embargos, limites de preços e mudanças nos fluxos globais de energia decorrentes do prolongamento do conflito Rússia-Ucrânia e ampliação do embate entre Israel e Hamas.

Imprecisão na percepção sobre a real influência do fator geopolítico na adequação dos mercados de energia e vulnerabilidade de abastecimento associada. Dinâmicas de mercados e comportamento dos agentes moldáveis às condições conjunturais de ganhos comerciais/financeiros.

Manutenção de estoques estratégicos (petróleo e/ou derivados) por países-membros da IEA, China e Índia. Possibilidade de ações estratégicas de retiradas coordenadas para regular mercado, mas com limitações de aplicabilidade.

A demanda por petróleo diminui nas perspectivas de longo prazo, impulsionada pela queda no uso do transporte rodoviário, de acordo com o aprimoramento da eficiência energética da frota e a aceleração da eletrificação dos veículos rodoviários. Mesmo assim, o petróleo continua a desempenhar um papel importante no sistema energético global nas próximas décadas.

O ritmo da transição energética, notadamente em países da União Europeia (EU), vem acelerando alternativas energéticas para os combustíveis fósseis. Todavia, considerando critérios como escala, custos de implementação, vulnerabilidade geoenergética, e, sobretudo, competitividade com fontes fósseis, concebe-se a resiliência da preponderância dos combustíveis fósseis na composição matriz energética mundial nesta e na próxima década.



[www.epe.gov.br](http://www.epe.gov.br)



[/epe.brasil](https://www.facebook.com/epe.brasil)



[@epe\\_brasil](https://www.instagram.com/epe_brasil)



[@epe\\_brasil](https://twitter.com/epe_brasil)



[/EPEBrasil](https://www.youtube.com/EPEBrasil)



**Empresa de  
Pesquisa  
Energética**

#### **Diretora**

Heloisa Borges Bastos Esteves

#### **Coordenação Técnica**

Angela Oliveira da Costa  
Marcelo C. B. Cavalcanti  
Patrícia Feitosa Stelling

#### **Equipe Técnica**

Bruno R. L. Stukart  
Carlos Augusto G. Pacheco  
Filipe de Pádua F. Silva

#### **Estagiária**

Carolina Baptista M. Pena

**EPE - Empresa de Pesquisa Energética**  
Praça Pio X, n. 54 - 2º andar  
Centro - Rio de Janeiro/RJ  
20.090-040

MINISTÉRIO DE  
MINAS E ENERGIA

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO