



Estudos do Plano Decenal de Expansão de Energia 2032

Preços Internacionais de Derivados de Petróleo

Superintendência de Derivados de Petróleo e Biocombustíveis
Setembro de 2022

Esta publicação contém projeções acerca de eventos futuros que refletem a visão da Empresa de Pesquisa Energética (EPE) no âmbito do Plano Decenal de Expansão de Energia – PDE 2032. 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.

A EPE se exime de qualquer responsabilidade por quaisquer ações e tomadas de decisão que possam ser realizadas por agentes econômicos ou qualquer pessoa com base nas informações contidas neste documento.

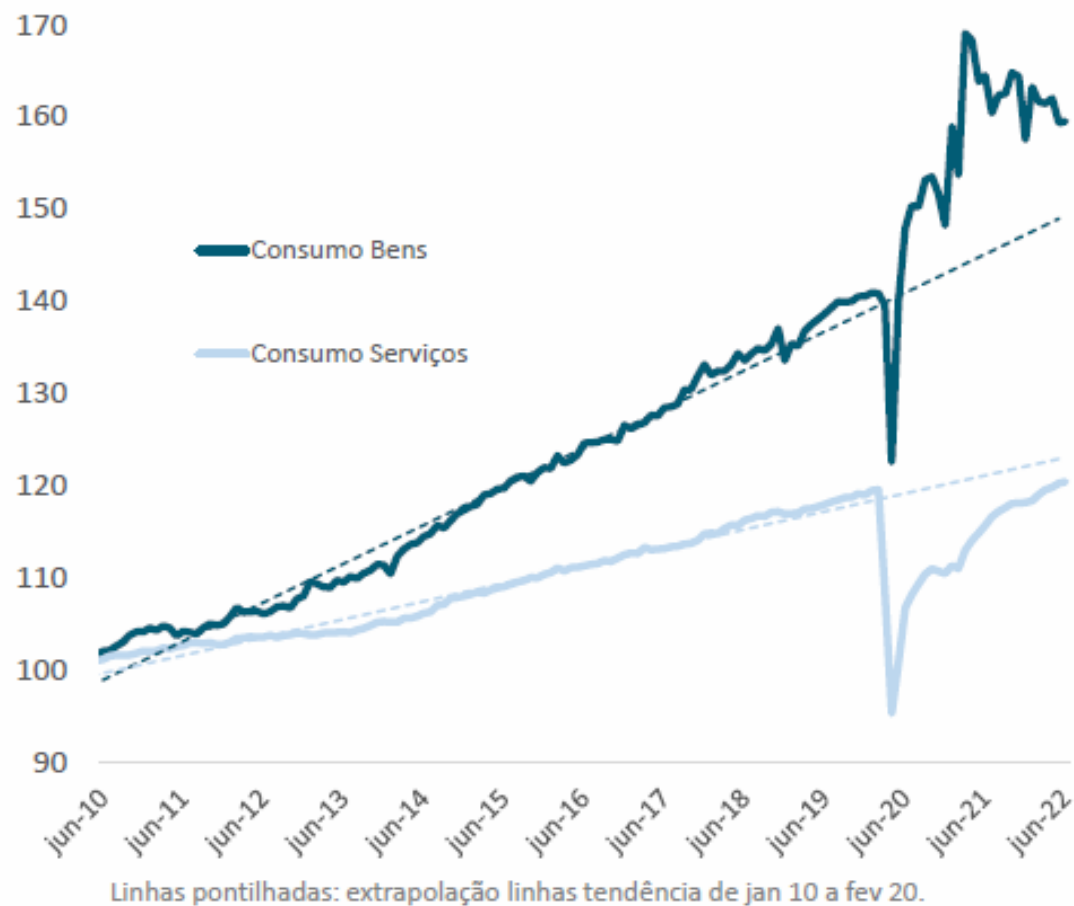
Preços internacionais de derivados de petróleo

- Óleo diesel
- Querosene de aviação (QAV)
- Gasolina
- Nafta
- Gás liquefeito de petróleo (GLP)
- Óleo combustível
- Consolidação das projeções de preços de petróleo e derivados

- As projeções de derivados de petróleo são baseadas em procedimentos econométricos, sendo o preço do petróleo tipo Brent a principal variável independente.
- Procedem-se ajustes temporais sobre o resultado parcial da econometria, de modo a refletir os impactos conjunturais e as perspectivas de especialistas acerca da particularidade de cada combustível e mercado.
- As projeções de derivados apresentadas nesse caderno baseiam-se no cenário referencial do petróleo tipo Brent elaborado para o PDE 2032.

Demanda por bens e serviços nos EUA

Fonte: [BCB](#).

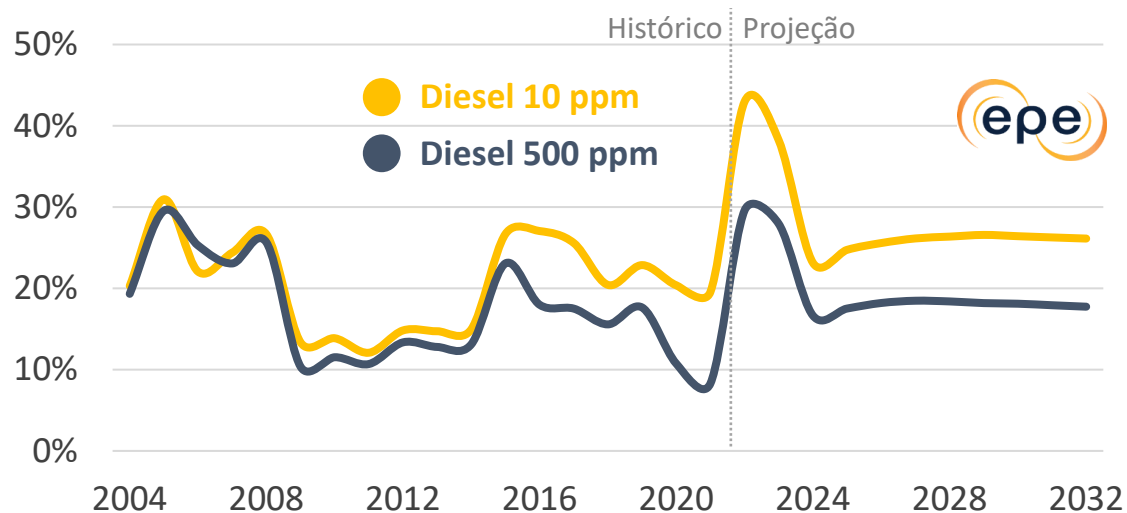


Nota: Índice dez 2009=100

- A **pandemia de Covid-19 e os lockdowns** afetaram a demanda global de combustíveis, o que, por consequência, **reduziu** o processamento de petróleo nas refinarias e a **produção** de todos os **combustíveis**.
- A **demanda** global de óleo **diesel** mostrou-se **particularmente resiliente**, **devido** ao aumento das compras *online* e do **consumo de bens**.
- O **consumo de serviços** em diversos países **ainda está se recuperando**. Entretanto, algumas regiões ainda não recuperaram os níveis de mobilidade anteriores à pandemia. O **retorno à normalidade deve continuar pressionando a demanda de óleo diesel para cima**.
- O **fechamento e a conversão** de diversas **refinarias** na Bacia do Atlântico em 2020 e 2021 ([OGJ](#)) **reduziram a disponibilidade de óleo diesel**, acarretando uma **redução nos estoques globais**, o que **elevou as margens de refino** e o *spread* do combustível.

Spread entre óleo diesel e petróleo Brent (%)

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

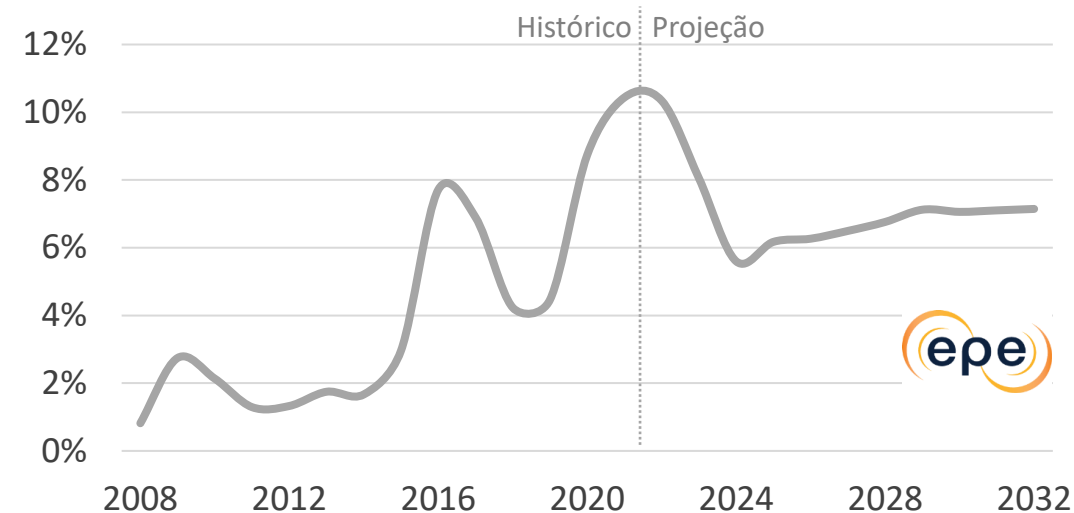


Nota: Diesel 10 ppm = Ultra-low-sulfur diesel spot FOB U.S. Gulf Coast; e Diesel 500 ppm = Gasoil 0,2%S spot FOB U.S. Gulf Coast.

- **Prêmio elevado em 2022/23** enquanto fluxos mundiais se adaptam para aumentar a produção de óleo diesel, e, conseqüentemente, dos estoques.
- Demanda deverá aumentar no curto prazo devido à **substituição do gás natural**, e aos **estímulos econômicos** que promovem a indústria e a construção civil.
- Entrada da **IMO 2020** também tem contribuído para o aumento da demanda de óleo diesel e conseqüente pressão sobre os preços.

Spread entre óleo diesel 10 ppm e 500 ppm (%)

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



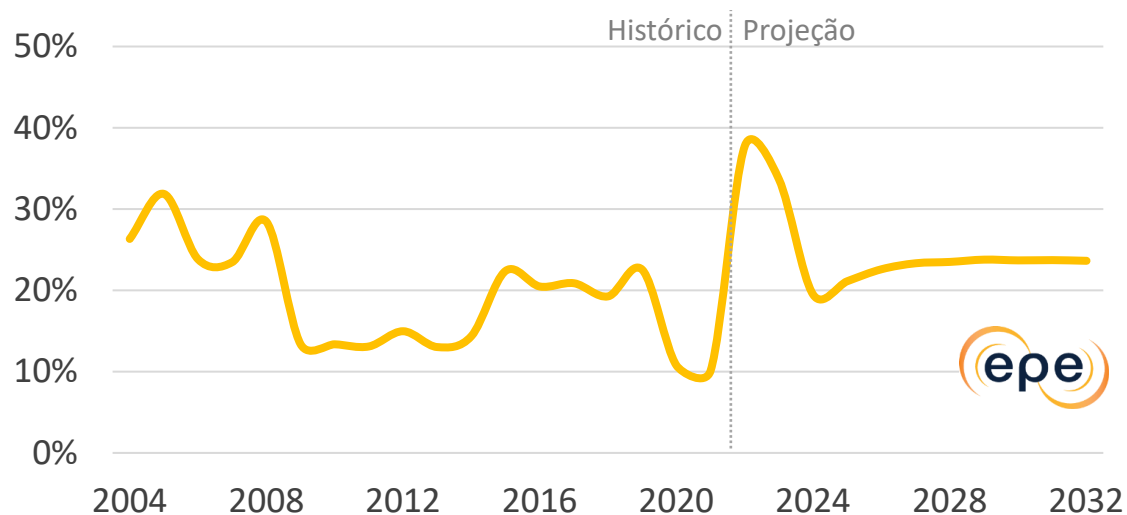
- Óleo diesel deverá continuar valorizado devido à demanda do setor de transportes e às **exigências de controle de emissões para veículos pesados** (EURO VI, Bharat VI, Proconve P8) e para embarcações (IMO 2020).
- Pressões ambientais devem continuar a promover a **substituição de óleo diesel 500 ppm por 10 ppm**.

Preços de querosene de aviação (QAV)



Spread entre QAV e petróleo Brent (%)

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

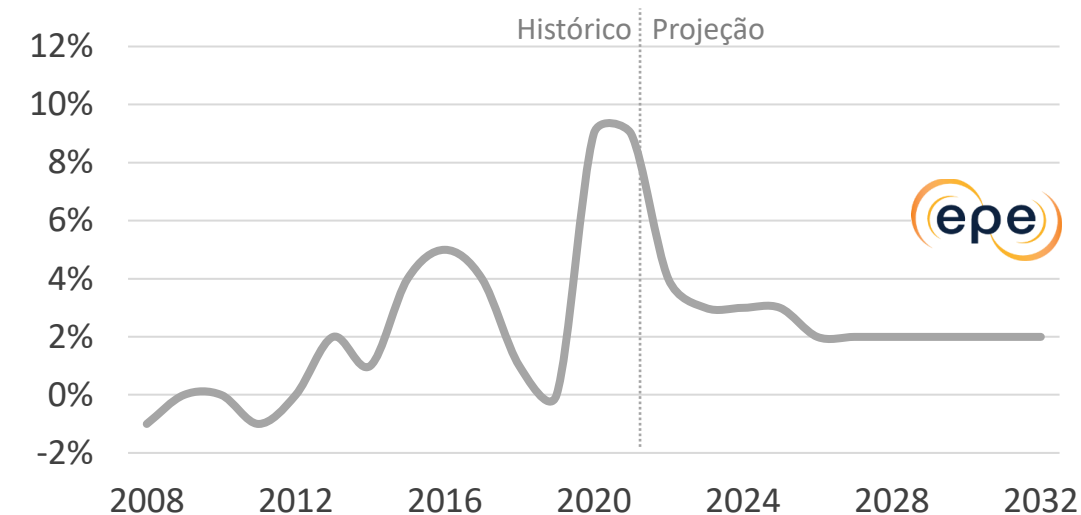


Nota: Jet fuel spot FOB U.S. Gulf Coast.

- Prêmio do QAV frente ao Brent recupera-se significativamente em 2022/23 devido ao fim das restrições com a pandemia, e volta ao patamares históricos a partir de 2023, acompanhando as cotações do óleo diesel S10.
- *Spread* entre óleo diesel 10 ppm e QAV retorna para patamares históricos ao longo dos próximos anos.

Spread entre óleo diesel 10 ppm e QAV (%)

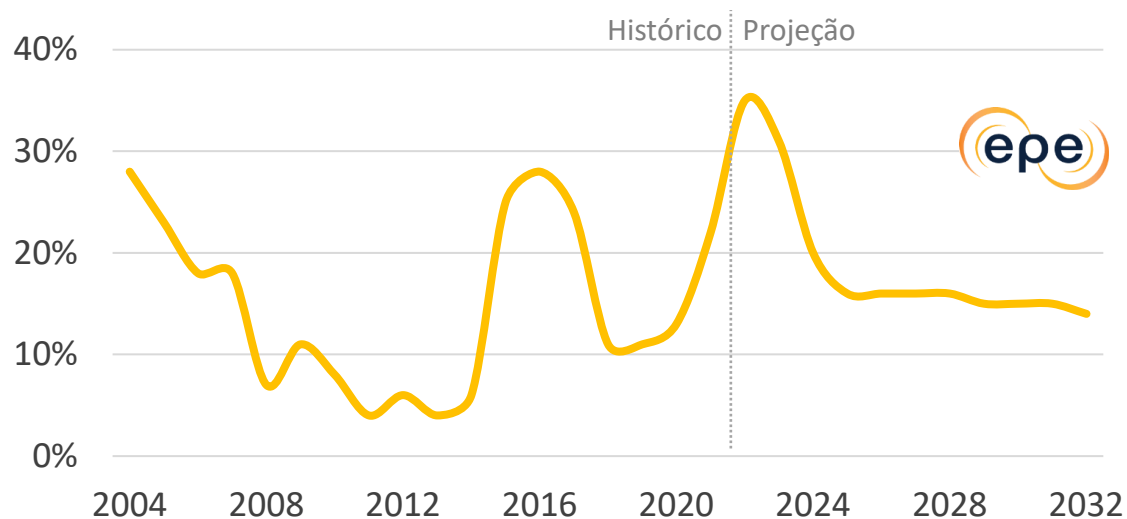
Fonte: Elaboração própria, com dados históricos de [EIA](#) e [Opep](#).



- Demanda global de QAV deverá se elevar no médio prazo, com o crescimento econômico de países em desenvolvimento.
- No **longo prazo**, o aumento da **eficiência** de aeronaves e a penetração de **combustíveis alternativos drop-in** limitam o aumento da demanda global de QAV.

Spread entre gasolina e petróleo Brent (%)

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

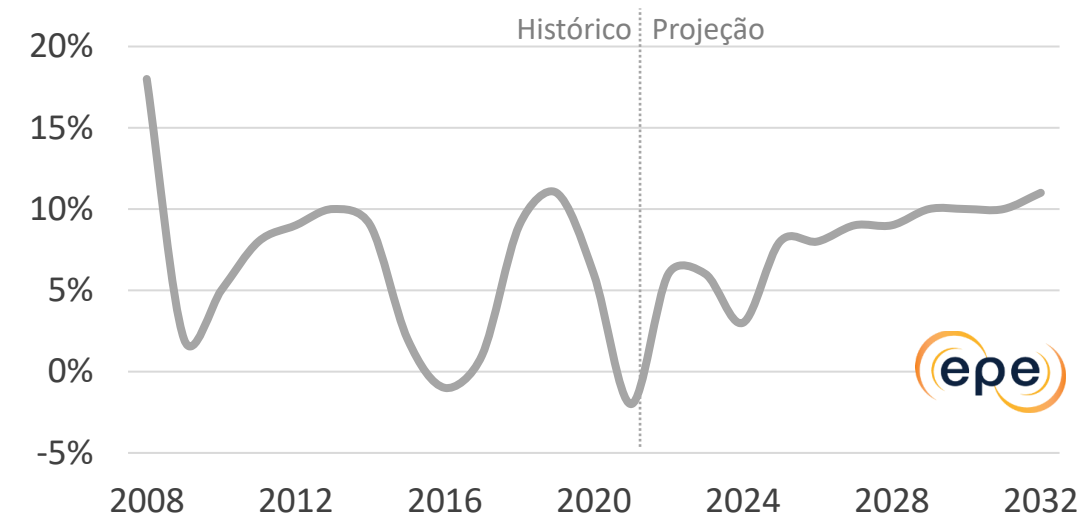


Nota: Gasoline regular spot FOB U.S. Gulf Coast.

- **Prêmio da gasolina aumenta** na temporada 2022/23 devido ao **fim das restrições** com a pandemia e o consequente aumento da mobilidade.
- Dificuldade de refinarias atenderem à demanda, devido ao **fechamento de refinarias na Europa e nos EUA** e às elevadas margens para produzir óleo diesel. *Spread* entre óleo diesel e gasolina aumentará no curtíssimo prazo.
- **Demanda de gasolina** deverá **crescer no médio prazo**, em que pese a inserção de veículos elétricos.

Spread entre óleo diesel 10 ppm e gasolina (%)

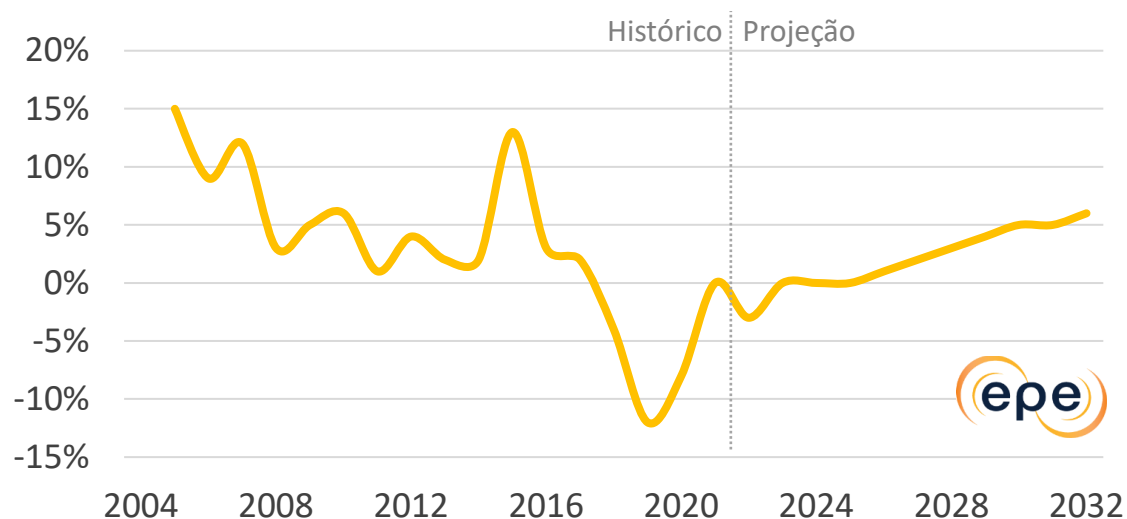
Fonte: Elaboração própria, com dados históricos de [EIA](#) e [Opep](#).



- Valorização relativa da gasolina frente ao óleo diesel no primeiro quinquênio, devido à abertura de **refinarias com foco em óleo diesel** e petroquímica, tanto no Oriente Médio quanto na China ([IEA](#)).
- No longo prazo, **demanda de óleo diesel** deve **continuar se elevando, contrariamente** à demanda mundial de **gasolina**.

Spread entre nafta e petróleo Brent (%)

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

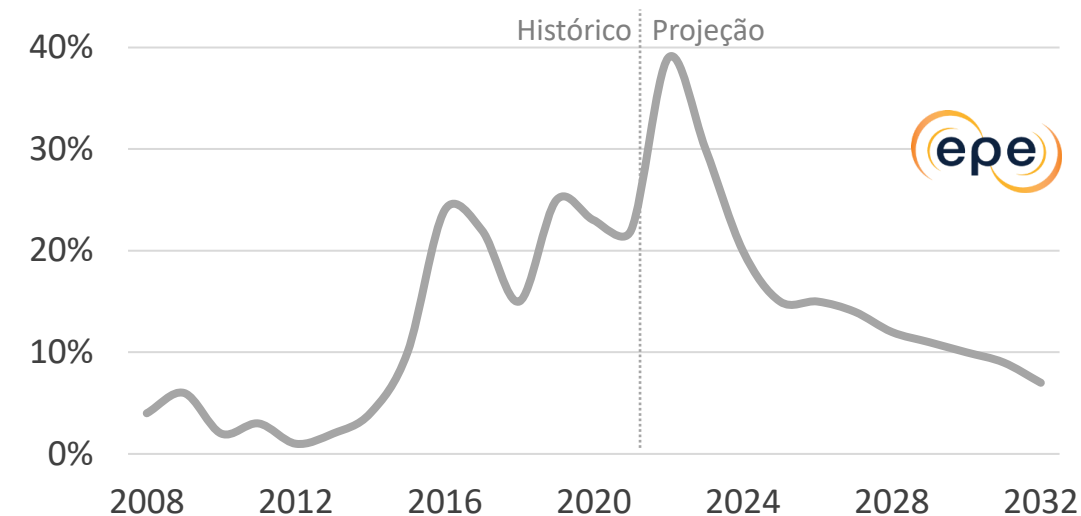


Nota: Naphtha spot FOB U.S. Gulf Coast.

- **Prêmio** da nafta no Golfo do México diminuiu com a **revolução do shale gas & oil** e ampliação da produção de líquidos de gás natural (LGN) nos EUA. No entanto, deverá **se recuperar** nos próximos anos com o **aumento da capacidade de exportação na região**.
- Indústria petroquímica será responsável por parcela razoável do aumento da demanda global de petróleo nas próximas décadas ([IEA](#)). Destaca-se o fortalecimento dessa indústria na Ásia, em instalações integradas com refinarias e utilizando sobretudo a nafta como matéria-prima.

Spread entre gasolina e nafta (%)

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



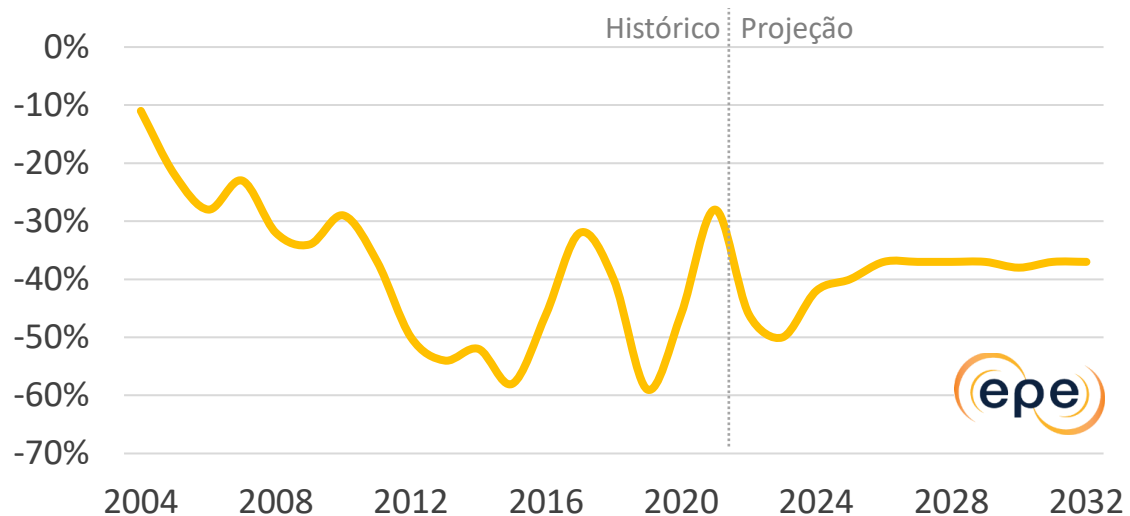
- Demanda petroquímica deverá se elevar com a recuperação industrial chinesa.
- Cortes de nafta nas refinarias podem ser incorporados ao *pool* de gasolina, conduzindo o *spread* entre gasolina e nafta a patamares mais baixos.

Preços de gás liquefeito de petróleo (GLP)



Spread entre GLP e petróleo Brent (%)

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

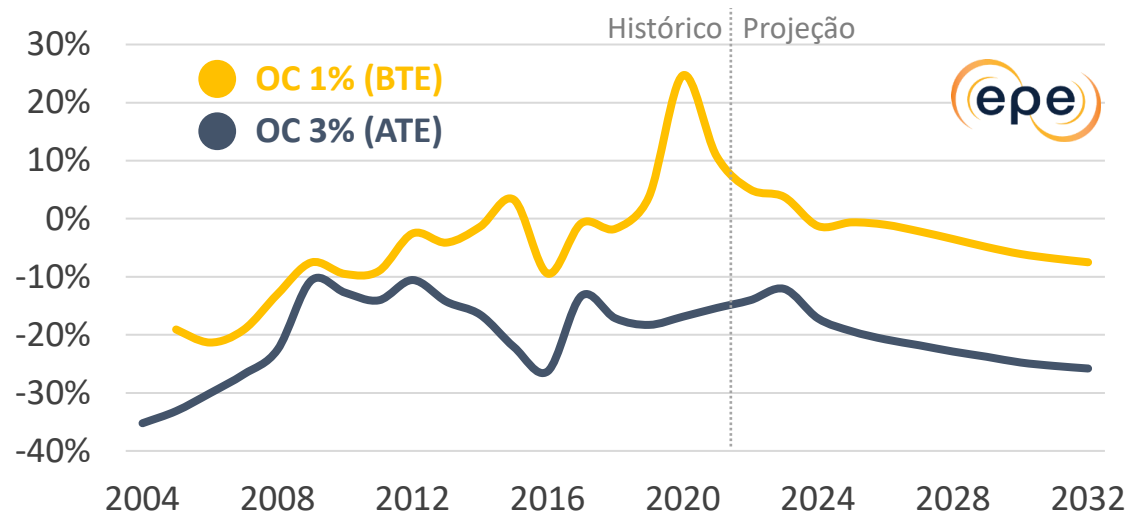


Nota: GLP = Propane spot FOB Mont Belvieu.

- No curto prazo, a demanda global por GLP para cocção mantém-se e os estoques de gás natural continuam baixos. A produção associada de gás natural está quebrando recordes nos EUA.
- No médio prazo, a produção de gás natural nos EUA e as exportações de líquidos de gás natural e gás natural liquefeito (GNL) devem pressionar os preços de propano/GLP, mantendo-os relativamente baixos.
- O crescimento da renda *per capita* no mundo, notadamente na Índia, deverá aumentar a demanda mundial por GLP. Com a redução da sobreoferta de gás natural no Golfo do México, o GLP tende a se valorizar.

Spread entre óleo combustível e petróleo Brent (%)

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

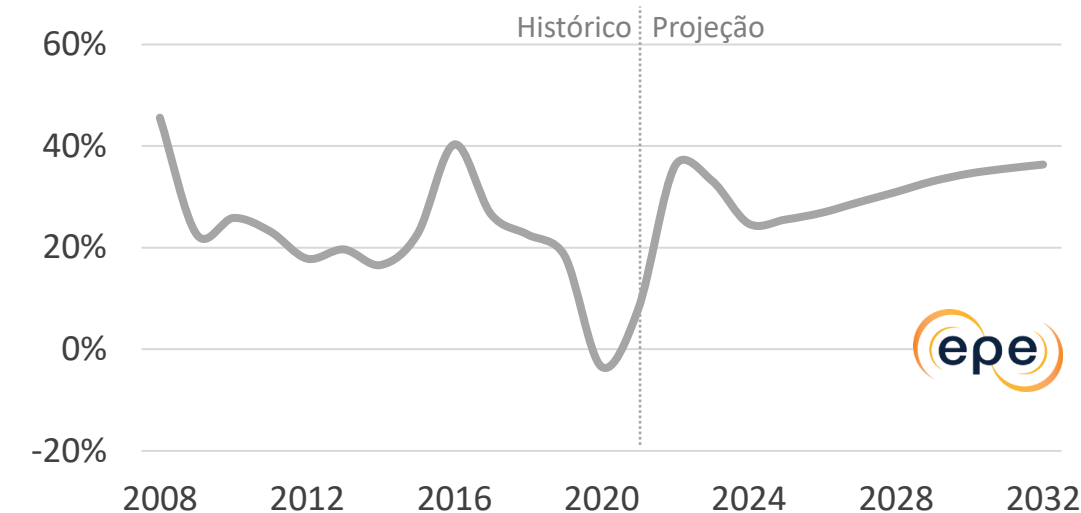


Nota: BTE = Fuel oil 1% spot FOB U.S Gulf Coast; e ATE = Fuel oil 3,0% spot FOB U.S Gulf Coast.

- A demanda de OC baixo teor de enxofre (BTE) permanecerá elevada devido ao fim das restrições na China e aos planos de recuperação industrial que devem aumentar as importações e a produção industrial.
- Os preços elevados do petróleo, a reorientação dos fluxos marítimos pelas sanções impostas à Rússia e uma escassez de contêineres no mercado mundial têm pressionado os preços de frete marítimo para cima, restringindo a demanda de OC no curto prazo.

Spread entre óleo diesel 10 ppm e óleo combustível 1% (%)

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



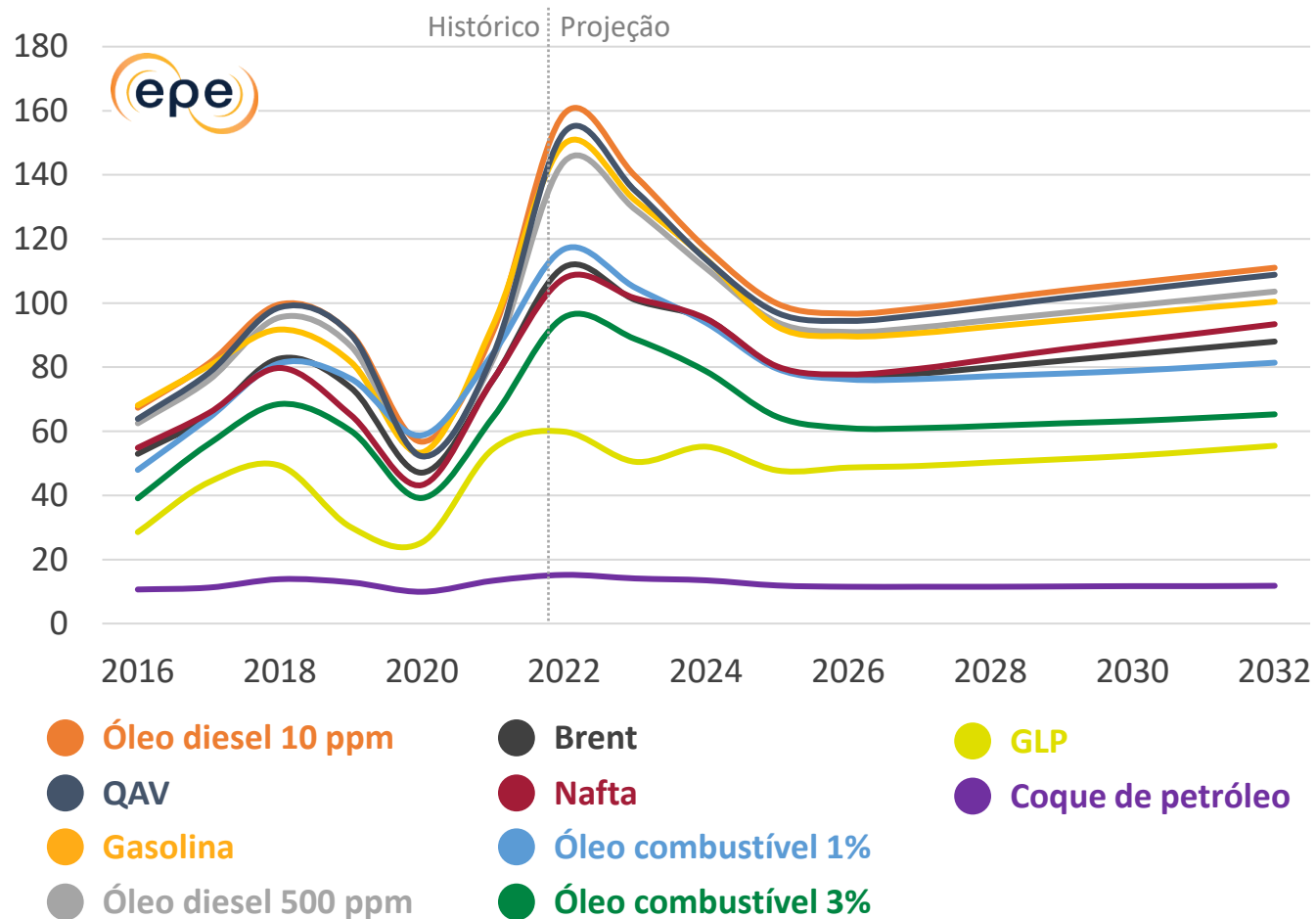
- Com a substituição menor que a prevista de bunker por óleo diesel no transporte marítimo, a demanda por OC BTE continuará a subir.
- Pressões ambientais, crescente eletrificação e uso de gás natural na indústria e no transporte marítimo deverão aumentar o desconto do OC ao longo da década.

Consolidação das projeções de preços de petróleo e derivados



Preços de petróleo e derivados (US\$ mai2022/b)

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



- Preços elevados de *commodities* energéticas, pressões inflacionárias e restrições na cadeia global de suprimentos deverão **limitar o crescimento econômico mundial**.
- Produção industrial, serviços e turismo deverão se **recuperar completamente da pandemia apenas em 2023/2024**.
- **Recuperação da China** após *lockdowns* deverá elevar a demanda por petróleo.
- **Produção da Opep+ e dos EUA aumentam**. Produção russa ligeiramente impactada. Irã e Venezuela não aumentam substancialmente suas produções.
- **Baixa capacidade ociosa** mundial no curto prazo.
- **Aumento de custos de E&P** com aluguel de sondas, mão de obra e equipamentos, além de investimentos insuficientes nos últimos anos, deverão elevar os custos de capital requeridos para aprovação de novos projetos.

Considerações finais

Apesar de pressões da sociedade para que a recuperação da crise ocorra em direção a uma economia menos intensiva em carbono, a **dificuldade em substituir o petróleo em diversos usos deverá permitir que sua demanda se recupere no curto/médio prazos**, superando os níveis pré-pandemia.

O alto prêmio de óleo diesel diminuirá ao longo de 2023/24, mas deverá se manter em patamar elevado ao longo do período decenal. A retomada do crescimento econômico e a manutenção da demanda de setores de difícil descarbonização deverão contribuir para a resiliência da demanda global, especialmente por óleo diesel de baixo teor de enxofre.

Com o retorno da atividade do setor aéreo para patamares pré-pandemia no curto/médio prazos, **o querosene de aviação deverá se valorizar**. No longo prazo, o aumento da **eficiência** de aeronaves e penetração de **combustíveis alternativos *drop-in*** limitam o aumento da demanda global de QAV.

A **gasolina** deverá permanecer com **prêmio elevado** devido ao retorno **da mobilidade**, ao **fechamento de refinarias** menos complexas e à **continuidade da venda de veículos a combustão interna** no mercado internacional. No longo prazo, combustíveis alternativos deverão começar a reduzir sua demanda.

Nafta e gás liquefeito de petróleo deverão seguir com **desconto** em relação ao petróleo Brent devido à **produção recorde de líquidos de gás natural nos EUA**. Vislumbra-se a recuperação da valorização relativa desses combustíveis no longo prazo.

A **demanda por óleo combustível** deverá permanecer **elevada**, especialmente pela sua contínua utilização como **combustível marítimo**, e também **em substituição ao carvão**. O **prêmio do óleo combustível de baixo teor de enxofre** deverá **continuar a se ampliar**.



www.epe.gov.br

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

Celline Bernardo dos Santos



EPE Brasil



@EPE_Brasil



EPE

EPE - Empresa de Pesquisa Energética
Praça Pio X, n. 54 - 5º andar
20090-040
Centro - Rio de Janeiro

