



Balanço do setor de petróleo e derivados

Paulo Coutinho

pcoutinho@marasset.com.br

marasset.com.br

28 de junho de 2022

As informações aqui contidas são consideradas confiáveis e foram obtidas em fontes consideradas confiáveis. Entretanto, esclarecemos que nós não fazemos nenhuma declaração ou garantia, expressa ou implícita, com respeito à imparcialidade, consistência, precisão, razoabilidade ou integralidade, das informações ou opiniões aqui reportadas. Além disso, não temos nenhuma obrigação de atualizar, modificar ou aditar esse material e, tampouco, notificar o leitor sobre quaisquer eventos, assuntos aqui declarados ou qualquer opinião, projeção, previsão ou estimativa aqui contempladas que eventualmente mudarem ou se tornarem imprecisas posteriormente.

Mercado de petróleo global – problema maior em refino

- Diversos países aprovaram medidas para atenuar o forte aumento do preço dos combustíveis no mercado internacional. O Brasil segue essa tendência e analisa diversas opções. O governo zerou os impostos federais para o diesel e GLP e o Congresso está em vias de aprovar a PEC dos combustíveis e o PLP 18, que reduzirá a incidência de ICMS sobre os combustíveis. O ICMS é um dos principais componentes do preço final da gasolina e diesel (Slides 9 e 10).
- Uma outra proposta seria a criação de fundo de estabilização do preço dos combustíveis (Slides 11 a 14). O custo relacionado com a criação de um fundo seria maior. O custo anual de se reajustar o combustível de acordo com uma janela móvel de 12 meses ao invés de reajustes mensais teria sido de 45,4 bilhões em 2021.
- O preço do petróleo cru atingiu níveis próximos ao máximo histórico. O preço dos derivados de petróleo aumentaram ainda mais e estão em níveis nunca antes vistos. O que está por detrás desse forte pico nos preços de combustíveis líquidos?
- A nossa estratégia para responder a essa pergunta foi (i) partir do pressuposto que a expectativa antes das crises de Covid e Rússia não era de um squeeze no mercado de petróleo e (ii) ver o que mudou desde então. O mercado pode ter um squeeze por duas razões – excesso de demanda ou falta de oferta. Pelo lado da demanda, a perspectiva é menos consumo de petróleo em 2022 do que era esperado antes da crise, ou mesmo no começo de 2021 (Slide 19).
- Pelo lado da oferta, a mudança na expectativa de produção foi concentrada nos EUA e na Rússia (Slide 19). Isso é menos preocupante porque (i) a produção no shale nos EUA é passível de *ramp-up* (de fato é isso que já vemos na margem) e (ii) a Rússia vai conseguir achar comprador final para o seu petróleo e não precisará reduzir a produção (Slides 22 a 26)

Mercado de petróleo global – problema maior em refino

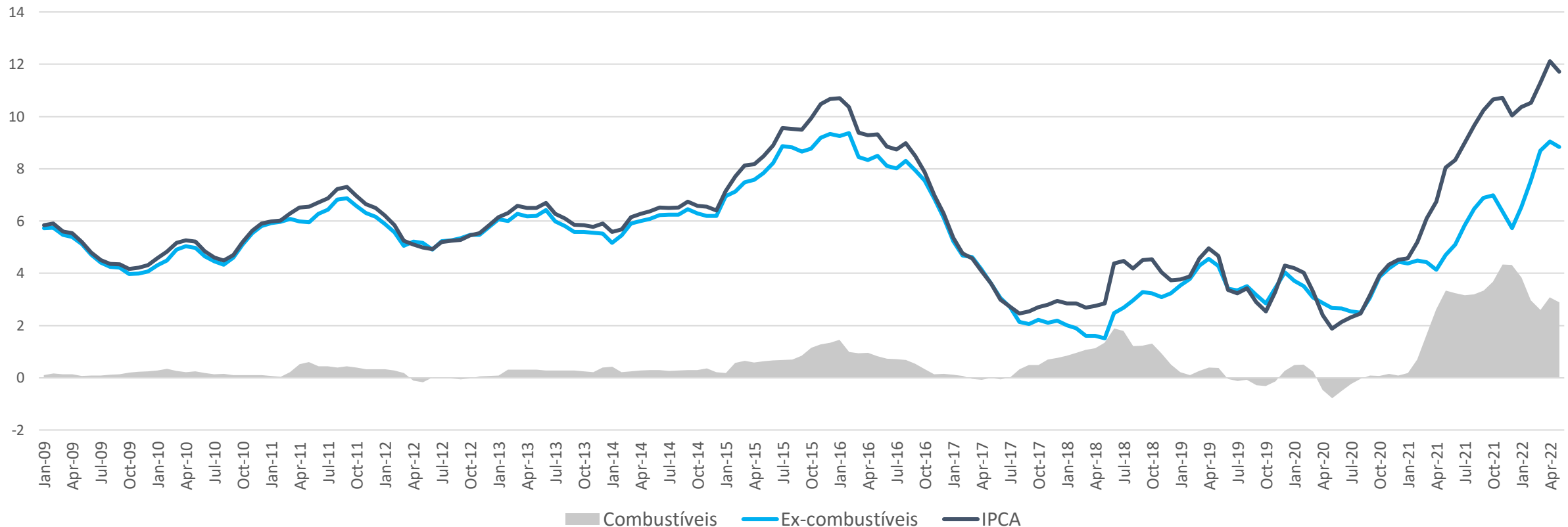
- Ou seja, na nossa visão, não houve mudança estrutural no mercado de petróleo cru após a pandemia e a Guerra. Se o mercado não estava, e não havia a perspectiva de estar, desbalanceado antes das crises, não deveria estar agora. Hoje, os estoques de petróleo cru estão em níveis compatíveis com o observado pré-2014 (Slide 17).
- Onde houve clara mudança foi no mercado de refino:
 - (i) a capacidade de refino dos EUA diminuiu em mais de 10% (Slide 36),
 - (ii) a Rússia não consegue realocar a sua exportação de derivados que ia para a Europa (Slides 41 a 43),
 - (iii) a China reduziu sobremaneira as exportações de derivados de petróleo para o resto do mundo (Slides 39 e 40), e
 - (iv) o custo de refinar e transportar o derivado de petróleo aumentou (Slide 35).
- Essas são mudanças estruturais e diferem do cenário antes da pandemia e da guerra. Combinando com a observação empírica de que o crack spread (diferença entre os preços do produto refinado e do petróleo cru, Slide 34) atingiu níveis mais altos da história, concluímos que o gargalo está no mercado de derivados e não do petróleo cru.
- O maior risco de curto prazo é de proibição total das importações pela Europa dos produtos refinados da Rússia. Dado a elasticidade-preço muito baixa desse mercado, o preço teria que aumentar muito para que a demanda reduza o suficiente para compensar a retirada de oferta desse produto (Slide 45).

Brasil – propostas para atenuar impacto na inflação

Combustíveis responsáveis por 43% da inflação IPCA 2021

- O preço do barril do Diesel/Gasolina aumentou 83%/65% desde o início do ano devido ao aprofundamento da Guerra da Rússia-Ucrânia.
- Esse aumento vem pressionando a inflação de energia no mundo inteiro. No Brasil, em particular, a inflação de combustíveis contribuiu com 4,3pp do IPCA de 10,0% em 2021 a despeito de seu peso no indicador próximo a 6% no início daquele ano. Essa é a maior inflação de combustíveis desde, pelo menos, o início dos anos 2000.

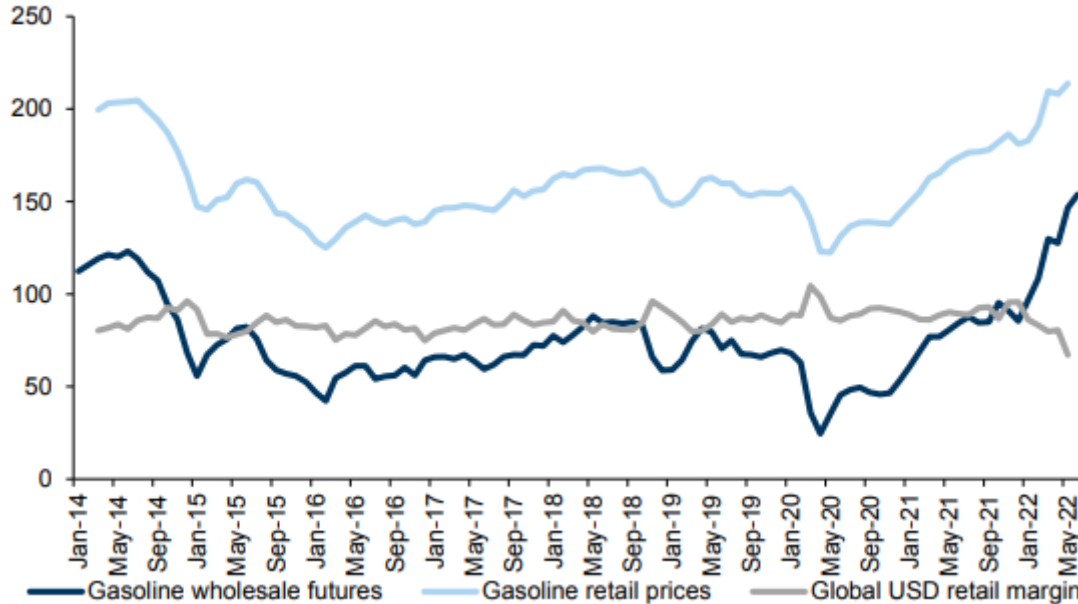
Contribuição para inflação IPCA - combustível e restante (p.p.)



Brasil não é o único país a tomar medidas de atenuação

- Diversos países tomaram medidas para atenuar o aumento do preço dos derivados de petróleo. O FMI estima que o total de subsídios para o setor deve aumentar de US\$0,3 para US\$6,8 trilhões neste ano. Nos EUA, oito estados que representam 9% da demanda global por gasolina já anunciaram ou consideram *tax breaks* para a gasolina. Corte de imposto foi a norma.
- A diferença entre o preço da gasolina no varejo e no atacado diminuiu em \$10 no mercado global, refletindo essas medidas.

Margem bruta dos varejistas (USD)



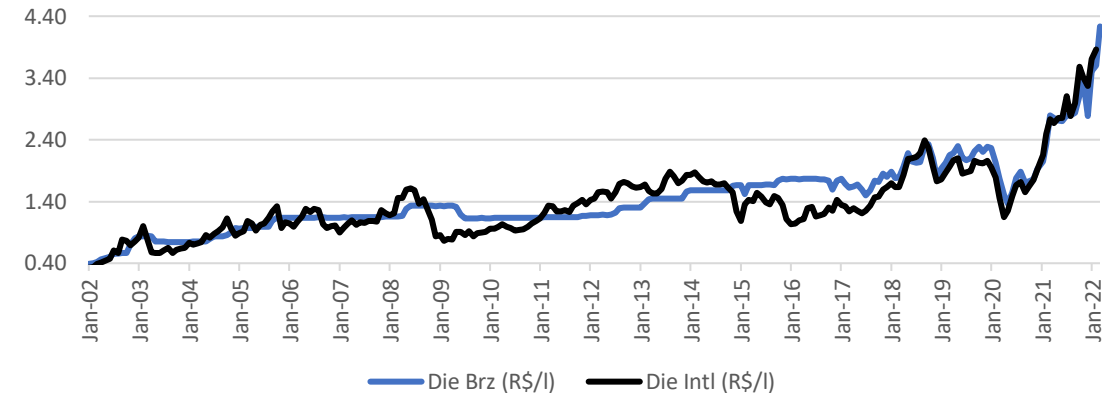
País	Medidas tomadas ou anunciadas
UK	Price cap on household energy contracts. GBP 200 discount on electricity bills for all households to be repaid over five years and GBP 150 rebate on council tax bill for 80% household in England.
Bulgaria	Froze regulated electricity and heating prices till March 2022.
Denmark	Subsidies worth \$299 mn to be paid to 419k hardest-hit households
France	Capped increase on regulated electricity costs at 4% this year. EUR 4.5 bn tax relief including allowance for commuters.
Germany	Wants to introduce temporary rebate for petrol and diesel worth EUR 6.6 bn over three months
Greece	Spent EUR 2.5 bn in power and gas bill subsidies since Sep'21. Detailed additional EUR 1.1 bn including fuel rebate for low-income households.
Italy	Package worth EUR 4.4 bn to curb energy and fuel prices. This is on top of EUR 16 bn budgeted since July 2021 to ease electricity and gas bills
Netherlands	Cut energy taxes for 8 mn households.
Norway	Subsidizing energy bills since December and covers 80% of the portion above a certain rate.
Poland	Announced tax cuts on energy, petrol and basic food items. Extended regulated gas prices for households and institutions such as schools and hospitals until 2027.
Spain	Reduced VAT on energy bills to 10% and extended lower rates until end-June 2022.
Sweden	Compensate households worst hit by electricity costs by setting aside \$636 mn.
Slovenia	Introduced cap on fuel prices with max. price of diesel at EUR 1.54/litre
Portugal	Govt. to cover 30% of the increase in bills of companies whose gas costs are equal to 2% of their turnover and their bills doubled over a year ago
California	California proposed giving out \$400 per vehicle upto two vehicles to all residents. Free public transportation for three months.
Connecticut	Connecticut suspended gas tax for three months for April-June
Georgia	Georgia gas tax suspended for March 18 - May 31.
Maryland	Maryland's gas tax holiday lasted March 18 - April 16.
New York	New York's gas tax holiday will begin from June 1 and last through end 2022.
West Virginia, Ohio, West Virginia - USA	In process of deciding if they will suspend their state gas tax
New Zealand	Reduced fuel taxes by 25 New Zealand cents for three months beginning March 14.
South Korea	Govt. expanded fuel tax cuts from 20% to 30% from early May to end July. The govt had cut fuel taxes by 20% in November 2021 and kept it in place till April but extended it till end-July in March.
Japan	The govt raised cap for gasoline subsidies to the maximum figure of \$0.19 for seven days from April 21.
India	The govt cut taxes in November 2021 to contain resentment over rising fuel prices. The govt. announced in May 2022 a cut in excise duty on petrol by INR 8 (\$0.10) per litre and INR 6 (\$0.08) per litre on diesel.

Breve histórico da política de preços no refino

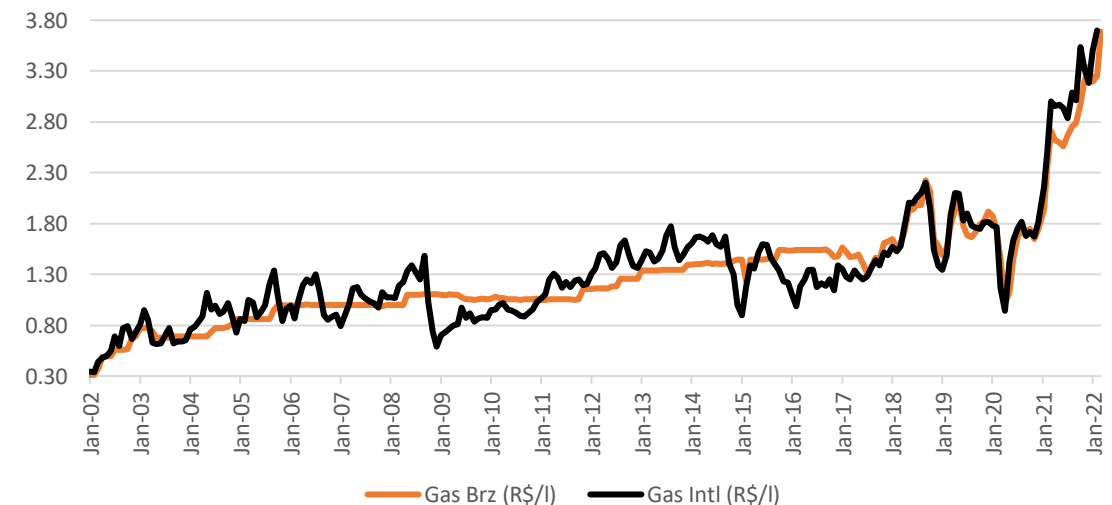
Nas últimas décadas a Petrobras adotou diversas formas de precificação dos combustíveis no Brasil:

- 1) 2002/2008** – Com Lula, preços tendiam pra “zero a zero” na paridade (a partir do 2º mandato, preço parado por muito tempo);
- 2) 2008/2010** - Preços internacionais caíram com a crise e preço ficou praticamente flat, Brasil operou com prêmio;
- 3) 2010/2014** - Brent sobe de \$40/b para \$120/b e Dilma escolhe subsidiar combustível. Rombo na cia US\$40bn;
- 4) 2014/2016** - Preços internacionais despencam a partir de ~Oct/2014 - prêmio por quase 2 anos inteiros;
- 5) 2016/2018** - Parente anuncia PPI (paridade de importação) em jul/17 com ajustes diários. Em Maio, pós greve dos caminhoneiros diesel com subsidio de 30cent;
- 6) 2019/presente** – Com Ivan Monteiro, Castelo Branco, Silva e Luna, e por ultimo José Mauro Coelho, os preços no Brasil perseguiram paridade internacional, porém, ajustes sem periodicidade definida.

Diesel Brasil vs. internacional (R\$/litro)



Gasolina Brasil vs. internacional (R\$/b)



Propostas de redução de impostos avançam no Congresso

- No início do ano, o governo zerou as alíquotas dos impostos federais incidentes sobre o diesel. Além dessa, o Congresso está em vias de aprovação de outras duas propostas que visam reduzir o preço final da gasolina através de corte de impostos:
 - ICMS para combustíveis, comunicações e energia (PLP 18/22):** Classifica combustíveis, energia elétrica e transporte público como bens essenciais, o que impõe a estes grupos uma alíquota de ICMS máxima de 17%. O objetivo do projeto é combater a inflação mediante a desoneração de tarifas.
 - PEC dos Combustíveis (PEC 16/22):** o texto define o repasse de R\$29,6bilhões para que Estados zerem as alíquotas do ICMS sobre diesel, gás natural e gás de cozinha, com o pagamento do repasse sendo feito em 5 parcelas mensais, proporcionais a cada ente, até o fim do ano. Como há um limite no repasse, a PEC não é impositiva - i.e, os Estados não são obrigados a aderir ao programa.

Impacto das medidas anunciadas nas projeções de inflação e fiscais			
	Impacto no item (%)	Impacto IPCA (bps)	Impacto fiscal 2022 (R\$bi)
PLP18/2022 - versão Senado		-259	61
Energia elétrica	-17,2%	-85	21
<i>EE sem exclusão de TUST e TUSD da base de tributação</i>	-8,9%	-44	
Telecom	-11,3%	-46	4
Gasolina	-18,3%	-123	27
Diesel	-	-	5
Etanol	-5,9%	-5	3
GLP	-	-	0
PL 1280/2022 Créditos de PIS/Cofins para Energia elétrica	2,5%	-12	0
PEC dos combustíveis		-22	23
Diesel	-10,1%	-3	18
GLP	-12,2%	-17	4
Etanol	-2,7%	-2	1
Total		-293	84

Refino e ICMS são os maiores custos dos combustíveis

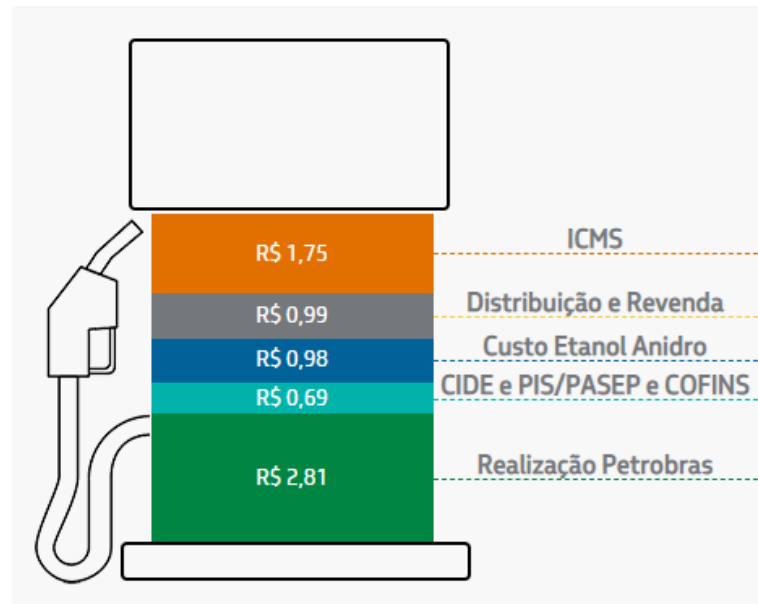
- Os impostos federais são responsáveis por 9% do preço final da gasolina, e foram zerados para o Diesel e gás de cozinha no início do ano. O ICMS é o imposto com maior impacto no preço dos combustíveis no Brasil.
- Alíquota zero de PIS/COFINS/CIDE para diesel, gasolina e GLP teria impacto, respectivamente, de R\$21,5, R\$32,1 e R\$5,9 bilhões por ano aos cofres públicos. Diesel e GLP já zerado.

Consumo total de combustíveis em 2021

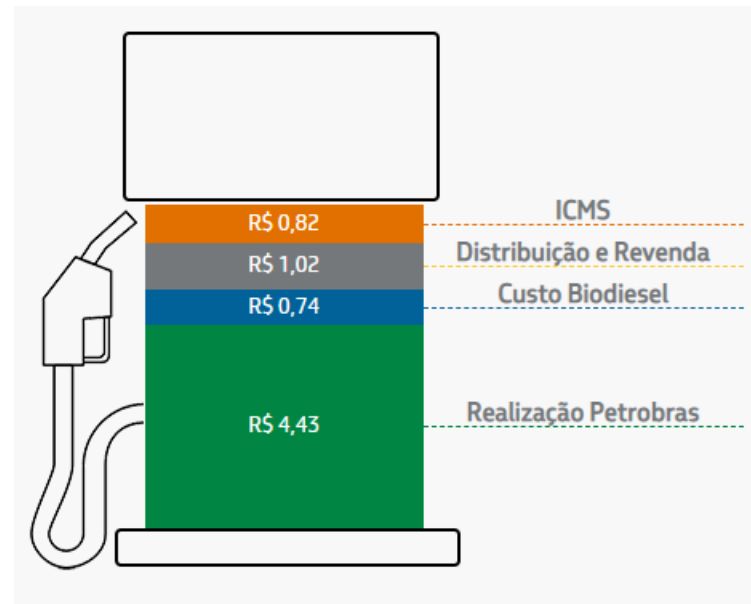
	Bilhões de litros	Preço médio	Consumo (R\$ bilhões)	PIS/COFINS/CIDE	Petrobrás
Diesel	62.1	3.9	239.1	21.5	117.2
Gasolina	39.3	5.8	229.2	32.1	71.0
GLP-13	13.5	15.0	202.5	6.1	95.2

Composição do preço final dos combustíveis no Brasil (R\$ litro, R\$ unidade)

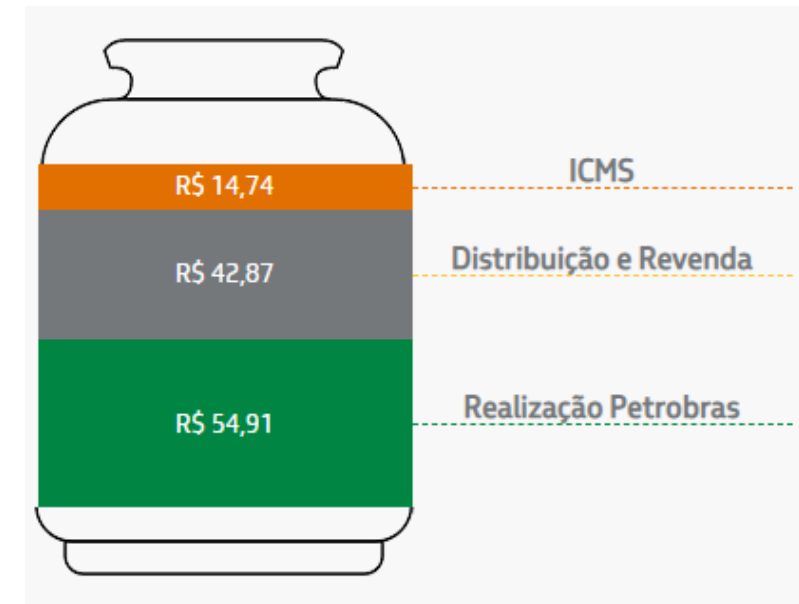
Gasolina Comum



Diesel S-10



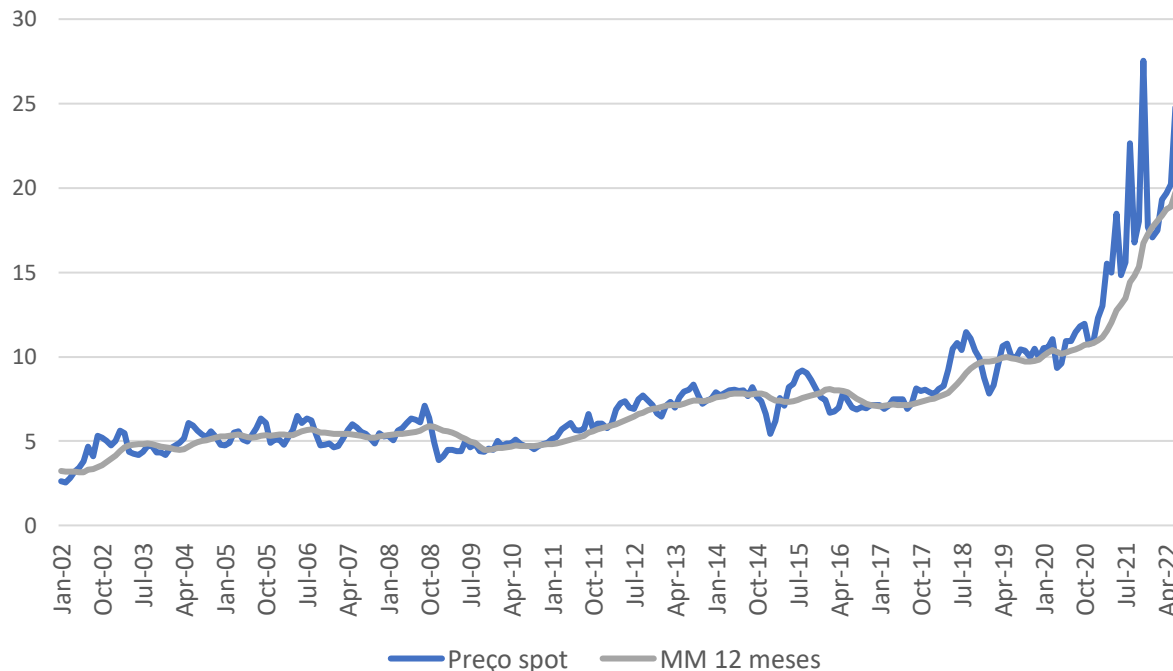
Gás de cozinha (GLP)



Fundo de estabilização teria custos relevantes

- Caso o governo opte por reduzir a volatilidade com os preços dos combustíveis seguindo uma média móvel, os custos teriam sido bastante altos ao longo dos últimos anos. Isso ocorre porque há uma tendência histórica de aumento do preço dos combustíveis medidos em Reais.
- Simulamos qual seria o custo de tal fundo baseado (i) no nível de consumo de 2022 e (ii) caso os preços dos combustíveis em R\$ tivessem mostrado a volatilidade dos anos anteriores. O custo de se reajustar o combustível de acordo com uma janela móvel de 12 meses teria sido de 45,4 bilhões em 2021. A redução da volatilidade, no entanto, seria bastante relevante. Na mediana, uma estratégia como essa reduziria a volatilidade anual do preço dos combustíveis em 50,1% quando comparado a um cenário em que o preço fosse reajustado mensalmente.

Preço da gasolina no mercado internacional em Reais (R\$/galão)



Custo anual de políticas de suavização de preços da gasolina e do diesel (R\$, bilhões)

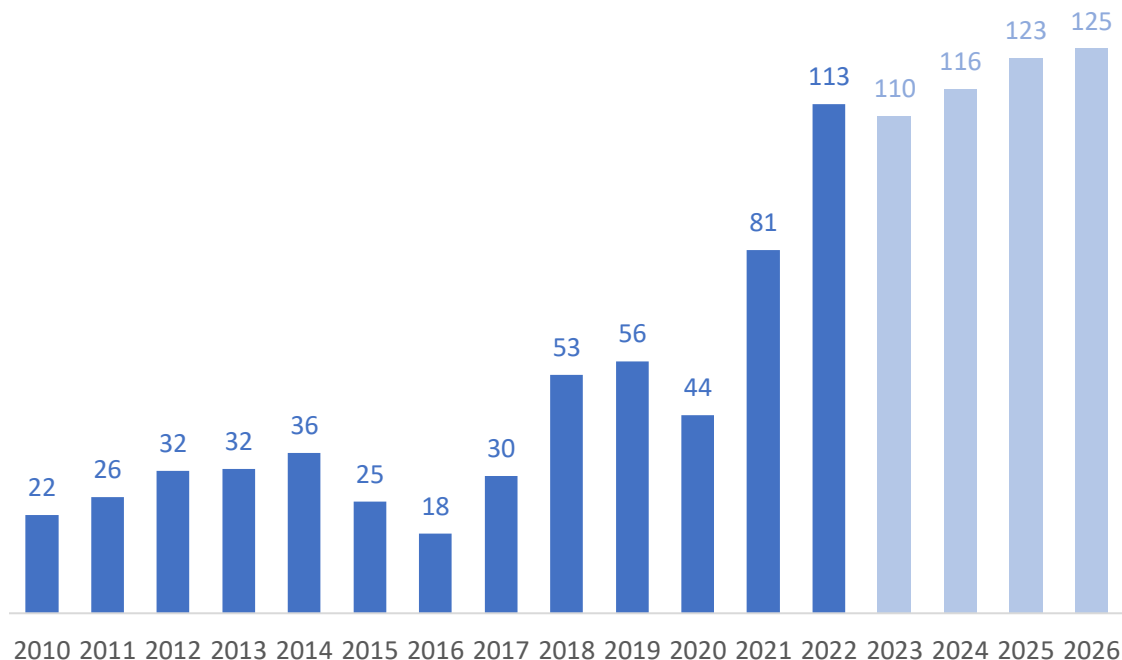
	Custo anual			Redução da volatilidade gasolina (%)		
	MM 12 meses	MM 6 meses	MM 3 meses	MM 12 meses	MM 6 meses	MM 3 meses
2005	4.7	2.4	0.5	-88.2%	-62.9%	-25.9%
2006	-0.6	-2.6	-0.4	-82.5%	-66.3%	-16.3%
2007	-2.7	1.3	1.3	-79.0%	-48.3%	-11.7%
2008	13.8	3.9	-1.1	-78.2%	-54.7%	-38.8%
2009	-25.7	-9.8	-1.8	77.9%	46.0%	-24.2%
2010	6.7	3.4	1.6	-57.1%	-41.7%	-30.5%
2011	20.2	10.3	4.1	-16.4%	8.1%	-4.4%
2012	16.9	6.7	2.0	-32.3%	-10.8%	-3.0%
2013	6.5	2.7	1.5	-70.6%	-39.1%	-8.2%
2014	1.3	0.1	-0.4	-82.1%	-70.3%	-46.1%
2015	5.2	2.9	0.8	-84.1%	-38.3%	-7.3%
2016	-13.8	-5.9	-1.5	11.5%	29.0%	-24.5%
2017	8.4	5.3	2.2	-70.1%	-49.7%	-21.8%
2018	28.6	10.9	3.3	-34.2%	-10.9%	-1.5%
2019	-0.1	0.5	0.8	-89.3%	-57.5%	-15.0%
2020	7.0	3.2	1.0	-69.5%	-55.1%	-21.1%
2021	45.4	22.9	9.5	-50.1%	-35.4%	-25.3%
2022*	24.9	9.0	3.4	-49.6%	-35.7%	-8.8%
Total/mediana	146.7	67.3	14.0	-69.8%	-40.4%	-18.7%

* Assumindo estabilidade do preço dos combustíveis e taxa de câmbio no restante do ano.

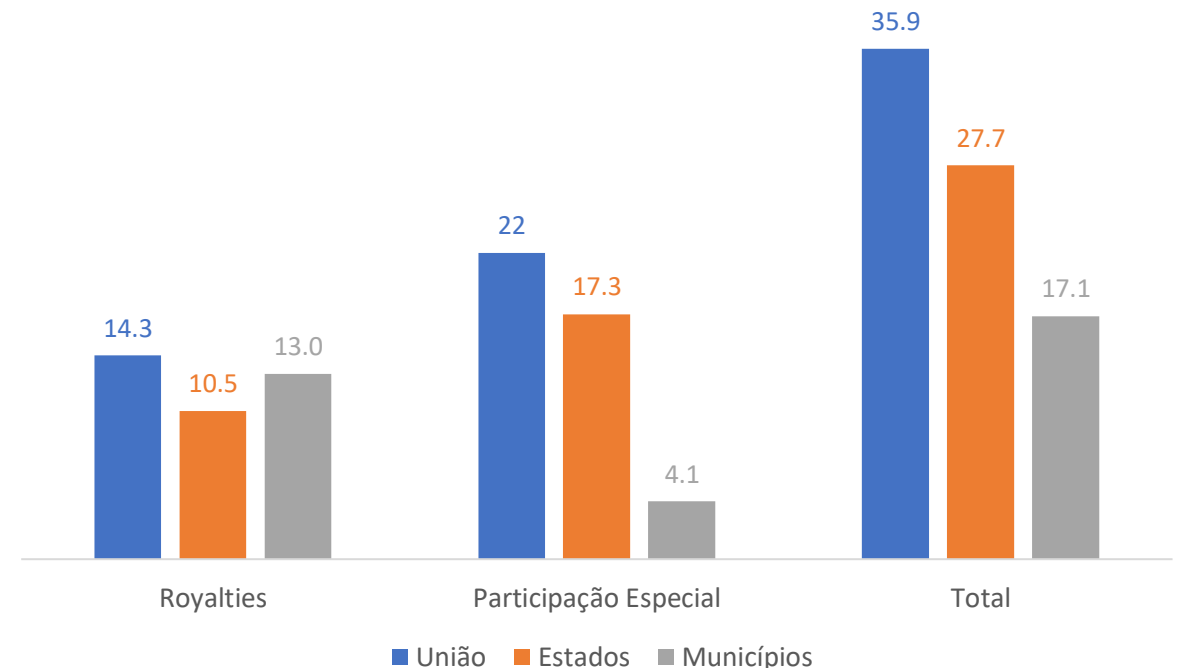
Fonte de financiamento 1: receitas com Royalties e PE

- A expectativa de receitas com Royalties e Participação Especial (PE) da produção de Petróleo é de R\$113 bilhões em 2022. O valor é proporcional ao preço do petróleo em USD e é, portanto, bastante pró-cíclico. A arrecadação em 2022 será o dobro da observada em 2019.
- Os Royalties e PE são divididos entre os entes federativos, com a União recebendo a maior parcela. Grande parte dessas receitas são “carimbadas”. Por exemplo, 95% das receitas da PE é destinado ao Fundo Social e, o restante, destinados aos MME e MMA. Uma eventual política de suavização de preços exigiria mudança na lei de partilha.

Pagamento de Royalties e Participação Especial (R\$, bilhões)



Divisão de Royalties e Participação Especial entre entes federativos em 2021 (R\$, bilhões)



Fonte de financiamento 2: imp. exportação e dividendo

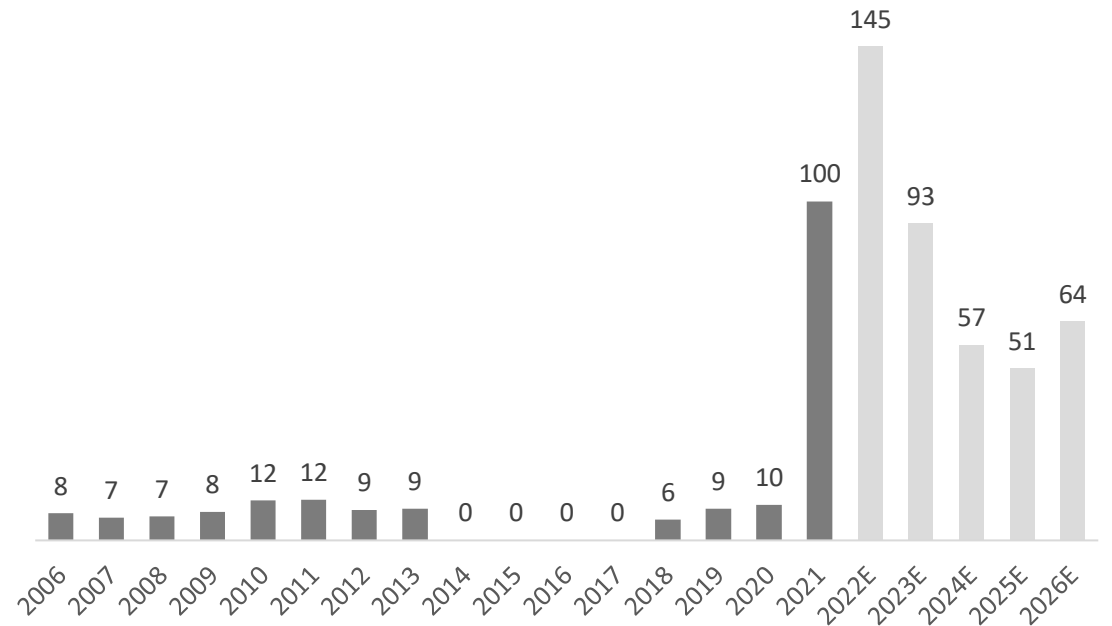
- Uma fonte alternativa de financiamento de um fundo de estabilização que foi proposta no [PL 1472/2021](#) seria a criação de um imposto de exportação. Simulamos a receita de um imposto levando em consideração o total exportado em 2021 (483 milhões de barris). Com uma alíquota de 15%, preço do petróleo em US\$ 100 e taxa de câmbio USDBRL em 5,00, tal imposto geraria R\$36 bilhões por ano.
- Outra proposta seria a utilização de dividendos pagos pela Petrobrás a União. Com o aumento do preço do petróleo e o trabalho de redução de custos e venda de ativos da Petrobrás, os dividendos pagos pela companhia aumentaram sobremaneira em 2021. A expectativa é que permaneçam elevados nos próximos anos. A União é detentora direta de cerca de 28,7% desse fluxo de caixa. Em 2022, por exemplo, nossa projeção é de repasse de cerca de 42 bilhões em dividendos da Petrobrás para os cofres da União.

Simulação para receita de imposto de exportação (R\$, bilhões)

Preço do petróleo (US\$/barril)

Alíquota de imposto	Preço do petróleo (US\$/barril)					
	50	75	100	125	150	175
2.5%	3	5	6	8	9	11
5.0%	6	9	12	15	18	21
7.5%	9	14	18	23	27	32
10.0%	12	18	24	30	36	42
12.5%	15	23	30	38	45	53
15.0%	18	27	36	45	54	63
17.5%	21	32	42	53	63	74
20.0%	24	36	48	60	72	85
22.5%	27	41	54	68	82	95
25.0%	30	45	60	75	91	106

Total de dividendos pagos pela Petrobrás aos acionistas (R\$, bilhões)



Comparação entre as medidas de atenuação de preço

- Como as medidas descritas acima são de subsídio, o custo social de todas elas é diretamente proporcional ao seu impacto no preço final dos combustíveis. Além da magnitude e tipo de combustível, o que as diferencia são as fontes de financiamento. A fixação do crack spread teria um impacto fiscal menor porque a maior parte do custo social estaria sendo paga pela Petrobrás.
- A empresa, que é a maior beneficiária dos maiores preços do petróleo, se juntaria aos governos estaduais e federais na contribuição para a atenuação do choque no preço dos combustíveis no mercado internacional. Isso mantendo a margem de lucro do setor de refino próximo a usual, como mostrado no slide anterior. A depender da fonte de financiamento de um novo fundo de estabilização, a empresa também seria responsável pela maior parte do custo (e.g., imposto de exportação de petróleo).

Medidas de atenuação do aumento de preços

	PLP 18	PEC Comb.	Fundo Estab.	Fix. Crack Spread
Impacto no preço diesel	-	-11.7%	-11.3% ¹	-18%
Impacto no preço gasolina	-18%	-	-5.0% ¹	-
Impacto no GLP	-	-12.2%	-	-
Custo Fiscal/2022	25 ²	31.6	37.4	11.5

¹ Desconto médio no primeiro semestre de 2022

² Apenas o impacto advindo da gasolina

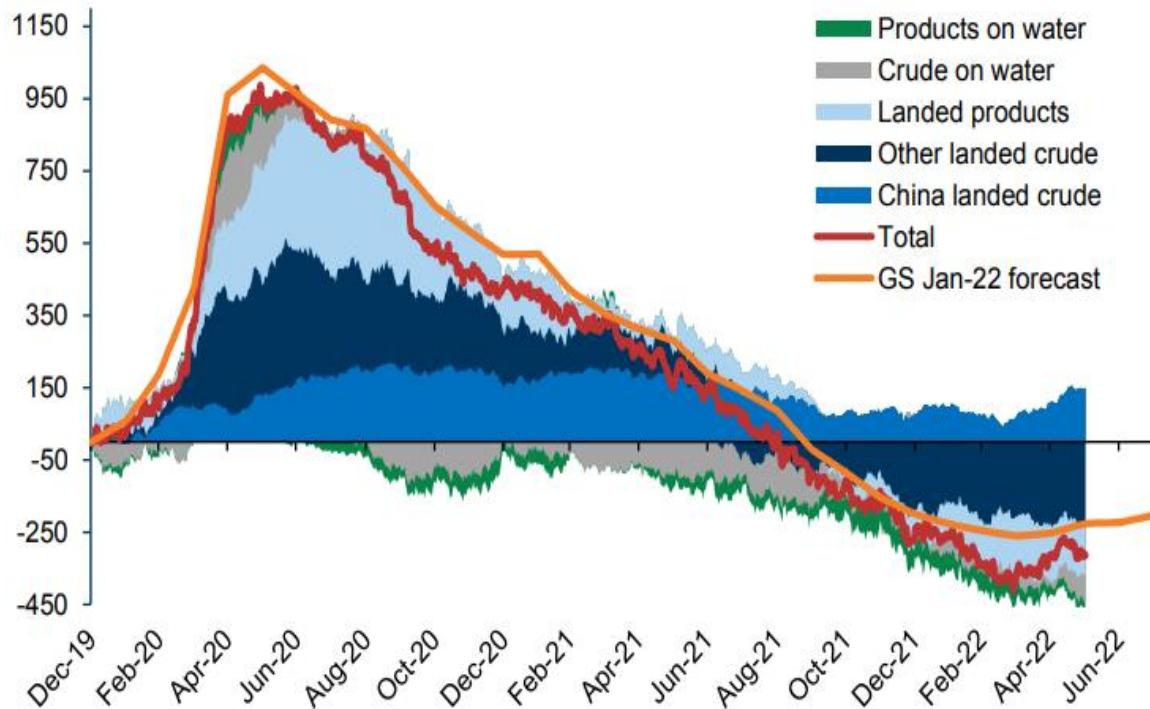
	Fixar margem de refino	Governo Temer	Fundo de estabilização	PEC dos combustíveis (PEC 16/2022)
Proposta	Fixar as margens de refino no Brasil em 15 USD/barril e subsidiar importadores e refinarias privadas para evitar risco de desabastecimento.	Subsídio direto e redução de impostos ao Diesel.	Criação de um fundo para mitigar a volatilidade dos preços de combustíveis.	Zerar as alíquotas de ICMS sobre Diesel, gás de cozinha e gás natural. O governo federal repassará o custo do programa para os Estados.
Vantagens	Redução significativa do preço do diesel, custo fiscal mais baixo que as demais propostas, não gera problemas de abastecimento.	Impacto fiscal controlado.	Reduz a volatilidade dos preços para os consumidores mas não altera a tendência.	Redução significativa nos preços.
Desvantagens	Congelar margens de um setor é sempre uma intervenção delicada no domínio econômico. Aumentos adicionais nas margens de refino internacionais podem gerar custos fiscais adicionais.	Redução pequena do valor dado o custo fiscal.	Custo fiscal elevado em períodos de altas rápidas no preço.	Estrutura complexa de repasse aos Estados e custo fiscal elevado.

Mercado global de petróleo crú

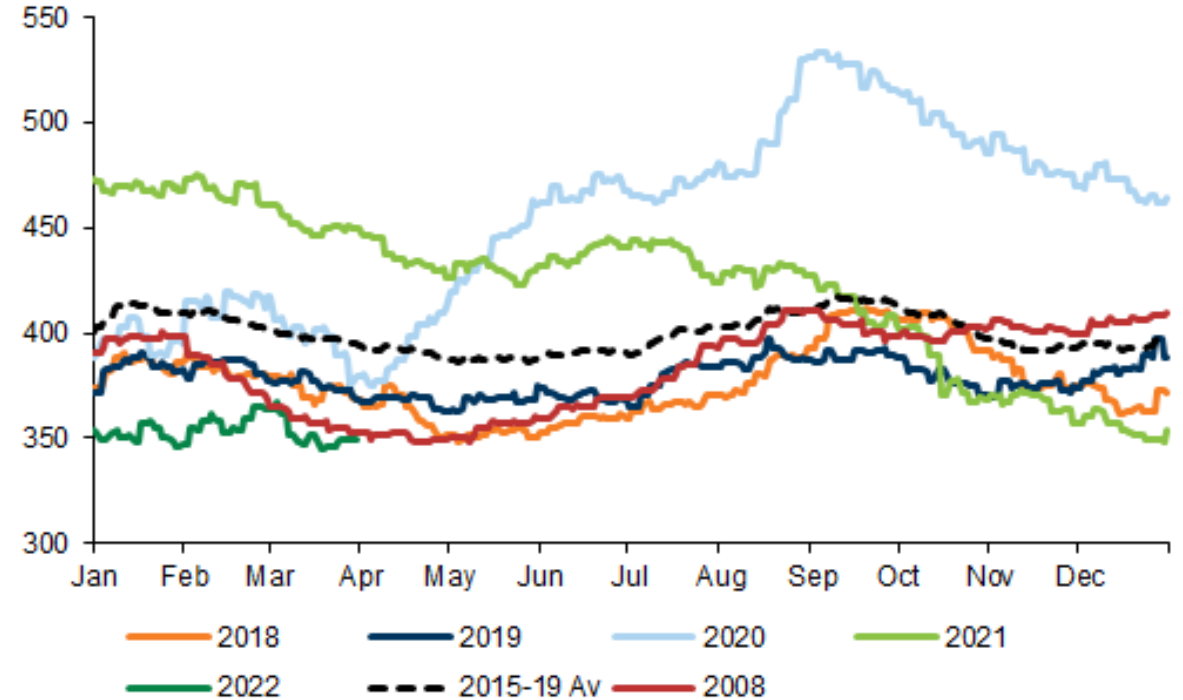
Estoque de Petróleo em queda desde abril 2020

- O estoque global de petróleo está abaixo do pré-crise e mostrou dinâmica bastante negativa entre meados de 2020 até março de 2022. Em valores absolutos, o estoque de petróleo não está muito abaixo do visto em 2008 e 2018, anos de mínimas históricas. Ademais, o primeiro trimestre não parece ter seguido o padrão sazonal e os estoques ficaram relativamente estáveis.

Estoque global de petróleo (mb vs. dezembro de 2019)



Estoque global de destilados (mb)



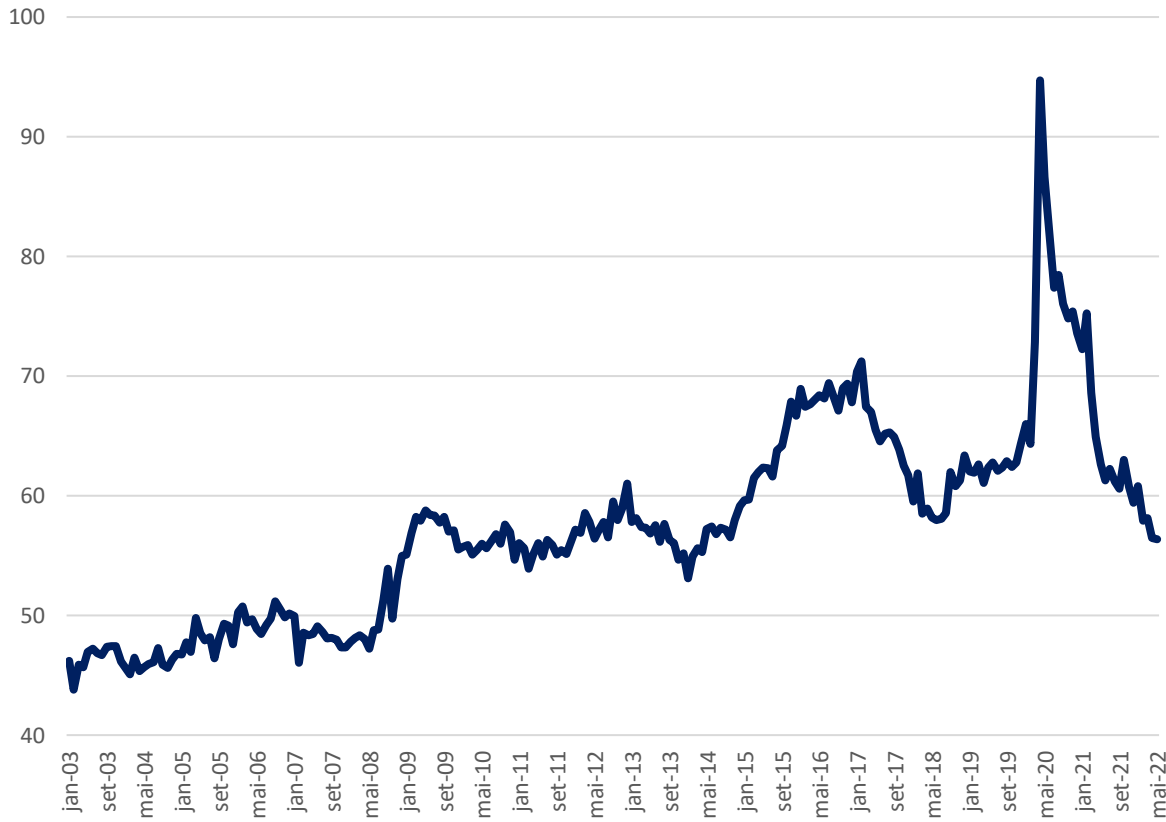
Será que os estoques estão tão baixos assim?

- Apesar de estarem em declínio, os estoques de petróleo estão longe de estarem perto dos mínimos históricos. Os estoques comerciais da OCDE, por exemplo, hoje são suficientes para cobrir 57 dias de consumo - mesmo nível de meados de 2018 e acima do que foi observado em boa parte das últimas décadas.

**Estoque de petróleo na OCDE
(dias de consumo)**



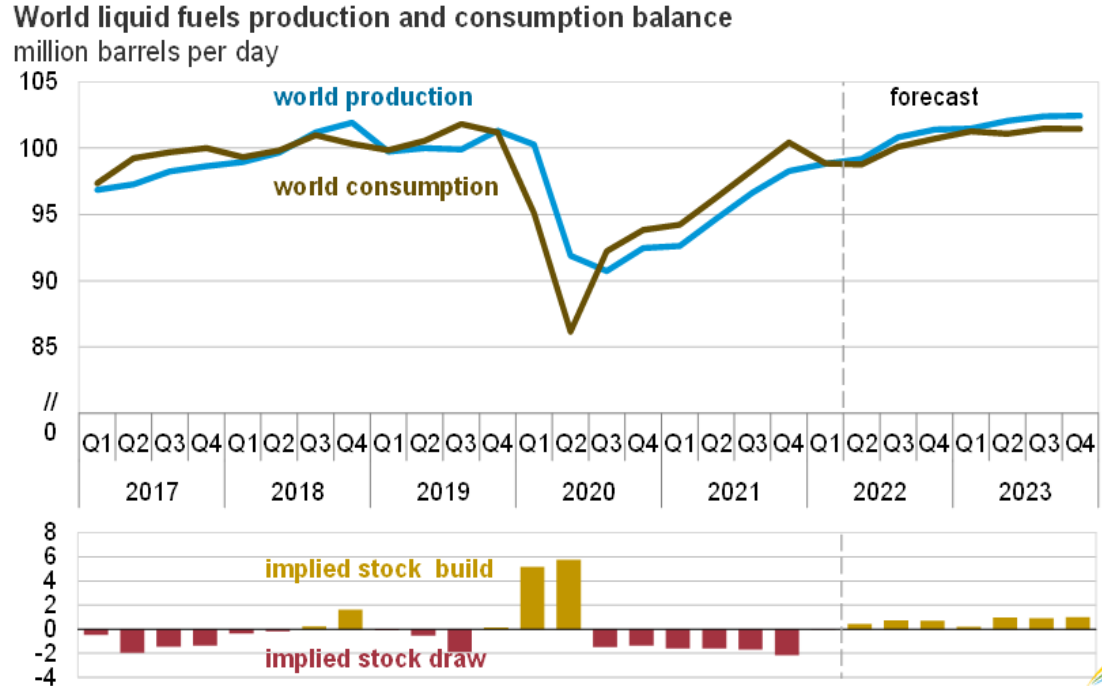
**Estoque de petróleo nos EUA
(dias de consumo)**



Consumo não voltou para o que era esperado para 2021

- Durante a pandemia, o consumo de petróleo e derivados chegou a contrair mais de 15%. O consumo de ambos mostraram recuperação desde então, mas ainda não retornaram para o nível que a EIA projetava para 2021. A não ser que tenha havido uma destruição relevante da capacidade de produção, poderia parecer estranho em um primeiro momento que haja um risco de desabastecimento global.

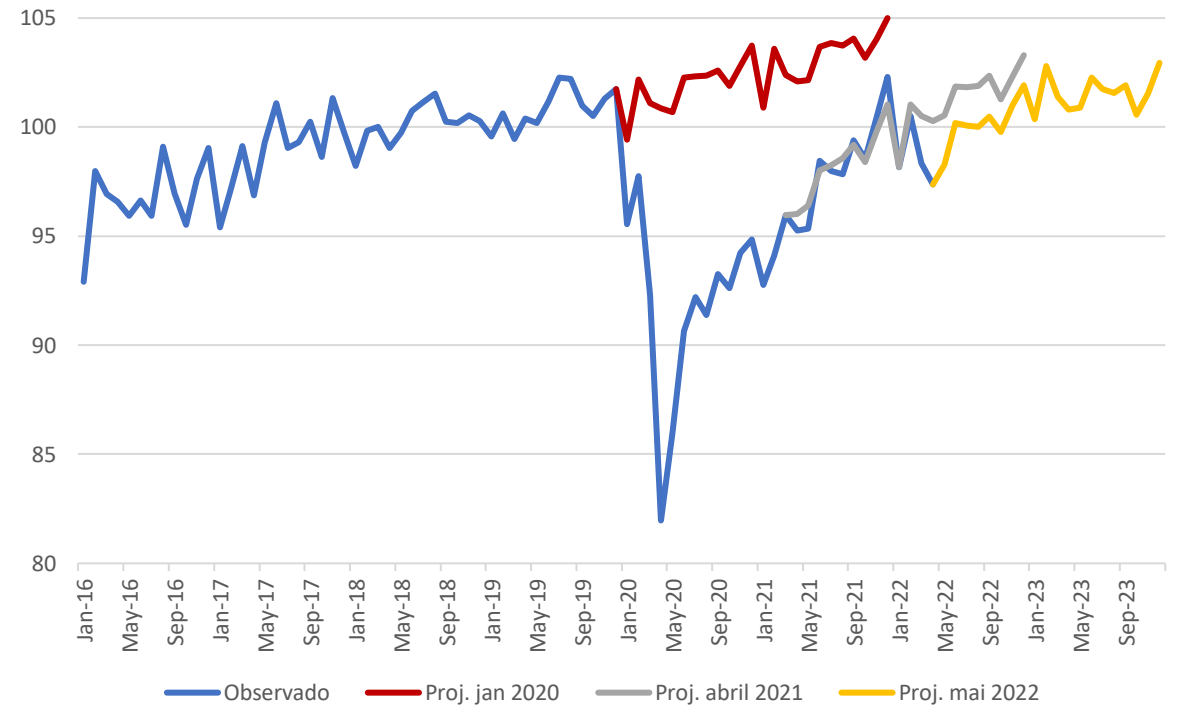
Produção e consumo global de combustíveis líquidos (mb/d)



Source: U.S. Energy Information Administration, Short-Term Energy Outlook, June 2022



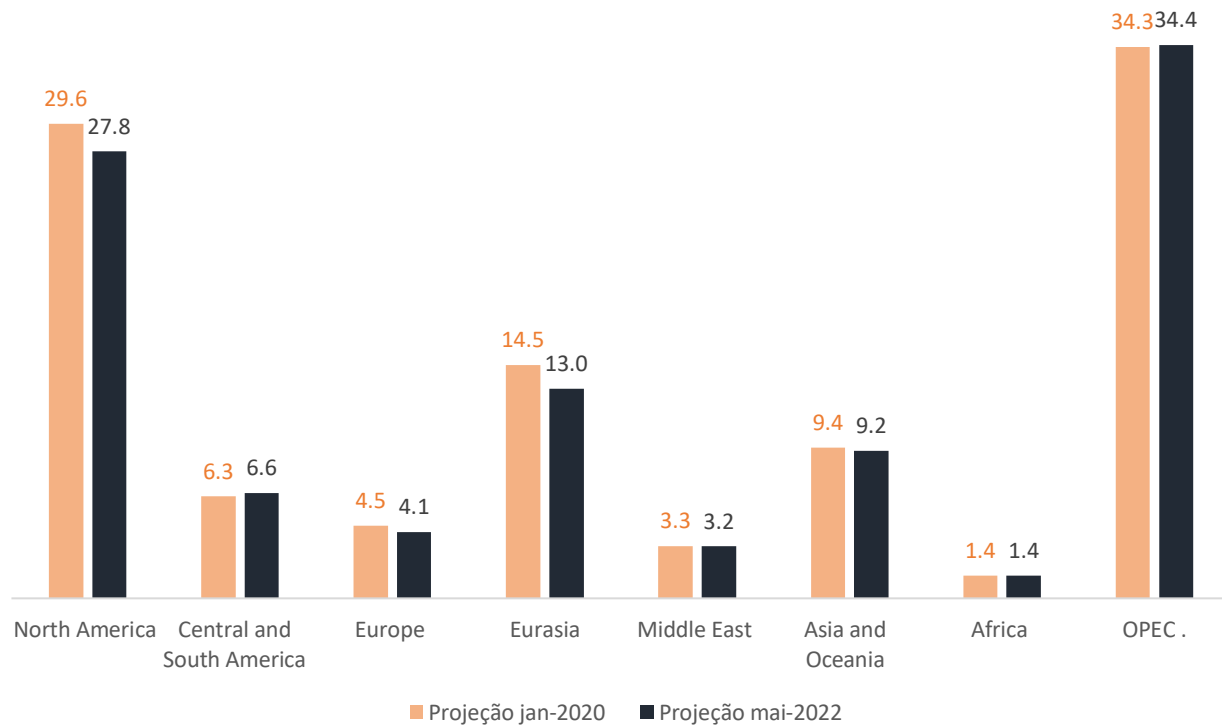
Consumo global de combustíveis líquidos – projetado e realizado (mb/d)



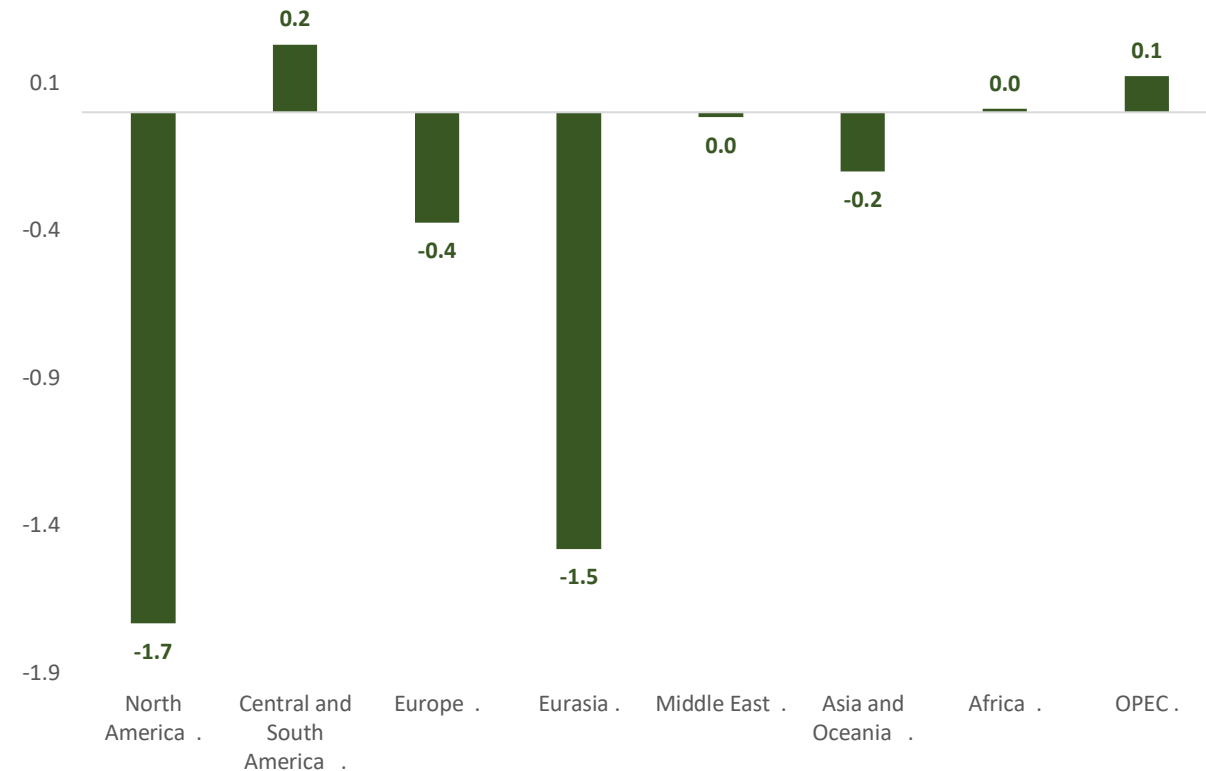
EUA e Rússia reduziram expectativa de produção em 2022

- Em comparação ao pré-crise, a expectativa para produção total de petróleo foi reduzida, principalmente, por conta de revisões na produção dos EUA e da Rússia. Juntos esses países devem produzir cerca de 2,7 mbd a menos do que era esperado no pré-crise. A produção em outras regiões ex-OPEC também foi revisada para baixo. À priori, o resto do mundo não seria capaz de cobrir uma eventual queda maior da produção da Rússia.

Projeção para produção de Petróleo em 2022 feitas em jan-2020 e mai-2022 (mb/d)



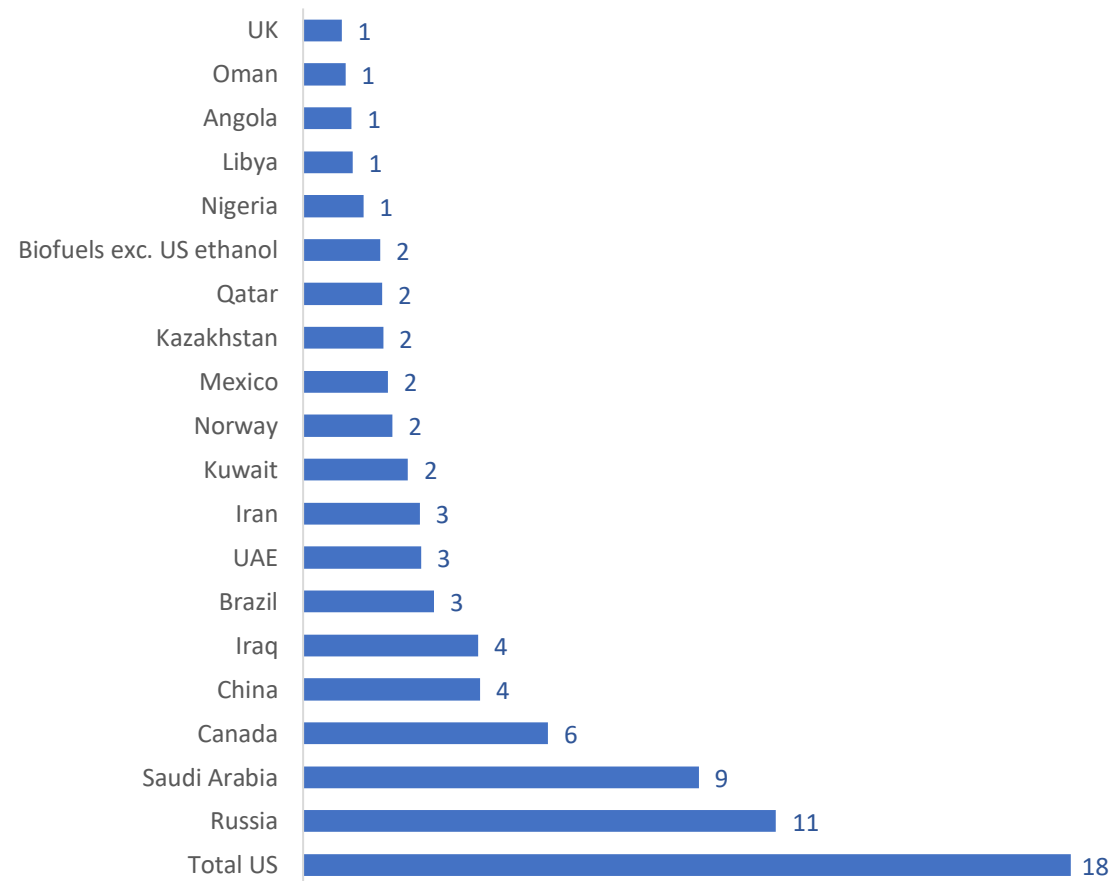
Redução da expectativa de produção por continente ante projeção feita em jan-2020 (mb/d)



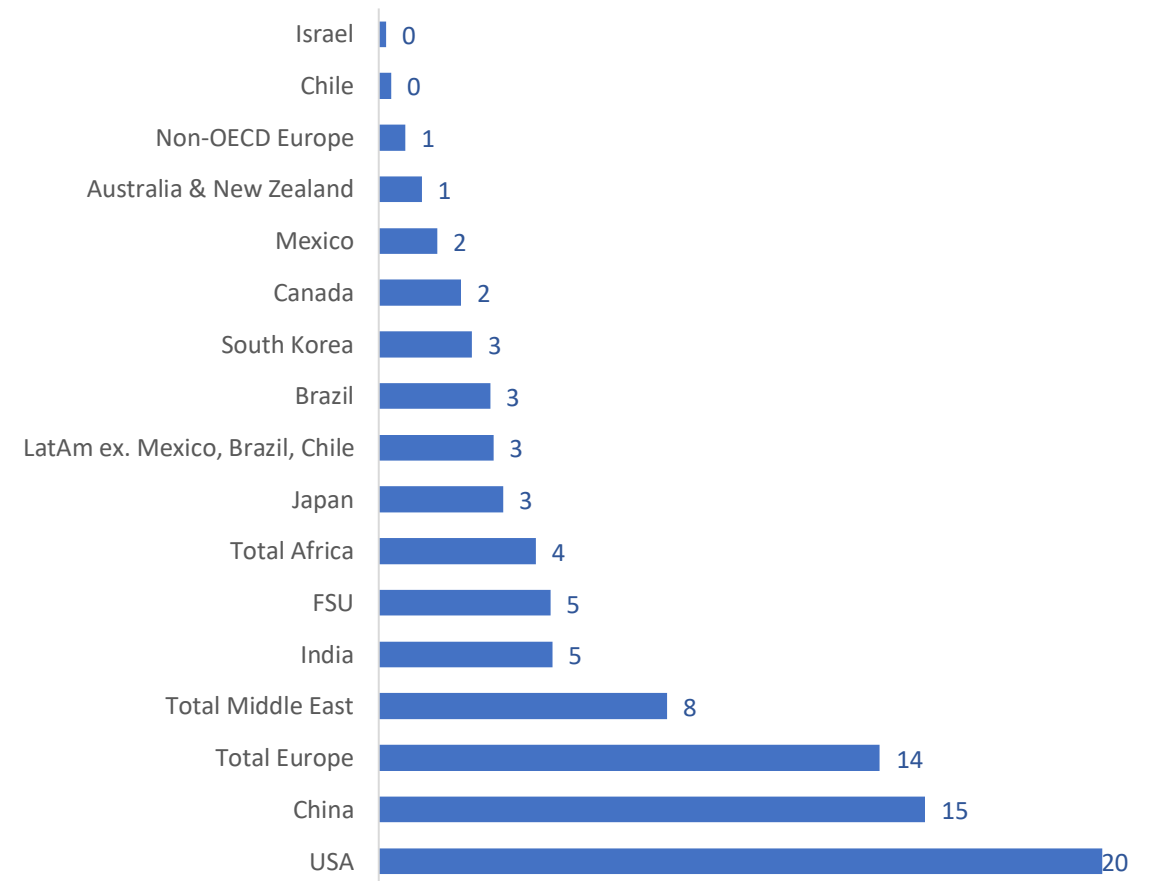
Rússia é o segundo maior produtor de petróleo do mundo

- O maior produtor de Petróleo, e também o maior consumidor, são os EUA. A produção é, hoje em dia, bastante diversificada com a OPEC respondendo por ~40% da produção total. Além dos EUA, China e Europa são os maiores consumidores de petróleo no mundo.

Maiores produtores de petróleo (mb/d, milhões)



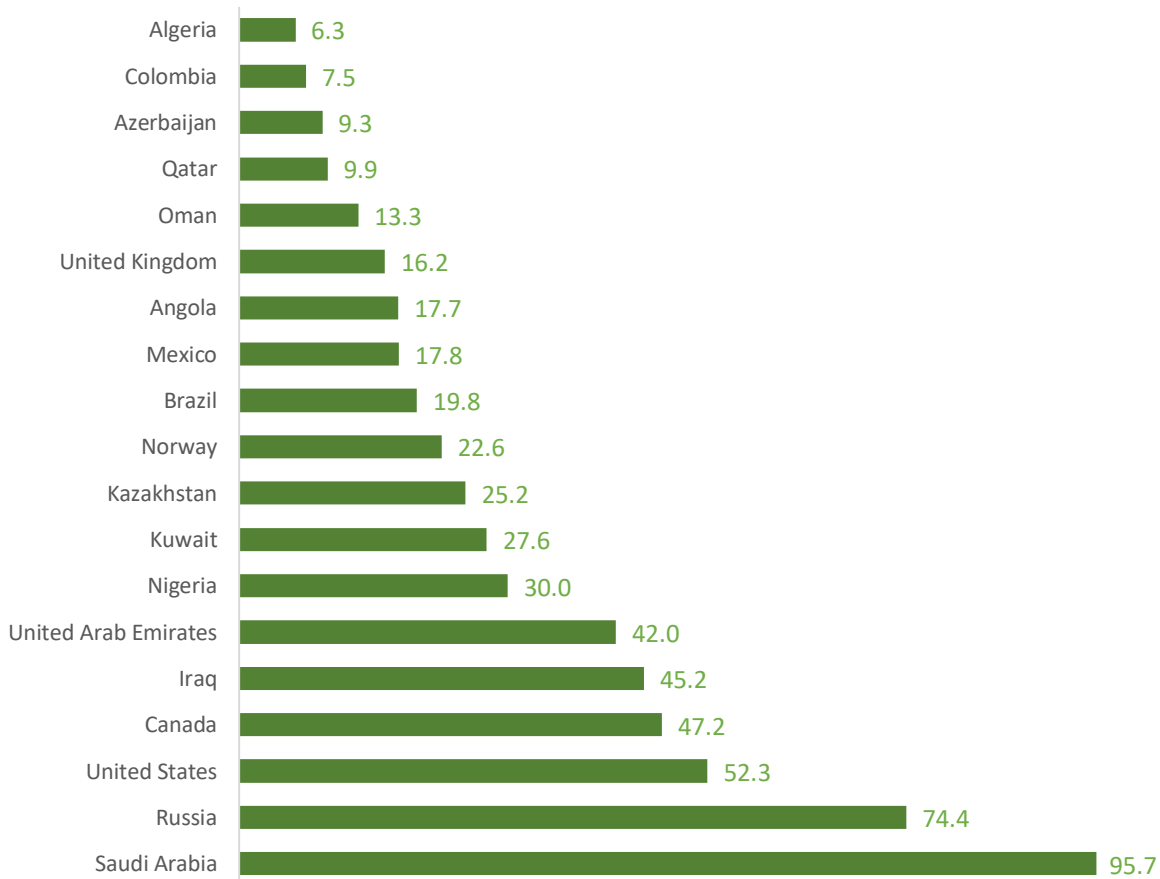
Demanda por petróleo (mb/d, milhões)



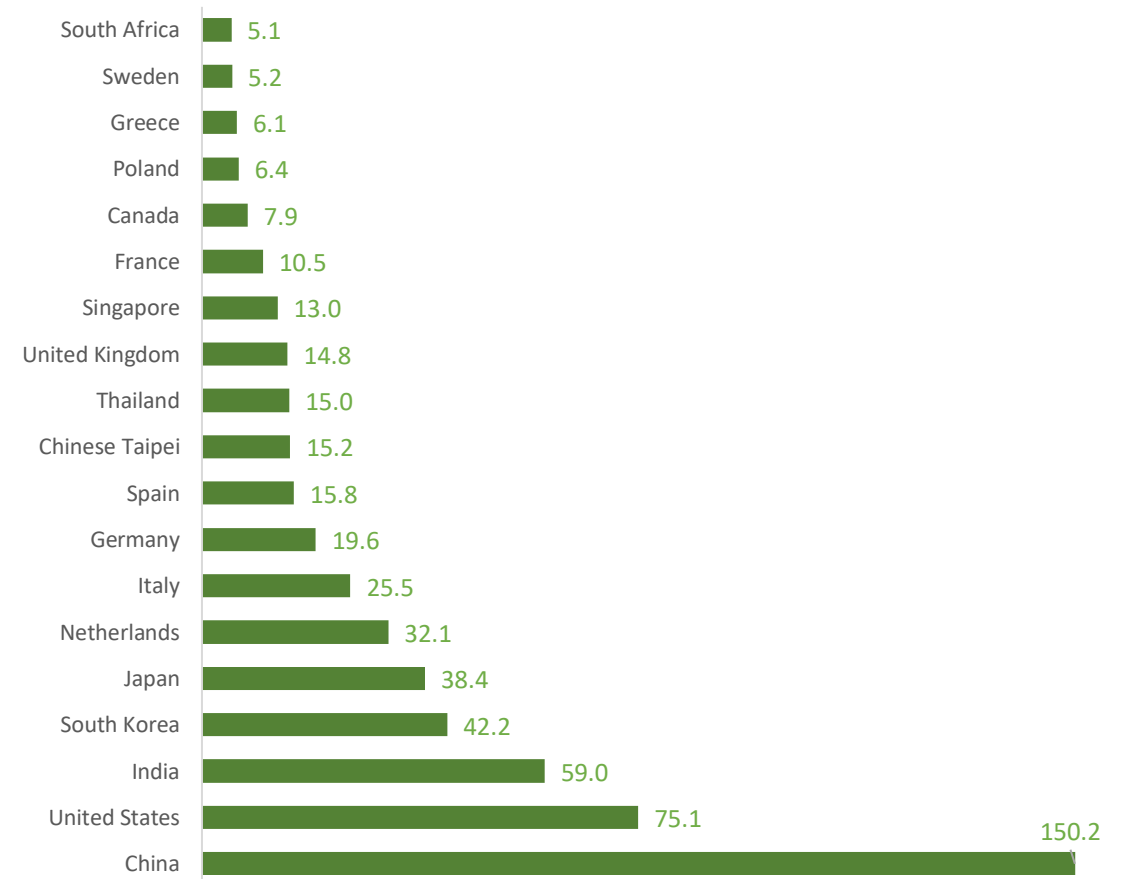
Rússia é o segundo maior exportador de petróleo

- A Rússia é o segundo maior exportador de petróleo do mundo. O país é responsável por 11,6% dos embarques do comércio internacional de petróleo. Os maiores importadores são China, EUA e Índia.

Maiores exportadores de petróleo (US\$, bilhões)



Maiores importadores (US\$, bilhões)



Exportações para a UE diminuirão no restante do ano

- Os países que já declararam intenção de embargar as importações de petróleo da Rússia importam 2,5 mbd. A Redução da demanda tende a ser gradual e não é claro se será completa até o final do ano.
- Grande parte dessa oferta tende a ser revertida para países mais amigáveis à Rússia. A China e a Índia já aumentaram o volume importado e a Turquia deve seguir o mesmo caminho. Esses três países devem aumentar o volume de importação em cerca de 1mbd nas contas do JP Morgan.

Exhibit 6: India and China spare storage capacities

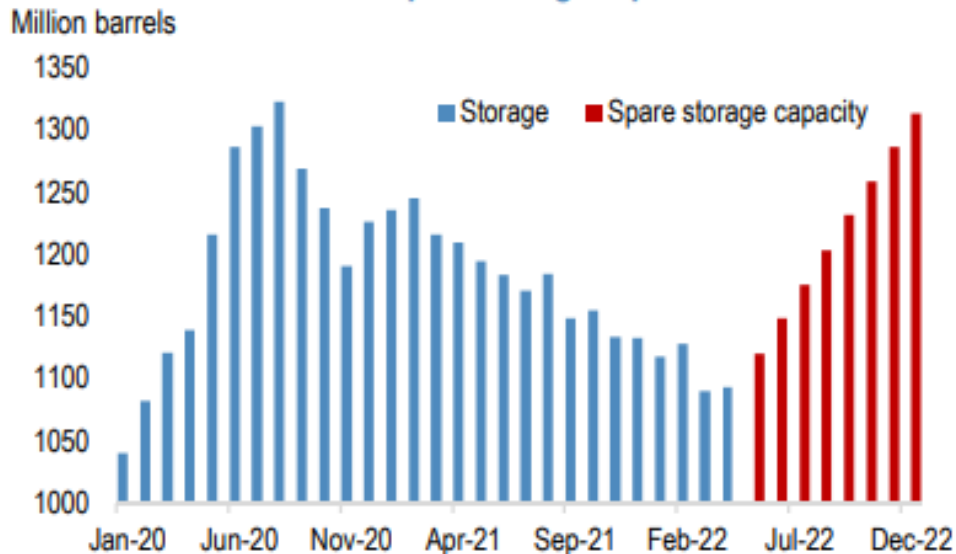


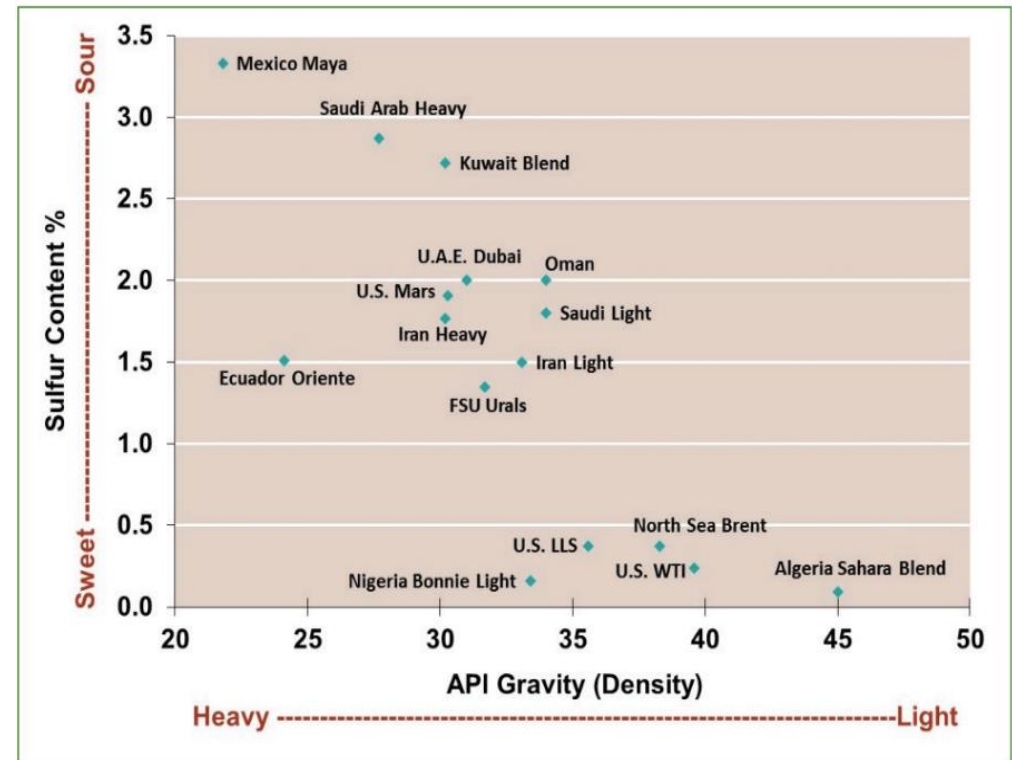
Exhibit 5: European total oil imports and commitments of reduction in Russian imports

Countries	Stance on Oil Ban	Announcement Date	Oil Import (2019)	Oil Import (2021)	Proposed Timeline	Reduction in Russian Imports end 2022 (kbc)
Germany	Yes	25-Mar	758	701	Cut imports by half by midsummer and end it by year end 2022	701
USA	Yes	8-Mar	520	672	Bans any new oil purchases	672
Poland	Yes	30-Mar	484	446	End oil imports by the end of 2022	446
Finland	Yes	11-Mar	247	227	No timeline proposed	-
UK	Yes	8-Mar	206	137	Phase out oil and oil products import by the end of 2022	137
Lithuania	Yes	16-Mar	146	124	Imports already cut to zero	124
Slovakia	Yes	10-Mar	105	109	No timeline proposed	-
Spain	Yes	8-Mar	51	81	No timeline proposed. Will coordinate with the EU	-
Canada	Yes	28-Feb	25	6	Bans import of Russian oil	6
Estonia	Yes	22-Feb	11	13	Imports already cut to zero	13
Latvia	Yes	24-Mar	7	7	Imports already cut to zero	7
Belgium	Undecided		336	245		
France	Undecided		269	204		
Turkey	Undecided		214	182		
Italy	Undecided		179	164		
Sweden	Undecided		176	67		
Romania	Undecided		92	74		
Czechia	Undecided		81	61		
Portugal	Undecided		60	11		
Denmark	Undecided		34	35		
Norway	Undecided		19	17		
Croatia	Undecided		14	8		
Ireland	Undecided		14	8		
Malta	Undecided		8	5		
Slovenia	Undecided		6	10		
Austria	Undecided		6	16		
Cyprus	Undecided		0	1		
North Macedonia	Undecided		0	0		
Georgia	Undecided		0	4		
Serbia	Undecided		0	15		
Moldova	Undecided		0	0		
Albania	Undecided		0	0		
Montenegro	Undecided		0	0		
Netherlands	No	8-Mar	931	477		
Greece	No	8-Mar	154	166		
Hungary	No	8-Mar	102	86		
Bulgaria	No	8-Mar	92	11		
Total Volume			5347	4391		
Total Volume Yes			2560	2524		2106
Total Volume Undecided			1507	1128		
Total Volume No			1280	739		
Total Volume Yes as % of Total Russian Imports			48%	57%		48%

Petróleo não é uma commodity uniforme

- Os tipos de petróleo são descritos como leve ou pesado, dependendo de sua densidade, e doce ou azedo, dependendo do seu teor de enxofre.
- As características físicas do petróleo bruto determinam como as refinarias o processam. Petróleos brutos menos densos (mais leves, com maior grau API) geralmente têm uma parcela maior de hidrocarbonetos leves. As refinarias podem produzir produtos de alto valor como gasolina, óleo diesel e combustível de aviação a partir de petróleo bruto leve com destilação simples.
- Quando as refinarias usam destilação simples em óleos brutos mais densos (mais pesados, com menor grau API), elas produzem produtos de baixo valor. Óleos brutos pesados requerem processamento adicional e mais caro para produzir produtos de alto valor.
- A economia geral ou a viabilidade de uma refinaria depende da interação de três elementos-chave: a escolha do petróleo bruto utilizado (ardósia bruta), a complexidade do equipamento de refinação (configuração da refinaria) e o tipo e qualidade desejados dos produtos produzidos (ardósia do produto).

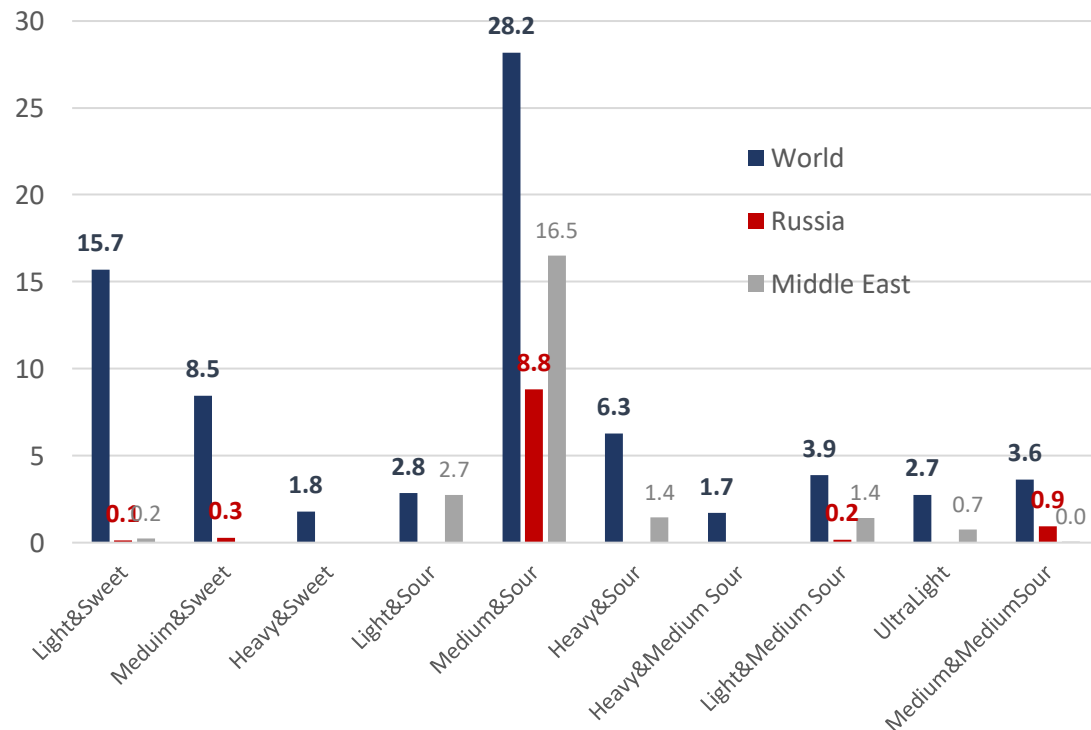
Tipos de Petróleo



O petróleo da Rússia é do tipo mais comum do mundo

- O petróleo benchmark russo é do tipo *Medium & Sour*, o mais comum do mundo. Em particular, o mais comum entre os exportadores. Isso implica, à priori, que não seria complicado realocar as exportações globais de modo a acomodar os embargos. A China, por exemplo importa mais de 5 mbd desse tipo de petróleo, sendo 3,3 mbd de outras localidades que não da Rússia. A China, sozinha, poderia absorver todo o petróleo que russo exportado para países que já sinalizaram embargo futuro. A Índia também é outro país menos hostil a Rússia que poderia aumentar bastante a sua importação.

Produção global por tipo de petróleo (mbd, 2020)



Importações de petróleo *Medium & Sour* por País

País	Rússia	Ex-Rússia M&S
Asia	2.4	9.2
China	1.7	3.3
South Korea	0.4	1.2
Japan	0.1	1.8
Thailand	0.1	0.4
Turkey	0.1	0.2
India	0.0	2.3
Europe	2.3	2.3
Netherlands	0.7	0.3
Germany	0.5	0.5
Poland	0.3	0.1
Italy	0.3	0.7
Belarus	0.3	0.1
Finland	0.2	0.0
United Kingdom	0.0	0.6
North America		
United States	0.1	6.8
Total	4.6	18.6

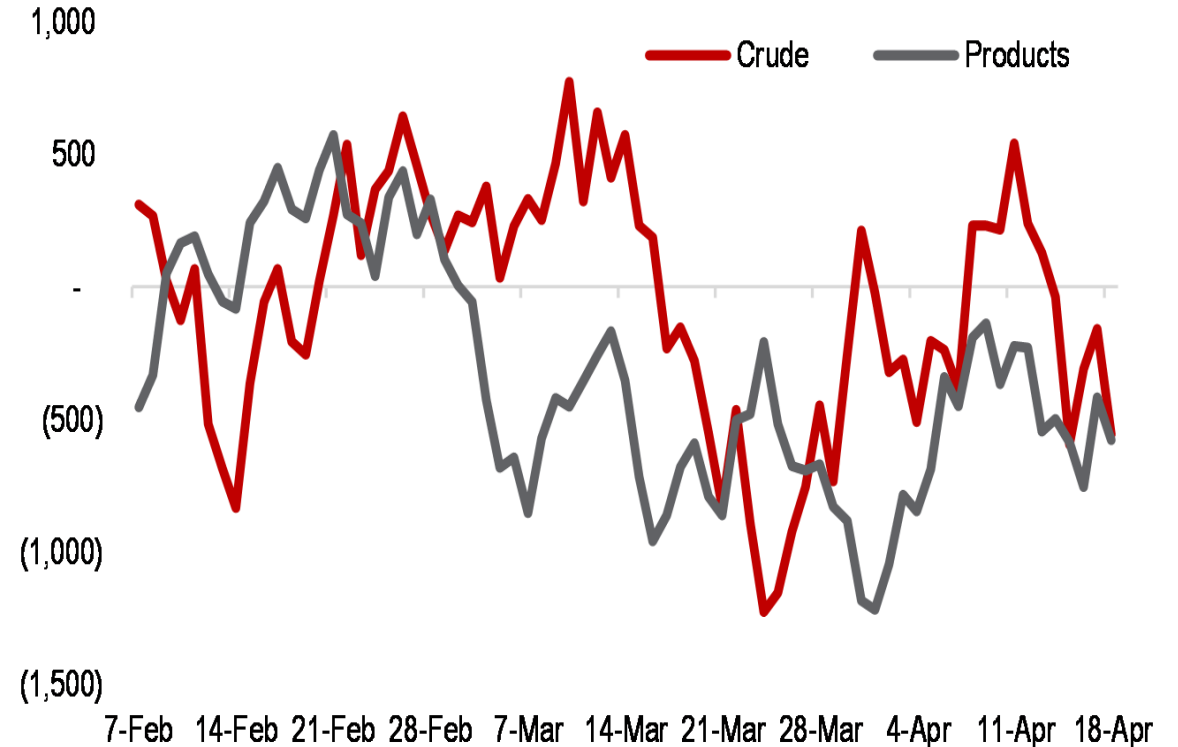
Exportações russas foram pouco afetadas até o momento

- Os embarques de petróleo cru em maio foram superiores aos meses anteriores ao conflito. A redução das exportações para US e EU foi rapidamente compensada por aumento dos embarques para China, Índia e outros países. O impacto negativo da guerra foi maior nas exportações de derivados de petróleo

Exportações de petróleo da Rússia (milhares barris/dia)

Russian seaborne crude and products flows (kbd)	2019	2020	2021	Jan-22	Feb-22	Mar-22	Apr-22	May-22	YTD 2022	Mar vs Feb	Apr vs Feb	May vs Feb	2022 YTD vs 2021 % Change
Crude	3176	2658	2807	3075	2830	3118	3544	3222	3158	287	713	391	12%
US	76	30	106	24	101	23	0	0	29	-78	-101	-101	-72%
UK	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
China	728	815	720	863	713	950	902	913	868	237	189	200	21%
India	45	16	34	0	0	339	822	495	331	339	822	495	888%
Turkey	247	90	106	179	94	239	263	157	186	145	168	62	75%
EU	1620	1210	1345	1478	1429	978	961	963	1162	-452	-468	-467	-14%
Germany	60	45	81	94	90	45	0	0	46	-45	-90	-90	-44%
France	72	31	58	71	52	47	24	64	52	-5	-28	12	-11%
Italy	238	169	142	117	102	232	294	377	224	130	192	275	59%
Spain	27	20	47	47	78	0	47	0	35	-78	-31	-78	-26%
Netherlands	269	286	363	407	279	308	169	236	280	28	-110	-43	-23%
Baltic States	157	116	124	141	133	46	0	0	64	-87	-133	-133	-48%
Rest of EU	797	543	531	601	694	299	426	286	461	-395	-269	-409	-13%
FSO	334	296	301	327	347	335	317	310	327	-12	-30	-37	9%
RoW	457	494	497	531	493	590	597	695	581	97	103	202	17%
Products	2461	2417	2536	2687	2935	2287	2409	2249	2514	-648	-527	-686	-1%
US	290	339	323	361	463	103	0	0	186	-360	-463	-463	-43%
UK	140	108	133	149	184	95	41	40	102	-88	-143	-143	-24%
China	33	40	47	78	90	72	51	44	67	-18	-39	-47	42%
India	12	20	53	40	121	84	65	18	65	-38	-57	-104	23%
Turkey	129	123	130	88	129	144	151	61	115	15	23	-68	-12%
EU	1211	1225	1284	1439	1506	1359	1365	1165	1367	-148	-141	-342	6%
Germany	133	143	151	119	98	176	87	82	112	78	-12	-17	-26%
France	108	151	180	195	224	144	160	165	177	-80	-64	-59	-1%
Italy	60	72	60	71	94	55	12	41	55	-39	-81	-53	-9%
Spain	75	71	100	115	96	14	17	0	49	-82	-79	-96	-51%
Netherlands	362	247	279	293	223	300	455	359	326	77	232	136	17%
Baltic States	65	98	99	129	136	173	150	101	138	36	14	-35	39%
Rest of EU	407	442	414	517	635	497	484	418	510	-138	-150	-216	23%
RoW	647	562	565	532	442	430	736	922	612	-12	294	480	8%

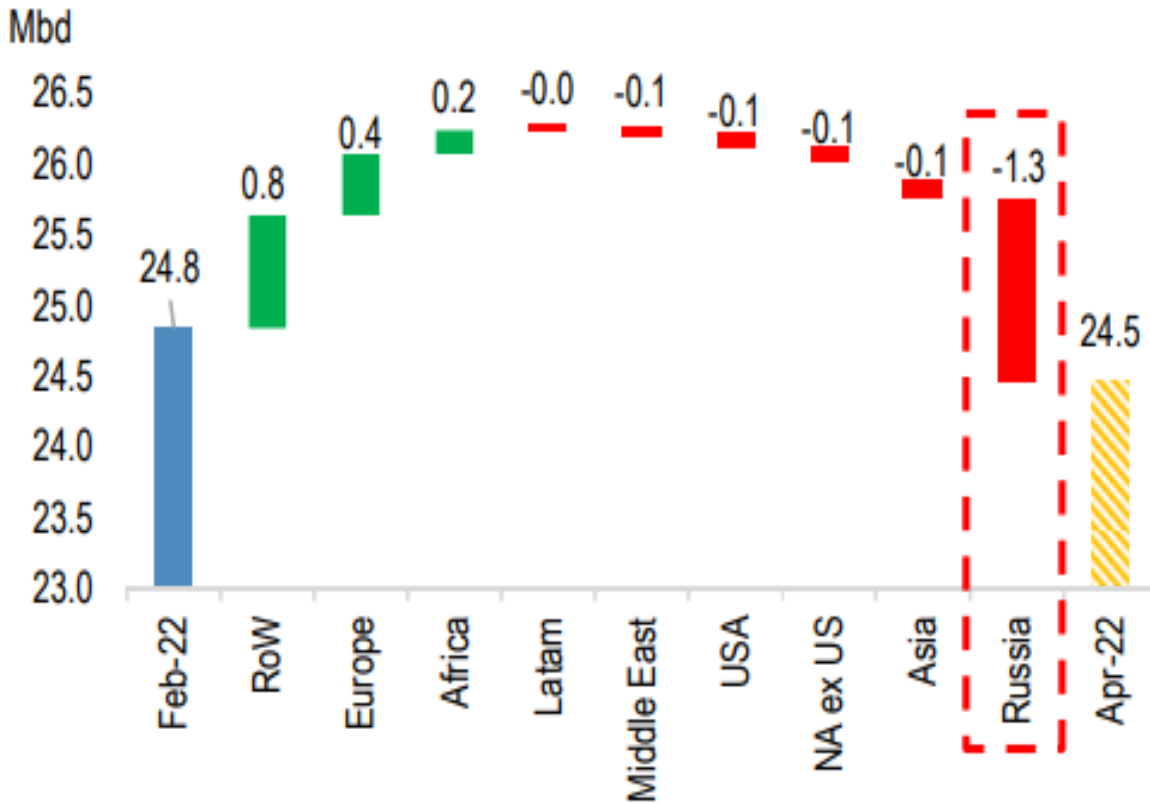
Perda das exportações da Rússia (milhares barris/dia)



Dança das cadeiras no mercado global de petróleo

- As exportações de petróleo da Rússia mudaram de destino. A redução das exportações para países a Europa e outros países mais ariscos à Rússia foi totalmente compensada por maiores embarques para países mais amigáveis.

Origem das importações de petróleo cru dos EU, UK, US, Japão e Coréia do Sul (milhares barris/dia)



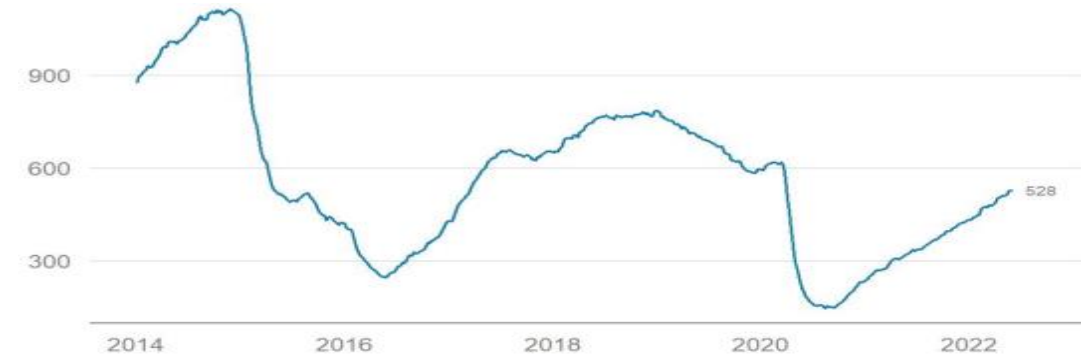
Origem das importações de petro. da Índia, China Turquia, Vietnã, Egito, Or. médio e Malásia (mb/d)



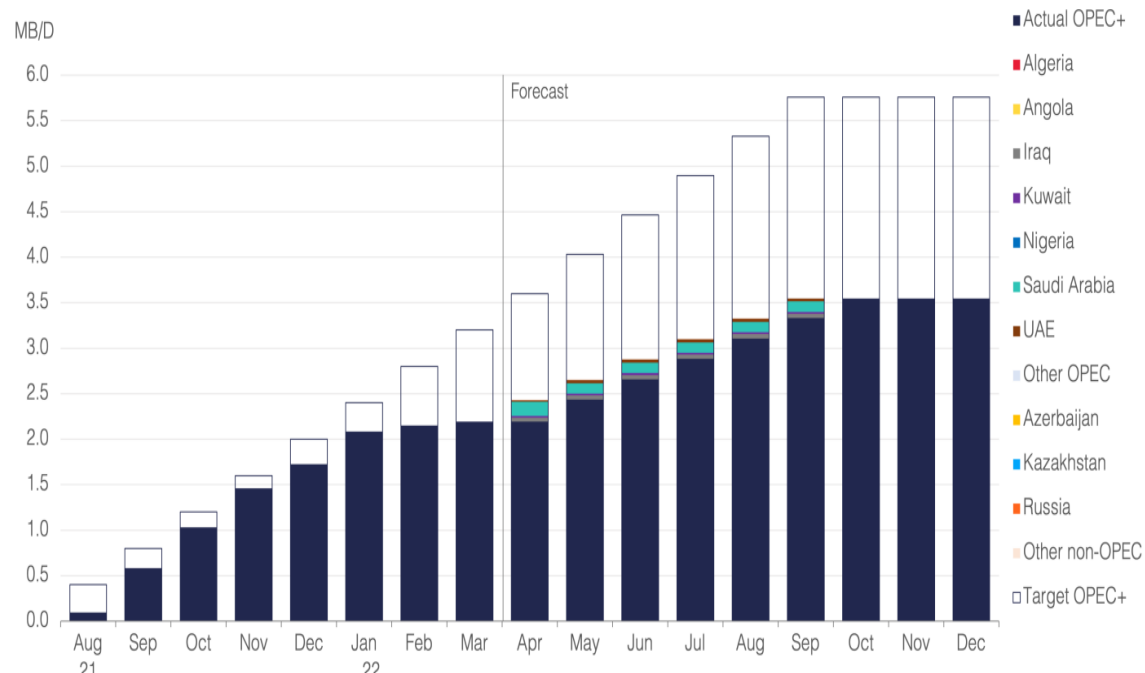
OPEC, USA e SPR aumentarão oferta de petróleo

- O aumento da produção pela OPEP+ e a liberação das reservas emergenciais dos EUA diminuirão a pressão no mercado de petróleo cru. O acordo atual da OPEP+ é de aumento de 1,3 mbd na produção de petróleo entre abril e setembro de 2022.
- As reservas emergenciais devem ampliar a oferta em nível similar a esse até outubro desse ano.
- O número de sondas de extração de petróleo nos EUA (oil rig) está próxima ao pré-crise.

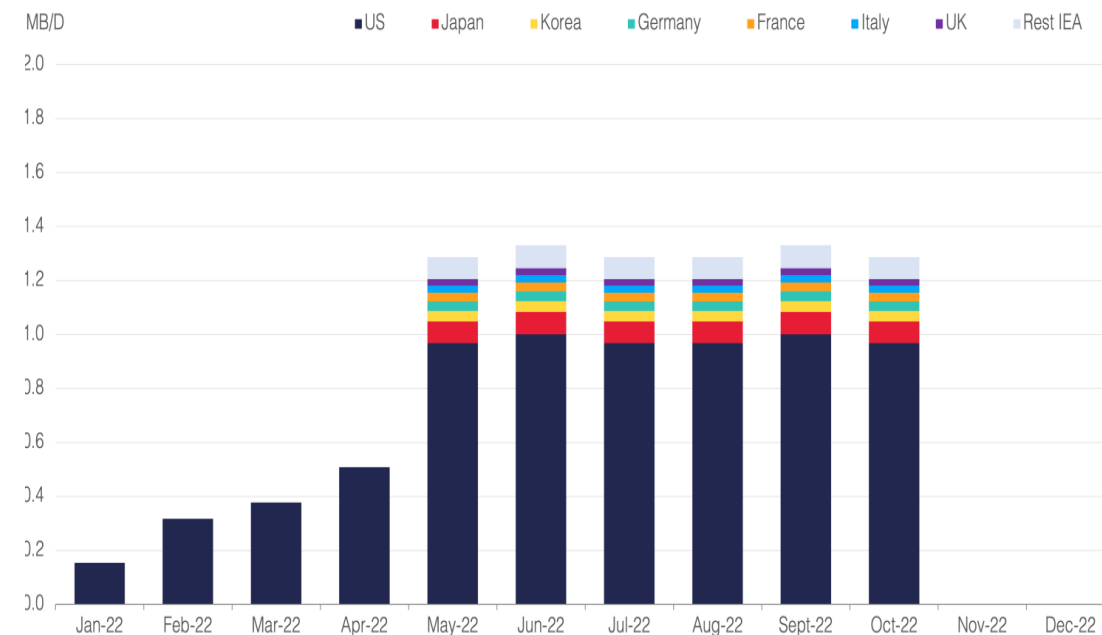
US Rig Count (dwell)



Crescimento esperado da produção da OPEP+



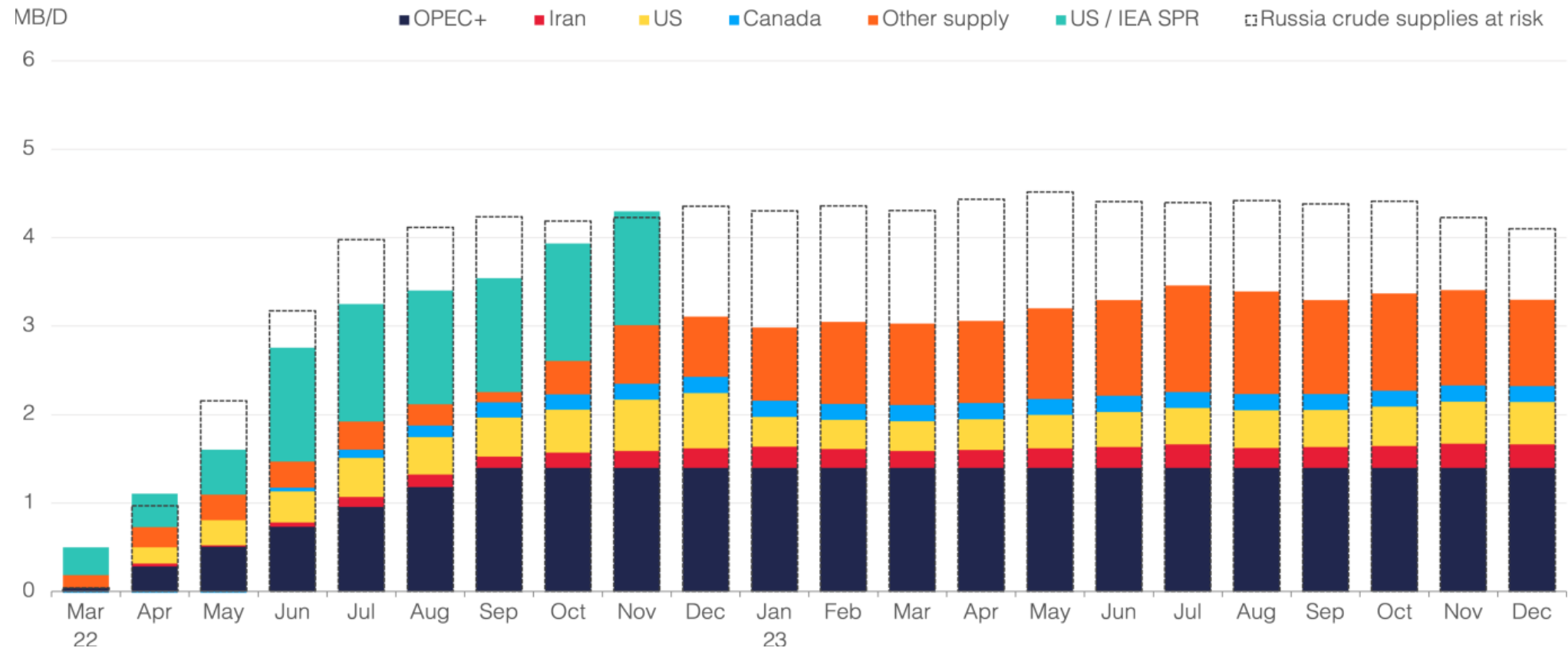
Liberação das reservas emergenciais da IEA



Como fica o balanço do mercado de Petróleo?

- O aumento da produção da OPEC, a liberação das reservas emergenciais e a desaceleração da demanda global devem manter o mercado de petróleo em equilíbrio no restante de 2022. Não obstante, o cenário é bastante incerto pois depende da entrega dos aumentos de produção e de que a guerra não escale a ponto de afetar a oferta de petróleo pela Rússia.

Aumento da produção de petróleo cru esperado até o final de 2023 (mbd)



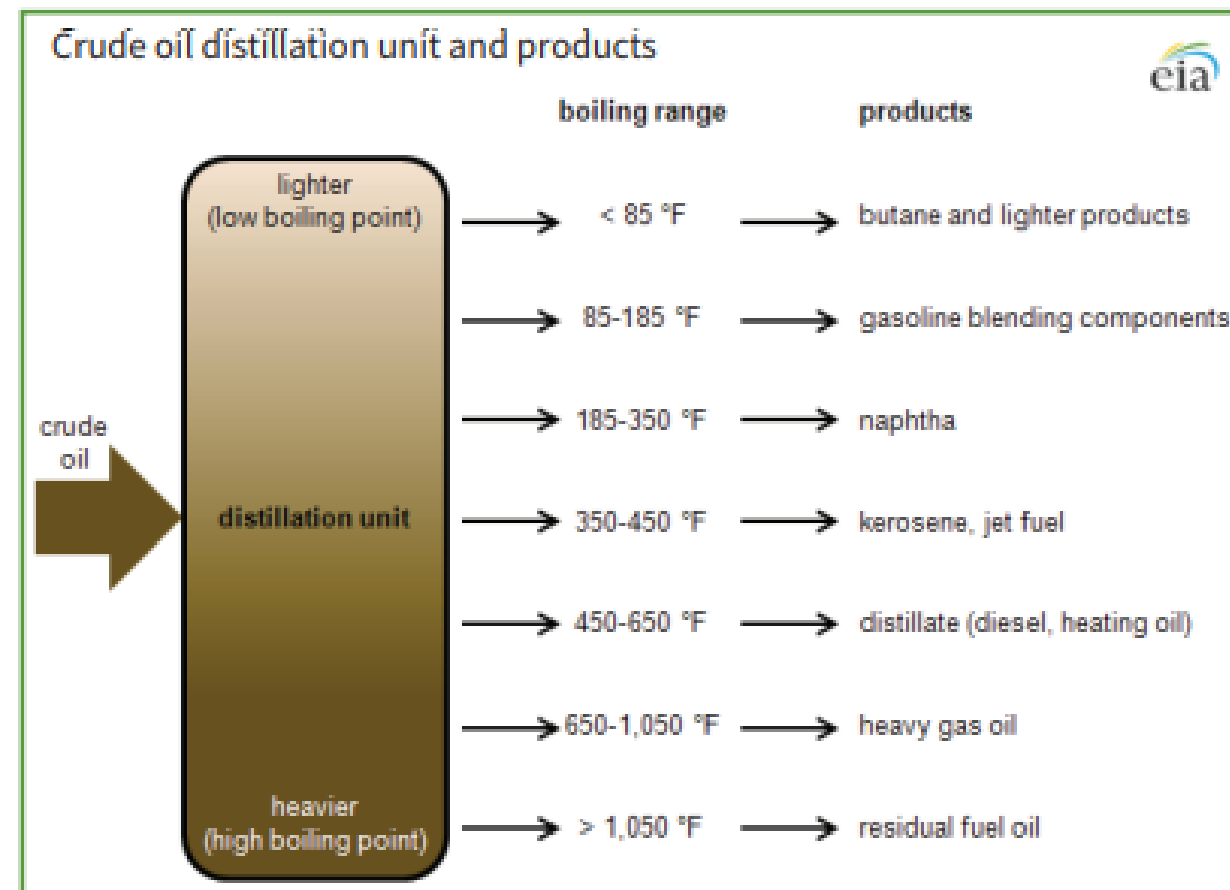
Mercado global de derivados

Refinarias não produzem todos os produtos

Alguns fatos sobre refino de petróleo

- O processamento de petróleo bruto se dá através de instalações de destilação onde o petróleo bruto é aquecido e separado em seus componentes mais leves e mais pesados.
- A destilação ocorre em uma coluna de fracionamento, que usa um diferencial de temperatura ao longo da coluna para separar a mistura líquida em seus componentes.
- A maioria das refinarias dos EUA tem a capacidade limitada de trocar a produção de gasolina por produção de diesel.
- Essa capacidade varia de acordo com a refinaria e acredita-se estar na faixa de 6-8%.
- O custo para enviar petróleo bruto internacionalmente é normalmente da ordem de um dólar por barril.

Diagram of a Basic Distillation Unit



Estoques de derivados é maior preocupação

- Estoque de derivados de petróleo estão em níveis bastante baixos em quase todos os países/regiões. Nas últimas semanas, houve um aumento dos estoques nos EUA e Japão e redução na Europa (ARA).

Estoques de derivados de petróleo em diversas regiões (mb)

Middle distillates

Observable inventories gasoil/diesel and jet fuel (mln bbl)

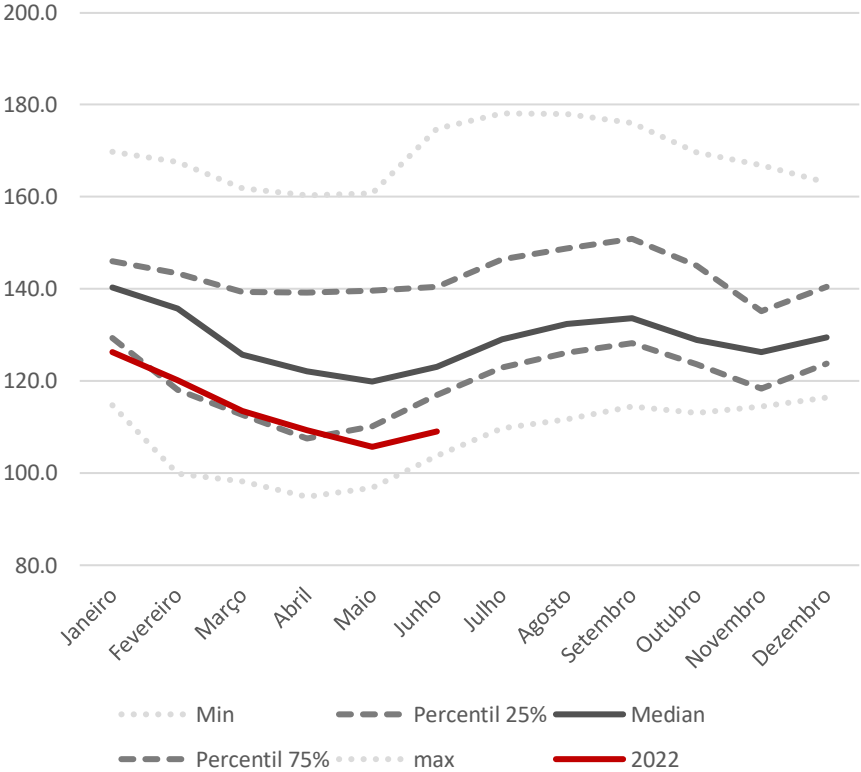


Note: blue line = 2022, grey line = 2021, light blue = range 2017-21
Source: IEA, EIA/DOE, PAJ, PJK, IE, Kpler, Morgan Stanley Research

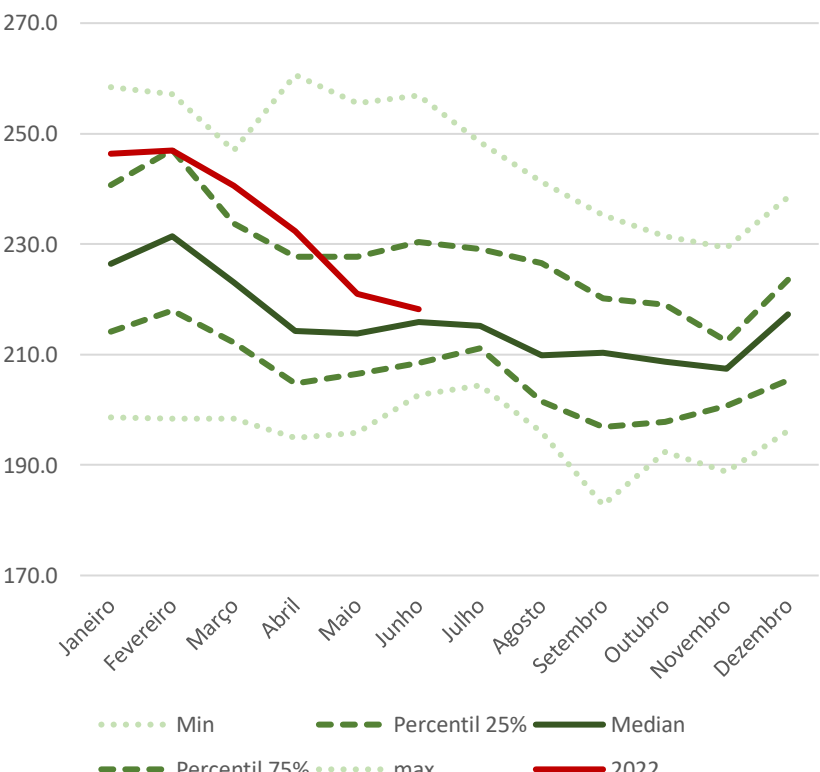
Estoque de diesel e de jet fuel nos EUA perto dos mínimos

- O estoque de diesel e de *jet fuel* estão, atualmente, abaixo do percentil 25% das últimas duas décadas. Até abril, a redução do estoque de diesel parecia seguir o padrão sazonal. Mais recentemente, no entanto, os estoques continuaram diminuindo apesar do padrão sazonal apontar para um aumento. Os estoques de gasolina ainda parecem estar em níveis confortáveis.

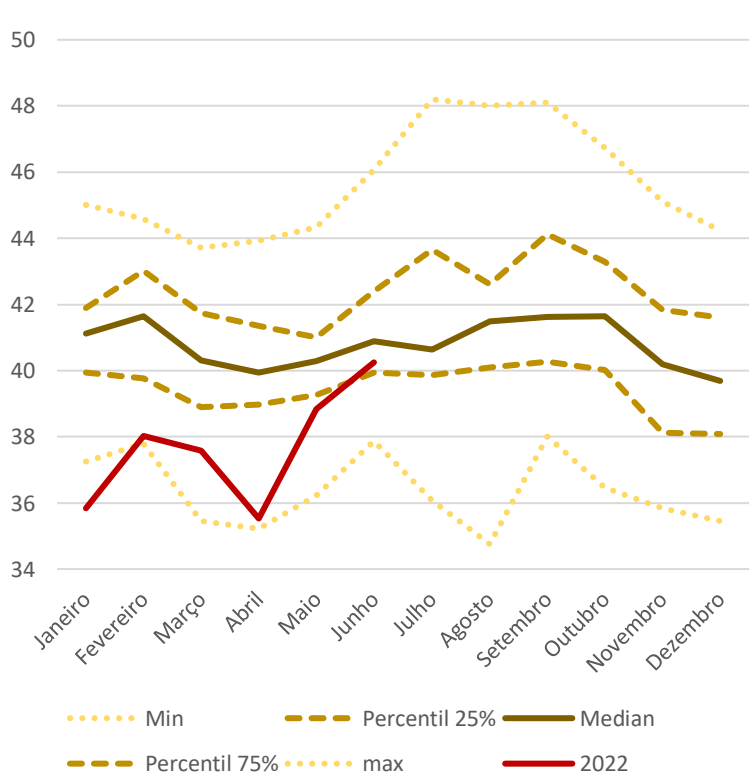
**Estoque de diesel nos EUA
(milhões de barris)**



**Estoque de gasolina nos EUA
(milhões de barris)**



**Estoque de jet fuel nos EUA
(milhões de barris)**

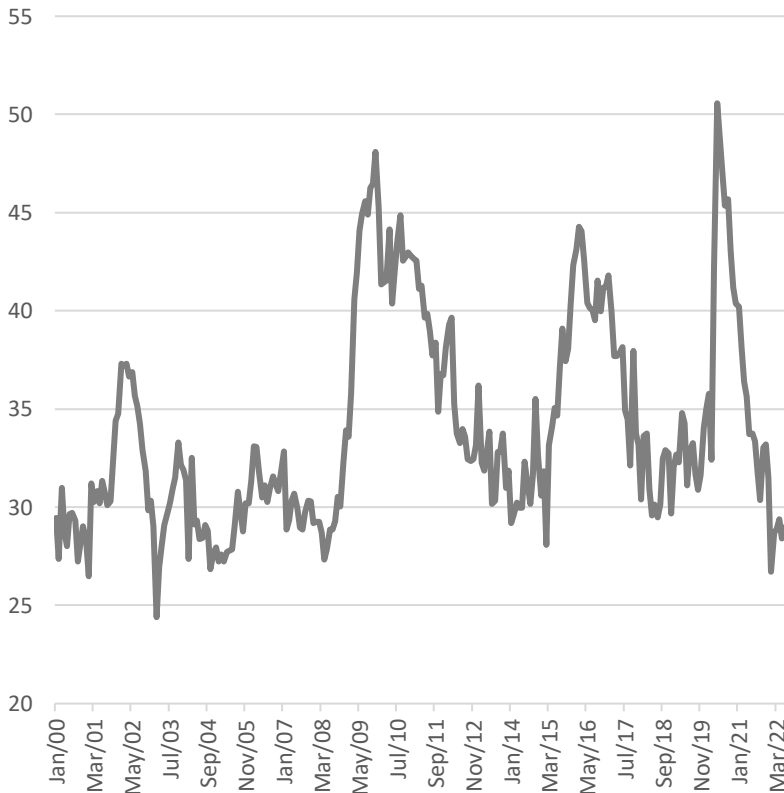


Fonte: EIA, Mar Asset Management

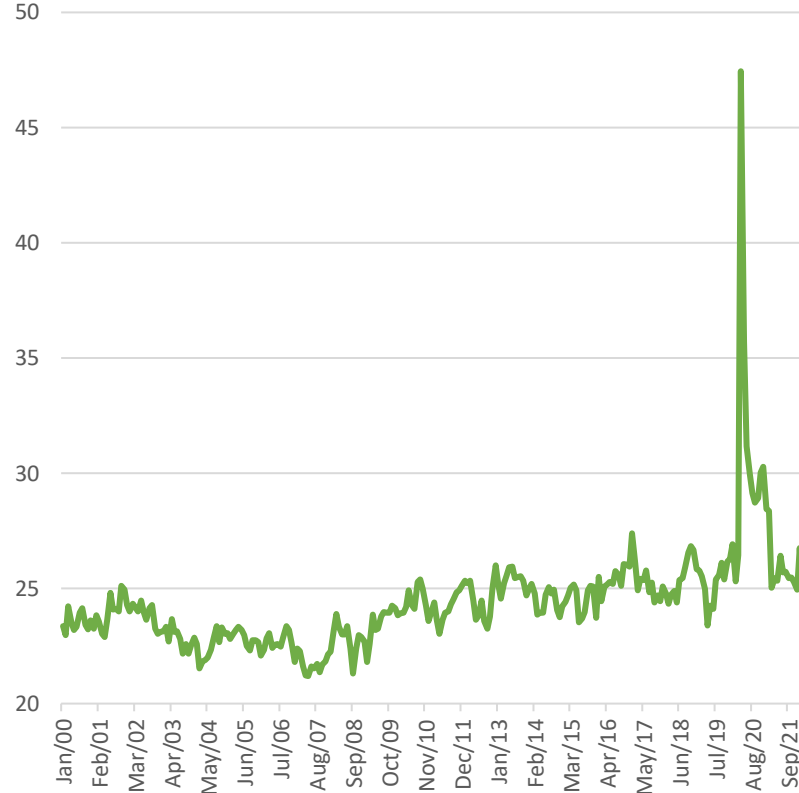
Normalização por consumo leva a mesma conclusão

- Quando analisamos o estoque como proporção do consumo e com ajuste sazonal, chegamos a conclusões parecidas para diesel e gasolina. O estoque de gasolina, por exemplo, é suficiente para cobrir 25 dias de consumo, acima da média pré-crise de Covid-19.

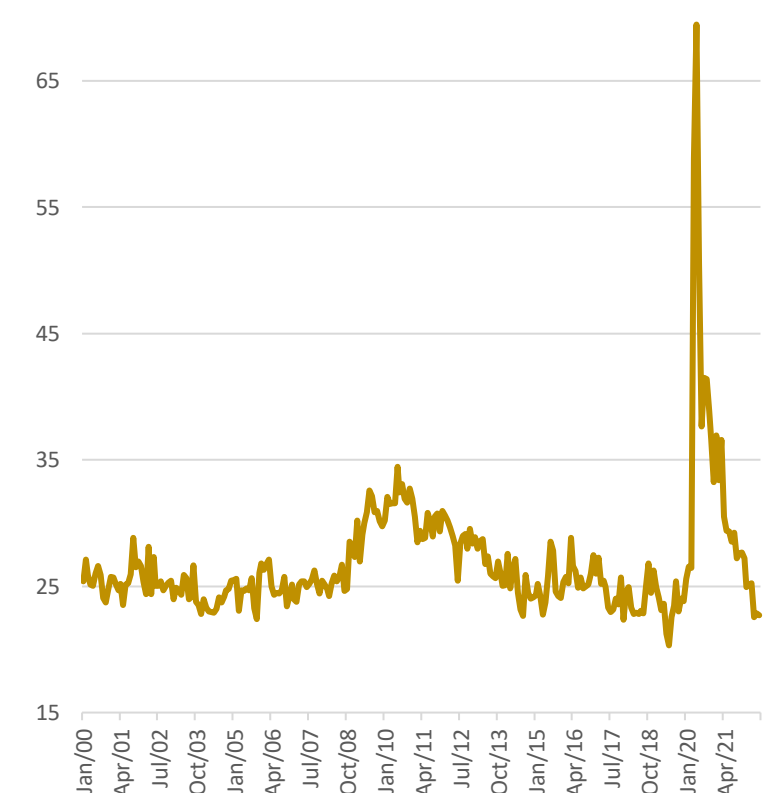
**Estoque/consumo de diesel
(dias de consumo, ajuste sazonal)**



**Estoque/consumo de gasolina
(dias de consumo, ajuste sazonal)**



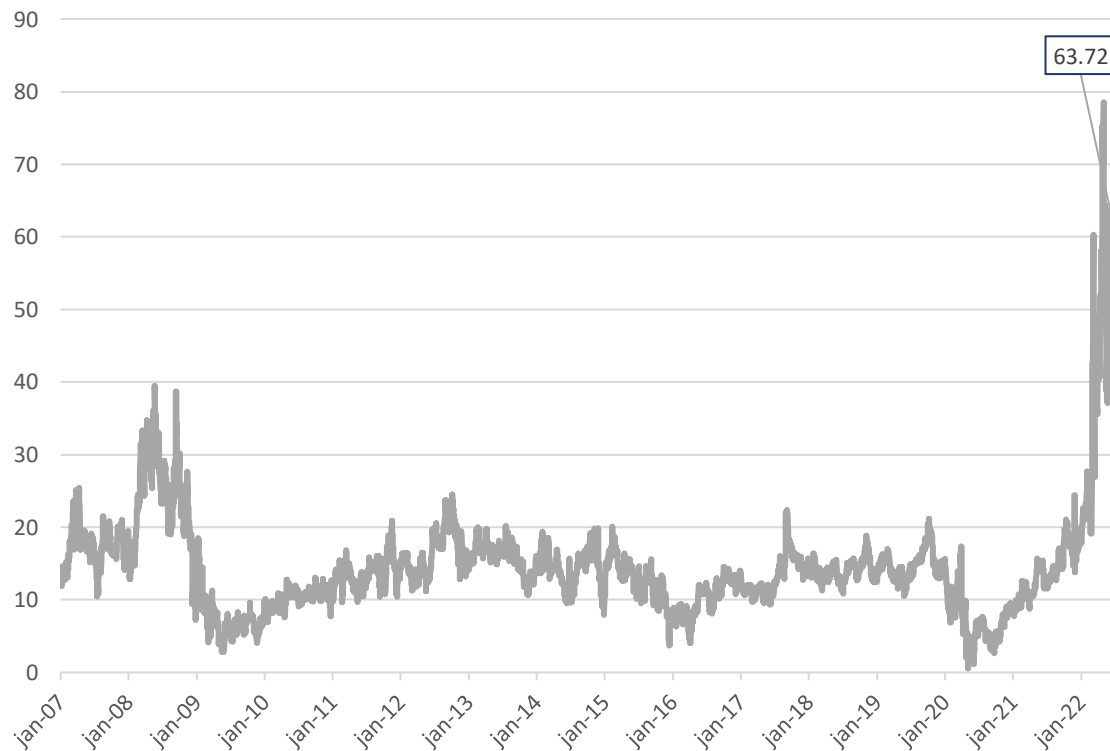
**Estoque/consumo de jet fuel
(dias de consumo, ajuste sazonal)**



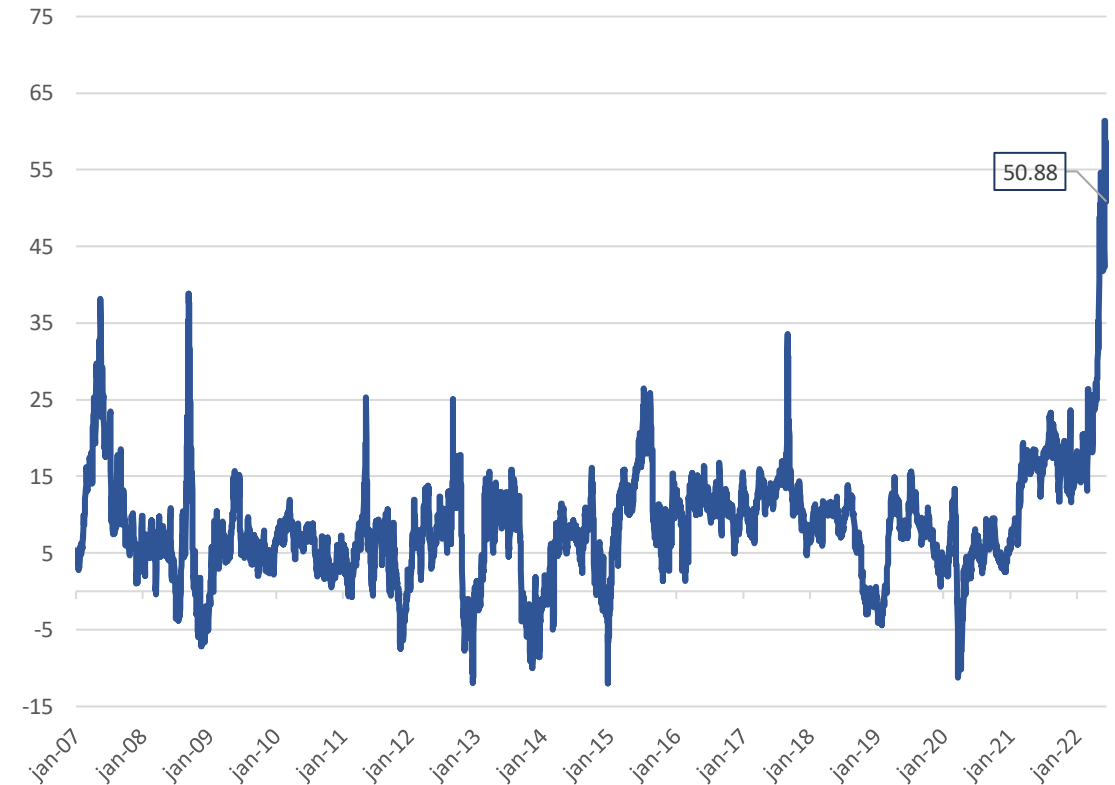
Crack spreads em níveis nunca vistos anteriormente

- O aumento do preço da gasolina e do diesel foi muito superior ao do petróleo em si devido a peculiaridades da guerra. A diferença entre o preço do Diesel e do Petróleo, chamado de “crack spread”, aumentou para US\$60/barril, o maior nível da série histórica.
- Em tempos normais, o crack spread gira em torno de US\$10/barril. Esse aumento, temporário, induz a uma margem enorme para o setor de refino de petróleo.

Crack Spread Diesel-Brent (US\$/b)



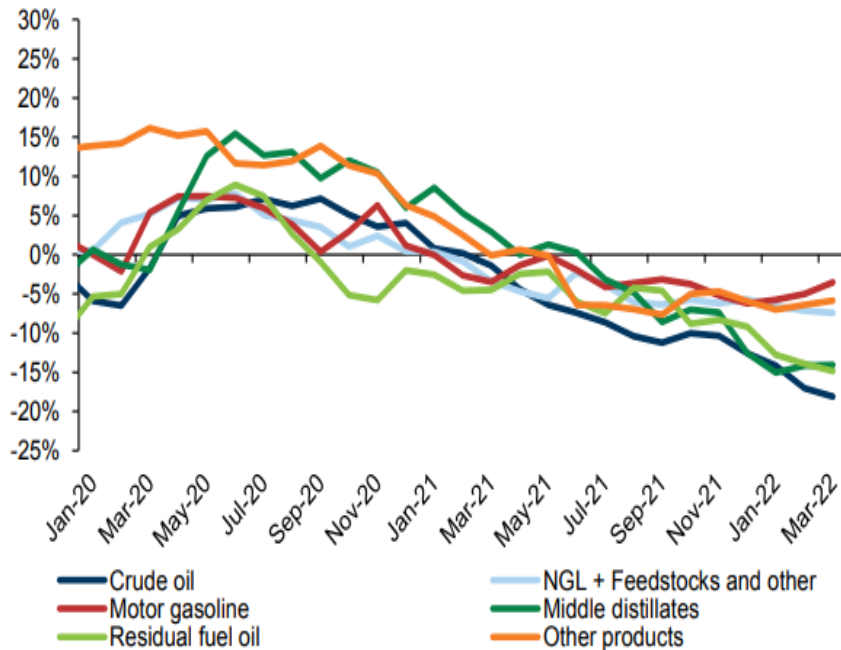
Crack Spread Gasolina-Brent (US\$/b)



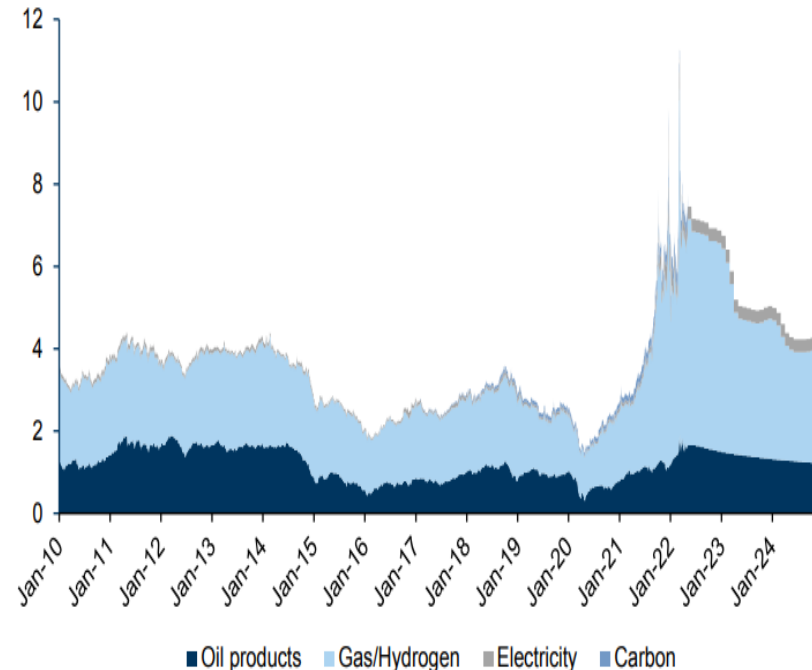
Maiores custos de refino e frete pressionam crack spread

- De fato, os estoques de *Middle distillates* e *fuel oil*, que são mais utilizados em processos intermediários na produção de bens finais, diminuíram bem mais do que os estoques de gasolina. Além das elasticidades, a redução da mobilidade por conta da Ômicron pode ter afetado mais a demanda por gasolina no início de 2022.
- Uma outra variável que pressiona o crack spread é o aumento do próprio custo do refino/frete. Na Europa há uma utilização bastante grande de gás natural como insumo das refinarias. Com explosão do preço de gás, o custo do refino aumentou de ~US\$3/b para quase US\$8.

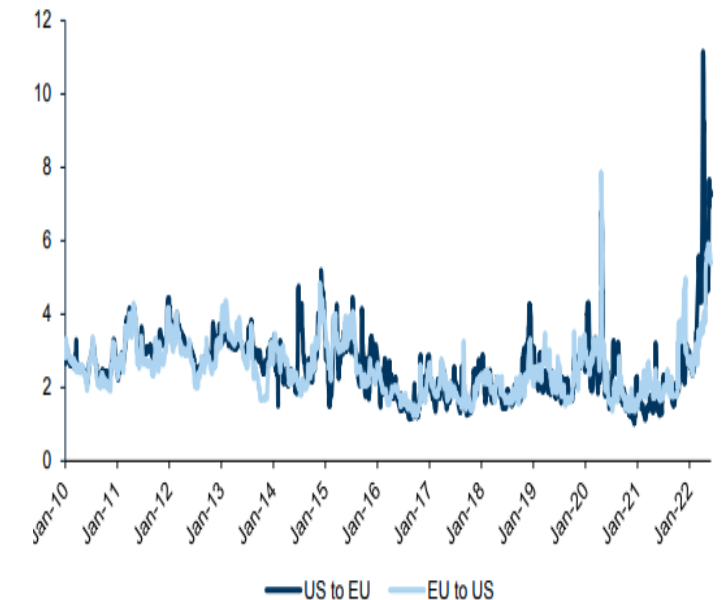
Variação dos estoques na OCDE por combustível (%)



Custo de refino na Europa (US\$/bbl)



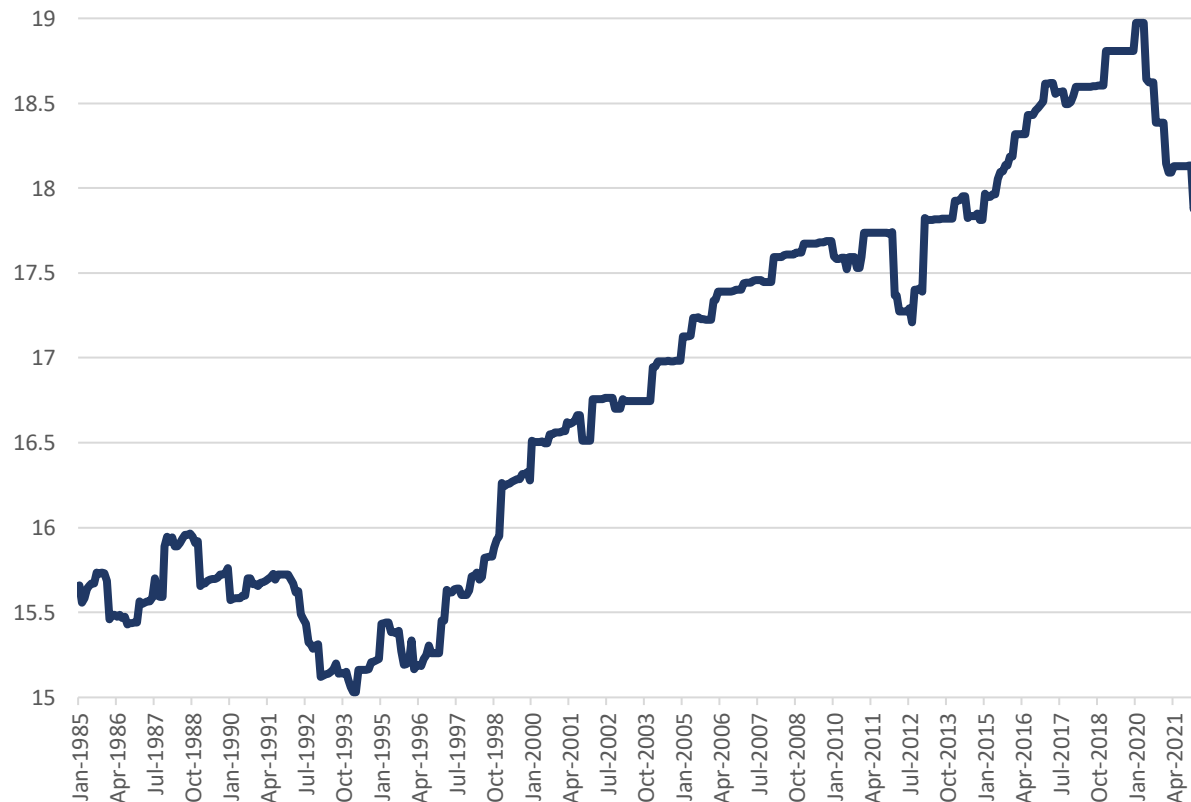
Custo de frete de derivados de petróleo (US\$/bbl)



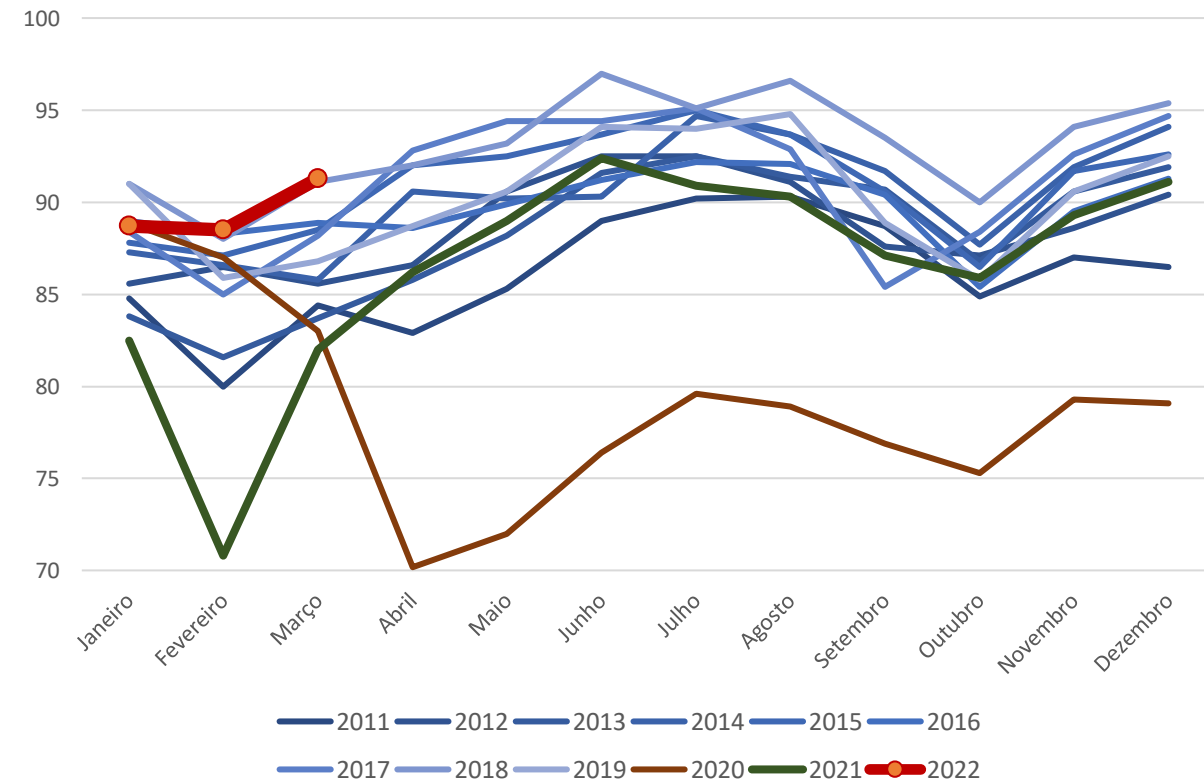
Capacidade de refino nos EUA diminuiu 1mbd desde 2020

- A capacidade de refino dos EUA diminuiu 1mbd desde o início da crise de Covid-19. Durante 2020 e início de 2021, as refinarias operavam com uma capacidade ociosa muito relevante. Muitas não aguentaram e encerraram as suas operações ([link](#)). Não temos informação de quão irreversível esses fechamentos são. A elevada utilização das refinarias e do crack spread em níveis recordes podem levar a ampliação de capacidade de refino no futuro.

Capacidade de refino nos EUA (mb/d)



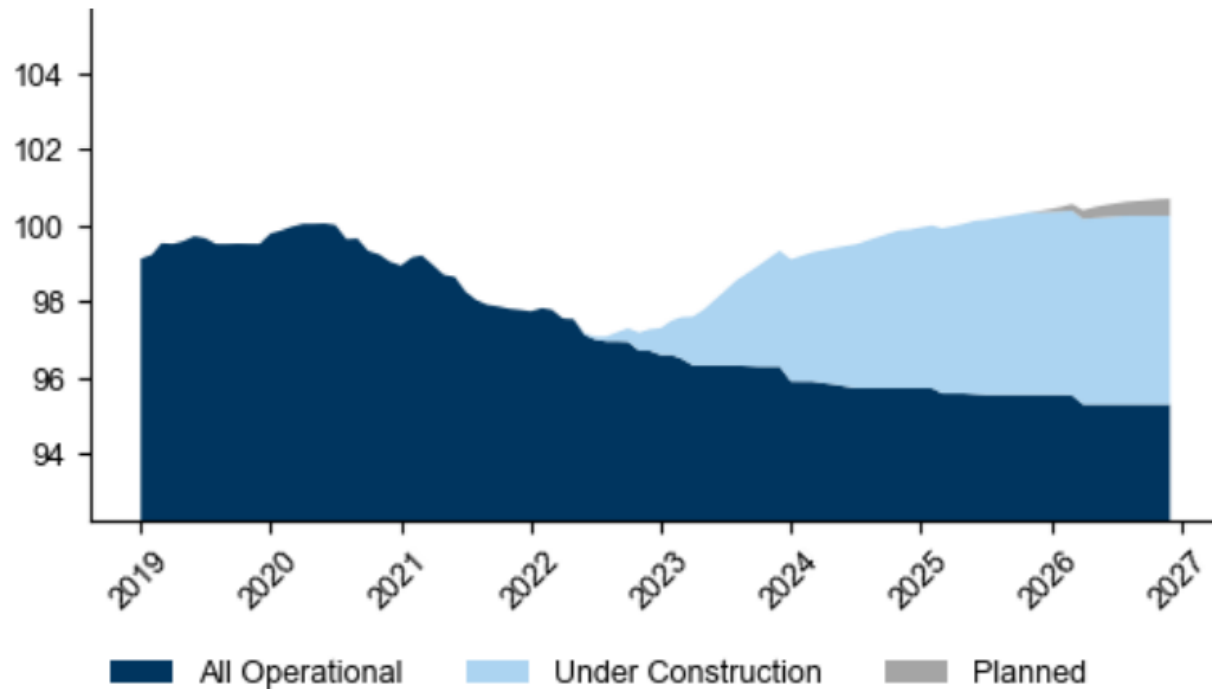
Utilização da capacidade instalada de refinaria nos EUA (%)



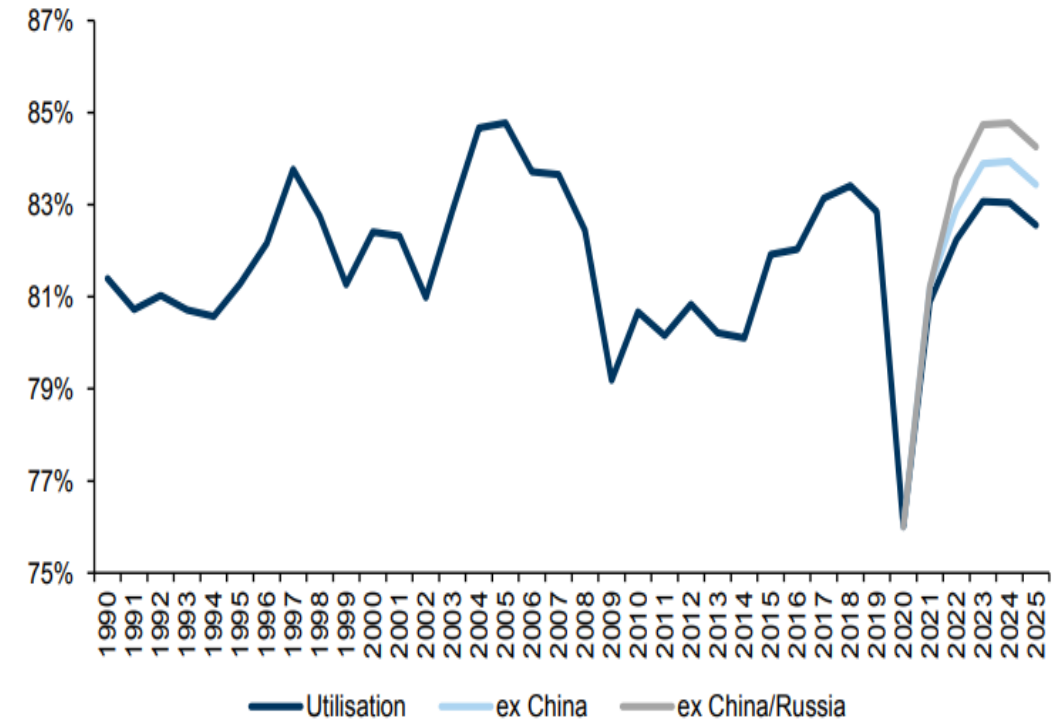
Recuperação da capacidade deve demorar alguns anos

- A redução da capacidade de refino ocorreu ao redor do mundo. Entre 2020 e 2022, houve redução de cerca de 2mb/d do total de capacidade instalada devido a crise do setor no início da pandemia. A construção de uma nova refinaria toma tempo. A expectativa é de que a capacidade global de refino retorne para o nível pré-crise apenas em 2024. Com isso, a utilização da capacidade instalada ex-China e Rússia ficará próxima dos maiores níveis históricos por vários anos.

Capacidade de refino no mundo (mb/d)



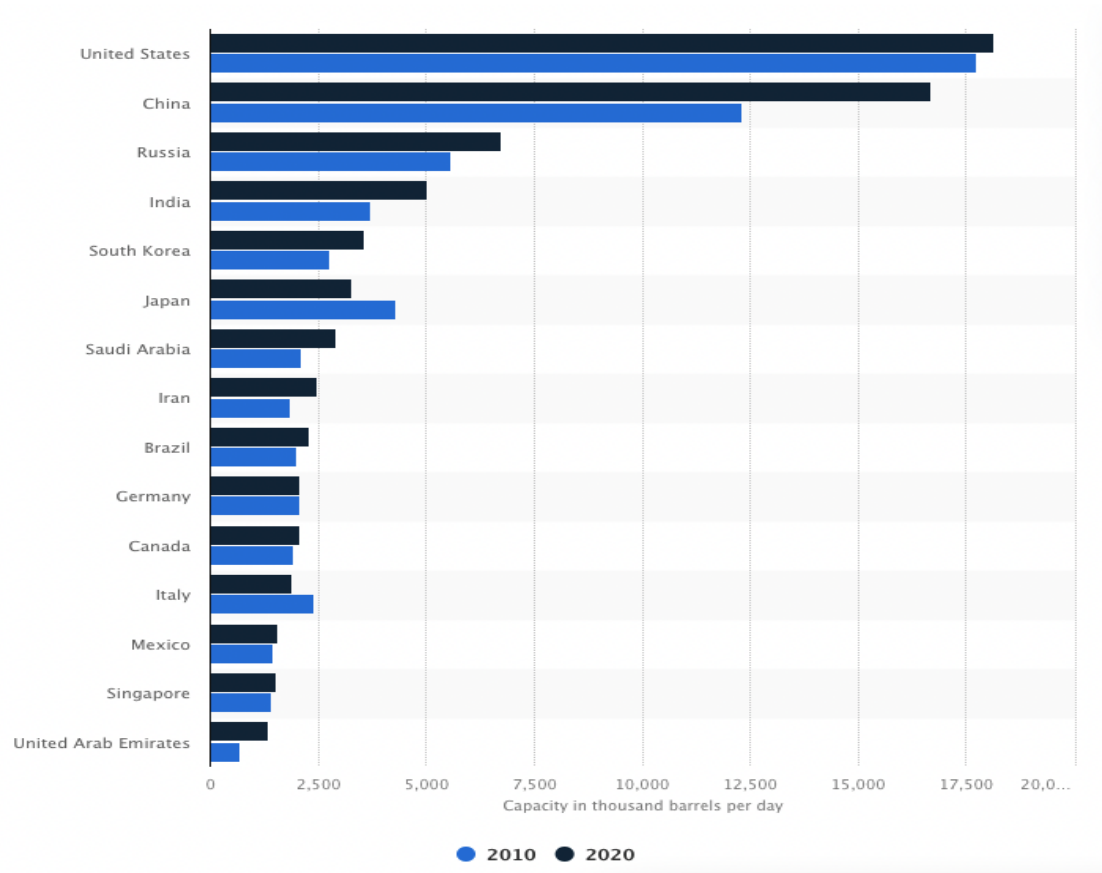
Utilização da capacidade instalada das refinarias no mundo (%)



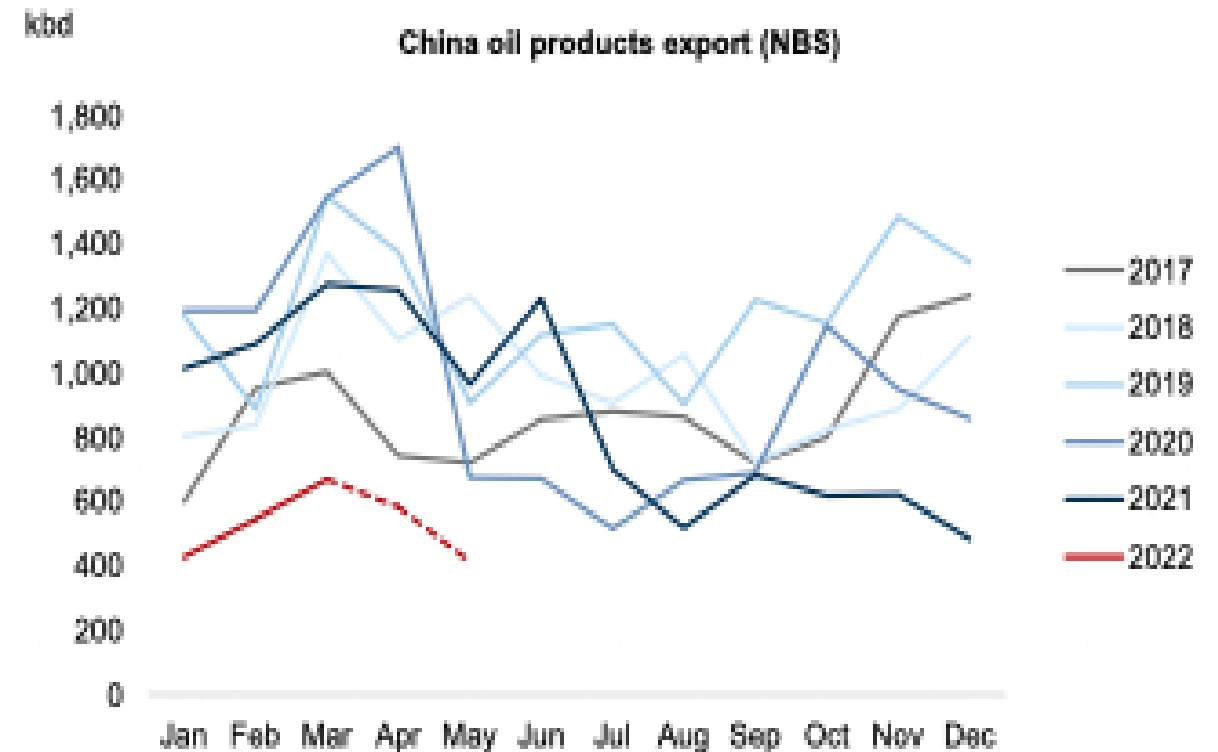
China reduziu as exportações drasticamente em 2022

- A China é o país com a segunda maior capacidade de refino de petróleo, atrás apenas dos EUA. Desde de meados de 2021, as exportações chinesas de derivados de petróleo colapsaram devido a mudanças regulatórias do setor no País. Em comparação com 2019, as exportações estão cerca de 1mbd abaixo em 2022 nestes primeiros meses do ano. Não há expectativa de reversão substancial dessas mudanças no horizonte.

Capacidade de refino de petróleo por país (kb/d)



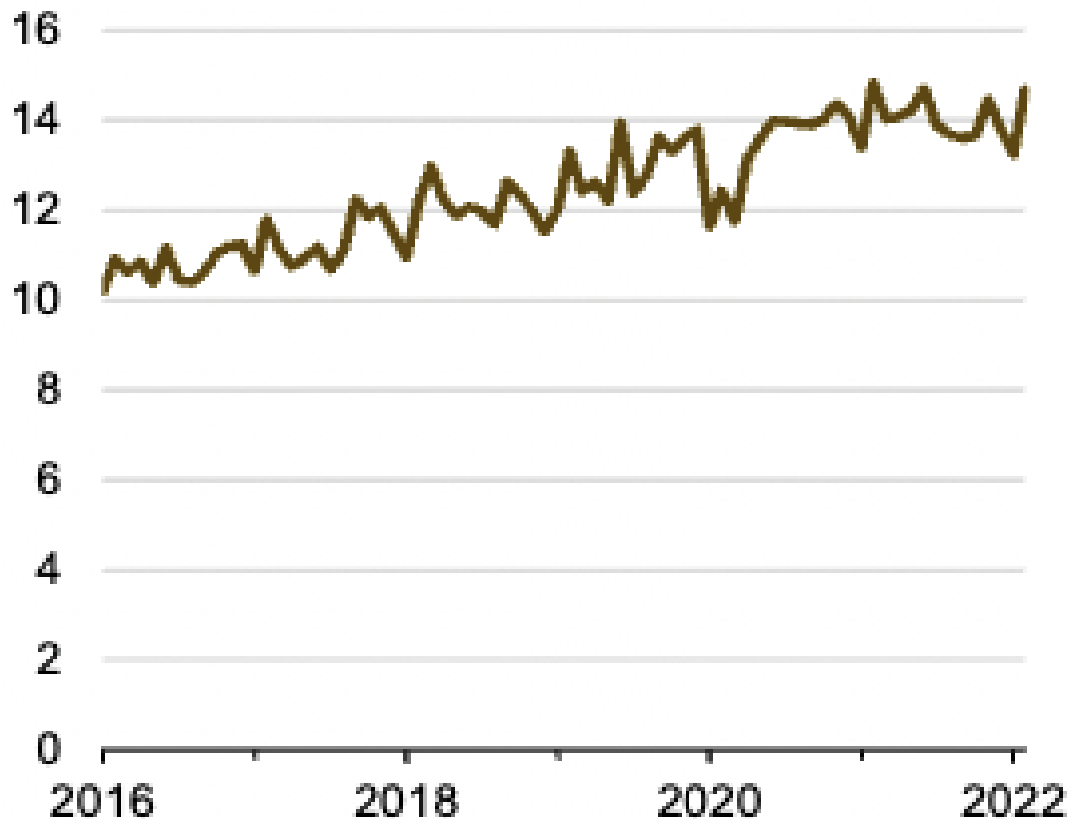
Exportação de derivados pela China (kb/d)



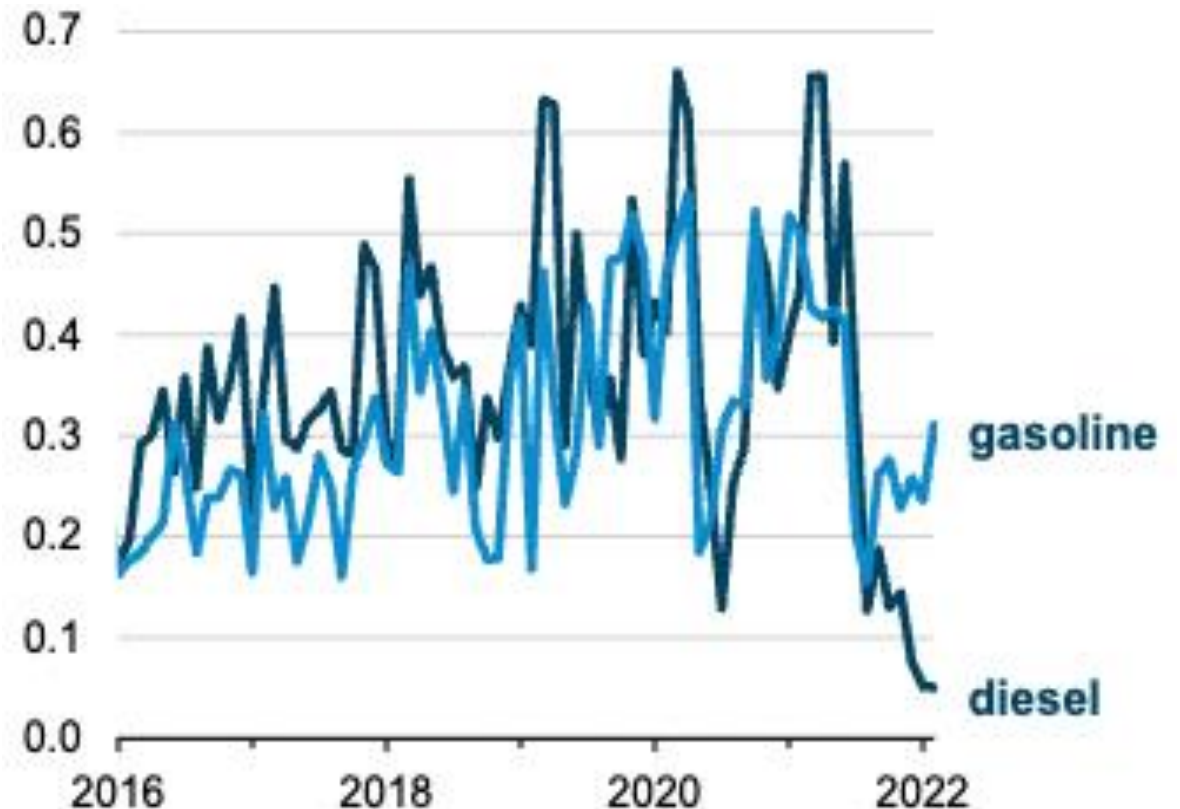
China não reduziu o refino, apenas parou de exportar

- A China processou quantidades recordes de petróleo bruto em 2021 para atender ao crescente consumo doméstico de produtos petrolíferos. Na segunda metade do ano, a China processou um pouco menos petróleo bruto e começou a exportar significativamente menos gasolina e diesel do que na primeira metade do ano para garantir um abastecimento interno suficiente.

Quantidade de Petróleo refinado pela China (mb/d)



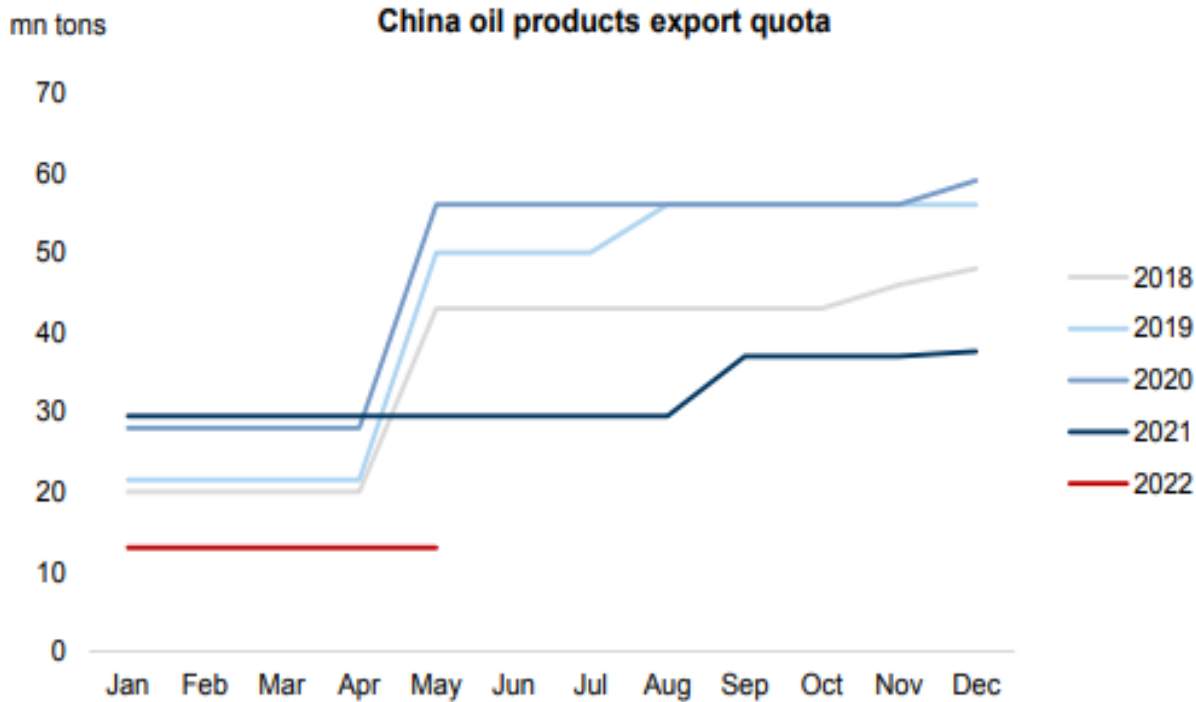
Exportação de derivados pela China (mb/d)



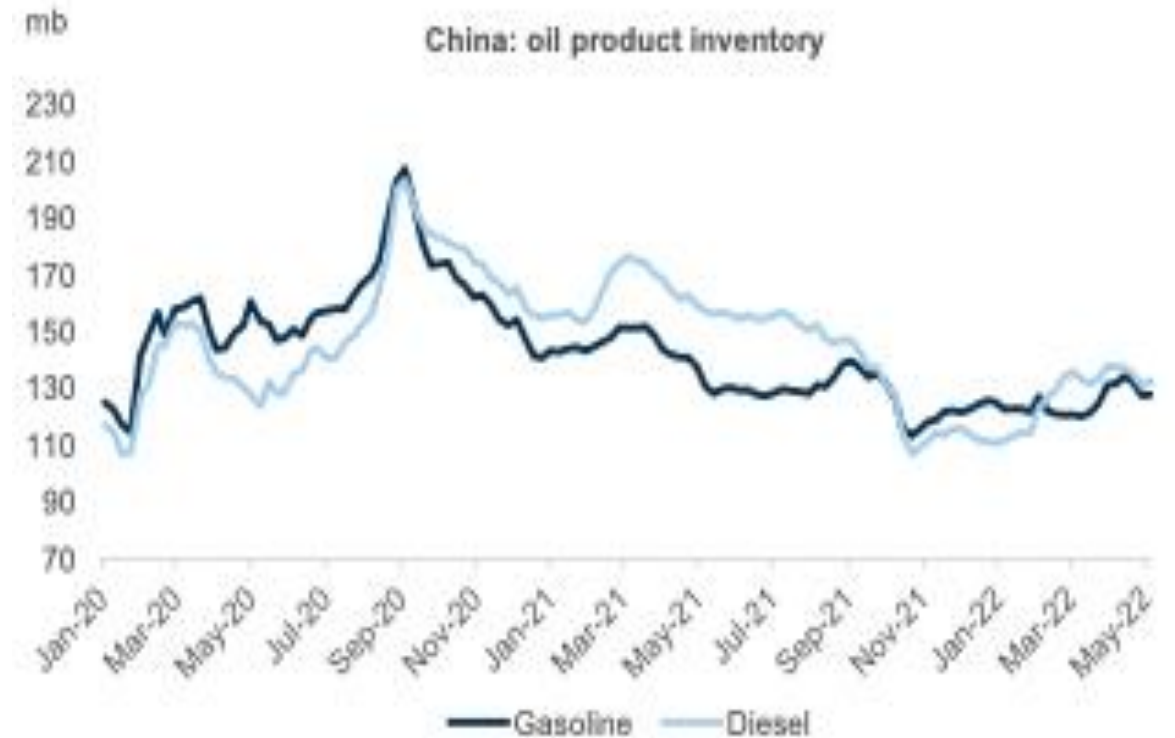
China não reduziu o refino, apenas parou de exportar 2

- A China estabelece quotas de exportação de derivados de petróleo. No ano passado, as quotas foram reduzidas sobremaneira para atender os objetivos de emissão de carbono estabelecidas no 13º Congresso Nacional Popular realizado em março de 2021. Neste início do ano, a instabilidade provocada pela guerra também levou o governo chinês a priorizar o abastecimento interno de combustível.

Quotas de exportação de derivados pela (mn/t)



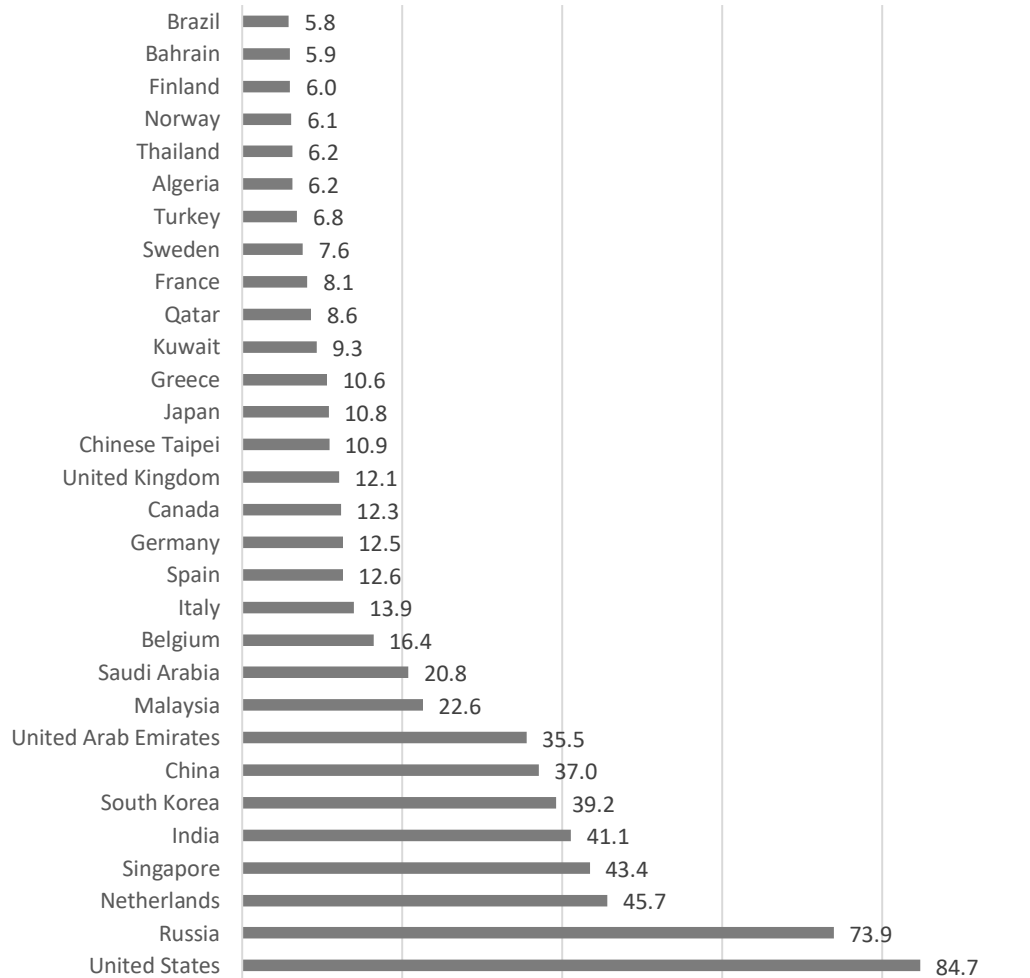
Estoque de produtos de petróleo da China (kb/d)



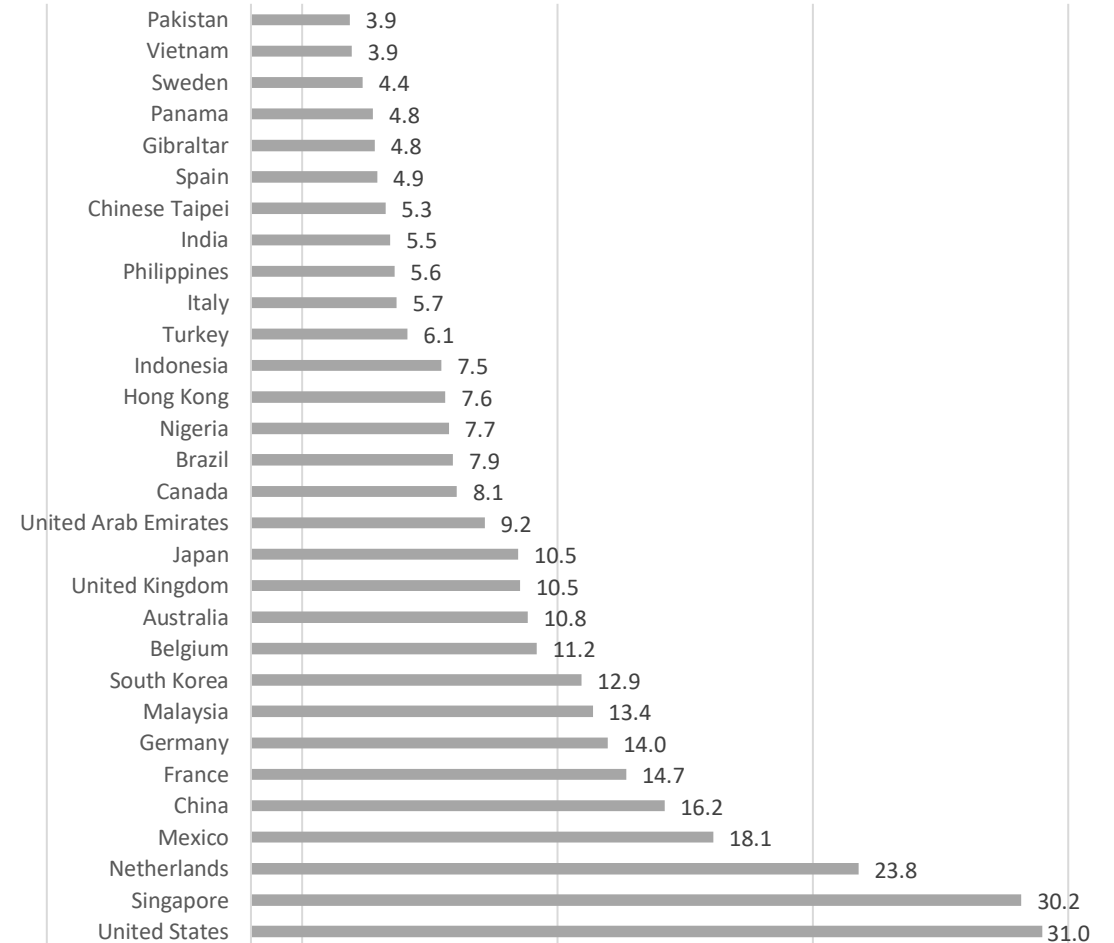
Rússia é o segundo maior exportador de derivados

- A Rússia também é o segundo maior exportador de derivados de petróleo. O país é responsável por 10,6% dos embarques do comércio global.

Exportação de derivados de petróleo (US\$, bilhões)



Importação de derivados de petróleo (US\$, bilhões)



Europa é o destino de 60% da exportação de derivados

- A Europa é o destino de 60% da exportação de derivados de petróleo da Rússia. Um banimento das importações levaria o País a tentar alocar esse excedente em outros mercados.
- A Ásia, por ser o maior mercado global, seria onde a Rússia teria mais facilidade de exportar em um primeiro momento. No entanto, haveria uma maior dificuldade do que a realocação das exportações de petróleo. Os maiores potenciais receptores de petróleo (China e Índia), que se declararam neutros em relação à guerra, são exportadores líquidos de derivados de petróleo.
- Há espaço para aumento das exportações para a América do Sul, em particular para o Brasil.

Importação de derivados (US\$, bilhões)

	Importado da Rússia	Importado total	Ex-Russia	% Rússia
Europe	29.0	136.3	107.4	21%
North America	4.8	71.5	66.7	7%
Asia	12.8	169.0	156.2	8%
Africa	1.1	38.6	37.5	3%
South America	0.3	20.7	20.4	1%
Oceania	0.0	14.6	14.6	0%
Total	48.0	450.7	402.7	11%

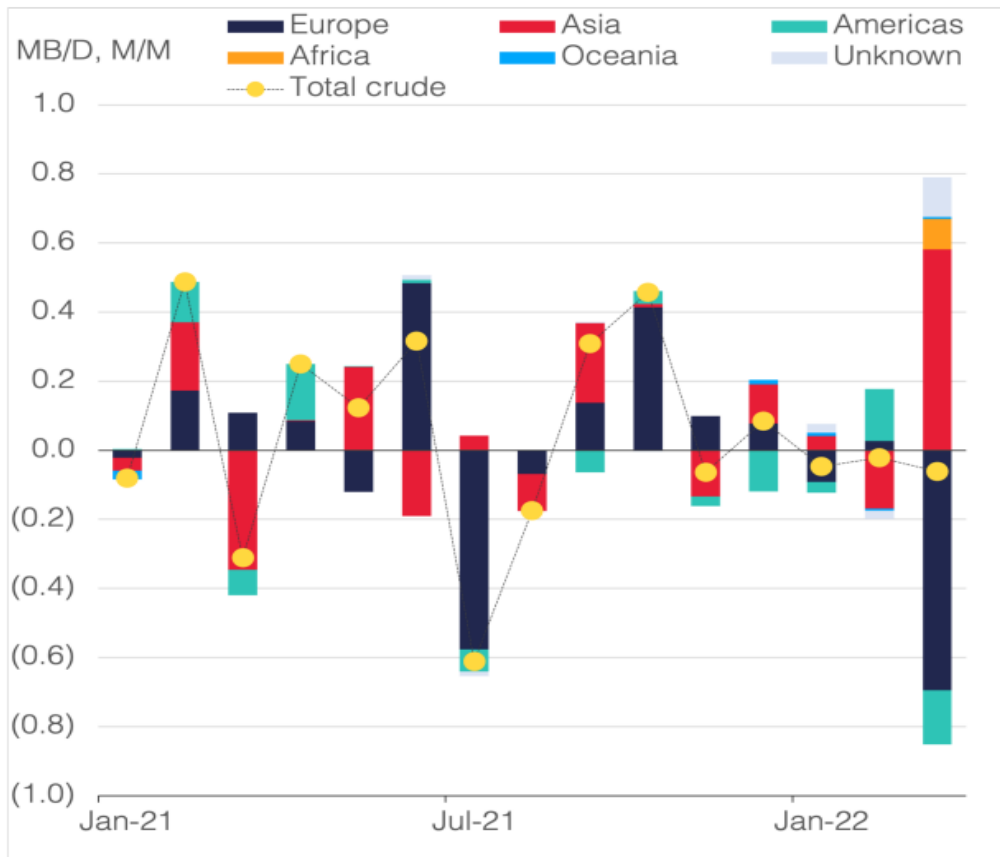
Importação de derivados na Ásia (US\$, milhões)

Asia	Rússia	Total	% Rússia
Singapore	1.1	30.2	4%
China	2.2	16.2	13%
Malaysia	0.5	13.4	4%
South Korea	1.7	12.9	13%
Japan	0.4	10.5	4%
United Arab Emirates	0.5	9.2	5%
Hong Kong	0.0	7.6	0%
Indonesia	0.0	7.5	0%
Turkey	2.5	6.1	41%
Philippines	0.0	5.6	0%
India	0.2	5.5	3%
Chinese Taipei	0.1	5.3	2%
Vietnam	0.1	3.9	2%
Pakistan	0.0	3.9	0%
Saudi Arabia	0.4	3.9	10%
Thailand	0.0	3.2	1%
Lebanon	0.4	2.8	15%
Bangladesh	0.0	2.6	0%
Iraq	0.0	2.6	0%
Myanmar	0.0	2.3	0%
Cambodia	0.0	1.8	0%
Sri Lanka	0.0	1.3	0%
Cyprus	0.0	1.2	2%
Israel	0.1	0.9	6%
Oman	0.0	0.9	4%
Nepal	0.0	0.8	0%
Jordan	0.0	0.8	0%
Mongolia	0.7	0.8	89%
Uzbekistan	0.4	0.6	65%
Total	12.8	168.0	7.9

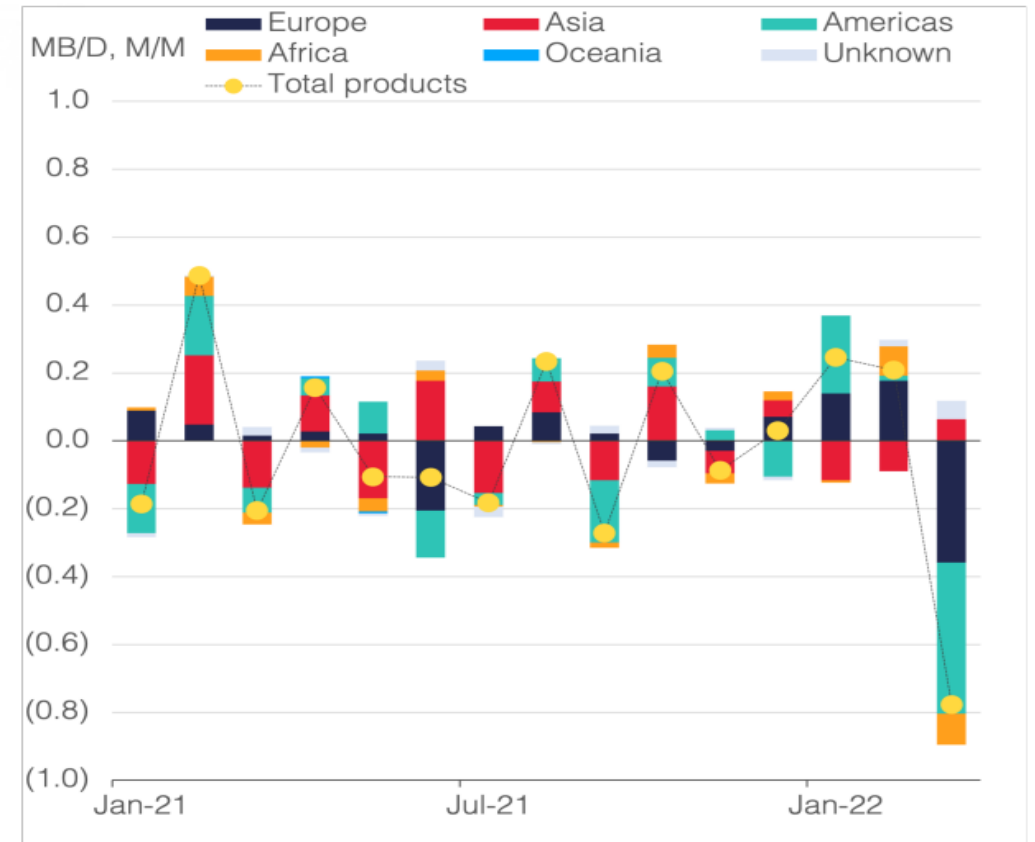
Realocação das exportações de derivados tem sido difícil

- A Rússia tem tido muito mais dificuldade em realocar a sua produção de destilados do que de petróleo cru. Os embarques para a Ásia mais do que compensaram a redução das exportações de petróleo cru para a Europa. No entanto, a Rússia ainda não encontrou novos compradores para os seus derivados de petróleo que, anteriormente à guerra, eram exportados para a Europa e os EUA.

Exportações de Petróleo cru russo (% , mom)

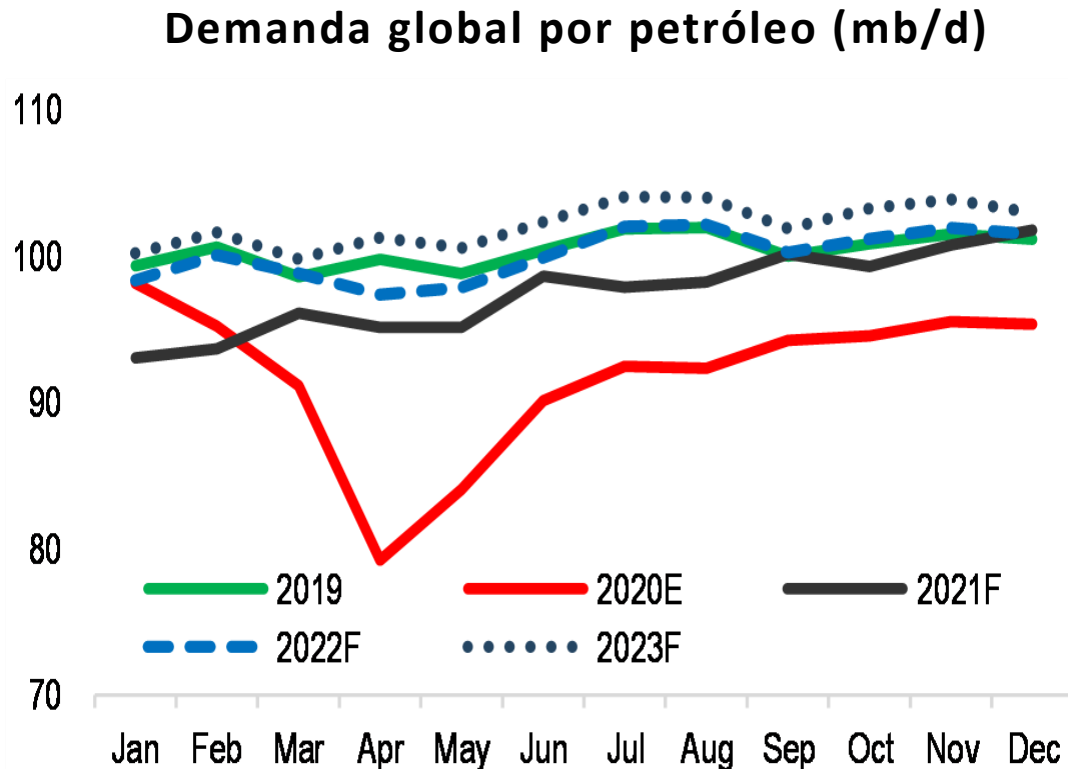


Exportações de derivados russo (% , mom)



Balanço de derivados de petróleo em risco

- A expectativa é que o consumo global de produtos de petróleo seja muito parecida com a de 2019. Portanto, utilizei esse como ano base para avaliar o balanço do mercado de derivados de petróleo. A análise se resume em avaliar a capacidade do mercado ofertar quantidade similar de derivados a daquele ano.
- Em um cenário status quo, em que as exportações da Rússia para a Europa continuem no nível atual, minha estimativa é que o mercado continue balanceado. Em um cenário com banimento total das exportações da Rússia, então o mercado teria um gap de 1,2 mb/d.



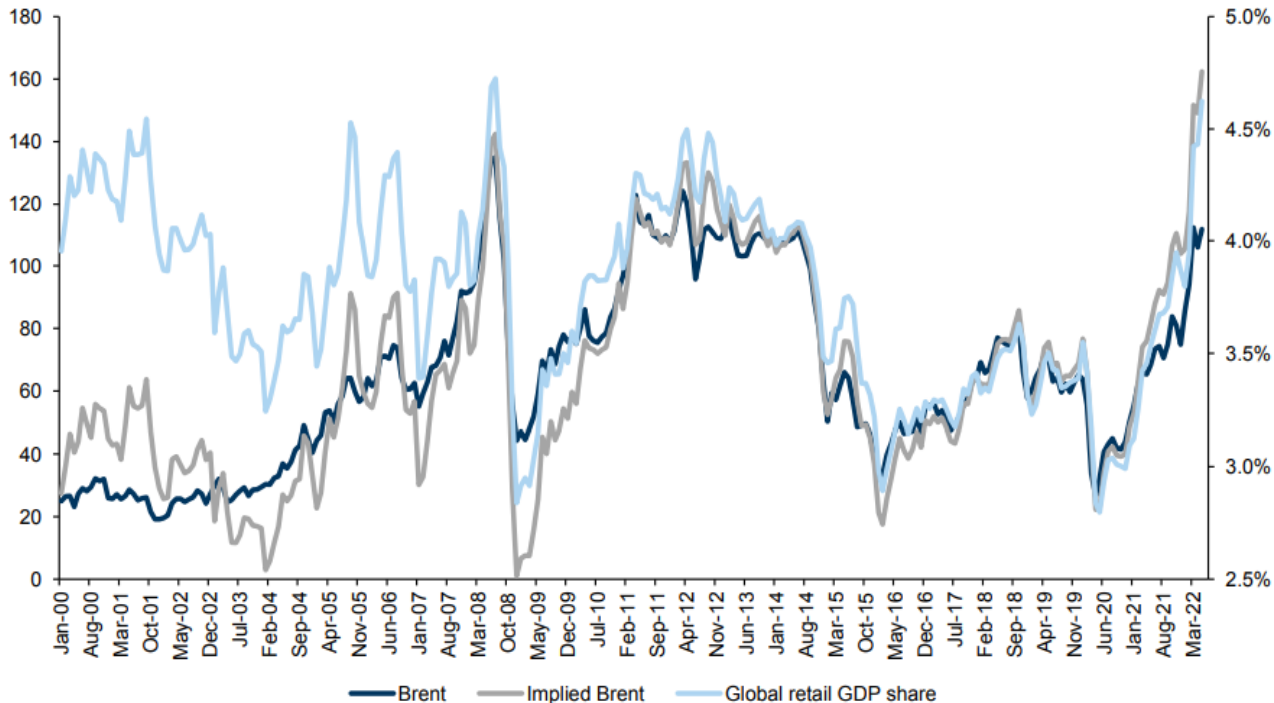
Balanço global ex-China de derivados de petróleo (mb/d)

	Status Quo		Sem exportação para EU	
	Oferta	Demanda	Oferta	Demanda
EUA	-0.1	0.1	-0.1	0.1
Europa		-1.0		-1.0
Canada		-0.2		-0.2
Japão		-0.4		-0.4
Rússia	-0.7		-1.8	
China	-0.7		-0.7	
ROW	-0.1		-0.1	
Total	-1.6	-1.5	-2.7	-1.5

Impacto das sanções no preço do petróleo

- O preço efetivo do Brent, ajustado para o crack spread médio, está em US\$ 160. Esse é o maior nível da história, superado a véspera da Grande Recessão de 2008. Esse preço reflete as condições muito apertadas do mercado de petróleo.
- O Goldman Sachs estima que cada US\$10 a mais de preço de petróleo reduz a demanda em 0,25mbd. Um cenário de contração de 1,2 mbd (corte das exportações da Rússia para a EU) requer um aumento de preço de US\$50, tudo o mais constante. No entanto, o elevado preço do Brent já leva em consideração o risco desse cenário e não deve ter sido ainda refletido totalmente na demanda.

Preço efetivo do Brent (mb/d)



Sensibilidade demanda global ex-China por petróleo (mb/d)

Brent prices	Global ex China real GDP				
	0.0%	1.0%	2.0%	3.0%	4.0%
85	1500	2250	3000	3750	4500
95	1250	2000	2750	3500	4250
105	1000	1750	2500	3250	4000
115	750	1500	2250	3000	3750
125	750	1250	2000	2750	3500
135	500	1000	1750	2500	3250
145	250	750	1500	2250	3000
155	0	500	1250	2000	2750
165	-250	500	1000	1750	2500



mar asset
management

Igor Galvão

55 21 99462 3359

igalvao@marasset.com.br

rio de janeiro – rj • av. ataulfo de paiva 1351, 3º andar, leblon • 22440 034

marasset.com.br