



World Energy Outlook 2018

Perspectivas energéticas globais a longo prazo

Paul Simons

Vice-diretor Executivo, Agência Internacional de Energia

EPE, Rio de Janeiro, 12 de abril de 2019

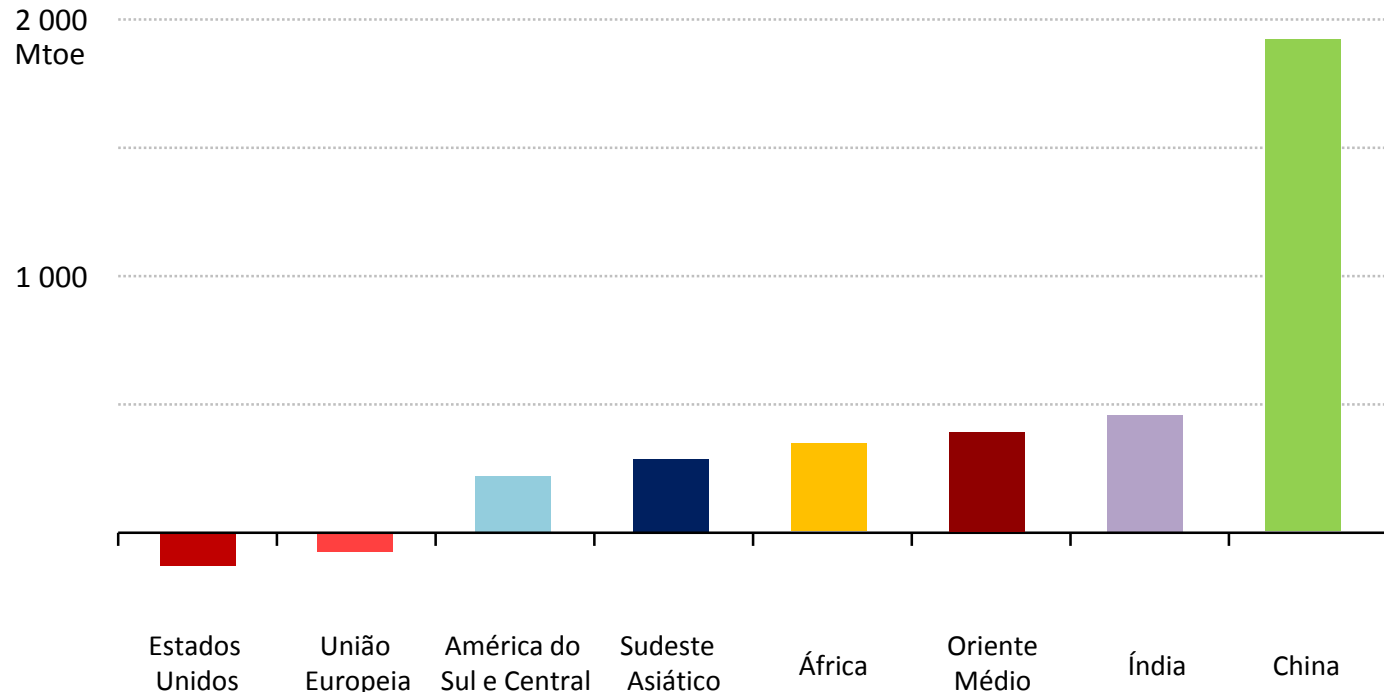


- Em 2018, a demanda mundial de energia aumentou 2,3%, o maior crescimento anual na última década. As emissões globais de CO₂ aumentaram 1,7%, alcançando um máximo histórico de 33,1 Gt em 2018.
 - Quase 45% da nova demanda corresponde a gás natural, especialmente na China e nos EUA
 - A demanda de petróleo continua aumentando, com uma participação cada vez maior do transporte de longo curso e da petroquímica
 - A oferta de energia elétrica renovável está crescendo mais rapidamente do que a demanda, liderada pelo aumento em geração solar fotovoltaica enquanto a eficiência energética e as outras tecnologias-chave precisam de um impulso
- Pela primeira vez, a população mundial sem acesso à eletricidade caiu para menos de um bilhão.
- A energia elétrica cria grandes expectativas, mas existem dúvidas sobre a sua capacidade de responder aos diferentes tipos de demanda e sobre como irão operar os sistemas elétricos do futuro.

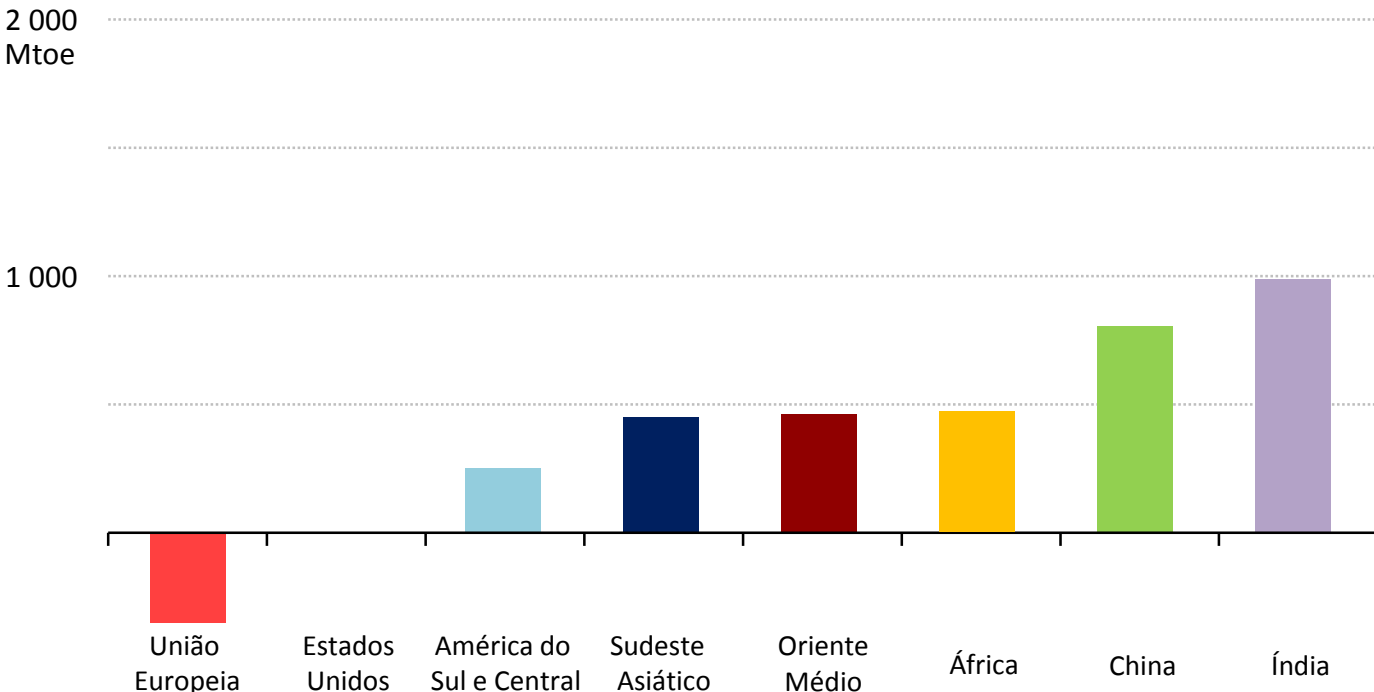
A nova geografia da energia



Varição na demanda energética por região, 2000-17



Variação na demanda energética por região, 2017-40

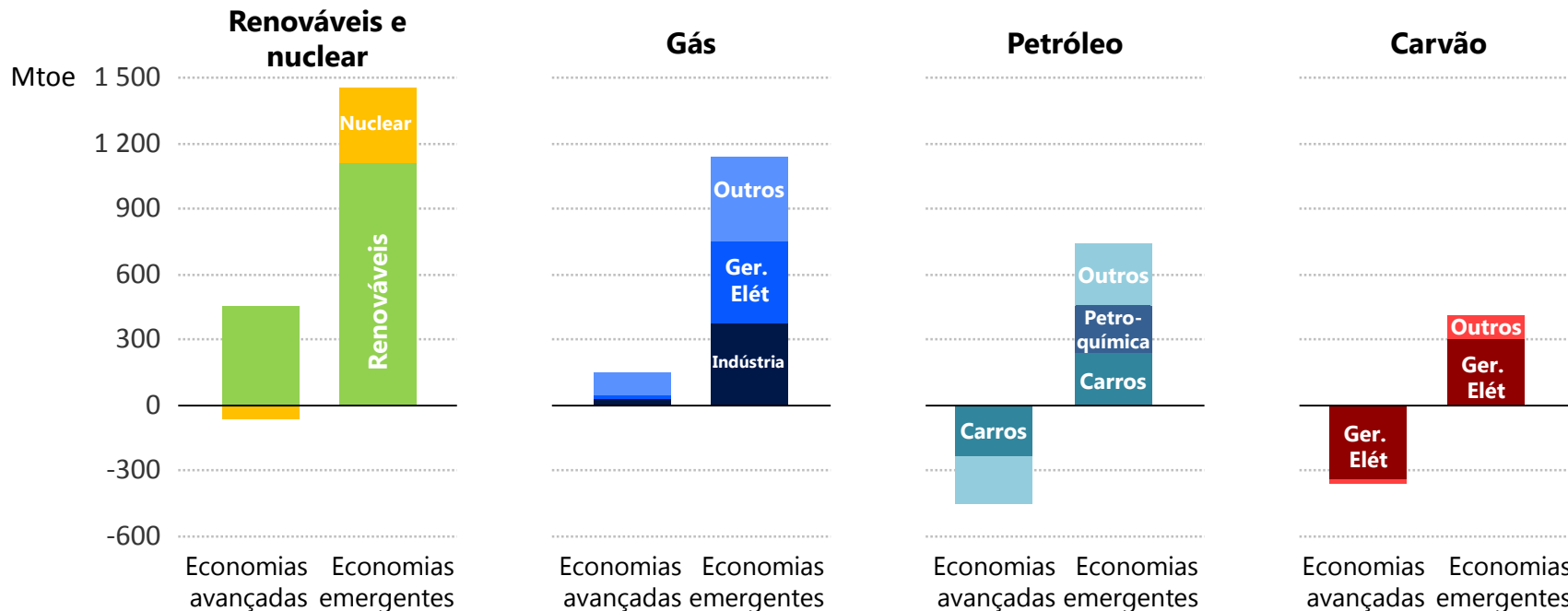


Nos próximos anos, a maior parte do aumento da demanda de energia ocorrerá na Ásia e na África, enquanto as Américas do Sul e Central registrarão aumentos mais moderados.

Source: IEA 2019 – All rights reserved

Atendendo a demanda energética

Variação na demanda energética global, 2017-2040

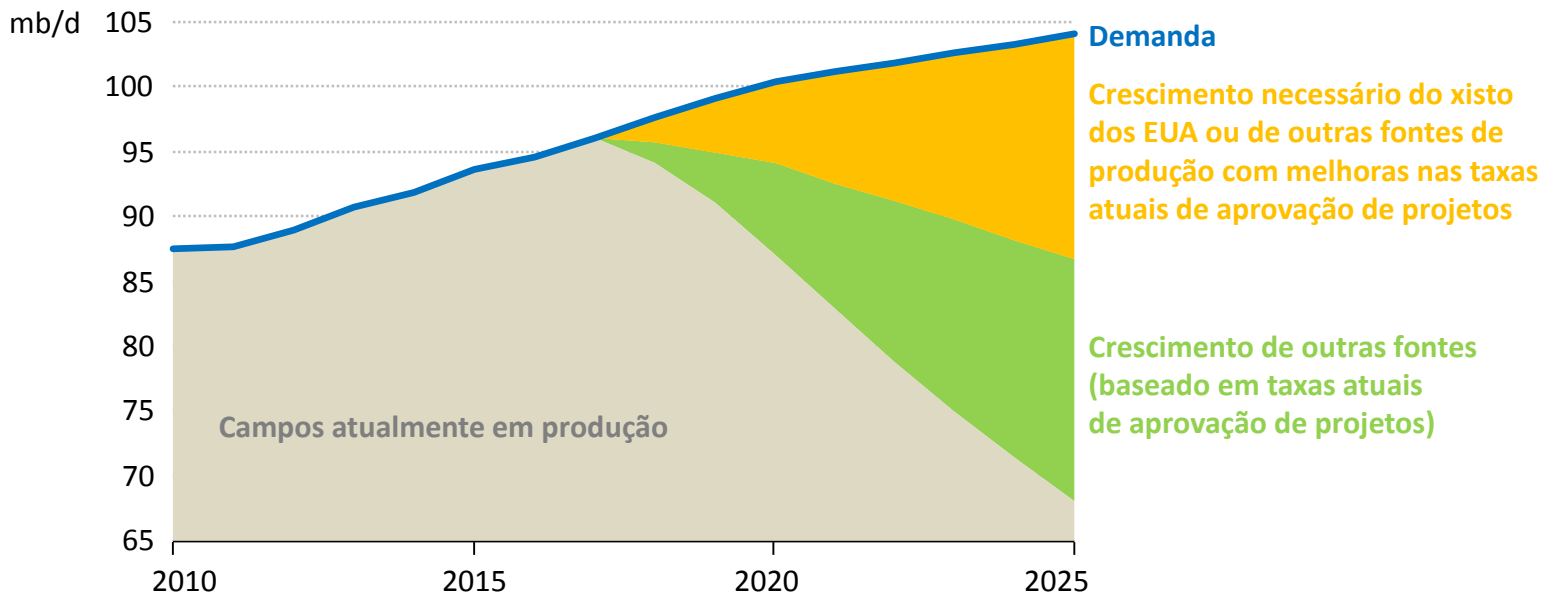


Sem progressos sustentados em eficiência energética, uma poderosa ferramenta para os problemas de sustentabilidade e de segurança do suprimento energético, o aumento da demanda seria o dobro.

As turbulências no mercado de petróleo podem ser evitadas?



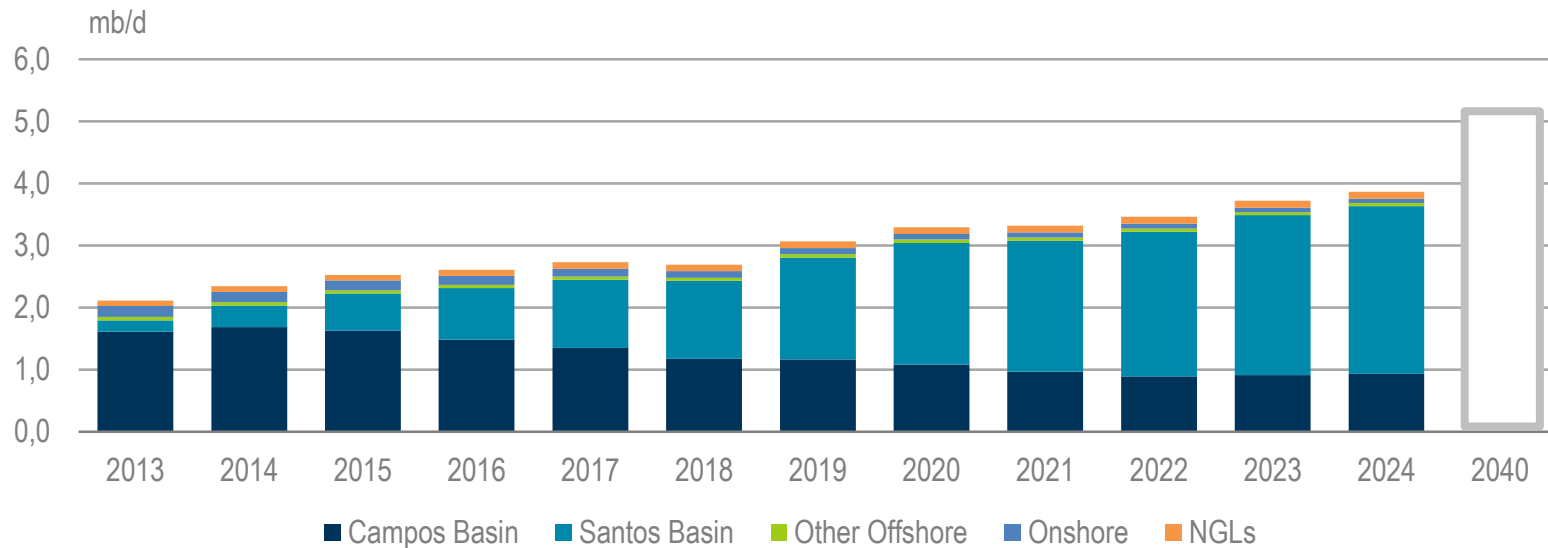
Perspectivas globais do petróleo



As taxas atuais de aprovação de projetos convencionais não são suficientes para atender a demanda sem um crescimento excepcional na produção de xisto dos EUA combinada com outras fontes de produção.

Aumento na produção brasileira de petróleo

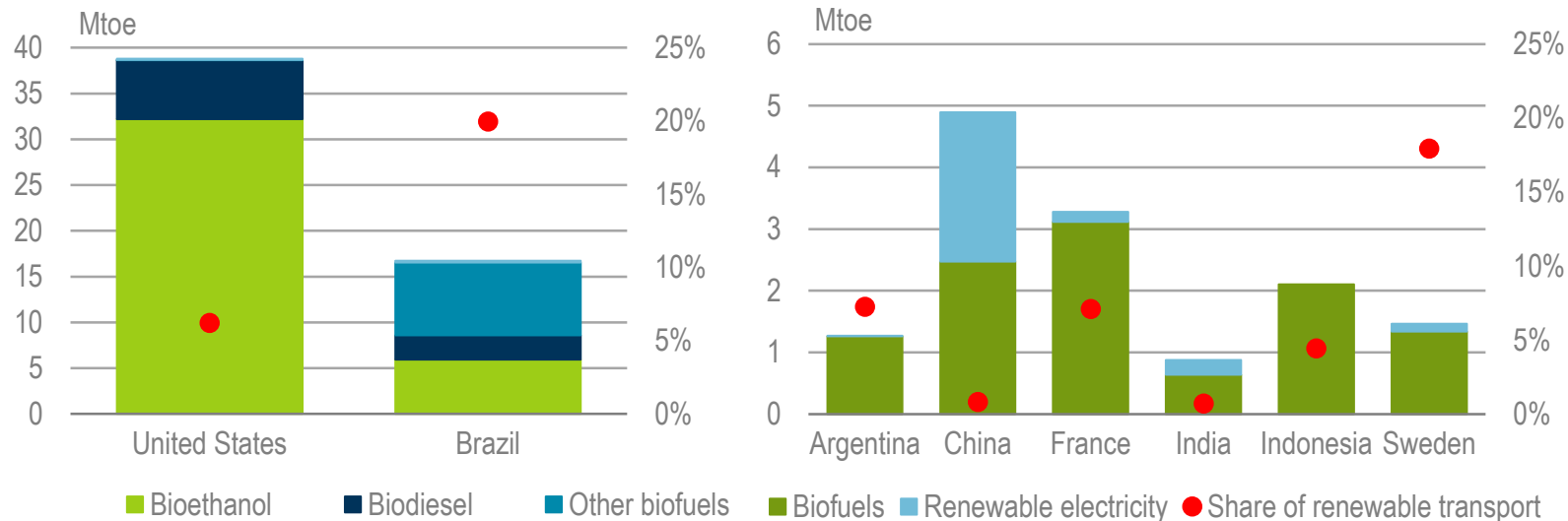
Produção total de petróleo no Brasil



A produção brasileira de petróleo deve crescer no médio e no longo prazo, alcançando os 3.9mb/d em 2024, e ultrapassando os 5 mb/d em 2040.

O Brasil mostra o caminho da descarbonização do transporte

Renewable energy consumption in transport 2016 and share of renewables



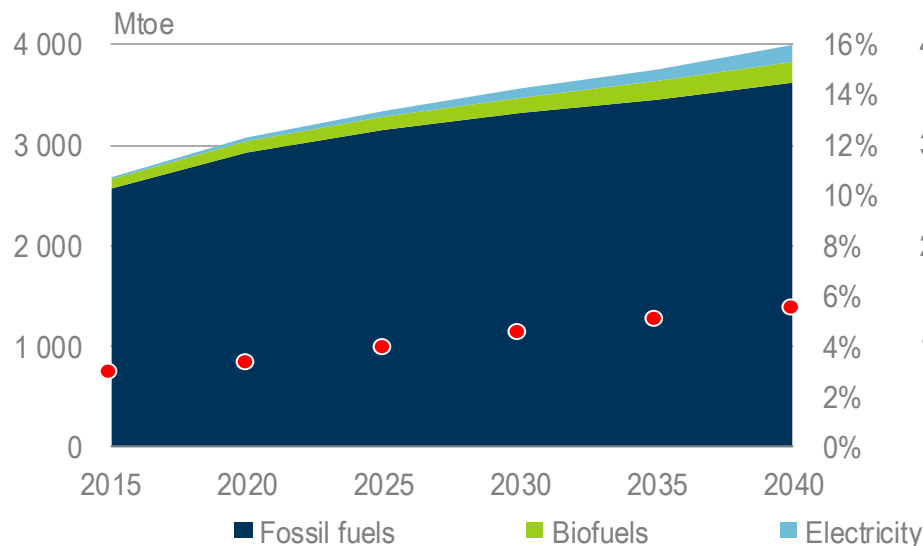
A grande penetração dos veículos flex no mercado brasileiro possibilitou atingir proporções de renováveis no setor de transporte muito maiores que no resto do mundo.

Os biocombustíveis são essenciais para descarbonizar o transporte

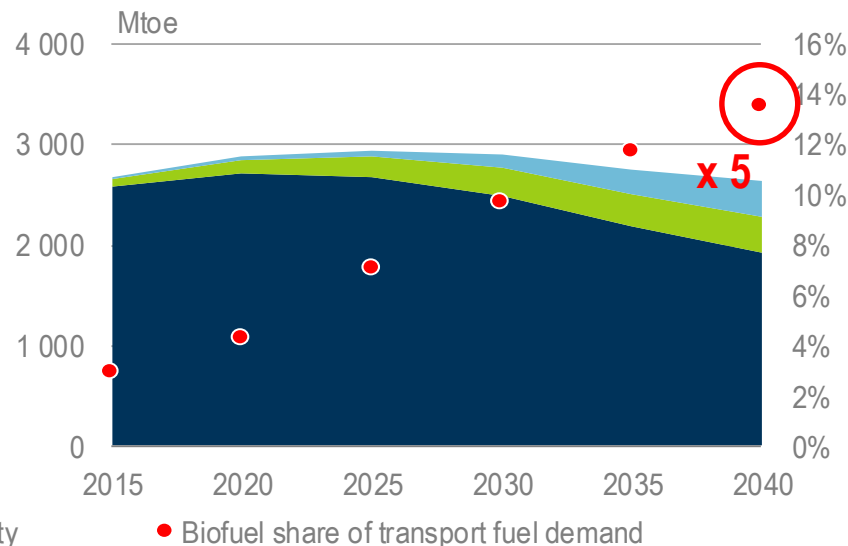


Demanda final de energia no setor de transporte por combustível, 2015-40

Cenário central



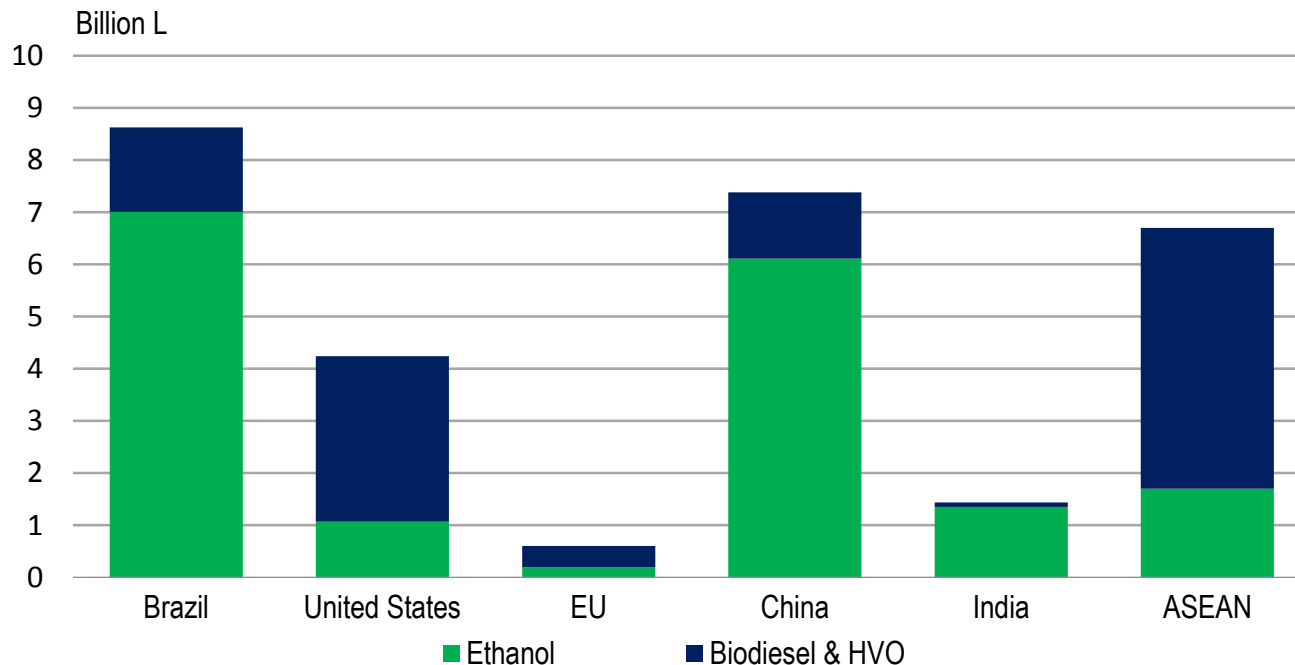
Cenário sustentável



Os biocombustíveis e os veículos elétricos são soluções complementares na descarbonização dos transportes. No cenário sustentável, a participação dos biocombustíveis nos transportes quintuplica até 2040.

O Brasil lidera o crescimento da produção de biocombustíveis

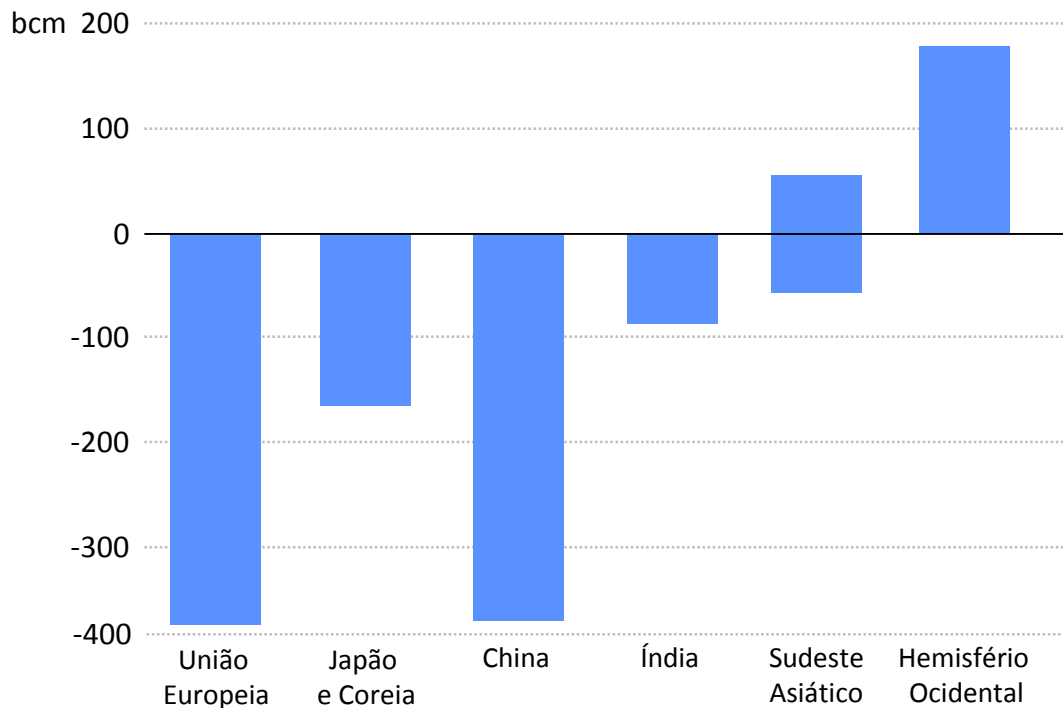
Aumento da produção de biocombustíveis, 2019-24



Graças à RenovaBio, o Brasil é o país cuja produção registrará o maior aumento nos próximos anos. Os países emergentes da Ásia respondem por metade da previsão de crescimento da produção.

Produção de gás ultrapassa a demanda no hemisfério ocidental

Exportações netas em 2040

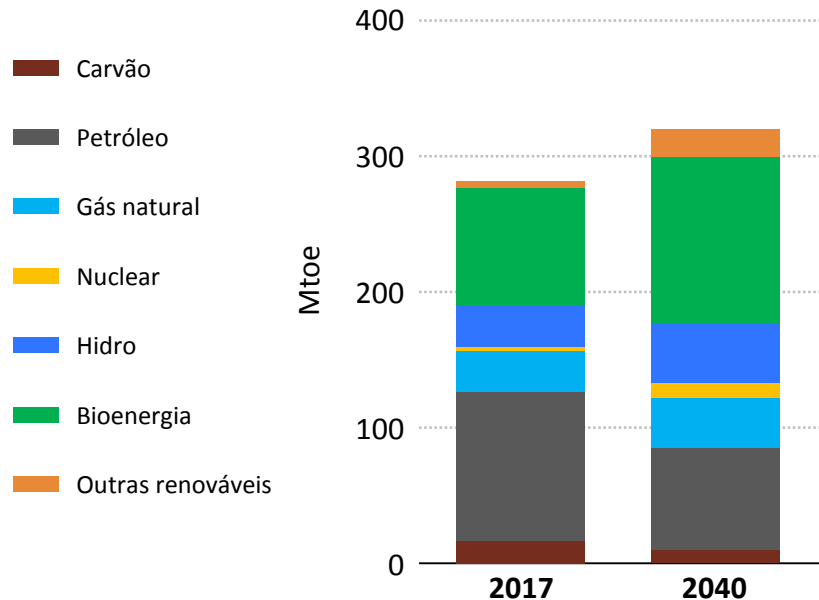


Enquanto a demanda cresce rapidamente na Ásia, o hemisfério ocidental exporta cada vez mais. A produção brasileira ultrapassa a demanda a partir de 2030.

A matriz energética brasileira ficará ainda mais limpa

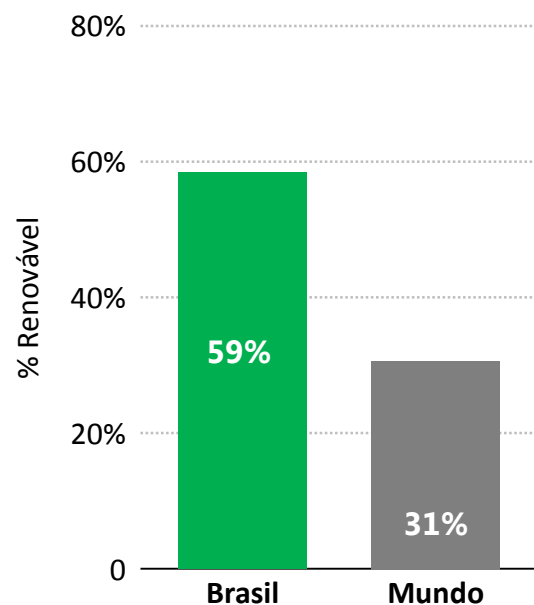
Demanda primária de energia no Brasil, 2017-40

cenário sustentável



Participação de renováveis na matriz energética primária, 2040

cenário sustentável



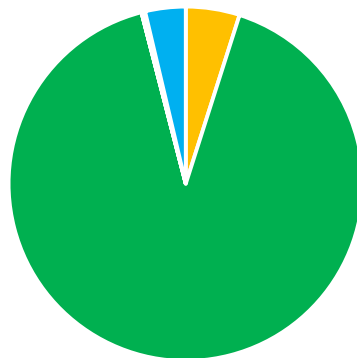
O Brasil tem hoje uma das matrizes energéticas mais renováveis do mundo. A participação das renováveis continuará sendo maior que a média mundial nas próximas décadas.

Matriz de geração elétrica

2040

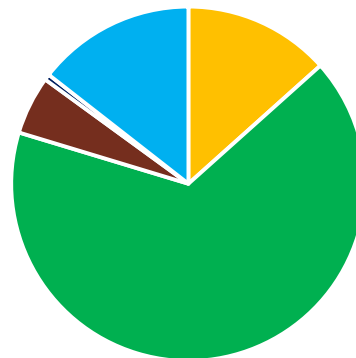
cenário sustentável

- Nuclear
- Renováveis
- Carvão
- Petróleo
- Gás natural



Brasil

96%
baixo carbono



Mundo

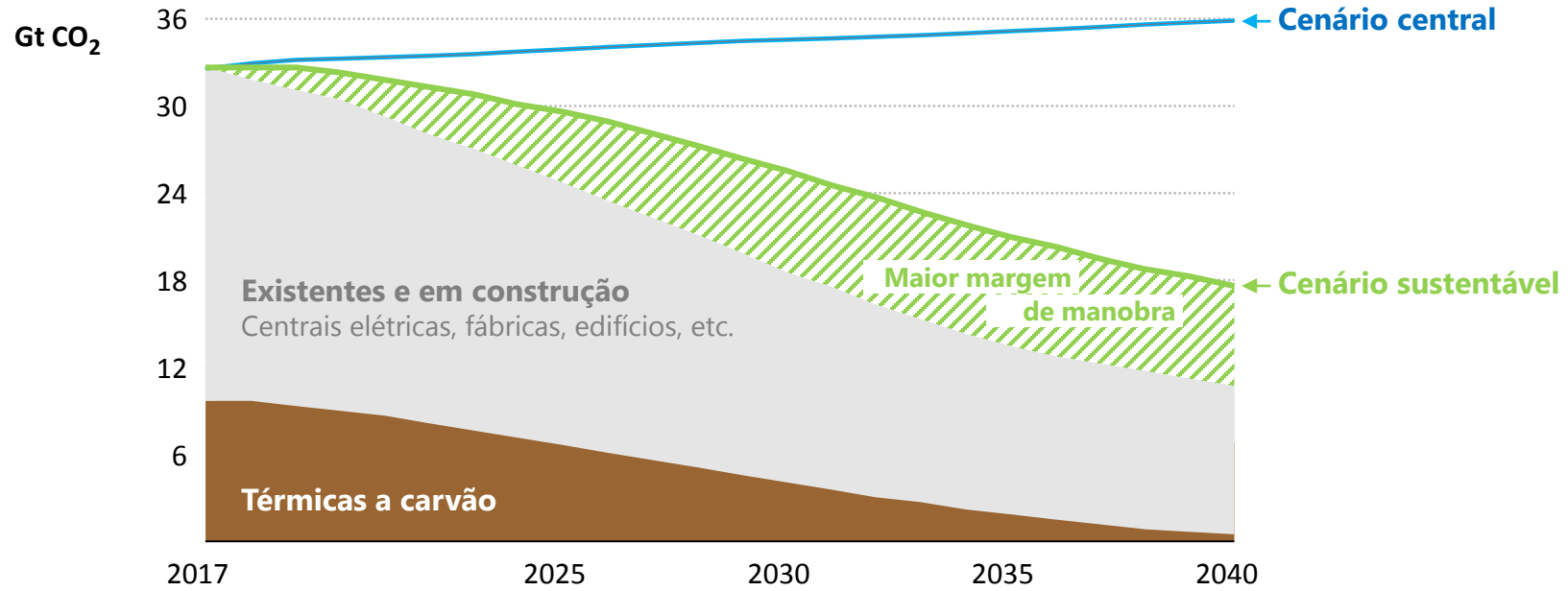
80%
baixo carbono

As energias de baixo carbono (renováveis e nuclear) aumentarão sua participação na matriz de geração elétrica brasileira.

É possível um futuro energético diferente?



Emissões globais de CO₂ relacionadas com a energia

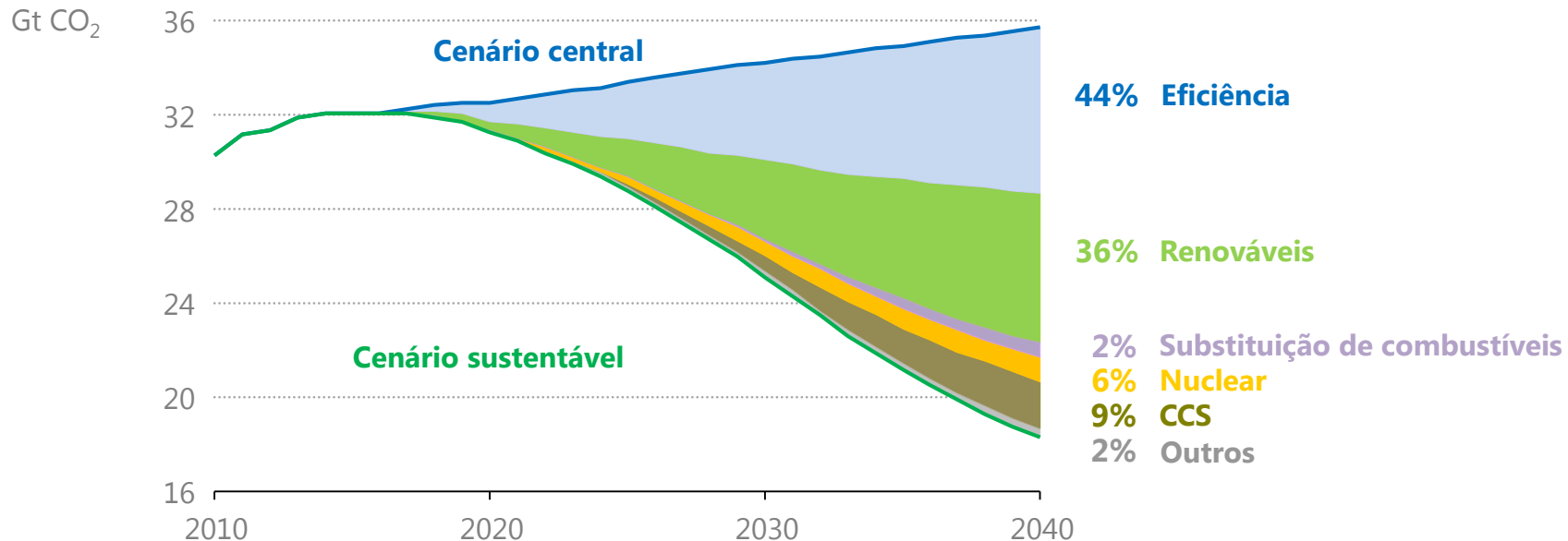


As termoeletricas a carvão são responsáveis por um terço das emissões de CO₂ e a metade delas tem menos de 15 anos de antiguidade; as políticas públicas são necessárias para promover a CCUS, usinas eficientes e inovação tecnológica.

Source: IEA 2019 – All rights reserved

Precisamos adotar uma cenário sustentável

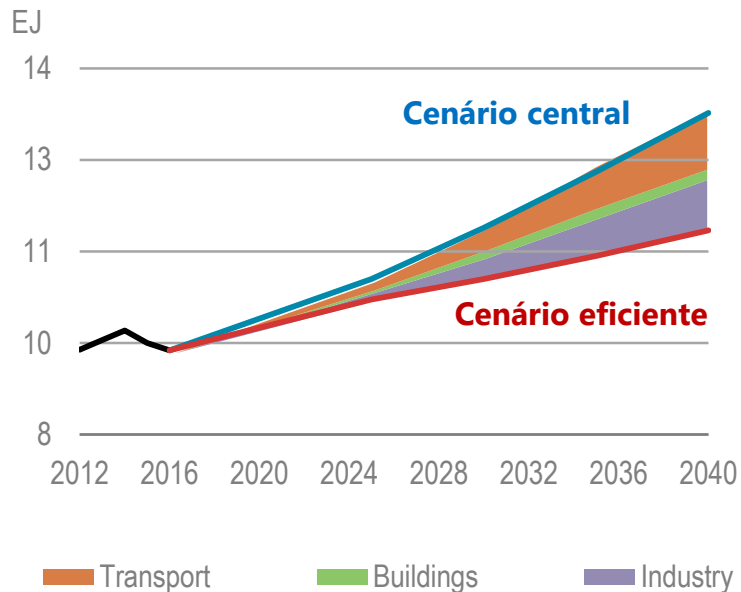
Emissões globais de CO₂ relacionadas com a energia



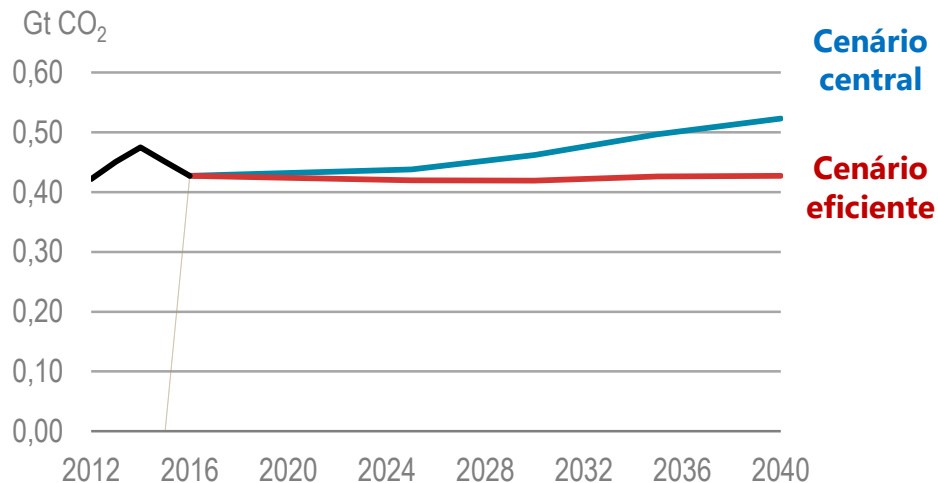
Precisamos de uma grande variedade de tecnologias para atingir nossas metas. Em 2040, o SDS prevê que a energia eólica e solar fotovoltaica se tornem as maiores fontes de geração elétrica e de capacidade instalada, respectivamente.

Perspectivas para eficiência energética no Brasil

Consumo final de energia no Brasil, 2012-40



Emissões de CO₂ relacionadas com a energia no Brasil, 2012-40



O Brasil poderia evitar 2EJ de consumo de energia adicional em 2040. As emissões se manteriam no mesmo nível em 2040 que as atuais.

O Brasil e a Agência Internacional de Energia



- Há mais de uma década, o Brasil é um parceiro-chave da AIE, em particular sobre tecnologias energéticas renováveis (energia hidrelétrica, bioenergia)
- Como país associado, o Brasil faz parte da **‘família da AIE’** que concentra quase **75% da demanda global de Energia**.
- Colaboração bilateral
 - Intercâmbio de dados energéticos, informações sobre políticas públicas.
 - Programas globais de **capacitação**
 - **Programa de Transições Energéticas Limpas (CETP)**
 - Intercâmbio de experiências sobre **reformas no mercado de gás natural**.
- Diálogo de alto nível – Reunião Ministerial bianual.