

HIDROGÊNIO NA MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEIRA: REGULAMENTAÇÃO & PROJETOS

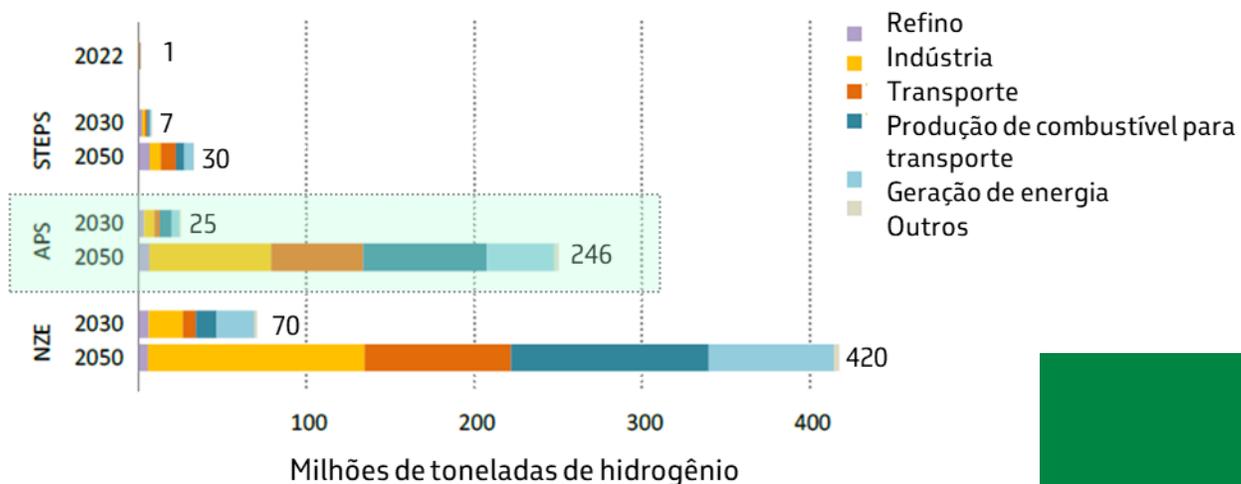
Câmara dos Deputados – Anexo 2

***Maurício Tolmasquim
Diretor de Transição
Energética e
Sustentabilidade***

13/08/2024

A transição energética impulsiona a demanda por HBEC como energético, matéria prima para indústria e insumo na produção de combustíveis

DEMANDA GLOBAL POR HIDROGÊNIO DE BAIXO CARBONO



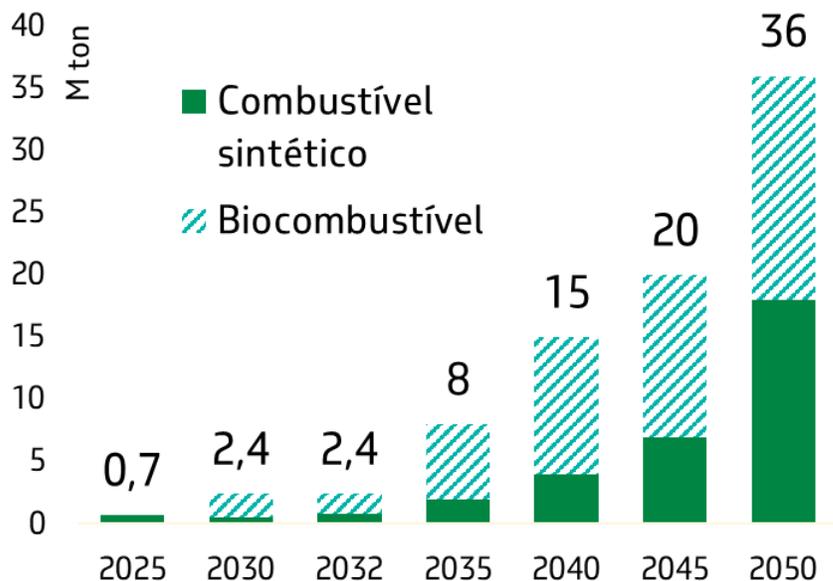
CENÁRIO APS (Announced Pledges Scenario)



2030	25 MM ton/ano	153 GW _{méd}	1,5 MM boe
2050	246 MM ton/ano	1.530 GW _{méd}	14,5 MM boe

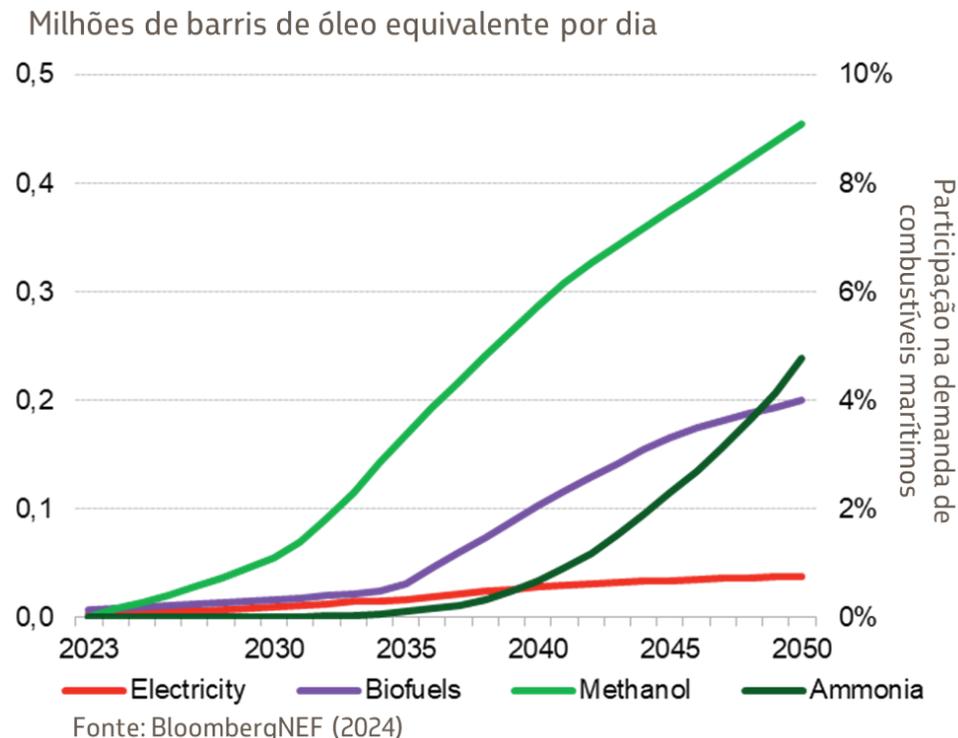
Nos setores aéreo e marítimo as alternativas para descarbonização passam por biocombustíveis e combustíveis sintéticos

METAS PARA VOOS PARTINDO DA EUROPA

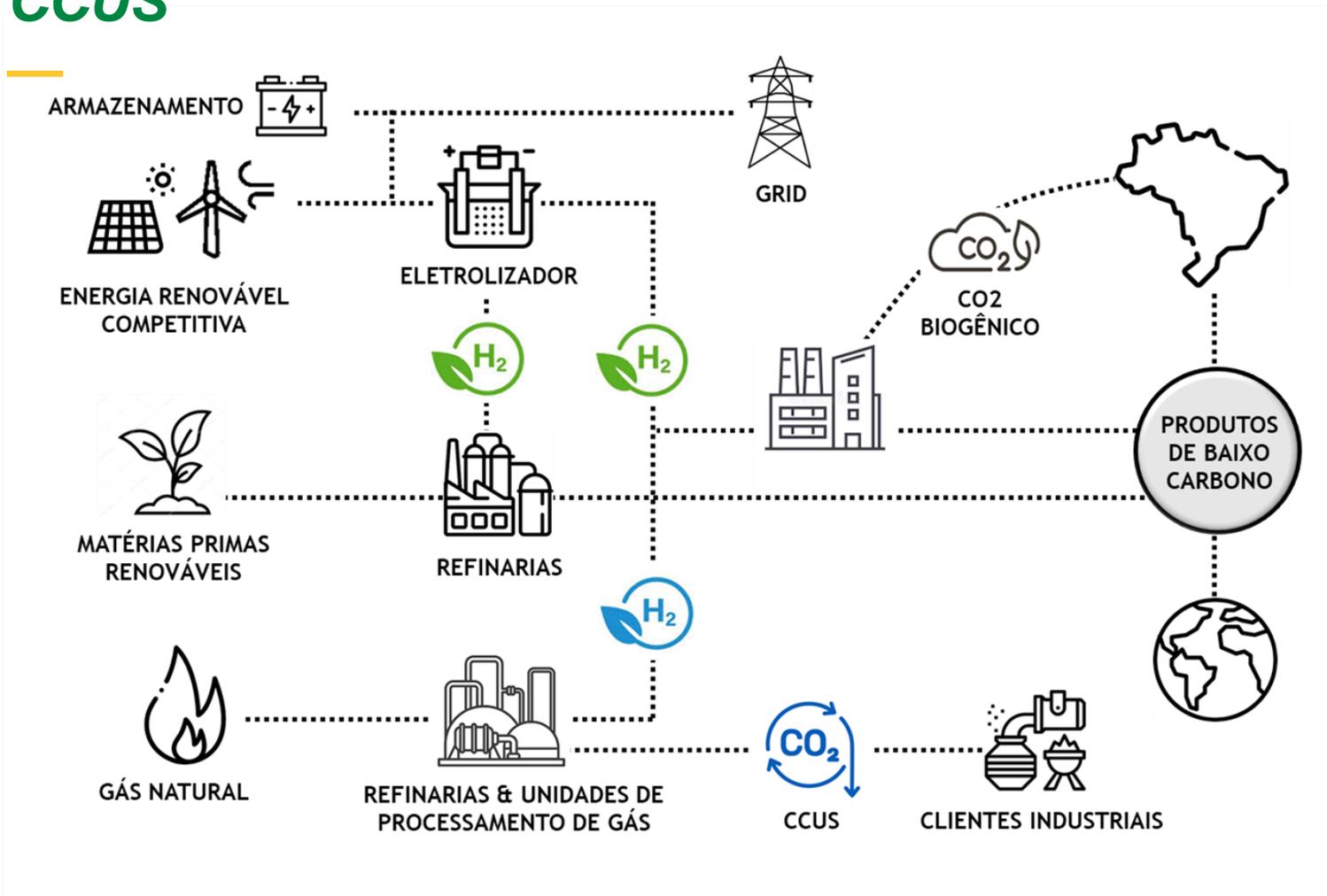


Fonte: NOW GmbH (2023) a partir de Eurostat Database (2023)

PROJEÇÕES DE DEMANDA DE COMBUSTÍVEIS MARÍTIMOS ALTERNATIVOS



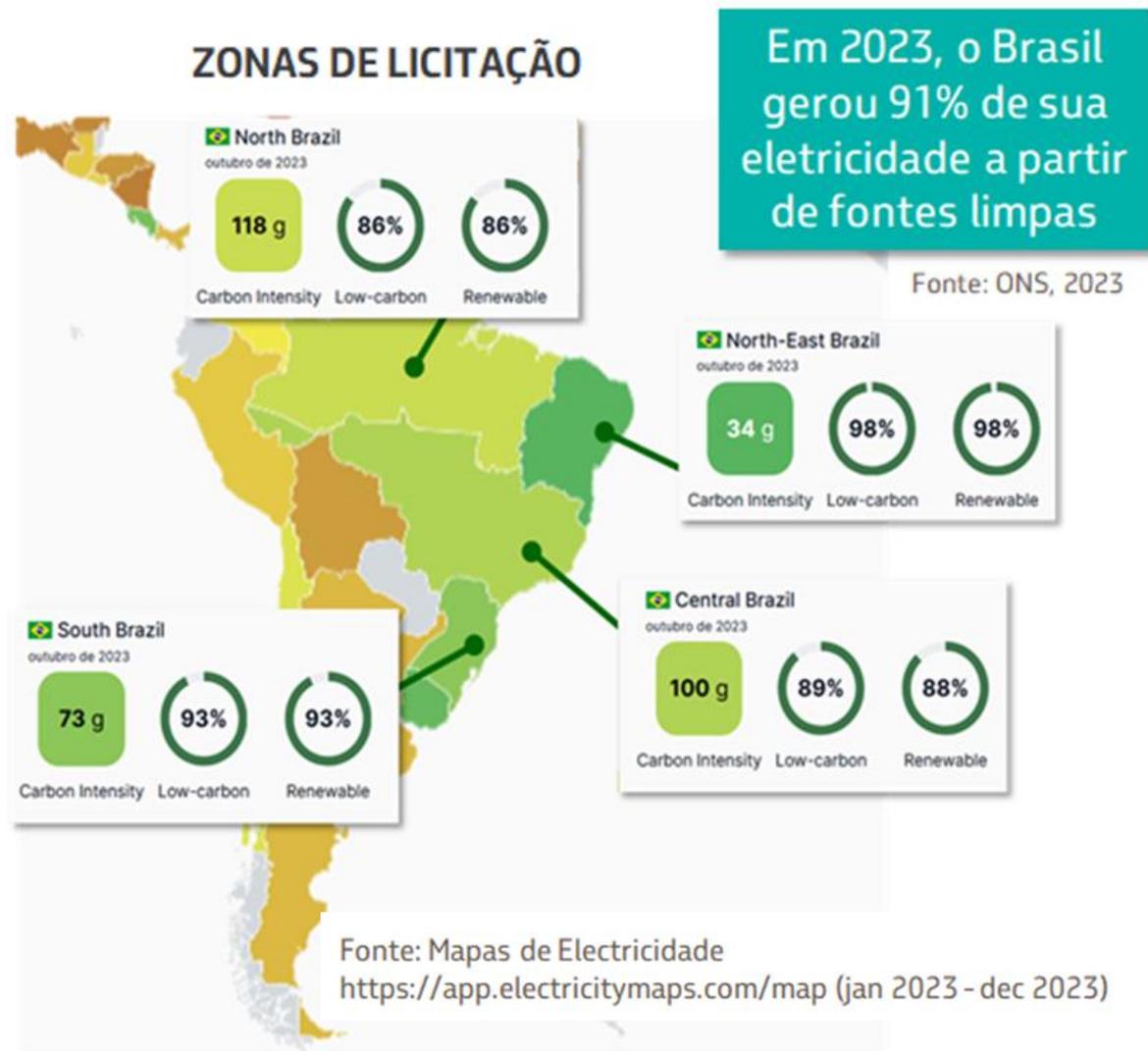
Estratégias para os diferentes segmentos integram as capacidades e os ativos da Petrobras com a competitividade do Brasil em Energia Renovável, Bioprodutos, Hidrogênio e CCUS



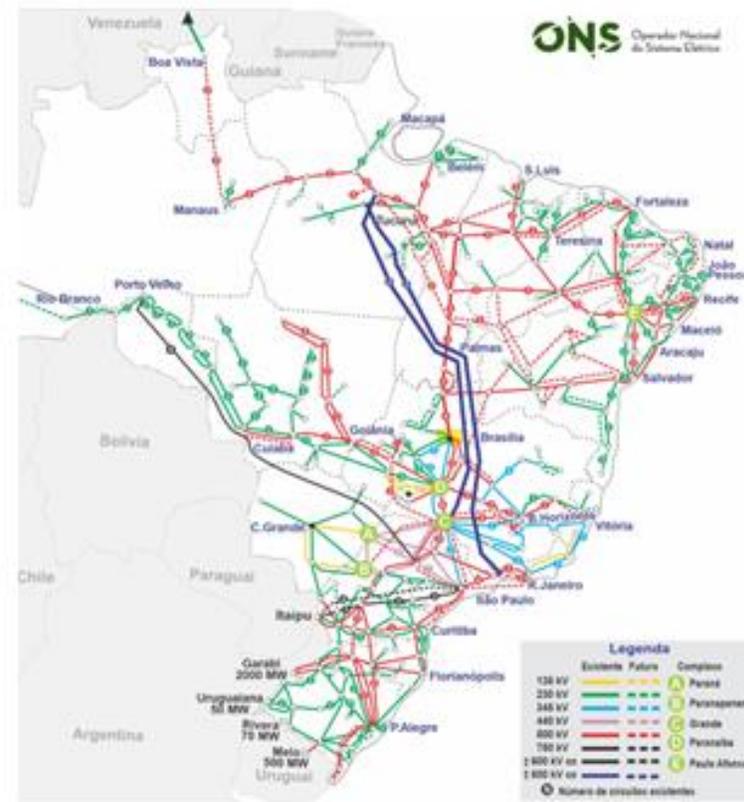
➤ Petrobras é a principal produtora e consumidora de H₂, de origem fóssil e em 2023 essa produção foi de **337 mil ton**, cerca de 17% das emissões das refinarias

- **Produção atual de H₂ da Petrobras equivale a 2,0 GW_{méd}** (5 GW de capacidade instalada)
- **Os projetos em discussão no Brasil sinalizam 30 GW_{méd}** (75 GW de capacidade instalada)

A energia limpa acessível em uma rede integrada torna a produção brasileira de HBECC muito competitiva já que a energia representa cerca de 70% do custo de produção...



REDE INTEGRADA



Fonte: ONS (2023)

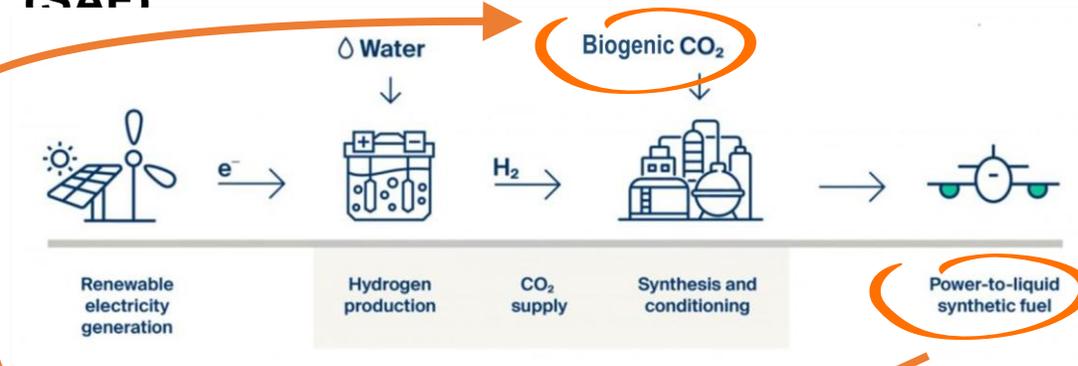
... além disso o Brasil possui uma forte capacidade instalada e projetada de CO₂ biogênico para a produção de derivados



428 usinas de açúcar e etanol



Processo de produção de combustível sustentável de aviação (SAF)



	CO ₂ lançado em 2022 (MM ton/a)
Da fermentação	19.3
Da queima do bagaço	58.1
Total	77.4

Fonte: NOVACANA (2023)

Potencial de SAF a partir de CO₂ biogênico de usinas de cana corresponde a 42% da demanda real de combustível de aviação da Europa (60 MM ton/ano)

Fonte: EIA (2023)

Potencial de produção de SAF atualmente

	Potencial de produção de SAF (MM ton/a)	% da demanda brasileira de QAV, 3,9 milhões de ton/ano, 2022)
CO ₂ das usinas de cana	25.5	658%

Fonte: ANP (2023)

Oportunidades em HBEC

- Descarbonização das nossas operações (substituição gradual do H2 cinza)
- Fornecimento a clientes industriais
- Produção de amônia e metanol
- Produção de combustíveis de baixo carbono (SAF e Diesel Renovável)

MOUs (Memorandos de Entendimento)



Planta Piloto de Eletrólise/UTE-VLA (RN)



- Unidade piloto com eletrolisador de 2,0 MW
- Ampliação da geração solar fotovoltaica

Projeto do Hub de CCUS (RJ)



A interligação do HUB de CCUS do Rio de Janeiro com o GASLUB e a REDUC viabilizará a produção de hidrogênio de baixa emissão de carbono nesses ativos

HIDROGÊNIO NA MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEIRA: REGULAMENTAÇÃO & PROJETOS

Câmara dos Deputados – Anexo 2

***Maurício Tolmasquim
Diretor de Transição
Energética e
Sustentabilidade***

13/08/2024