

Petrobras

Hidrogênio sustentável

Radaés Fronchetti Picoli

Data: 27/02/2024



CAPEX BAIXO CARBONO 2024-2028 - PROMOVER A DESCARBONIZAÇÃO EM TODA A CADEIA DE VALOR

ESCOPOS 1 E 2

Emissões operacionais



- Net Zero até 2050
- Nível de 2022 a não exceder no período de cinco anos
- Quase zero metano em 2030

US\$ 3,9 bilhões

DESCARBONIZAÇÃO DAS OPERAÇÕES

Investimentos em mitigação de emissões (escopo 1 e 2)
E&P, RTC e G&E

US\$ 2,9 bilhões
Fundo de Descarbonização
US\$ 1,0 bilhão

PORTFOLIO - ESCOPO 3

Fornecendo melhores produtos



Potencial de 50% da capacidade total de produção de eletricidade através de fontes renováveis até 2030



Potencial para aumentar a capacidade de produção de biocombustíveis (em volume) até 4 vezes entre 2022 e 2030

US\$ 5,5 bilhões

ENERGIAS DE BAIXO CARBONO

Energias Eólicas e Solar
Fotovoltaica

US\$ 5,2 bilhões
Hidrogênio, CCUS e Corporate
Venture Capital
US\$ 0,3 bilhão

US\$ 1,5 bilhão

BIORREFINO

Diesel renovável
BioQAV

P&D

Em baixo carbono



Aumentar a percentagem de produtos não energéticos que são resistentes à transição

US\$ 0,7 bilhão

Crescente no quinquênio

15% do orçamento total de P&D em 2024, atingindo 30% no final do período

US\$ 11,5 bilhões (11% do CAPEX total)

Processo multicritério orientou propostas Petrobras para negócios de baixo carbono

Foco no Brasil.

Considerados a maturidade regulamentar, as projeções futuras de escala de mercado, as vantagens competitivas, a integração com os nossos ativos atuais e o conhecimento tecnológico.

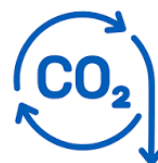


ONSHORE

M&A para projetos existentes no Brasil, no desenvolvimento para ativos em operação/em desenvolvimento

EÓLICA OFFSHORE

P&D, estudos e aquisição de dados para projetos associados ao potencial da eólica offshore brasileiro



CCUS

Projetos Greenfield, alavancando nossas capacidades técnicas e nos conectando nos projetos dos principais polos industriais brasileiros

HIDROGÊNIO

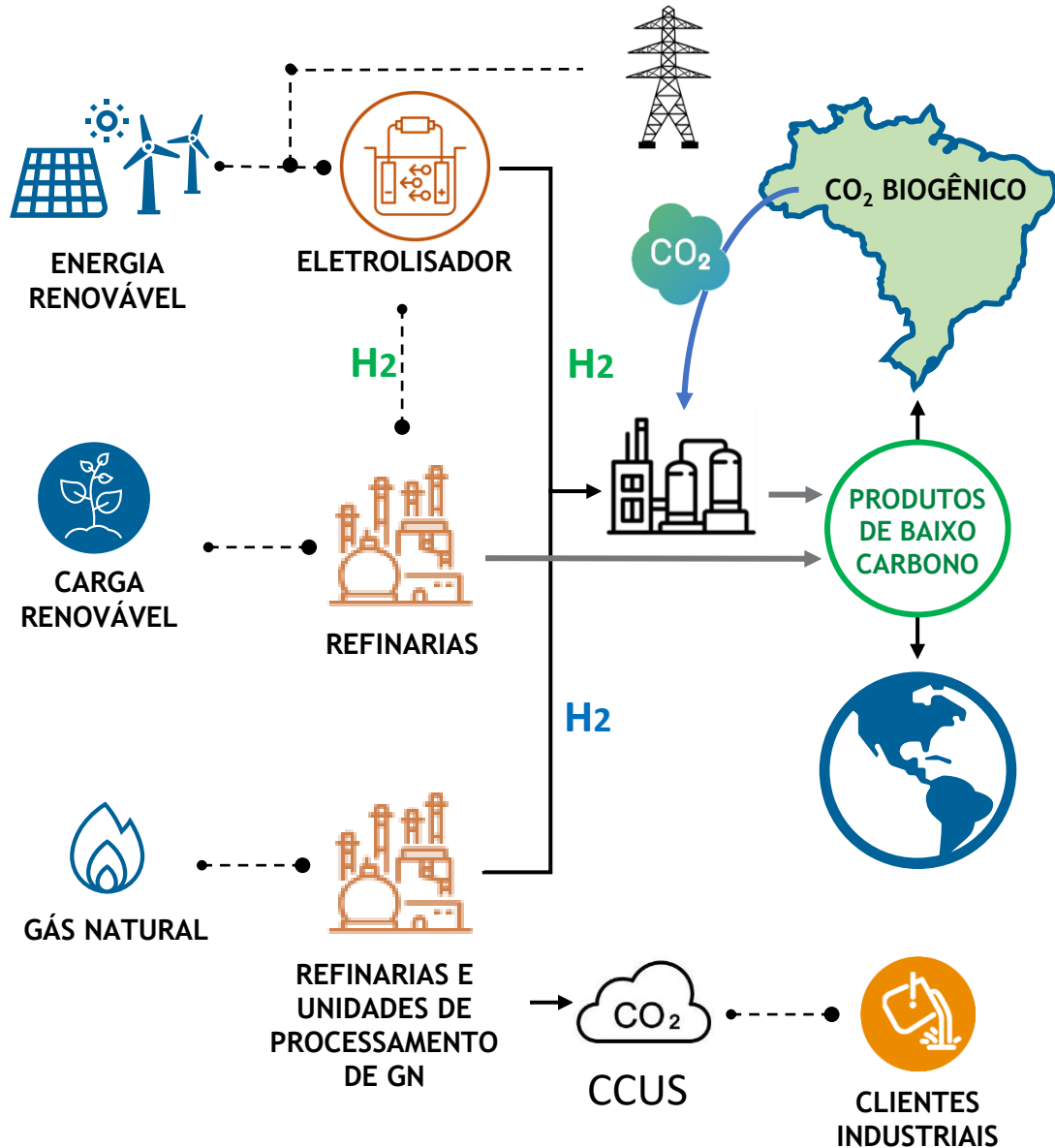
P&D, estudos para alavancar a competitividade brasileira. Parcerias estratégicas com foco no mercado de produtos (PTX, amônia verde).



BIORREFINO

Substituir o petróleo bruto por bioprodutos para produzir combustíveis com menos emissões. Projetos Greenfield ligados ao refino existente. Foco na expansão de projetos de biorrefino

Integração das competências e ativos da Petrobras com a competitividade do Brasil em energia renovável, biocombustíveis, hidrogênio e CCUS



ESCALA

Condições competitivas em energia renovável
Ampla disponibilidade de matérias-primas renováveis
Capacidade financeira e experiência para construção e operação de grandes projetos
Experiência em todos os aspectos da regulação brasileira e em licenciamentos ambientais

INTEGRAÇÃO

Maior produtor e consumidor brasileiro de hidrogênio
Oportunidades de produção de produtos de baixo carbono em ativos existentes
Acesso logístico ao mercado de combustíveis

MERCADOS

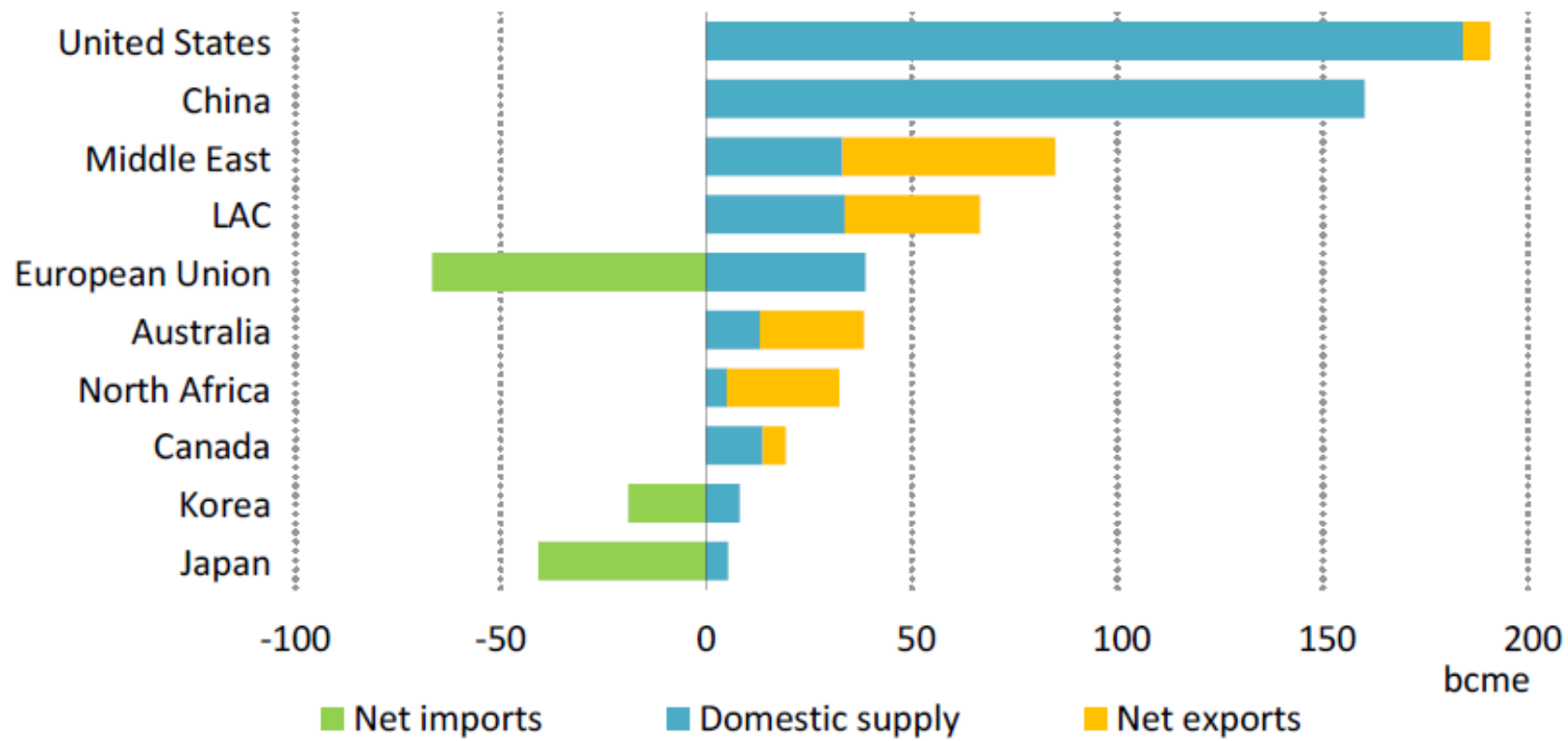
Forte posição no mercado local e para exportação
Portfólio comercial já existente no Brasil e no mundo

TECNOLOGIA

Maior centro de P&D da América Latina
Linhas de pesquisa focadas em renováveis e produtos de baixo carbono
Colaboração com instituições de ensino e indústria

O Brasil poderá ter papel relevante no suprimento global de H₂

Produção e demanda de hidrogênio limpo no cenário APS, 2050



IEA. CC BY 4.0.

Source: IEA, 2023

Notes: bcme = billion cubic metres of natural gas equivalent

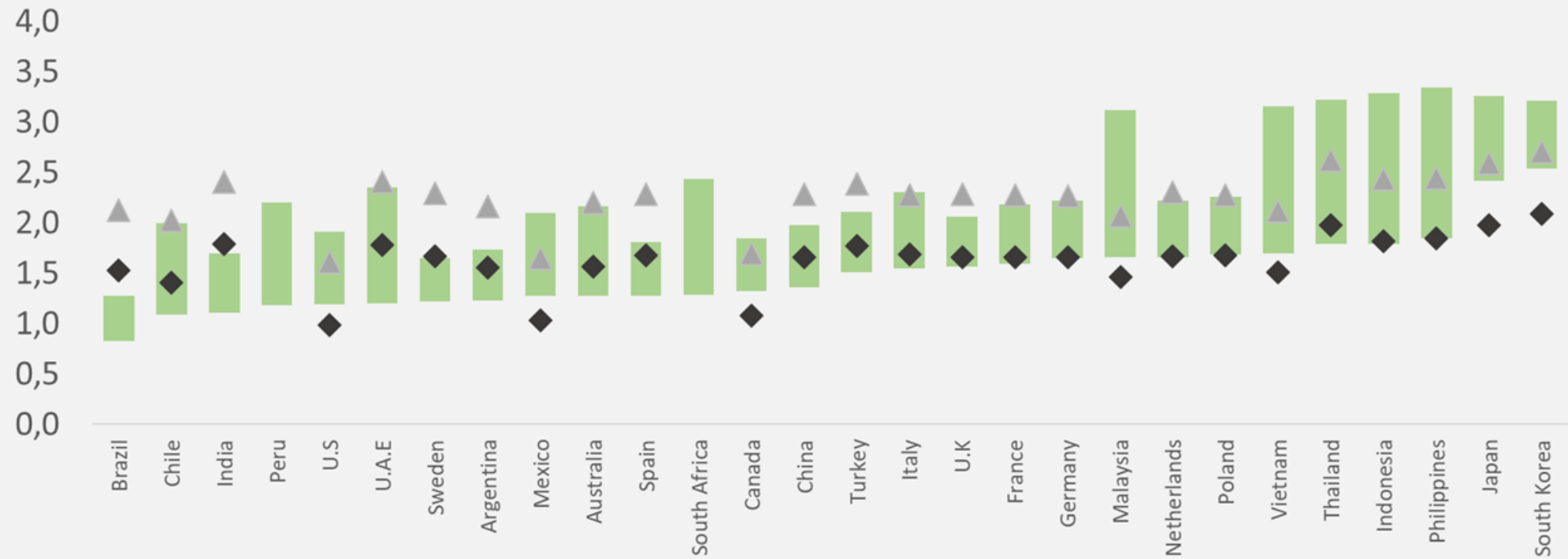
Segundo avaliações externas, o Brasil é potencialmente o país mais competitivo em H₂

HYDROGEN PRODUCTION COSTS COMPARISON - 2030

SELECTED COUNTRIES

Values in \$/kg

"Green" renewable hydrogen
"Blue" hydrogen from natural gas with CCS
"Gray" hydrogen from natural gas without CCS



Source: BNEF
Note: Assumes our optimistic electrolyzer cost scenario. Renewable H₂ cost range reflects a diversity of electrolyzer types, from Chinese alkaline (low) to PEM(high). Assumes equal CCS costs in all countries.