



XIII Fórum de Energia: As Oportunidades do Mercado na Transição Energética

André Themoteo - Diretoria Técnica

SÃO PAULO, OUTUBRO 2023



Membros da ABEEólica

01

CONTEXTO GLOBAL

GWEC | GLOBAL WIND REPORT 2023



 **GWEC**
GLOBAL WIND ENERGY COUNCIL

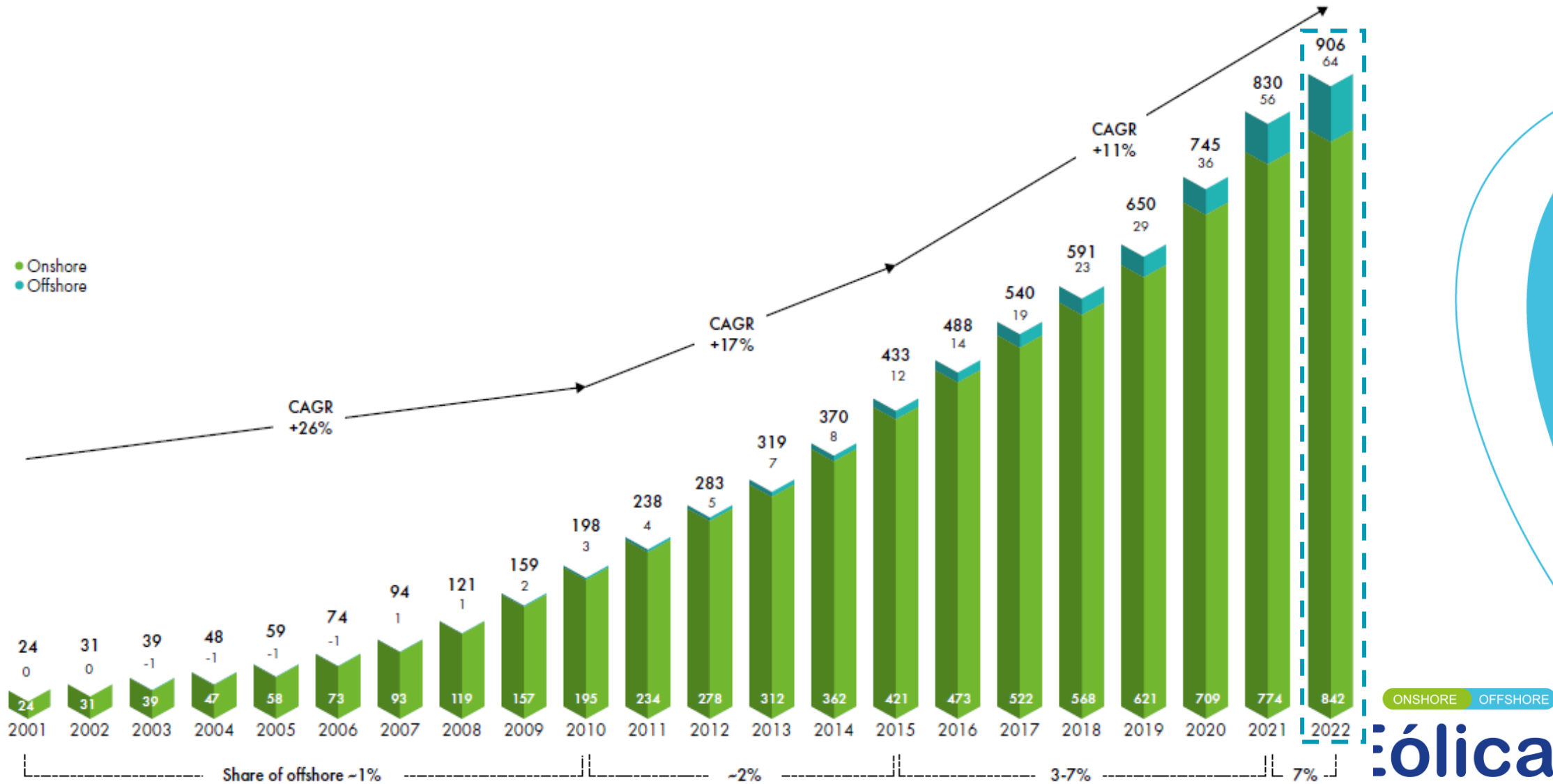
GLOBAL OFFSHORE WIND
REPORT 2023



 **GWEC**
GLOBAL WIND ENERGY COUNCIL

Energia Eólica no Contexto Internacional

Histórico de instalações acumuladas (Onshore e Offshore) em GW

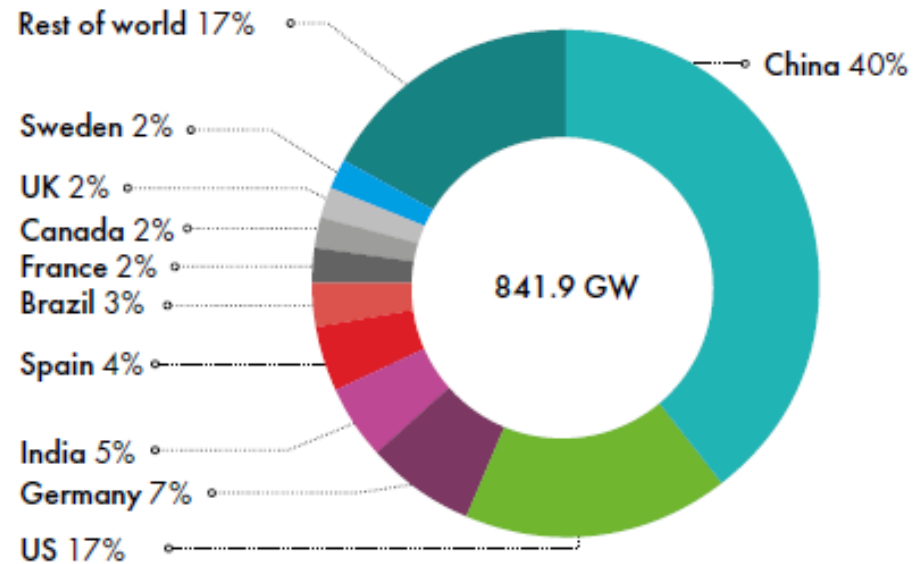


GWEC ajustou as instalações totais de 2021 em comparação com o Global Wind Report 2022 com base nas últimas estatísticas disponíveis. Para obter detalhes, consulte o Apêndice - Metodologia e Terminologia

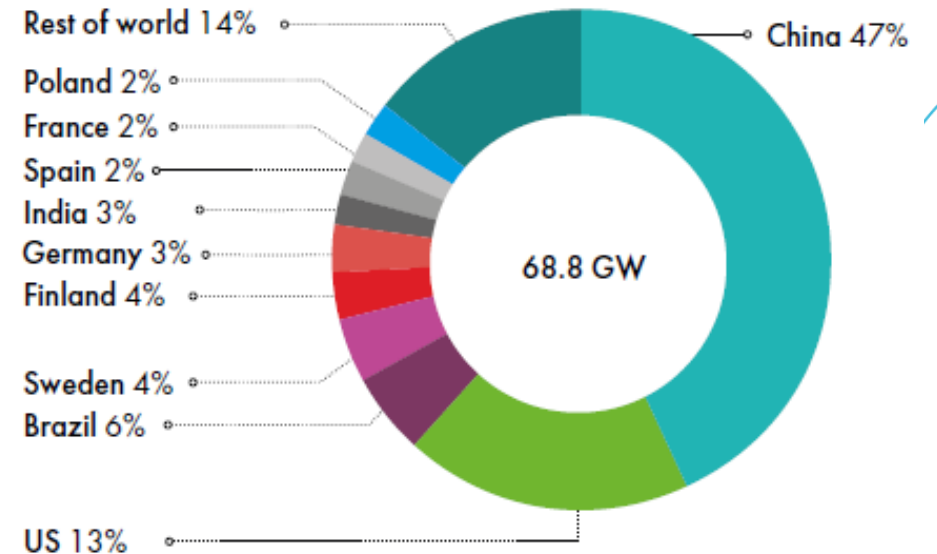
Trajetoária Mundial

(Onshore)

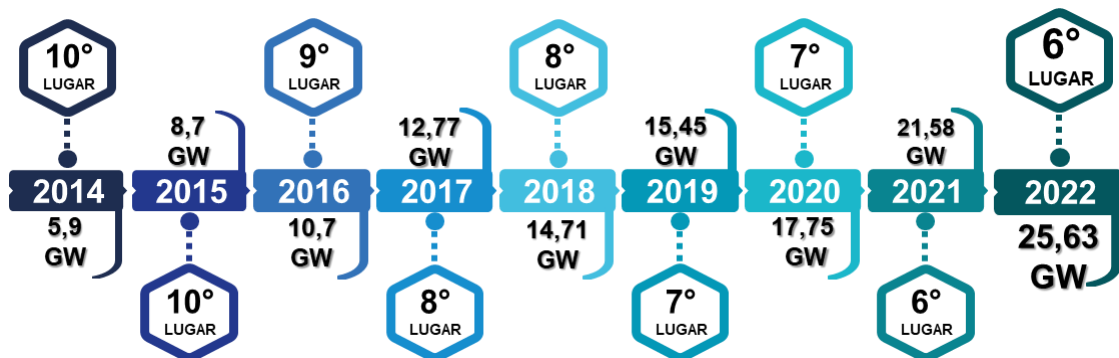
CAPACIDADE INSTALADA TOTAL



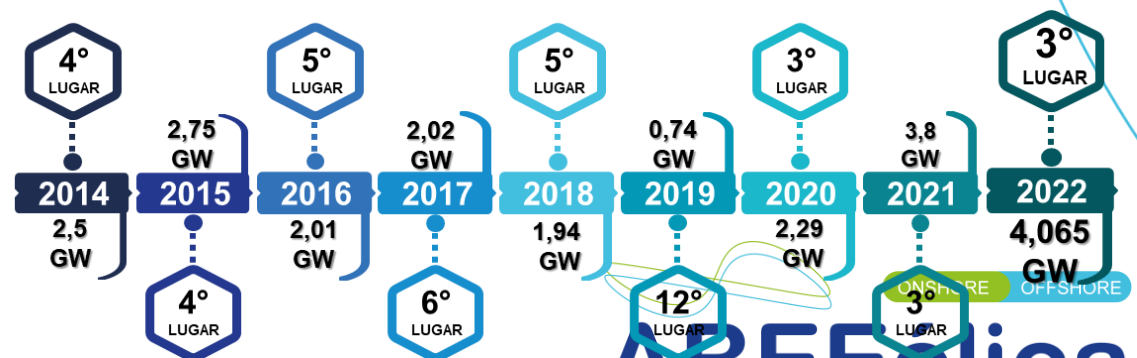
CAPACIDADE INSTALADA NOVA



LINHA DO TEMPO
BRASILEIRA



LINHA DO TEMPO
BRASILEIRA



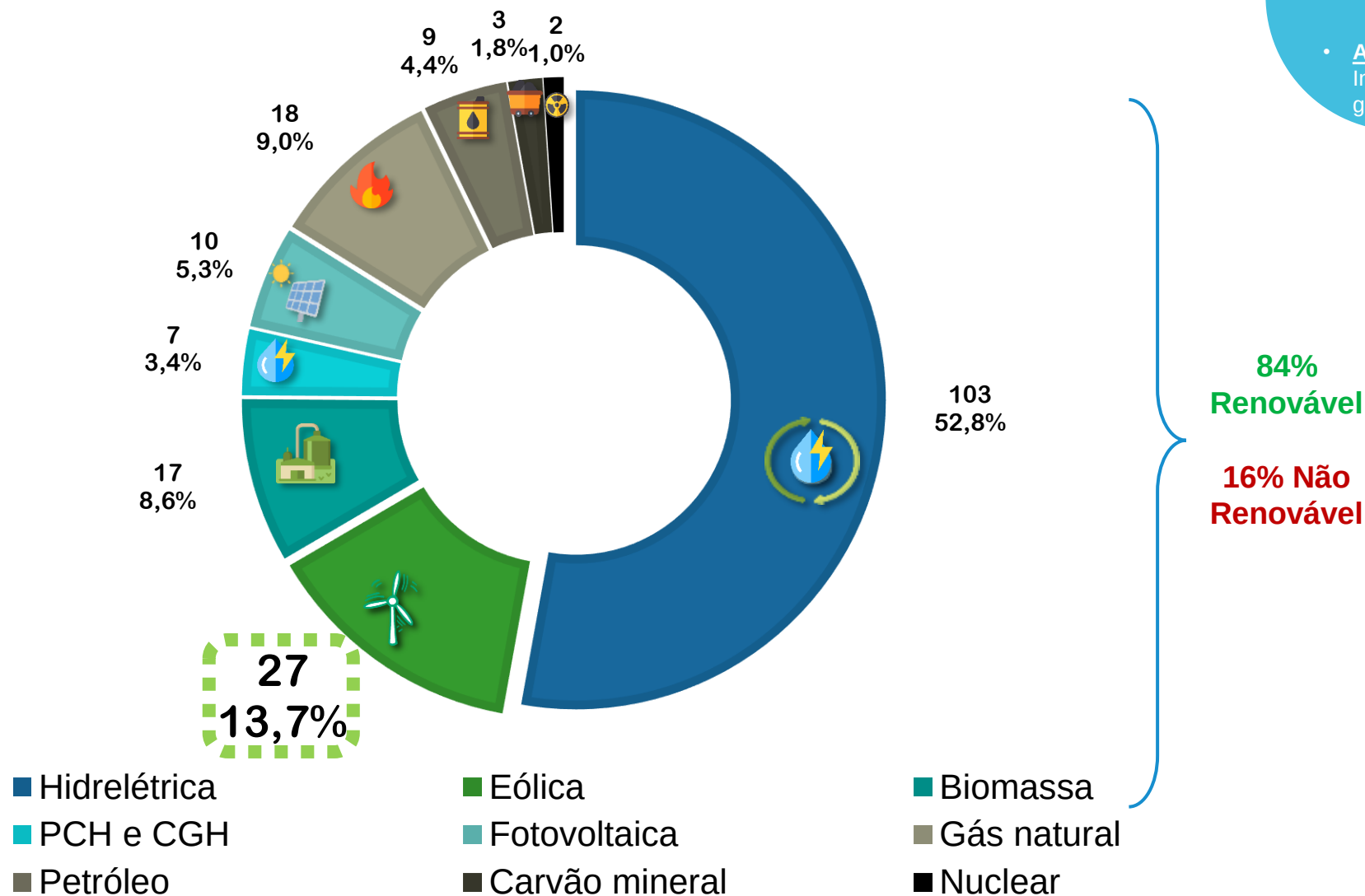
ABEEólica
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA EÓLICA E NOVAS TECNOLOGIAS

02



CONTEXTO BRASILEIRO

Matriz Elétrica Brasileira (GW)



Dados de Potência Fiscalizada
Fonte: ANEEL (Agosto, 2023) | ABEEólica

Dados de Geração Distribuída

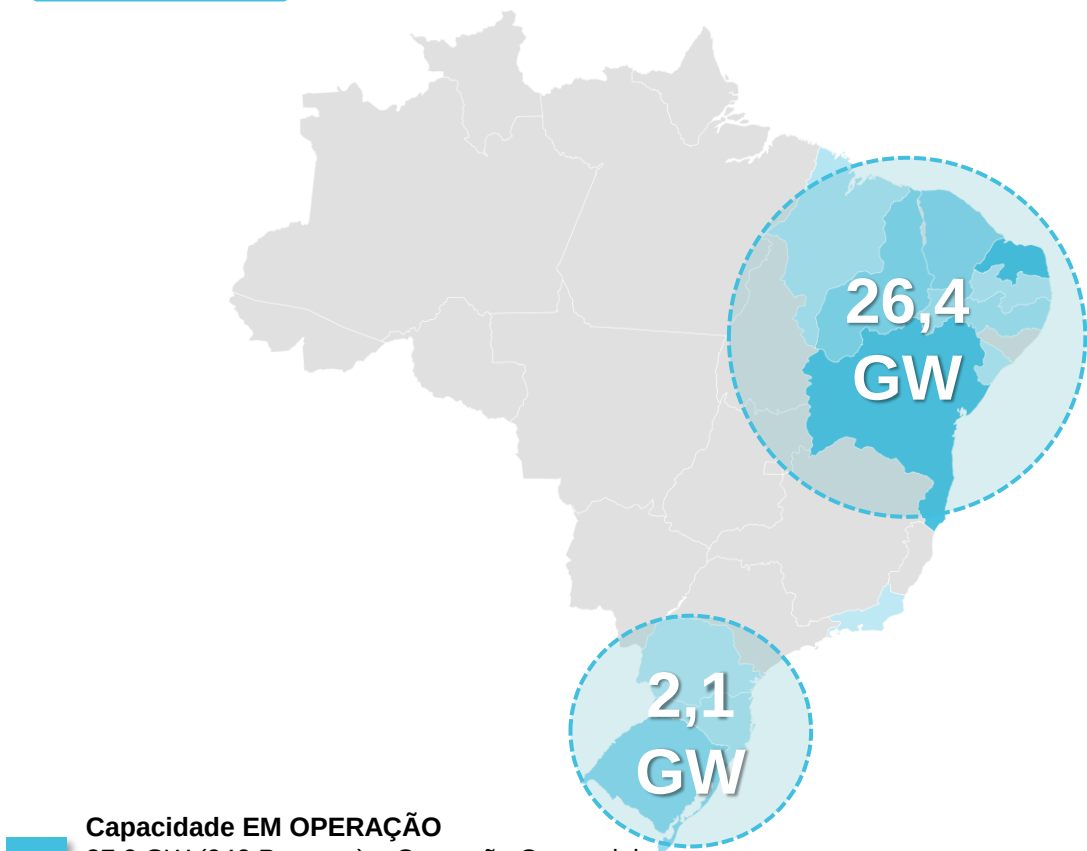
(Fonte: ANEEL – 30/08/2023)

Total de 23,4 GW de Potência Instalada, sendo 23,2 GW de Solar.

- Aproximadamente 75% da GD UFV corresponde a Instalações na própria Unidade Consumidora, sendo a grande maioria sistemas tipo *Rooftop*

Capacidade Instalada por Estado

(MW)

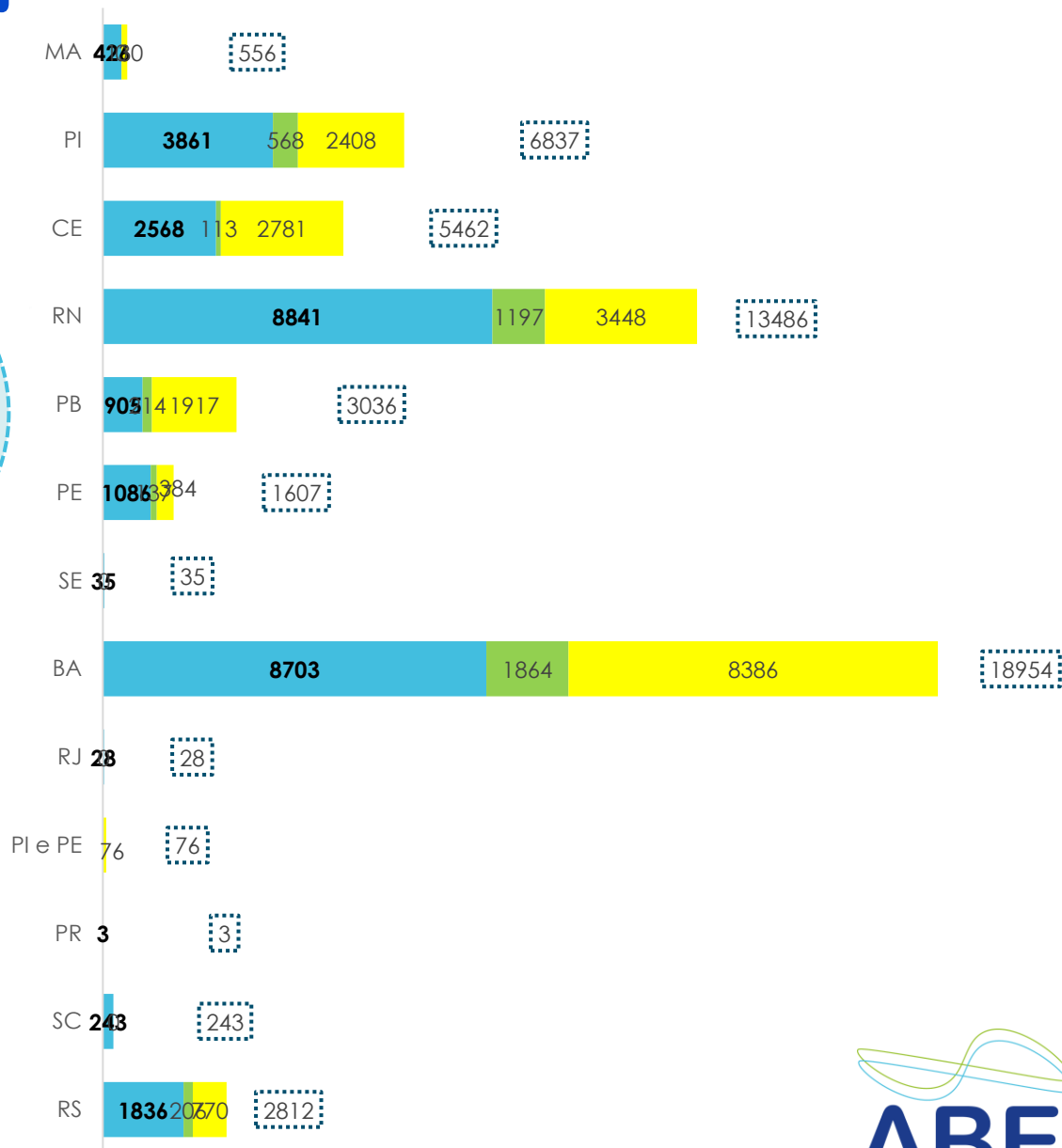


Capacidade EM OPERAÇÃO
27,0 GW (940 Parques) – Operação Comercial
1,5 GW (36 parques) – Operação Teste

Capacidade EM CONSTRUÇÃO
4,3 GW (107 parques)

Capacidade AUTORIZADA
20,3 GW (482 parques)

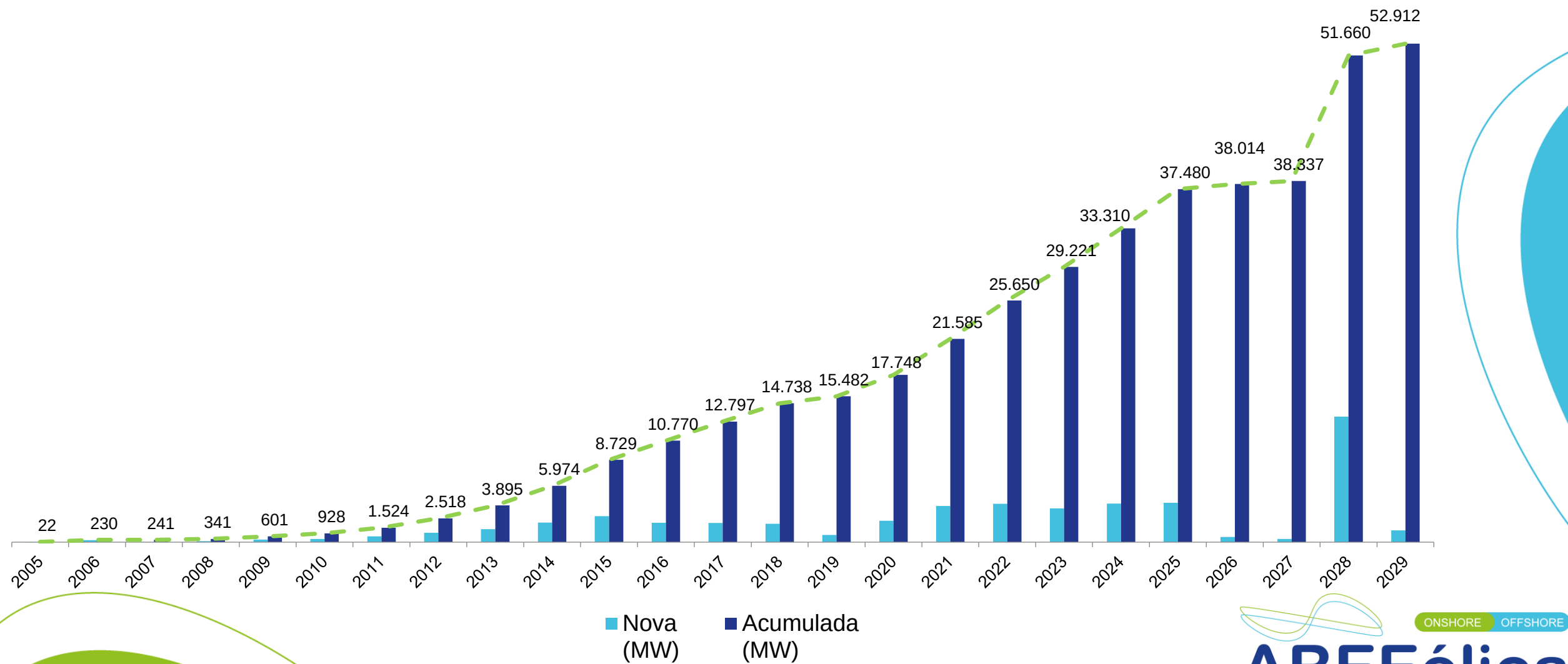
Total
53,13 GW (1565 parques)



Dados de usinas em Operação Comercial e Teste
Fonte: ANEEL | ABEEólica (Agosto, 2023)

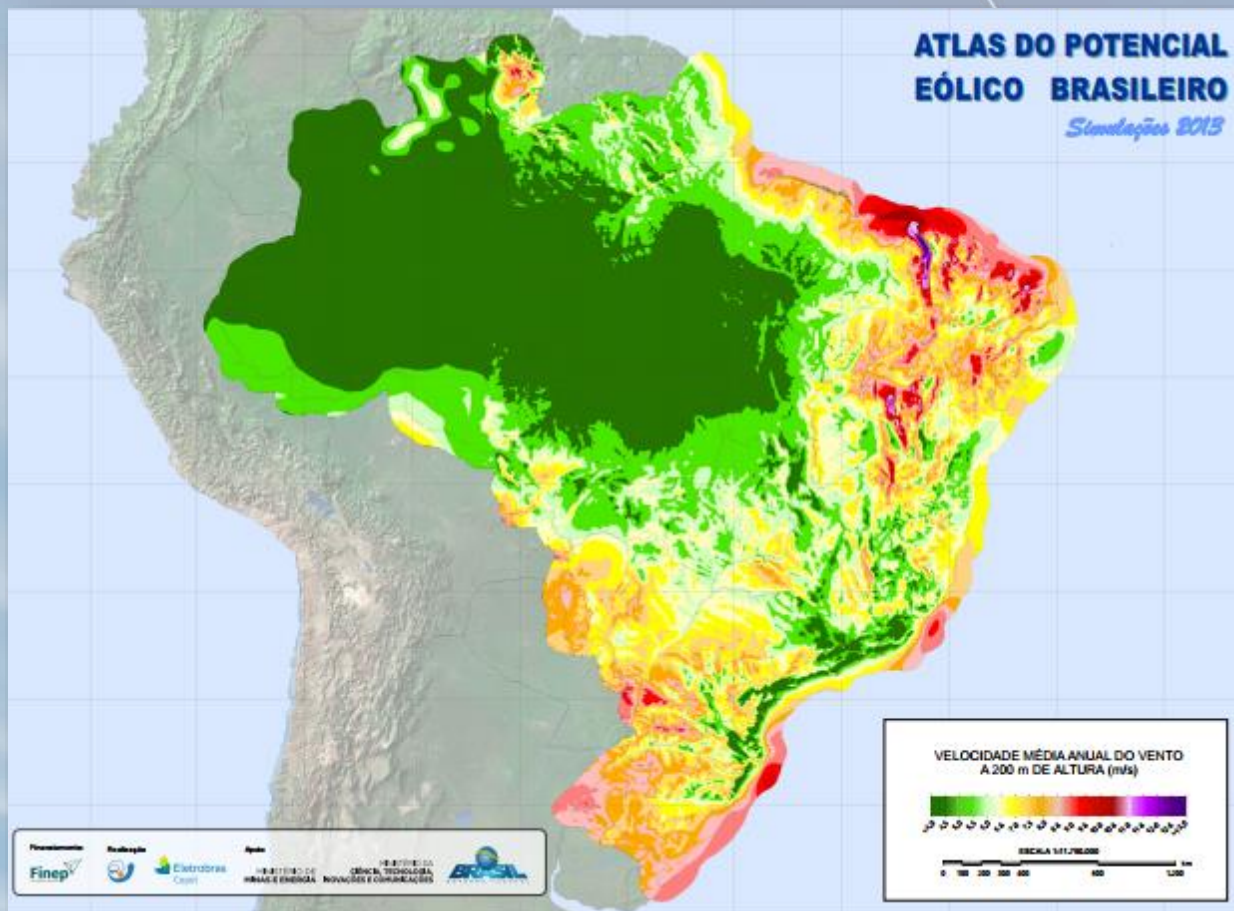
Evolução da Capacidade Instalada

RAILE - ANEEL



Fonte: ABEEólica/RALIE-ANEEL (Agosto, 2023)

Potencial Eólico Brasileiro



Onshore

Fonte: Atlas Eólico Brasileiro - 2013



Offshore

Fonte: Roadmap Eólica Offshore Brasil - EPE

03

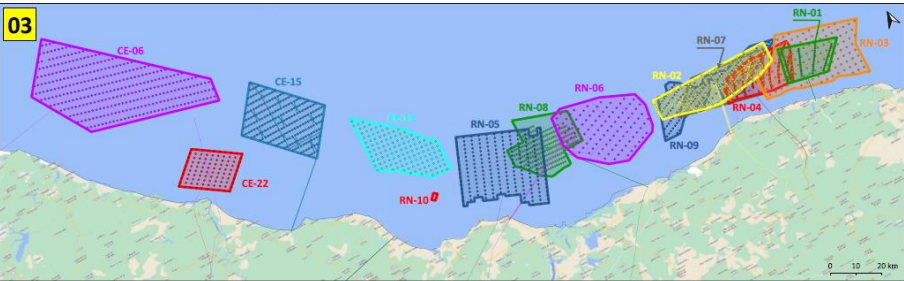


Eólica Offshore

IBAMA: Projetos em Etapa de Licenciamento Ambiental

+200 GW

Em processo de licenciamento no IBAMA.
Última atualização: 24 de Março de 2023.





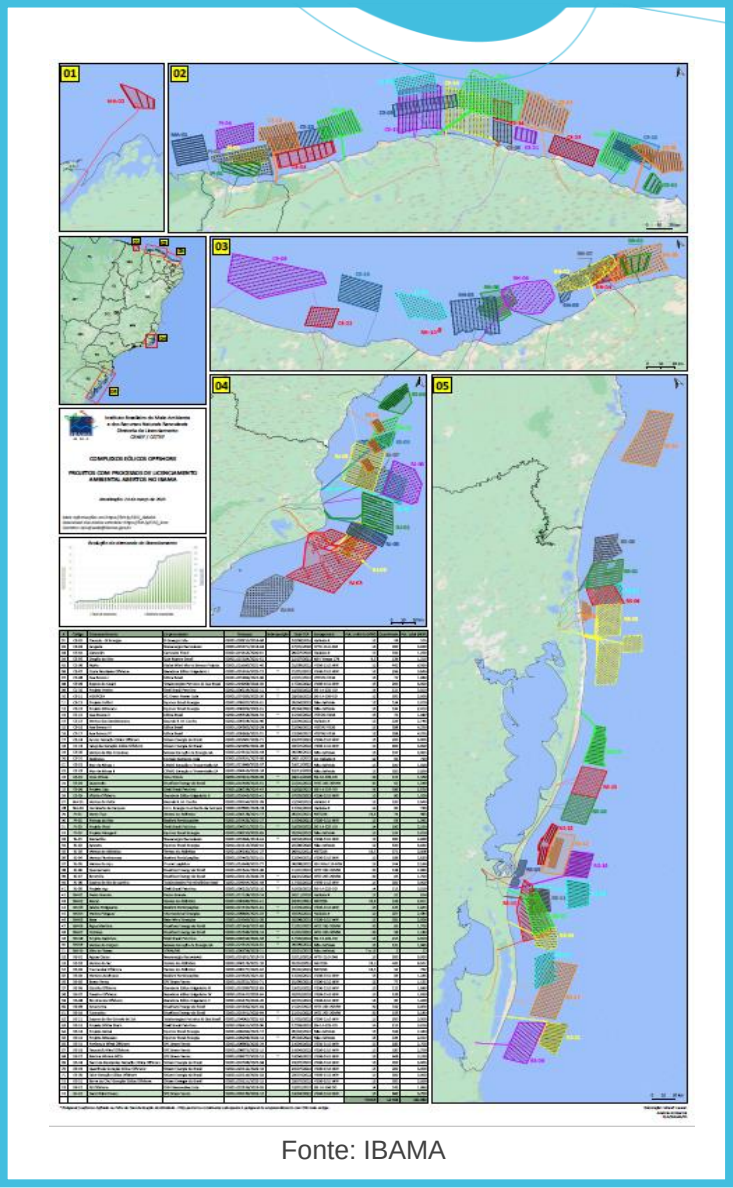
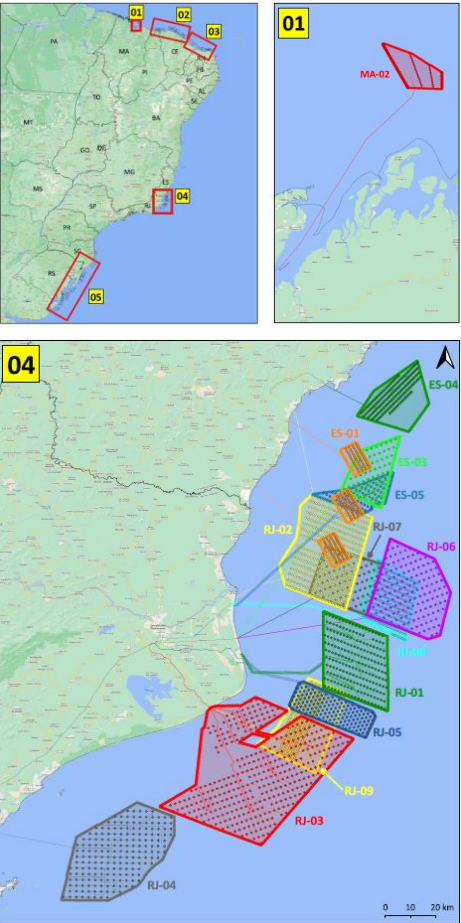
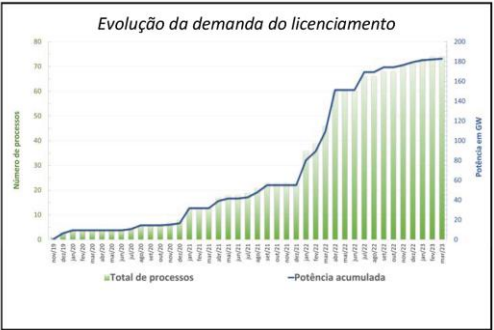
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
Diretoria de Licenciamento
CENEF / CGTEF

COMPLEXOS EÓLICOS OFFSHORE

PROJETOS COM PROCESSOS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL ABERTOS NO IBAMA

Atualização: 24 de março de 2023

Mais informações em https://bit.ly/CEO_IBAMA
Download dos dados vetoriais: https://bit.ly/CEO_kmz
Contato: cenef.sede@ibama.gov.br



Fonte: IBAMA

04



Geração Eólica e Hidrogênio

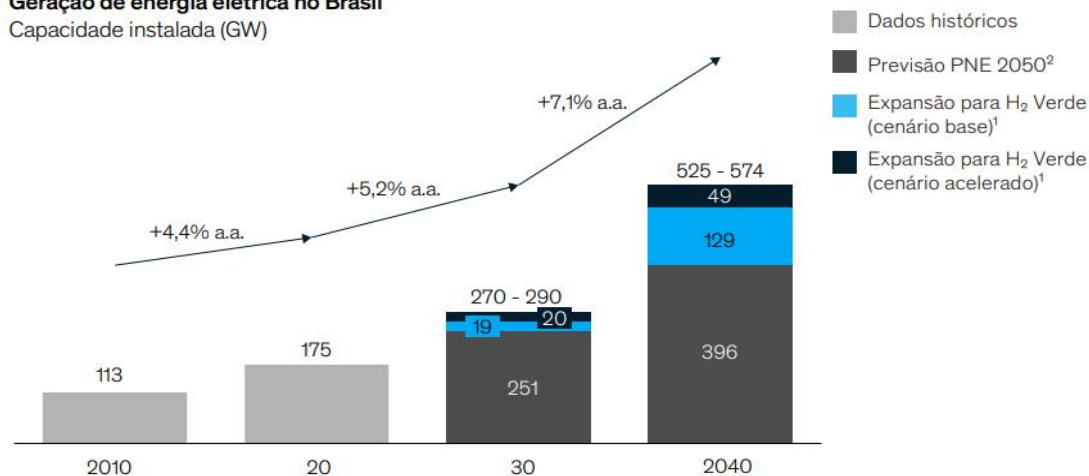
Potencial do Brasil para o Hidrogênio

Geração Renovável para o Hidrogênio Verde

- Considerando a demanda de produção de hidrogênio verde, haverá a necessidade de incremento da geração renovável no país, basicamente eólica e solar
- Em um cenário acelerado, o hidrogênio verde precisará de USD 200 bilhões em investimentos e 180 GW de capacidade adicional renovável (o que é mais do que nossa capacidade total de geração em 2020) - Devido à expansão da geração, será necessário reforçar a atual infraestrutura de transmissão

Geração de energia elétrica no Brasil

Capacidade instalada (GW)



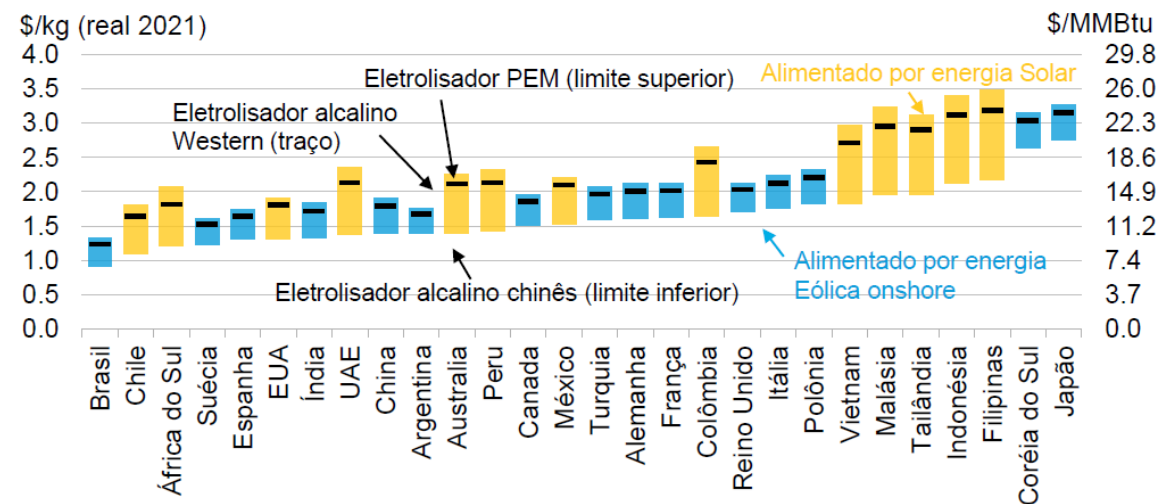
¹ Considera capacidade de 70%/30% entre Solar e Eólica para atender aos cenários base e acelerado de demanda de H₂ verde (15 e 22 milhões de toneladas em 2040)

² Cenário "Expansão sem fontes de emissão"

³ Potencial mapeado de energia eólica on-shore no Brasil, considerando turbinas de 100 m

⁴ Potencial mapeado de energia solar centralizada no Brasil, considerando apenas as áreas com maior incidência solar (6.000 - 6.200 Wh/m².dia) - o total no Brasil pode ultrapassar 25 TW

LCOH₂ da energia renovável mais barata disponível em 28 países, 2030



Fonte: McKinsey 2021 -

<https://mck.co/405NvGt>

Cooperação - Hidrogênio

Parceria entre Associações Setoriais

- **Pacto Brasileiro pelo Hidrogênio Renovável**
 - contribuir para a definição de um arcabouço regulatório;
 - desenvolver o mercado de aplicação de hidrogênio renovável;
 - promover o desenvolvimento socioeconômico, por meio da economia do hidrogênio renovável;
 - promover o hidrogênio de origem renovável no País;
 - disseminar as oportunidades de hidrogênio renovável aos seus associados e à sociedade brasileira;
 - aumentar a competitividade da produção e uso do hidrogênio renovável.
- ABEEólica como instituição parceira e de apoio



Hidrogênio no Brasil

Considerações Finais e Desafios

Hidrogênio Verde como vetor da transição energética

- É importante a mobilização de **parcerias e cooperações nacionais e internacionais**, a qual infere em mobilização de investimentos
- Importante o **hidrogênio ser de origem renovável** para descarbonização da economia
- Necessidade de uma **política industrial verde**: a criação de um **arcabouço regulatório** dará a segurança jurídica necessária e incentivará o desenvolvimento dessa indústria no Brasil



ELBIA GANNOUM ,
PRESIDENTE DA ABEEÓLICA

Energias renováveis: uma oportunidade de industrialização verde para o Brasil

Neste cenário, ao Brasil importa se apresentar como protagonista, uma vez que possui abundância de recursos naturais necessários para tal em comparação com as demais economias do mundo

Fonte: <https://bit.ly/3B6uXuI>



“

Obrigado!

CONTATO

Av. Paulista, 1337 • 5º andar • Conj. 51
Bela Vista • São Paulo • CEP 01311-200

Tel: 55 (11) 3674.1100

🌐 www.abeeolica.org.br

📘 facebook.com/abeeolica

📷 instagram.com/abeeolica

📺 youtube.com/abeeolica

🐦 twitter.com/abeeolica

— André Themoteo
Diretoria Técnica

andre@abeeolica.org.br

(11) 94524-1796



ONSHORE OFFSHORE

ABEEólica

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA EÓLICA E NOVAS TECNOLOGIAS