



Audiência Pública - A produção de Hidrogênio Verde e o Setor Energético

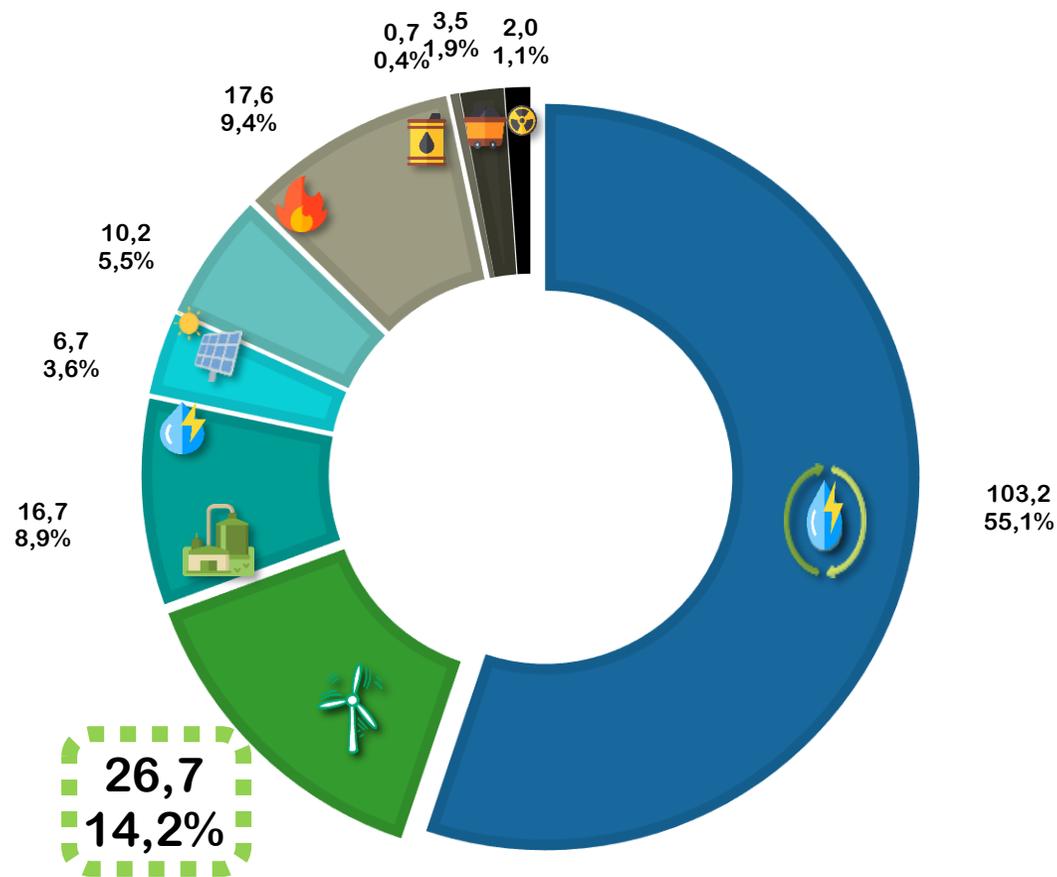
COMISSÃO ESPECIAL para Estudo, Avaliação e Acompanhamento das Iniciativas e Medidas Adotadas para Transição Energética – Fontes Renováveis e Produção de Hidrogênio Verde no Brasil - CEENERGIA

Elbia Gannoum
CEO da Associação Brasileira de Energia Eólica (ABEEólica) e
VP do Conselho do Global Wind Energy Council (GWEC)



SÃO PAULO, AGOSTO 2023

Matriz Elétrica Brasileira (GW)



■ Hidrelétrica
■ PCH e CGH
■ Petróleo

■ Eólica
■ Fotovoltaica
■ Carvão mineral

■ Biomassa
■ Gás natural
■ Nuclear

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

Dados de Geração Distribuída

(Fonte: ANEEL - 13/07/2023)

Total de **22,8 GW** de Potência Instalada, sendo **22,5 GW** de Solar.

- **Aproximadamente 75,1%** da GD UFV corresponde a Instalações na própria Unidade Consumidora, sendo a grande maioria sistemas tipo *Rooftop*

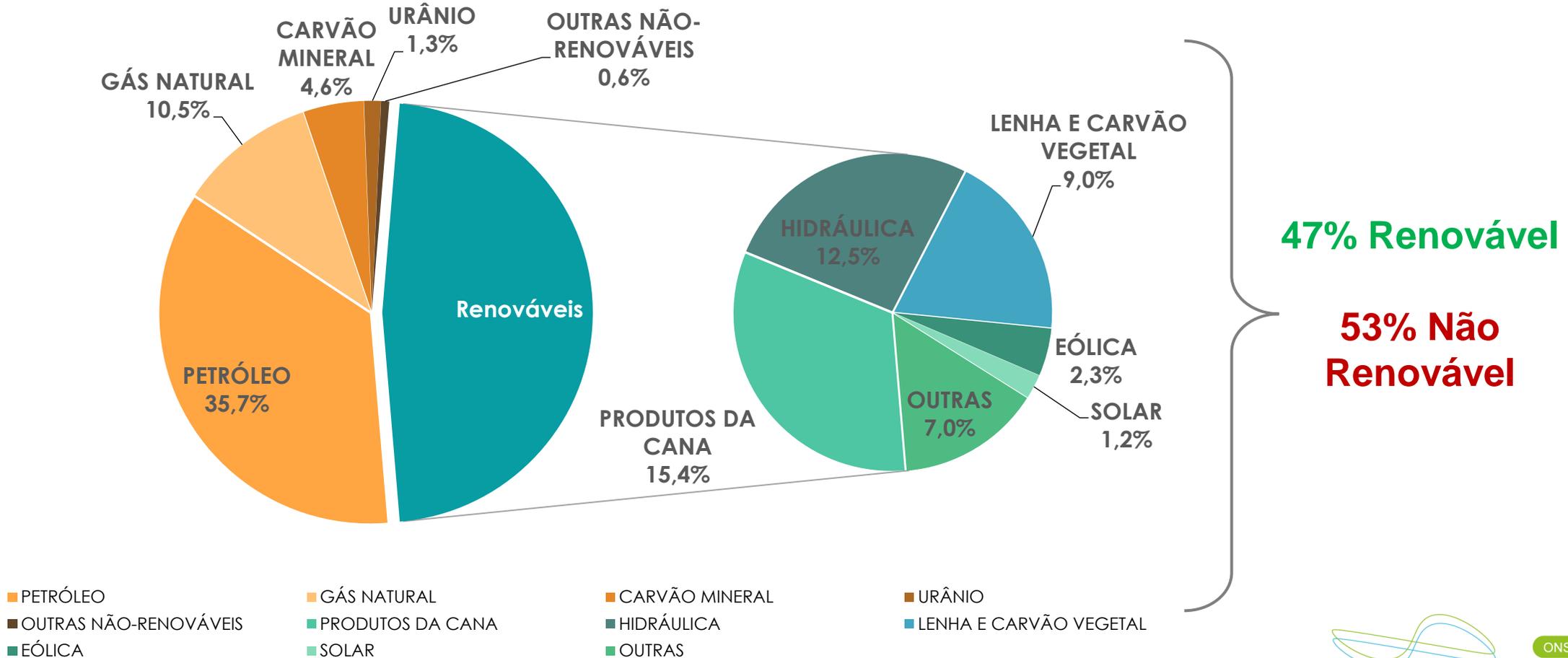


84%
Renovável

16% Não
Renovável

Matriz Energética Brasileira (%)

Oferta Interna de Energia



Transição Energética: uma oportunidade para a transformação da sociedade brasileira

“Consigo vislumbrar a verdadeira potencialidade e oportunidade da transformação, que é o fato de o investimento nos recursos naturais, de forma responsável, gerar desenvolvimento econômico e social por meio da distribuição de renda, da inclusão e da diminuição das desigualdades econômicas e social.”

“Vivemos uma oportunidade histórica que não podemos deixar passar: fazer com que as novas energias representem mais do que a origem dos elétrons que geramos para consumo é algo que depende de nossa vontade e de um comprometimento que vai além dos resultados financeiros das companhias. Trata-se de um questionamento muito profundo como espécie: como podemos gastar melhor nossa energia de vida trabalhando pelo coletivo e por uma transformação real?”



Transição Energética: uma oportunidade para a transformação da sociedade brasileira

Publicado em 20 de out. de 2020 [LINK DE ACESSO](#)

 Elbia Gannoum
Chief Executive Officer at ABEEólica - Associação Brasileira de Energia Eóli...



Transição Energética

“Parece clichê, mas não é: a riqueza está na diversidade”

Presidente executiva da Abeeolica, Elbia Gannoum, diz que o mercado está liderando o debate da diversidade e demandando cada vez mais esse conceito

[LINK DE ACESSO](#)

“Quando a gente fala em diversidade e inclusão, temos uma dimensão maior do debate. Já não estamos falando só da participação das mulheres no mercado, estamos falando de outros pontos importantes e que foram historicamente esquecidos. Não é mais só gênero, é raça, identidade sexual, faixa etária, e, inclusive condições sociais.”

“É preciso pavimentar o caminho para a inserção. É preciso reconstruir o olhar para essa temática. As empresas precisam olhar para si e tornar o ambiente mais disruptivo no sentido de gerar oportunidades de inclusão. E em toda a cadeia, não só nos níveis executivo e gerencial.”

“O Brasil já está enxergando isso, principalmente o setor privado. Existe uma iniciativa forte nas empresas, independente dos sinais do poder público. Isso é algo muito positivo. O mercado está liderando o debate e demandando a maior diversidade. Isso é maravilhoso.”

Environmental, Social, and Governance (ESG)

Valor ECONÔMICO | ESG

'Biodiversidade rica é o novo mundo de oportunidades'

Brasil e as empresas brasileiras têm grande potencial para ganhar dinheiro com preservação ambiental

Por Naiara Bertão — De São Paulo
20/04/2022 05h04 · Atualizado há 6 horas

N Época Negócios

O novo critério de desempenho dos CFOs: ESG

Valor ECONÔMICO

Fundo de índice com viés ESG pode quintuplicar

Volume global deve saltar de US\$ 220 bi para US\$ 1,2 trilhão até 2030, diz estudo da BlackRock

epbr

Agenda ESG precisa acelerar, diz presidente da BlackRock Brasil

exame.

B3 se prepara para tsunami ESG com renovação do índice de sustentabilidade

O GLOBO

Bancos e corretoras reduzem aplicação mínima e lançam fundos com princípios ESG, de diversidade e sustentabilidade

Valor ECONÔMICO | ESG

Economia verde no país depende de mercados e metas

Estados e municípios buscam ações próprias para atingir metas de descarbonização

Por Italo Bertão Filho — Para o Prática ESG, do Rio
20/04/2022 05h04 · Atualizado há 6 horas

Bloomberg Maior fundo de pensão do mundo prioriza investimentos ESG

FOLHA DE S.PAULO Entenda o que é o ESG e como ele está se tornando um pré-requisito no mercado financeiro

Práticas ambientais, sociais e de governança já são parte da análise de risco de investidores e credores



ONSHORE OFFSHORE

ABEEólica

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA EÓLICA E NOVAS TECNOLOGIAS

Oportunidades

Papel dos consumidores na agenda Ambiental (ESG)

Retomada econômica



Exportação

Novas tecnologias

A Energia Eólica e a Transição Energética

Oportunidade de Reindustrialização para o Brasil



ELBIA GANNOUM,
PRESIDENTE DA ABEÉOLICA

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>

- **Política industrial verde:** criação de um ambiente de segurança jurídica – instrumentos legais e regulatórios
 - Arcabouço regulatório conduzido por três leis prioritárias: eólica offshore, hidrogênio e mercado de carbono
 - Hidrogênio renovável e eólica como impulsionadores do desenvolvimento industrial de baixo carbono
 - O Brasil compete por fluxos globais de investimentos

Novas Tecnologias

Soluções Híbridas

Armazenamento

- Variabilidade
- Serviços Ancilares
- Otimização Transmissão

Hidrogênio Verde



Eólicas Offshore

Digitalização

Economia do Hidrogênio

Papel do H₂ na transformação energética



Integrando as energias renováveis à geração de energia;



Distribuindo a energia entre regiões;



Aumentando a resiliência do sistema energético;



Descarbonizando o sistema de transporte;



Descarbonizando o uso da energia na indústria;



Descarbonizando o fornecimento de energia elétrica e calor nas edificações;



Produzindo e proporcionando matérias-primas limpas para a indústria.

Hidrogênio Verde

Iniciativas governamentais

Plano Nacional de Energia – 2050 (PNE 2050)
Hidrogênio como tecnologia disruptiva

PNH2
Programa Nacional de Hidrogênio
Ministério de Minas e Energia

Nota Técnica – EPE
Base para a Consolidação da Estratégia Brasileira de Hidrogênio

Iniciativas Privadas e Parcerias

Central de Hidrogênio Verde
Porto do Pecém
Ceará

Com o crescimento dos parques eólicos, também haverá automaticamente o avanço do Hidrogênio Verde no país

MoUs (Memorando de Entendimento)
Empresas e Governo

O Brasil na transição energética para o hidrogênio verde

Com o seu potencial de energia eólica e solar, Brasil tornar rapidamente um grande exportador de H2V

Por Nivalde de Castro, Ana Chaves e Adely das Dores
21/01/2021 05h00 - Atualizado há uma semana

A vez do hidrogênio verde

Com ele, é possível, ao mesmo tempo capturar o carbono e gerar riqueza, progresso econômico e sustentabilidade caminhando juntos

Corrida pelo hidrogênio verde envolve US\$ 300 bi

Pesquisa aponta que, até 2050, fonte responderá por 18% da energia do planeta

Por Ediane Tiago — Para o Valor, de São Paulo
27/10/2021 05h01 - Atualizado há um mês

FOLHA DE S.PAULO

Nova certificação pode estimular produção de hidrogênio verde no Brasil

Combustível é aposta de energia renovável para conter aquecimento do planeta

Nordeste deverá ser polo produtor de hidrogênio, diz Bento Albuquerque

por Gabriel Chiappini — 26 de novembro de 2021 Em Política energética, Transição energética



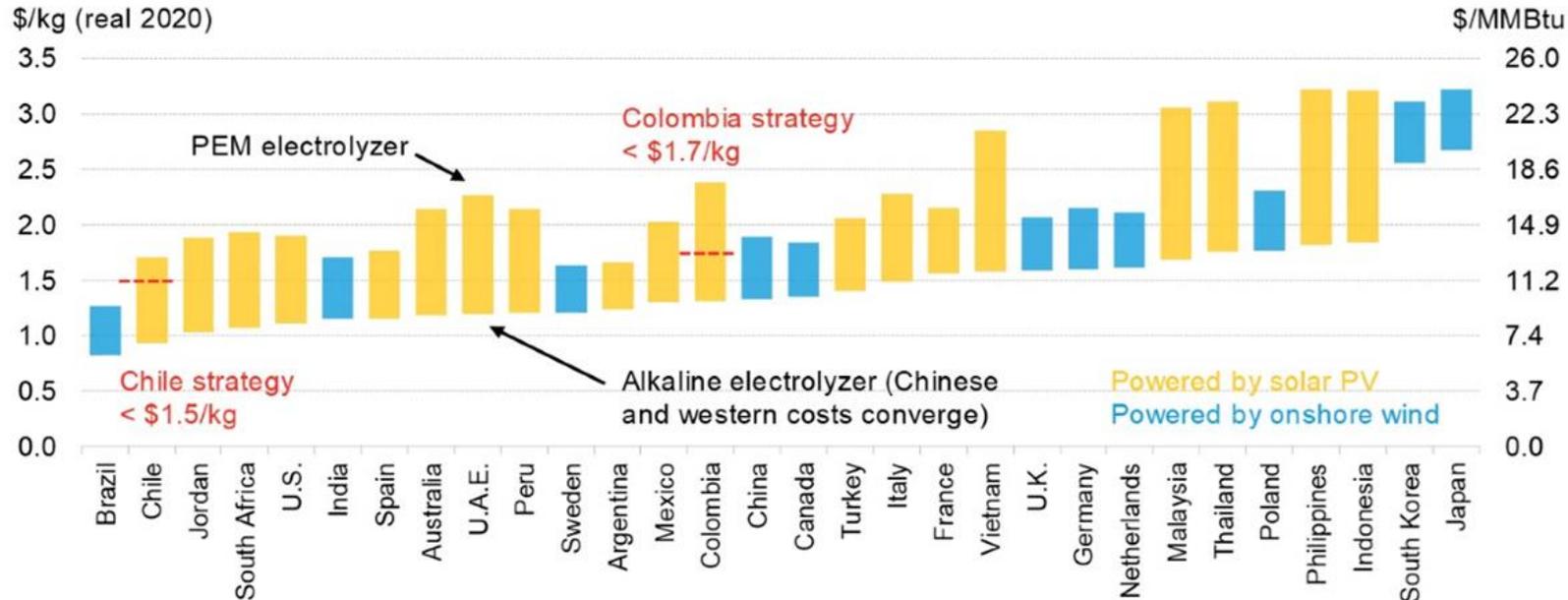
hidrogênio reduz sazonalidade da produção, contribuindo para a segurança
ani/Divulgação



Hidrogênio Verde

Custos Estimados Globais

Forecast of levelized cost of hydrogen production from renewables, 2030



Source: BloombergNEF. Electrolyzer cost differences cause the wide LCOH2 range within each country. Alkaline electrolyzers result in the lowest LCOH2. PEM electrolyzers cost the most due to their relatively low deployment.

- *Projeção de custos nivelados do hidrogênio de fontes renováveis em 2030 pela BloombergNEF*
- **Brasil estará entre os mais competitivos do mundo!**



Oportunidades Hidrogênio

Descarbonização

Matriz
Energética
Net Zero

Armazenamento

- Variabilidade
- Serviços Ancilares
- Otimização Transmissão

Eólicas Offshore

Regulação

- Definição do H2 verde
- Definição de competências

Reuniões diversos
Stakeholders

Soluções
híbridas

A Energia Eólica e a Transição Energética

Pacto Brasileiro pelo Hidrogênio Renovável

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





OBRIGADA.