



ABRAGE

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA
DAS EMPRESAS GERADORAS
DE ENERGIA ELÉTRICA

Matriz Energética Ideal para o Brasil até 2050

**Audiência Pública da Comissão
de Minas e Energia**

Câmara dos Deputados

12 de dezembro de 2024

A ABRAGE - Associação Brasileira das Empresas Geradoras de Energia Elétrica

- Instituição sem fins lucrativos.
- Atua há **26 anos** no setor elétrico.
- Possui **23 associados** em seu quadro, dentre eles as maiores empresas do setor elétrico, representando mais de **90% da geração hidrelétrica no Brasil**.
- Tem como objetivos (i) promover a defesa da hidroeletricidade no Brasil; e (ii) melhorar o ambiente de negócios para a geração hidrelétrica.



CEEE
GERAÇÃO E
TRANSMISSÃO



elera
RENOVÁVEIS



emaee
Associação Brasileira
de Empresas Geradoras
de Energia S.A.



Enercan
Campos Novos Energia S.A.



norteENERGIA
UMA ENERGIA DIFERENTE



SÃO ROQUE
São Roque Energética S.A.



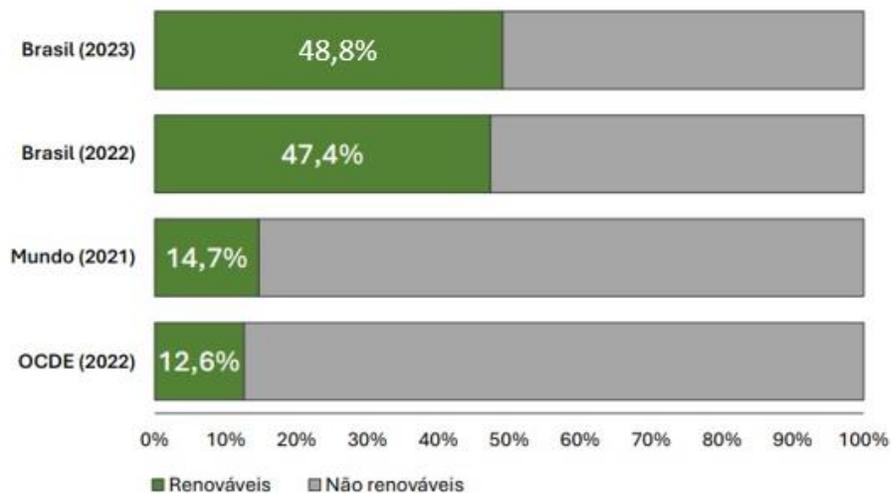
Sefac
Serra do Facho Energia S.A.

Matriz Energética e Elétrica Brasileira

Matriz Energética

Participação das renováveis na OIE

Fonte: Agência Internacional de Energia (AIE) e EPE para o Brasil. Elaboração: EPE



Brasil (2023)



Produtos da Cana
16%



Hidráulica
13%



Lenha e Carvão Vegetal
9%

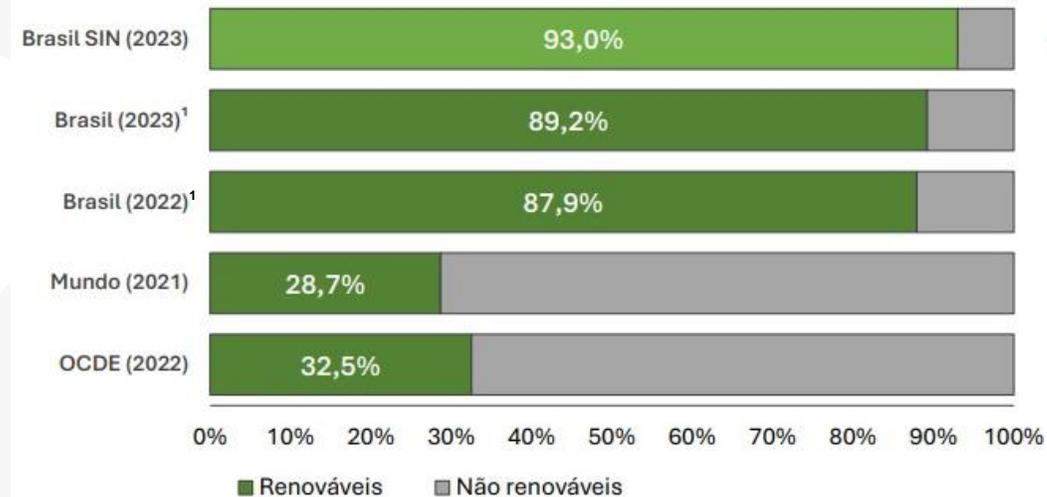


Outras Renováveis
11%

Matriz Elétrica

Participação das renováveis na OIE

Fonte: Agência Internacional de Energia (AIE) e EPE para o Brasil. Elaboração: EPE



Brasil (2023)



Hidráulica
65%



Biomassa
3%



Eólica
14%



Solar
9%

(1) Inclui SISOL

Construção da Matriz Energética Brasileira

Decisões, Programas e Políticas
– Do Passado ao Presente



1889

- Hidroeletricidade

1972

- Programa Nuclear

1975

- PROALCOOL

1980

- UTEs a Bagaço de Cana-de-açúcar

2000

- Programa Biodiesel

2002

- PROINFA

2004

- Fontes Incentivadas

2016

- Renovabio (Biocombustíveis)

2022

- Micro e Mini Geração Distribuída

2024

- Hidrogênio de Baixo Carbono

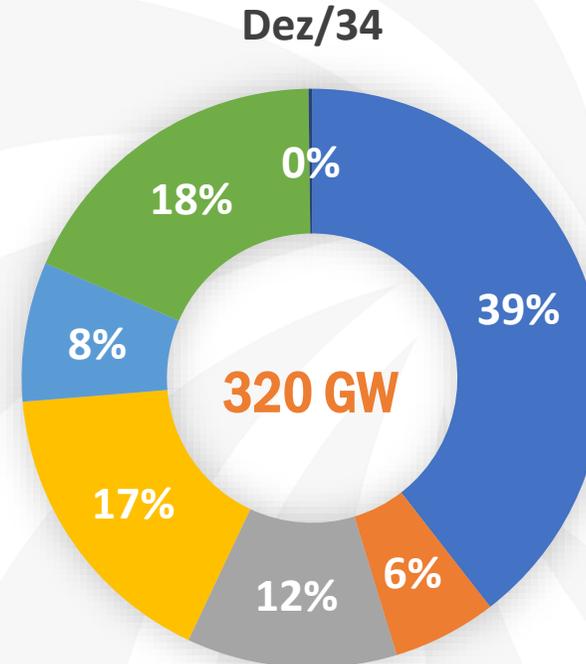
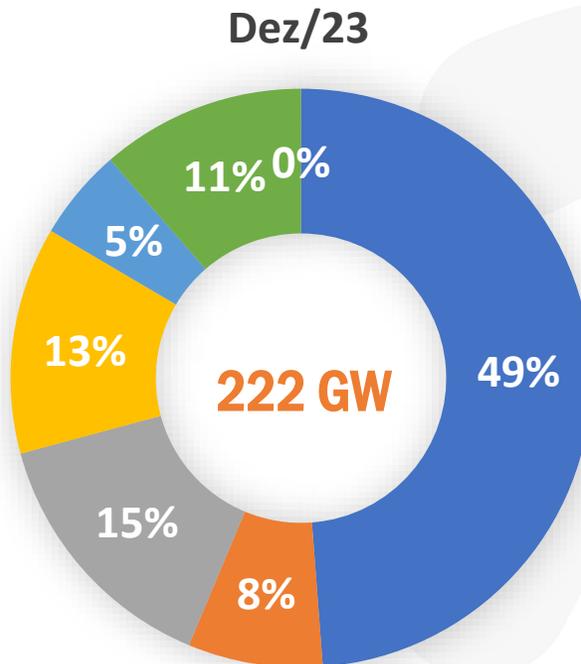
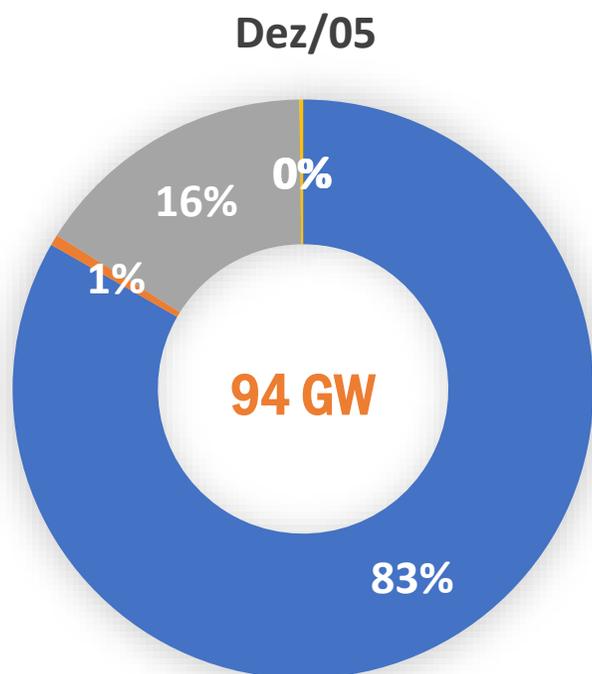
**A Matriz Elétrica
Brasileira está passando
por profundas e
aceleradas
transformações ...**

(Nem tudo são flores)



Evolução da Capacidade Instalada

Sistema Interligado Nacional



■ Hidráulica ■ Térmica renovável ■ Térmica não renovável ■ Eólica ■ Solar (não GD) ■ MMGD ■ Armazenamento

84% Renovável

86% Renovável

88% Renovável

Redução da participação das Hidrelétricas em 34%

Consequências da Transformação da Matriz Elétrica

- Com a **entrada massiva de novas fontes renováveis não despacháveis**, o papel das **hidrelétricas** no atendimento ao sistema foi significativamente **modificado**.
- O **desafio de operar o sistema** para manter a confiabilidade tornou-se **maior**.
- O sistema elétrico tornou-se **restrito em capacidade, flexibilidade operativa e serviços ancilares**.
- Há excesso de oferta de energia em determinados horários do dia, levando ao **corte de geração renovável**. Por outro lado, há **risco de déficit de potência no curto prazo**.
- A necessidade de **expansão da rede de transmissão** e os custos correspondentes são crescentes.
- O **excesso de subsídios** concedidos a algumas fontes tem onerado os consumidores, e inibido a competitividade de outras fontes não subsidiadas, como as hidrelétricas.

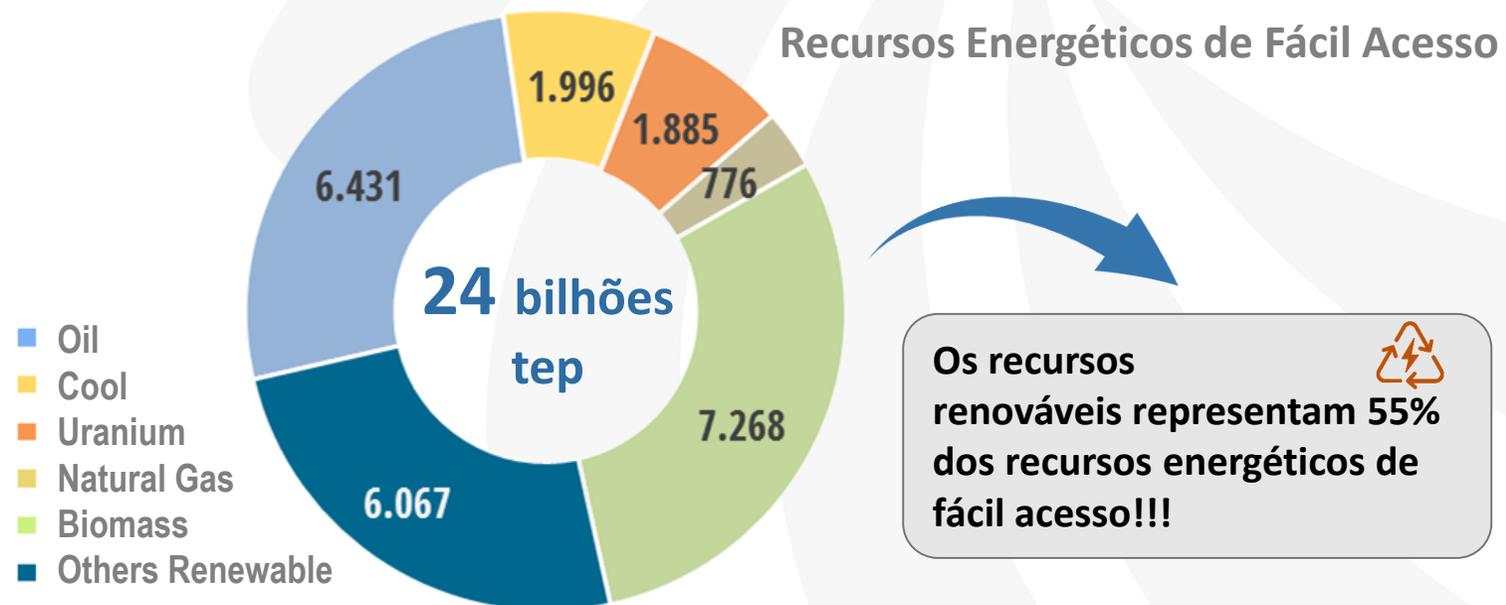
A Matriz do Futuro

Recursos Energéticos

Abundância e diversidade de recursos energéticos fósseis e renováveis.

Os recursos são muito superiores à demanda interna.

Apenas parte dos recursos mais acessíveis representa 60% a mais do que toda a demanda dos próximos 30 anos.



Conclusão

A matriz ideal tem que ser equilibrada



A Importância das Hidrelétricas na Matriz Elétrica

- ❑ Garantem **segurança, flexibilidade e confiabilidade** ao sistema, ao atenderem o consumo de energia de forma instantânea.
- ❑ Permitem a **inserção de outras fontes renováveis** na matriz.
- ❑ Funcionam como **baterias naturais**, armazenando água em períodos de escassez, contribuindo para a segurança energética.
- ❑ Seus **reservatórios de usos múltiplos** contribuem para o abastecimento humano e animal, controle de cheias, turismo, lazer, navegação, aquicultura, dentre outros.
- ❑ Possuem **vida útil seculares e cadeia produtiva 100% nacional**, fomentando o desenvolvimento país.
- ❑ Apresentam **custos reais de produção competitivos**, em benefício da modicidade tarifária.



ENERGIA
DAS ÁGUAS,
MOVENDO
O BRASIL,
CONTRIBUINDO
PARA UM
PLANETA MAIS
SUSTENTÁVEL.

Muito obrigado!

PAULO CESAR DOMINGUES

Assessor Técnico da ABRAGE

☎ +55 (61) 3551-4805

✉ paulo.domingues@abrage.com.br

www.abrage.com.br

