



Plano Decenal de Expansão de Energia – PDE 2034

Visão da Abrage

Audiência Pública
Comissão de Minas e Energia
da Câmara dos Deputados

30 de setembro de 2025

A Importância do Plano Decenal de Expansão de Energia

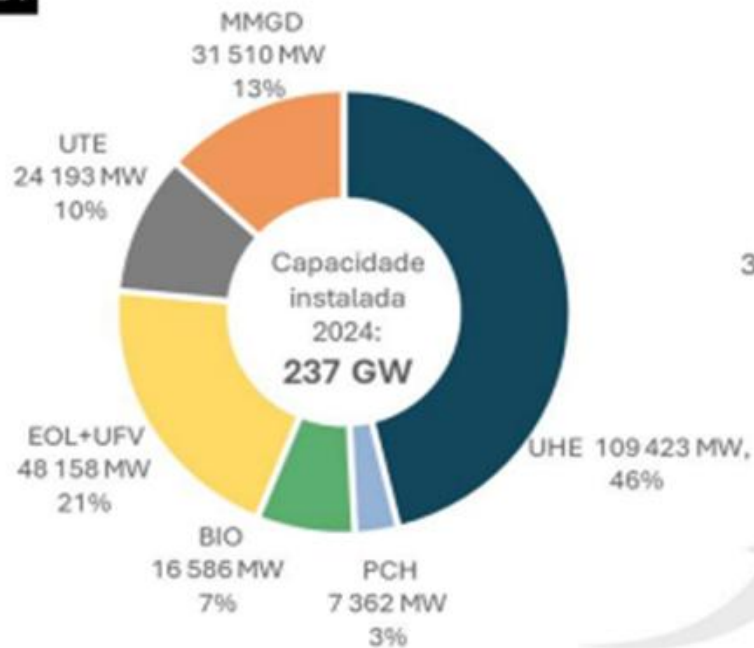


- O **Plano Decenal de Expansão (PDE)** é um dos principais instrumentos no processo de planejamento setorial.
- É essencial que sua **publicação** seja **anual**, de modo a apontar alternativas de expansão com base na evolução tecnológica, mas sempre se pautando na **segurança e confiabilidade do setor energético**.
- O PDE 2034 inovou ao trazer um capítulo dedicado à **transição energética** e elaborar uma **análise da flexibilidade operativa** no horizonte decenal, de modo a identificar a necessidade de oferta de flexibilidade operacional para atendimento às rampas de carga.

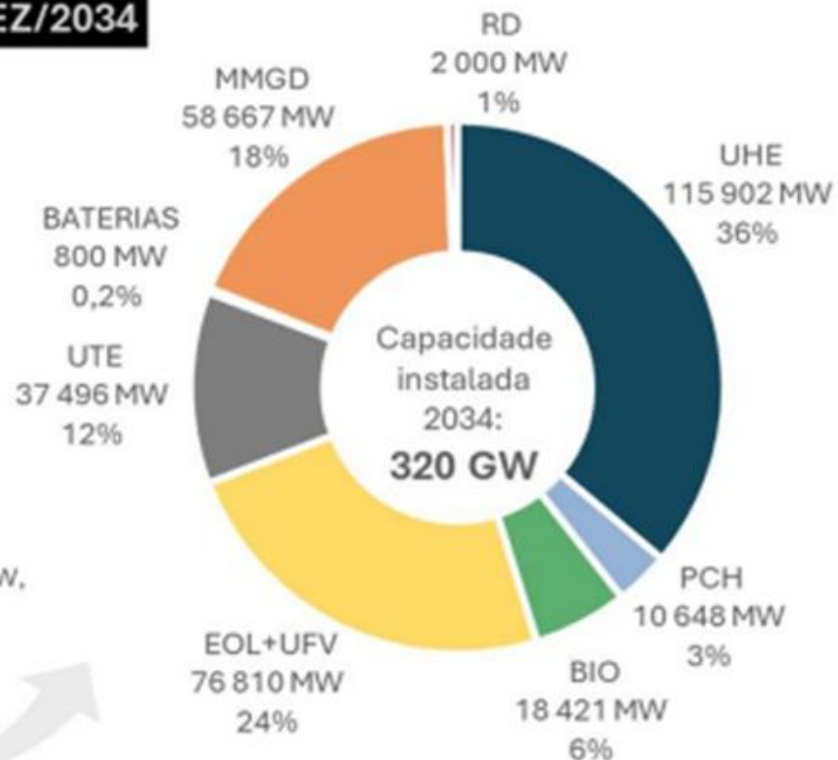
PDE 2034

Evolução da Capacidade Instalada

DEZ/2024



DEZ/2034



Resultado preocupante



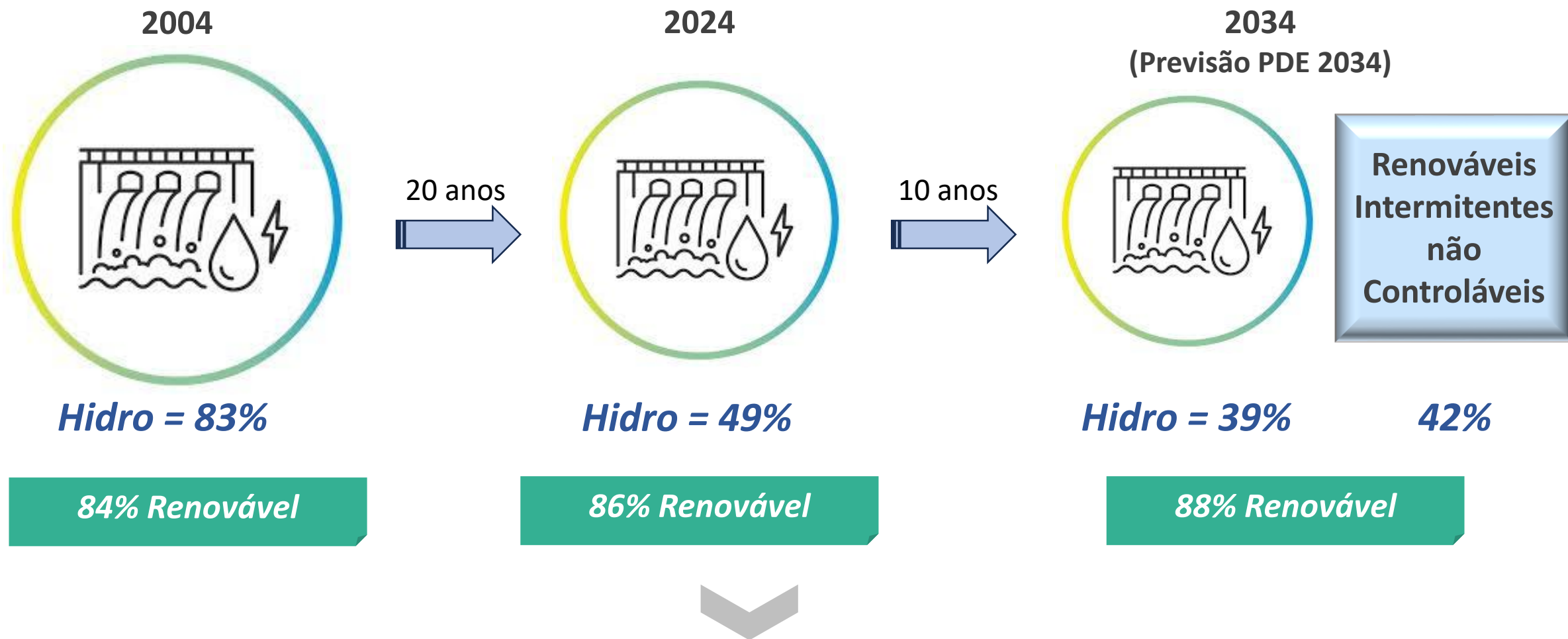
UHEs

6.479 MW

Contratado: 48 MW (1 UHE)

Indicativo: 6.431 MW, sendo 1 UHE (118 MW) e modernização de UHEs existentes (6.313 MW)

Participação das UHEs na Capacidade Instalada do Parque Gerador Brasileiro



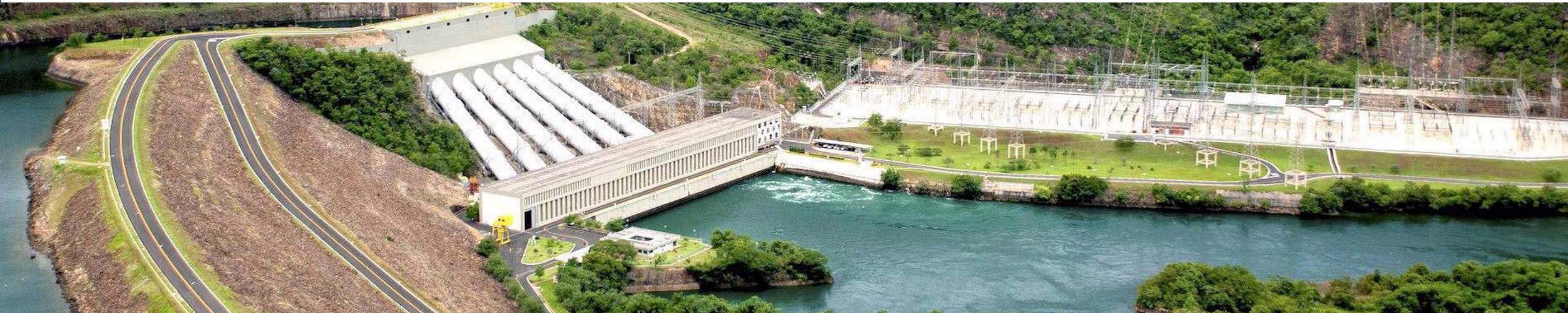
Redução da participação das Hidrelétricas, apesar da matriz se manter renovável

Consequências da Expansão de Parque Gerador com Fontes Intermitentes e não Controláveis



- Com a **inserção crescente de fontes renováveis intermitentes na matriz elétrica (42% em 2034)**, o **desafio de operar o sistema** para manter a confiabilidade tornou-se muito maior.
- O sistema elétrico tornou-se **restrito em capacidade, flexibilidade, inércia e serviços ancilares**.
- Há excesso de oferta de energia em determinados horários do dia, mas sem carga suficiente ou com dificuldades/restrições de escoamento, levando a **cortes de geração de fontes renováveis**.
- Por outro lado, há um possível **risco de déficit de potência** em horários específicos do dia (PEN 2025, ONS).

A Importância das Hidrelétricas na Expansão do Sistema



- As usinas hidrelétricas conseguem prover **flexibilidade operativa, capacidade, inércia síncrona e serviços ancilares** ao sistema elétrico, entregando justamente os requisitos que faltam às fontes intermitentes.
- As hidrelétricas oferecem **energia limpa e renovável** com baixa ou nenhuma emissão e capacidade de regular o sistema. Isso é essencial para um futuro de baixo carbono.
- As usinas hidrelétricas são essenciais para a **segurança energética e a segurança hídrica** brasileira, pois seus **reservatórios respondem por 92,7% do volume de água armazenado no Brasil**.
- Precisamos **reconhecer, valorizar e ampliar a utilização do potencial hidrelétrico brasileiro**.

O Futuro das Hidrelétricas no Brasil

7,2 GW

Motorização de poços vazios em usinas hidrelétricas existentes (5,5 GW cadastrados no LRCAP 2025, com as devidas autorizações – ANEEL, ANA, órgãos ambientais).

10,8 GW

Repotenciação de usinas hidrelétricas existentes.

38 GW

Sistema de Armazenamento de Energia Hidráulico (Usinas Hidrelétricas Reversíveis).

30 GW

Novas usinas em fase de estudos e processo de licenciamento ambiental.

Total: 86 GW

(além de 110 GW de potência instalada)



Onde precisamos avançar? PDE 2035

- Expansão do parque gerador com mix de fontes que reúnam os atributos necessários para atendimento dos requisitos do sistema elétrico, garantindo eficiência no atendimento aos consumidores e modicidade tarifária.
- Isso inclui a inserção de recursos que agregam não só energia, mas também flexibilidade, inércia, armazenamento e serviços ancilares.
- É fundamental que se promova a expansão da hidreletricidade no Brasil, com a implantação de novos projetos, além da repotenciação e ampliação das usinas existentes.
- As alternativas de expansão devem considerar sistemas de armazenamento de energia hidráulico, também chamados de usinas reversíveis. Essa tecnologia é madura e vem sendo utilizada no mundo há mais de 90 anos.
- A expansão da geração não deve considerar apenas alternativas de menor custo, mas também a contratação de fontes que possuem atributos que o sistema elétrico necessita, como capacidade, inércia, flexibilidade e serviços ancilares.
- Além disso, é importante que sejam considerados os custos reais de cada fonte, sem as reduções de custos proporcionadas pelos subsídios aplicados a algumas dessas fontes.



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

Obrigado!

Paulo Cesar Domingues
Assessor Técnico

☎ +55 (61) 3551-4805

✉ abrage@abrage.com.br

www.abrage.com.br

