

APINE



NOSSA ENERGIA  
CONECTA O BRASIL

# Audiência Pública Constraint-off

## Comissão de Infraestrutura do Senado

Brasília, 23 de setembro de 2025

## Curtailment: definição e perspectivas futuras

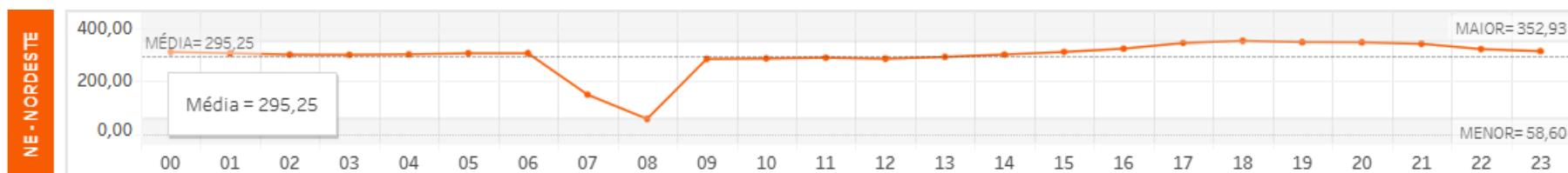
- O curtailment (constrained off) é o corte da geração por:
  - limitações de transmissão,
  - restrições de segurança operativa,
  - falta de carga.
- Com a entrada de novas linhas de transmissão e reforços na rede, as restrições operativas tendem a diminuir, mas o **corte energético tende a crescer estruturalmente**, por conta do rápido avanço da MMGD.
-  Dados ONS (2025):
  - Entre jan–ago/2025, em média 13–14% da energia foi cortada.
  - Em agosto/2025, o percentual chegou a 20% da energia disponível.
  - Projeções: até 84% das horas diurnas terão cortes em 2029, com magnitudes acima de 20 GW.

## MMGD: Expansão subsidiada e distorções de mercado

- A MMGD já ultrapassou 40 GW em 2025 e deve chegar a 53 GW em 2029. Atualmente já atende ~10% do consumo das distribuidoras.
- Ao injetar energia na rede, força cortes ainda maiores da geração centralizada.
-  Simulações do ONS:
  - **Sem MMGD → cortes cairiam 83% (de 22,7 GWmed para 3,8 GWmed).**
  - **Se a MMGD participasse do rateio → cortes nas usinas centralizadas cairiam em 41% (RATEIO COMERCIAL).**
- A MMGD cresce sob forte subsídio e sem planejamento integrado. Em 2024 foram de R\$ 11,5 bi de subsídios, quase o dobro da Tarifa Social (R\$ 6 bi), mas beneficiando muito menos famílias.
- Perfil dos beneficiários: em 2022, 67% dos sistemas estavam em famílias de alta renda e só 3% em família com renda menor.
-  **Ou seja, a GD aumenta a desigualdade: consumidores de maior renda capturam os benefícios, enquanto os de menor renda arcam com os custos.**

## Sinalização inadequada do PLD

- No dia 23 de setembro, o PLD do submercado Nordeste alcançou uma média de R\$ 295,25. No entanto, o Informativo Preliminar Diário da Operação (IPDO) informou a presença de restrições de geração eólica e solar no mesmo período, evidenciando uma **discrepância entre o preço e a realidade operacional**.



Fonte: Painel de Preços (CCEE, 23 de setembro)

### Submercado Nordeste:

As gerações hidráulica, térmica e eólica não apresentaram desvio significativo em relação aos valores previstos.

A geração solar fotovoltaica foi inferior ao valor previsto.

A carga foi superior ao valor previsto.

Da 00h00 às 02h14 e das 06h04 às 23h59 houve limitação / restrição da geração eólica e solar fotovoltaica para controle de inequações regionais contidas em instrução de operação normal e para controle da frequência do SIN. A máxima redução foi de 6.652 MW.

Fonte: IPDO (ONS, 23 de setembro)

## Impactos sistêmicos

- O curtailment gera **impactos financeiros para todas as fontes de geração**, desorganizando contratos, ampliando encargos, criando incerteza para investidores e comprometendo a viabilidade financeira dos empreendimentos.
- Entendimento da APINE:
  - Cortes por razão elétrica, atraso de obras e confiabilidade **DEVEM SER RESSARCIDOS → MECANISMO CONCORRENCIAL**;
  - Cortes por excesso de geração **DEVEM SER COMPARTILHADOS** por todos geradores responsáveis → **INCLUINDO MMGD**.
- 🔎 Exemplo do Dia dos Pais (ago/2025):
  - **Risco de perda de controle do sistema por excesso de geração não controlada pelo ONS**, em cenário de baixa carga.
  - Episódios como este têm se tornado recorrentes, reforçando a urgência de ajustes regulatórios.

## Considerações finais

- Em 2025, o curtailment já ultrapassa 20% da energia produzida, consolidando-se como um problema estrutural.
- A MMGD, sustentada por subsídios, cresce de forma desordenada, ampliando os cortes de geração em determinadas horas do dia e aumentando os custos dos consumidores que não possuem MMGD.
- Em contrapartida, provoca a necessidade de utilização de usinas térmicas em outras horas, quando não há sol, pressionando ainda mais os custos do sistema.
- Além dos impactos técnicos, a GD representa uma transição energética injusta, concentrando benefícios em grupos de maior renda e ampliando custos para os demais consumidores.
- **É urgente revisar o modelo para:**
  - Assegurar a confiabilidade do sistema, evitando cortes injustificados e distorções de mercado;
  - **Incluir a MMGD no rateio dos cortes por excesso de geração, corrigindo desequilíbrios;**
  - Avançar na modernização tarifária (tarifa em duas partes: fixa + variável);
  - Garantir justiça tarifária, segurança do sistema e sustentabilidade para consumidores e investidores.