



# PROGRAMA ENERGIA TRANSPARENTE 18

Monitoramento Permanente da Operação e Comercialização de Energia Elétrica

18ª Edição | Dezembro de 2024  
ANO OPERATIVO DEZ/2023 - NOV/2024

# 01 | INTRODUÇÃO

O **Programa de Energia Transparente (PET)** é uma das iniciativas do Instituto Acende Brasil que monitora, de forma permanente, a operação e comercialização de energia elétrica no Brasil.

### Como navegar?

Buscando facilitar a visualização desta apresentação, foram criados **boxes de explicação** com informações complementares.

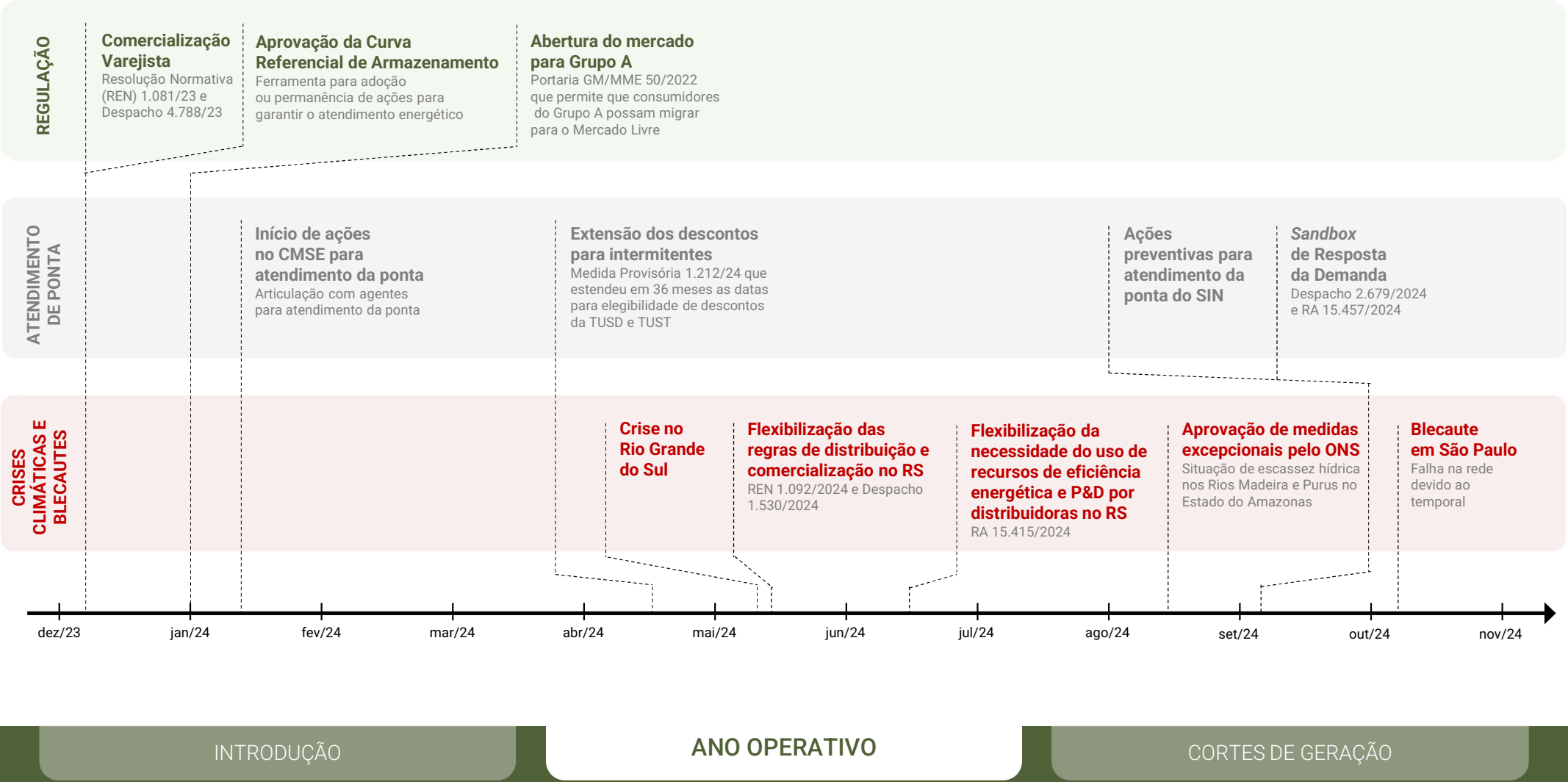
O *box* de explicação contém informações mais detalhadas ou explicações complementares.

Também foi criado um **painel de navegação** localizado na parte inferior de todas as páginas para acesso rápido aos temas destacados.

Clique na aba para ter rápido acesso às seções do estudo

# 02 | ANO OPERATIVO

# Linha do Tempo



INTRODUÇÃO

ANO OPERATIVO

CORTES DE GERAÇÃO

## Destaques do Ano Operativo

1

### Enchentes no Rio Grande do Sul

- ▶ Tragédia climática no Estado, que afetou 478 dos 497 municípios gaúchos e 2,4 milhões de pessoas; e
- ▶ A crise ensejou a adoção de diversos mecanismos de auxílio advindos do setor elétrico: (i) Flexibilização das regras de comercialização e distribuição; (ii) Flexibilização do uso de recursos de P&D e Eficiência Energética; e (iii) Mudança do indexador dos contratos de concessão das distribuidoras afetadas.

2

### Operação do sistema

- ▶ O ciclo hidrológico de 2023-2024 foi o 6º pior do histórico desde 1931;
- ▶ A crise hídrica causou impactos regionais, em especial na região Norte do país; e
- ▶ Apesar de uma hidrologia adversa, houve a manutenção dos reservatório em níveis superiores aos vividos na última crise hídrica.

3

### Disponibilidade de potência para atendimento de ponta

- ▶ Houve a extensão da política de subsídios para a expansão das fontes não controláveis, como eólicas e solar fotovoltaicas de grande porte e Micro e Minigeração Distribuída;
- ▶ Com o agravamento da crise hídrica, grande preocupação foi observada pelo poder público para a capacidade de atendimento da ponta do sistema elétrico; e
- ▶ Aumento significativo de cortes de geração eólica e solar fotovoltaica (Tema do Ano).

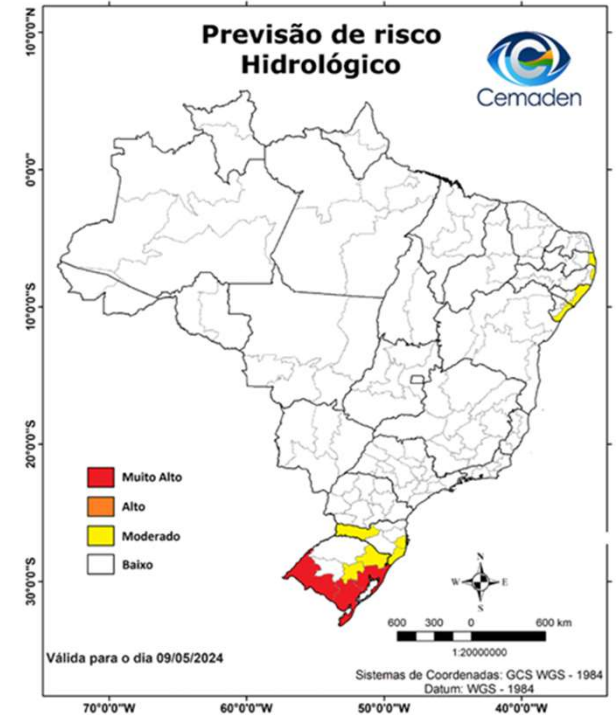
## 1. Crise no Rio Grande do Sul (1 de 2)

O mês de maio de 2024 foi caracterizado por chuvas intensas que resultaram em graves inundações no Estado do Rio Grande do Sul, impactando 478 dos 497 municípios gaúchos e afetando 2,4 milhões de pessoas.

Como resposta, a Aneel aprovou a flexibilização das regras de distribuição em 14 de maio de 2024, a partir da REN 1.092/2024. Dentre as medidas consideradas estavam:

- Priorização do restabelecimento da energia a serviços e atividades essenciais;
- Manutenção do fornecimento de energia por pelo menos 90 dias a consumidores inadimplentes nos municípios atingidos; e
- Suspensão de diversos encargos setoriais.

Previsão de Risco de Inundação do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN) em 9 de maio de 2024



Fonte: Apresentação 2ª Reunião Extraordinária da Sala de Crise em 2024 (CEMADEN)

dez/23  
jan/24  
fev/24  
mar/24  
abr/24  
mai/24  
jun/24  
jul/24  
ago/24  
set/24  
out/24  
nov/24

Crise RS  
Flexibilização de Regras

Flexibilização do uso de recursos

# 1. Crise no Rio Grande do Sul (2 de 2)

Adicionalmente, o Despacho 1.530/2024 permitiu a flexibilização de diversas regras relacionadas a comercialização de energia para os agentes do mercado atacadista de energia nas áreas afetadas, sendo elas:

- 1

**Suspensão dos processos de desligamentos de agentes;**
- 2

**Suspensão da recontabilização de contratos não registrados pelo não aporte de garantias financeiras;**
- 3

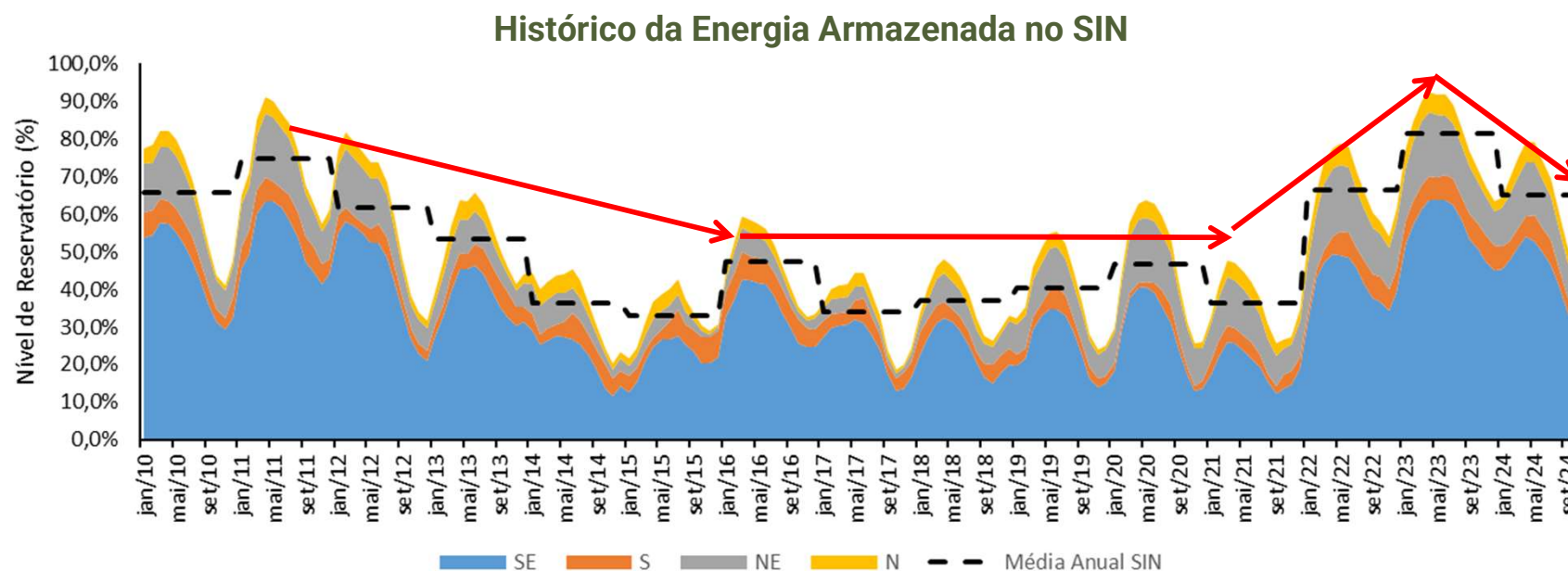
**Flexibilização de prazos relacionados à insuficiência de lastro.**

Por fim, a Aneel flexibilizou a obrigatoriedade do uso de recursos das distribuidoras de energia elétrica para Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento e Eficiência Energética, por meio da Resolução Autorizativa 15.415/2024.



## 2. Operação do Sistema (1 de 4) | Energia Armazenada no SIN

O Brasil viveu uma grande crise hídrica durante os anos de 2014 a 2021. Neste período, os reservatórios das hidrelétricas estiveram em níveis críticos, com médias anuais baixas (abaixo de 50%), e comumente alcançando níveis abaixo de 30% da energia armazenável durante ao final do período seco. Estes níveis críticos foram recuperados ao longo de 2022 e 2023, e constatou-se uma melhora significativa no nível de armazenamento dos reservatórios, mesmo considerando a queda provocada pelo ciclo de hidrologia adversa em 2023-2024.



Fonte: Histórico da Operação (ONS)

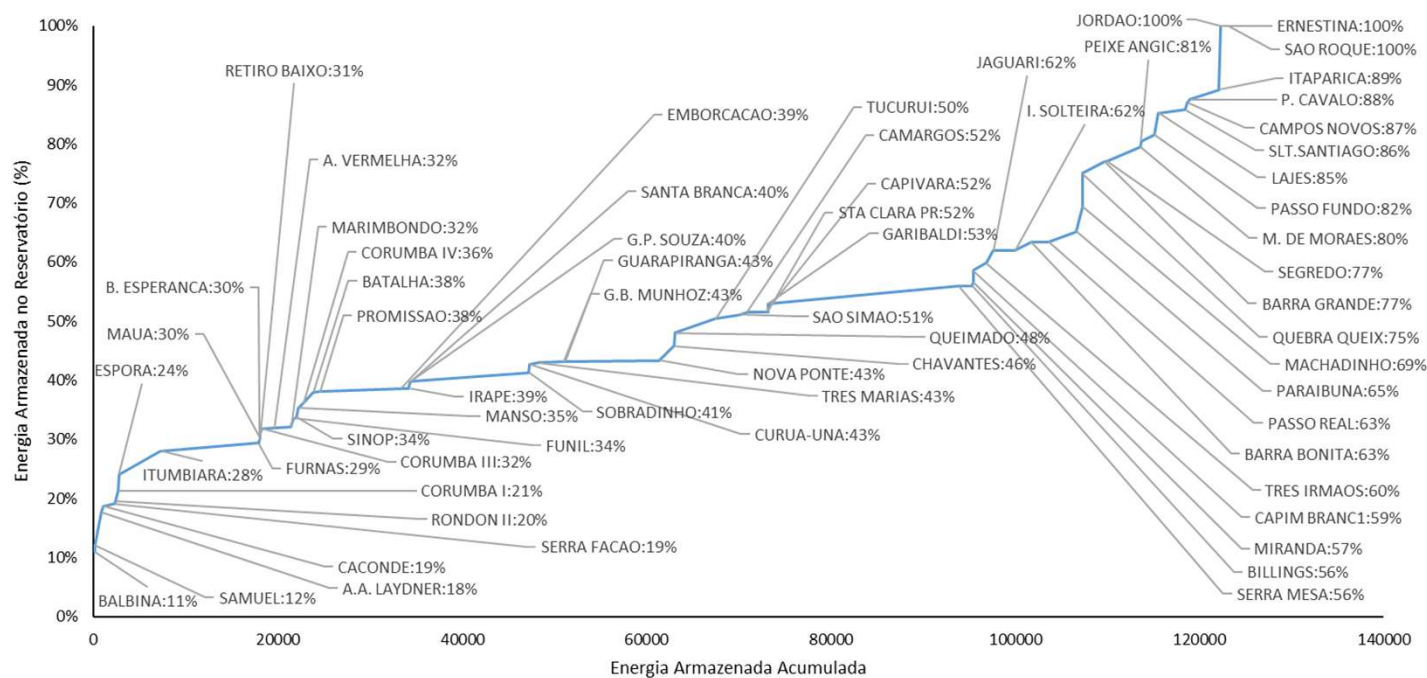
## 2. Operação do Sistema (2 de 4) | Energia Armazenada por usina



No último período analisado, o nível de reservatório em novembro de 2024 (fim do período seco) chegou a 46% do total armazenável.

52% dos reservatórios estavam com pelo menos 50% da sua capacidade de armazenamento.

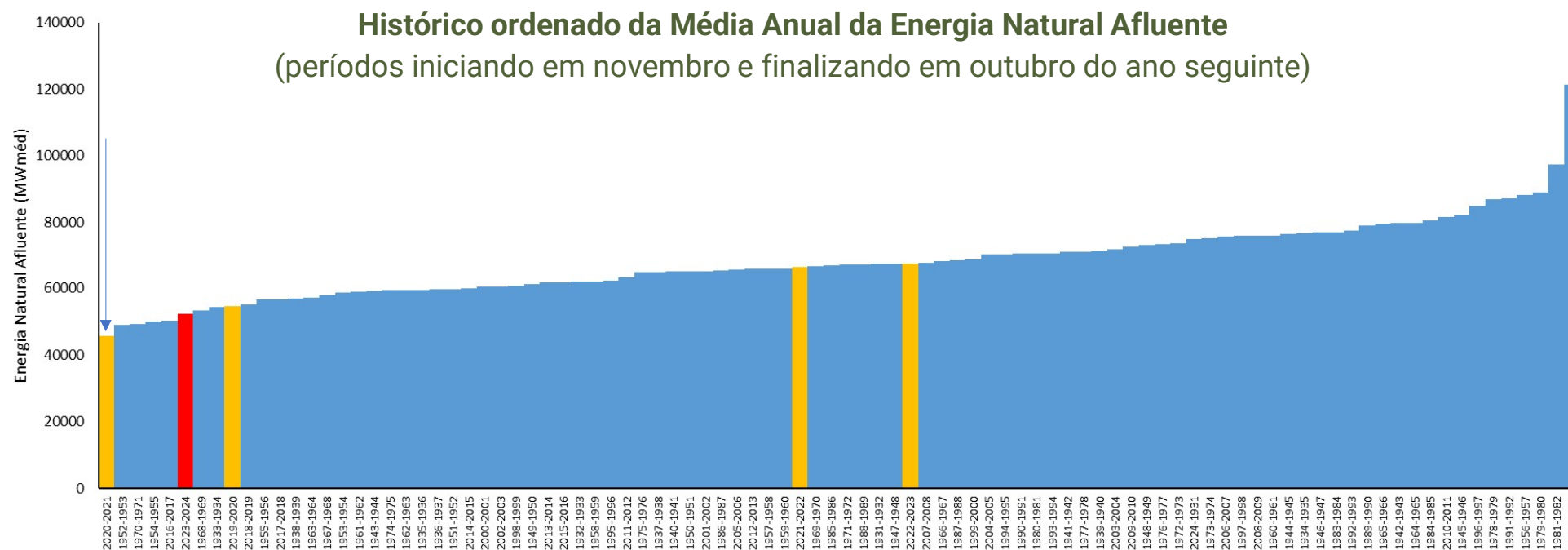
### Energia Armazenada por Reservatório Individual



Fonte: Deck de dados do PMO da primeira semana de novembro de 2024(ONS)

## 2. Operação do Sistema (3 de 4) | Hidrologia do ano

A redução significativa dos reservatórios em novembro de 2024 se deu principalmente pela hidrologia adversa do último ano. Observa-se que quando comparada a Energia Natural Afluente do histórico, a ENA observada no ano compreendido entre novembro de 2023 a outubro de 2024 se mostrou a 6ª pior de todo o histórico desde 1931.



Fonte: Deck de dados de entrada do Newave de novembro de 2024.

## 2. Operação do Sistema (4 de 4) | Reservatórios no final do período seco

Mesmo com a hidrologia crítica do ano, a redução do reservatório observada em novembro de 2024 (final do período seco) não foi alarmante, visto que os níveis ainda foram superiores aos do período de 2014 a 2021 (última crise hídrica).

**Histórico da Energia Armazenada no SIN em novembro de cada ano**



Fonte: Histórico da Operação

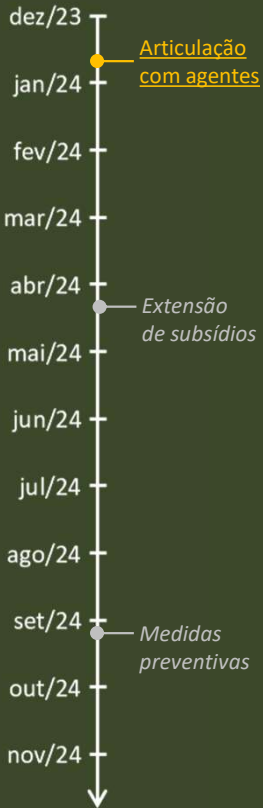
**!** Apesar da energia armazenada do SIN permanecer em níveis normais, foi identificada uma anomalia negativa de chuva em especial na precipitação dos Rios Madeira e Purus, principais afluentes do rio Amazonas. Estes rios impactaram duas das principais hidrelétricas do Brasil, a UHE Jirau e UHE Santo Antônio. Esta situação levou à Agência Nacional de Águas a necessidade de “Declaração de Situação de Escassez Quantitativa de Recursos Hídricos” nestes rios e seus afluentes.

### 3. Potência para atendimento à ponta da carga (1 de 3)

#### Dificuldades observadas

De forma inédita, foi registrada na Ata da 286ª Reunião do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE) em 20 de dezembro de 2023 que, apesar de não haver dificuldades no suprimento energético, os estudos prospectivos indicavam cenários onde havia a coincidência da ponta de carga com a baixa geração nas usinas eólicas. Ou seja, haveria a potencial necessidade de recursos adicionais para evitar o uso da reserva operativa nesses horários do dia. Desta forma, se propôs que o ONS iniciasse articulação com agentes para o atendimento desta necessidade.

Esta articulação se concretizou na 287ª Reunião do CMSE seguinte, onde o ONS observou a necessidade de alguns recursos adicionais:



**1** Usinas termelétricas movidas a GNL e *merchant* sem CVU calculado que não estão sendo consideradas como recurso disponível para operação realizem atendimento do despacho excepcional flexível; e

**2** Agentes de consumo ofertem propostas de Resposta da Demanda.

### 3. Potência para atendimento à ponta da carga (2 de 3)

#### Dificuldades observadas

A dificuldade no atendimento de ponta da demanda foi novamente identificada na 295ª reunião do CMSE em 3 de setembro de 2024 que, juntamente com a crise hídrica identificada no Amazonas, ensejou a adoção de medidas preventivas e determinativas pelo ONS:

Despacho das UTEs Santa Cruz e Linhares (a GNL) fora da ordem de mérito, e disponibilização destas usinas adicionalmente à UTE Porto Segipe para despacho de modo flexível para atendimento da ponta;

Viabilização do uso do reservatório intermediário da UHE Belo Monte com vazão mínima de 100 m<sup>3</sup>/s;

Priorização da entrada das novas linhas de transmissão (LT Porto do Sergipe – Olindina - Sapeaçu, LT Terminal Rio - Lagos C1 e C2, e LT Leopoldina 2 - Lagos) para escoamento de potência nos meses de setembro, outubro, novembro e dezembro; e

Utilização de critérios menos restritivos de desempenho e segurança para garantir o uso de recursos disponíveis e atendimento da carga nos meses de setembro, outubro e novembro.

Além disso, em 6 de novembro de 2024 durante a 298ª Reunião do CMSE, a EPE afirmou que iniciou estudos para a criação de novos critérios de suprimento de energia elétrica que tratará da flexibilidade operativa do Sistema Interligado Nacional. A proposta será realizada em conjunto com o ONS e submetido para consulta pública e workshops.

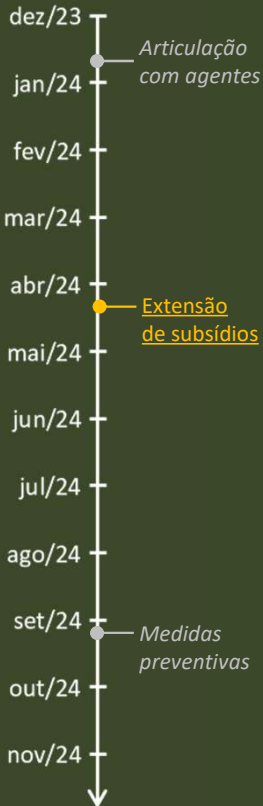
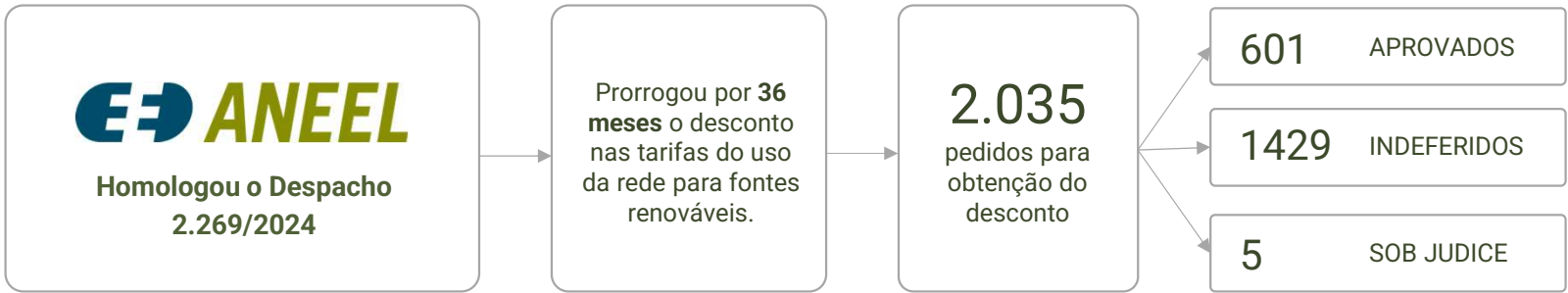


### 3. Potência para atendimento à ponta da carga (3 de 3)

#### Prorrogação de subsídios

Apesar da dificuldade crescente para lidar com a variabilidade da geração proveniente de fontes intermitentes, o governo decidiu manter a concessão de subsídios para projetos eólicos e solares, através de descontos no uso do sistema de distribuição e transmissão prorrogados com a Medida Provisória 1212/2024.

Para regulamentação da medida, a Aneel homologou o Despacho 2.269/2024 que prorrogou por 36 meses o desconto nas tarifas do uso da rede para fontes renováveis. No processo, a Agência recebeu 2.035 pedidos para obtenção do desconto, dos quais 601 foram aprovados, 1429 foram indeferidos e 5 aprovados sob judge.



03

Tema do ano

CORTES DE GERAÇÃO

*(curtailment)*



1

## O que são cortes de geração (*curtailments*)?

- ▶ Os *curtailments* são cortes de geração comandados pelo ONS;
- ▶ Houve um aumento significativo dos *curtailments* para as usinas eólicas após o blecaute de 15 de agosto de 2023;
- ▶ Em 2024, cerca de 8,4% do potencial de geração eólica foi cortado. De abril de 2024 a setembro de 2024, cerca de 13,3% do potencial de geração solar fotovoltaica foi cortada;
- ▶ Os cortes não foram uniformemente distribuídos entre os conjuntos de usinas. Foram observados cortes de até 46% da geração potencial eólica e 52% da geração potencial solar fotovoltaica em alguns conjuntos levantados no período.

2

## Causas e impactos para os geradores

3

## Impacto para o sistema elétrico e recomendações

## O que são cortes de geração (*curtailments*)

Os cortes (ou *curtailments*) são medidas definidas pelo operador para redução do montante de geração. O PET 18 avaliou os cortes de geração e seus impactos predominantemente na geração hidrelétrica. Nesta edição, será realizada uma avaliação destes cortes nas usinas eólicas e fotovoltaicas.

O *curtailment* pode se dar por três principais motivações (Resolução Normativa 1.030/2022):

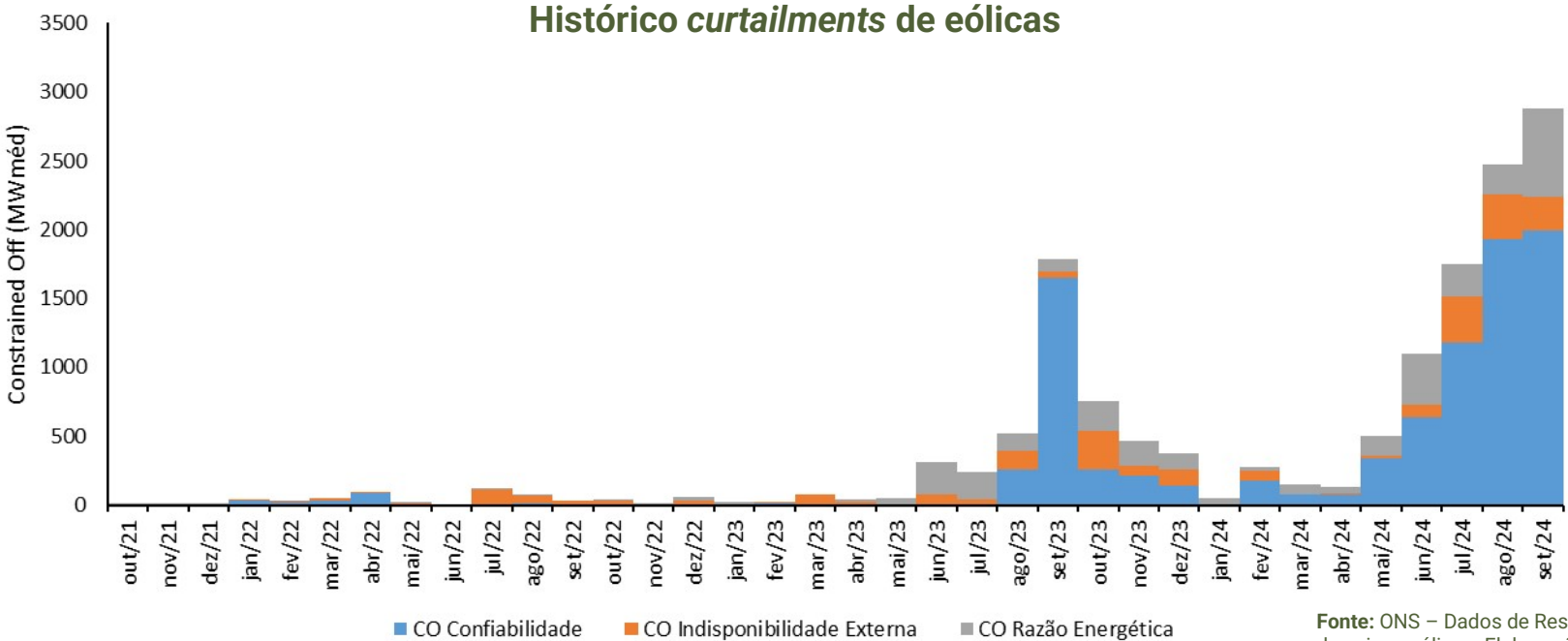


!

Foram estimadas as reduções de geração estabelecidas pelo ONS (também chamadas de *Constrained-off*) com base nos dados divulgados pelo operador. Definiu-se que apenas há situação de *Constrained-off* quando há comando estabelecido pelo ONS de “limitação de geração”, seja por Indisponibilidade Externa (“REL”), por Confiabilidade Elétrica (“CNF”) ou por Razão Energética (“ENE”). Nestas situações, comparou-se a “Geração Estimada” de cada conjunto de usinas com a “Geração de Referência” (que é a potência ativa que seria produzida se não houvesse ocorrência de restrição de operação). Para eólicas, os registros do ONS são desde agosto de 2021. Já para fotovoltaicas, apenas foram levantados os dados de abril de 2024 até setembro de 2024.

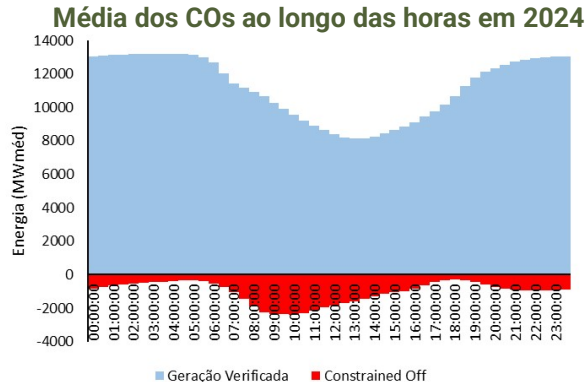
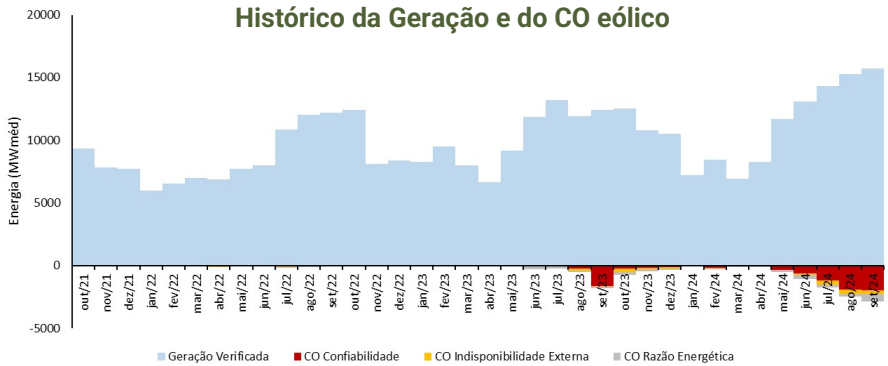
# O que são cortes de geração (curtailments) | Curtailment Eólico

Avaliando os *curtailments* de usinas eólicas, observa-se que houve um aumento significativo dos cortes a partir de agosto de 2023. Tratou-se de um aumento significativo da parcela de cortes “por confiabilidade”. Em 2024, cerca 8,4% do potencial de geração das eólicas foi desperdiçado na forma de *curtailments*.

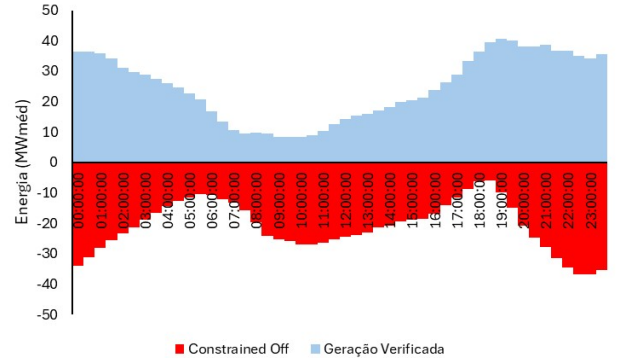


# O que são cortes de geração (curtailments) | Curtailment Eólico

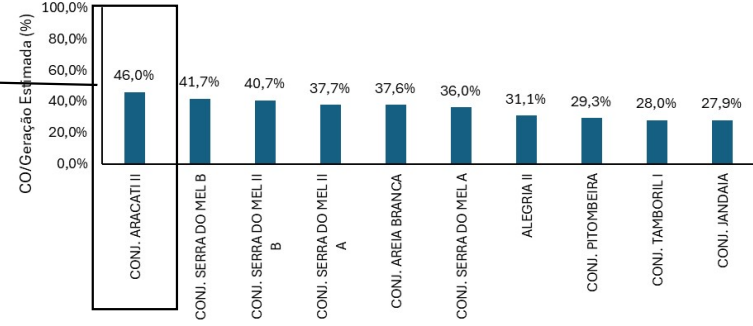
Estes cortes afetaram os conjuntos eólicos desproporcionalmente, chegando à 46% da geração total estimada para o conjunto Aracati II em 2024.



Média dos COs ao longo das horas em 2024 para o pior caso



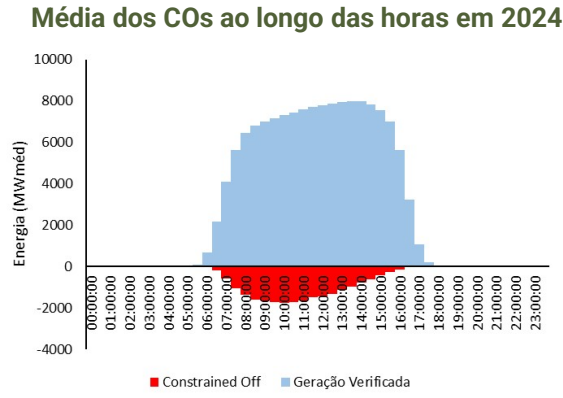
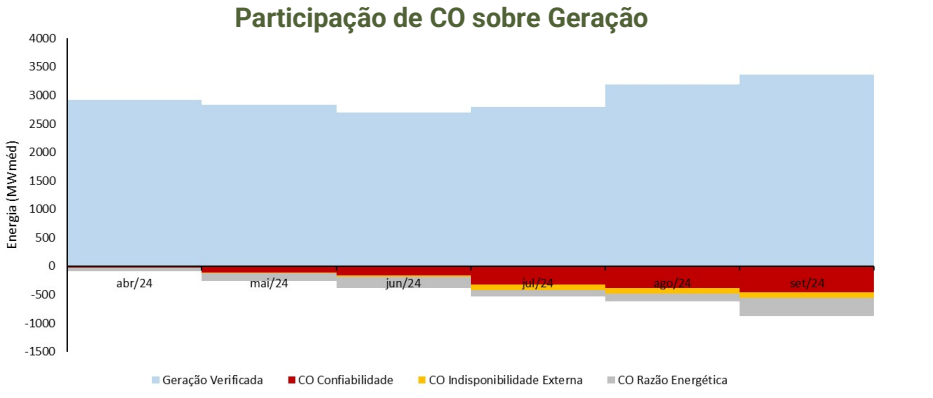
10 conjuntos mais afetados em 2024



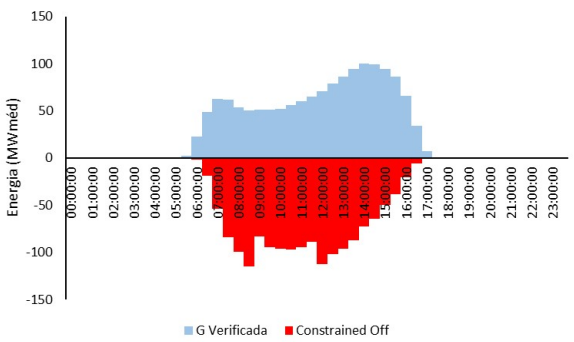
Fonte: ONS – Dados de Restrição de Operação por CO de usinas eólicas. Elaboração: Instituto Acende Brasil

# O que são cortes de geração (curtailments) | Curtailment Solar Fotovoltaico

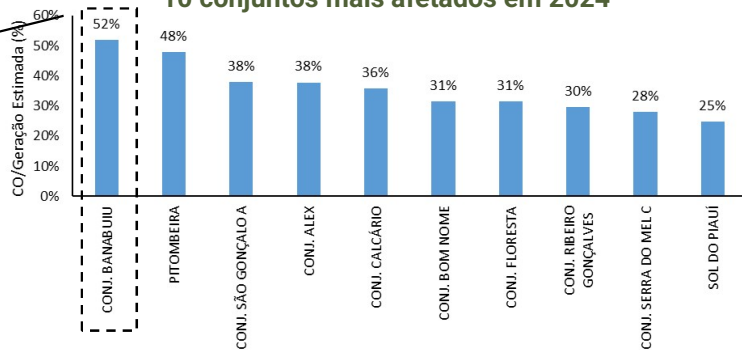
Estes cortes também afetaram os conjuntos solar fotovoltaico desproporcionalmente, chegando à 52% da geração total estimada para o conjunto Banabuiu em 2024.



### Média dos COs ao longo das horas em 2024 para o pior caso



### 10 conjuntos mais afetados em 2024



Fonte: ONS – Dados de Restrição de Operação por CO de usinas fotovoltaicas. Elaboração: Instituto Acende Brasil

1

## O que são cortes de geração (*curtailments*)?

- ▶ Os *curtailments* são cortes de geração comandados pelo ONS;
- ▶ Houve um aumento significativo dos *curtailments* para as usinas eólicas após o blecaute de 15 de agosto de 2023;
- ▶ Em 2024, cerca de 8,4% do potencial de geração eólica foi cortado. De abril de 2024 a setembro de 2024, cerca de 13,3% do potencial de geração solar fotovoltaica foi cortada;
- ▶ Os cortes não foram uniformemente distribuídos entre os conjuntos de usinas. Foram observados cortes de até 46% da geração potencial eólica e 52% da geração potencial solar fotovoltaica em alguns conjuntos levantados no período.

2

## Causas e impactos para os geradores

- ▶ Os *curtailments* vieram de três fatores: (I) Sobreoferta resultante da frustração de carga pela Covid, (II) Expansão massiva de MMGD que deslocou a geração centralizada, e (III) Aumento da própria geração centralizada intermitente acima do planejado;
- ▶ Os custos pela reposição chegam à 1 bilhão de reais de abril a setembro de 2024, também podendo resultar em reduções da garantia física devido aos cortes (de até 52% dos montantes de abril a setembro de 2024).

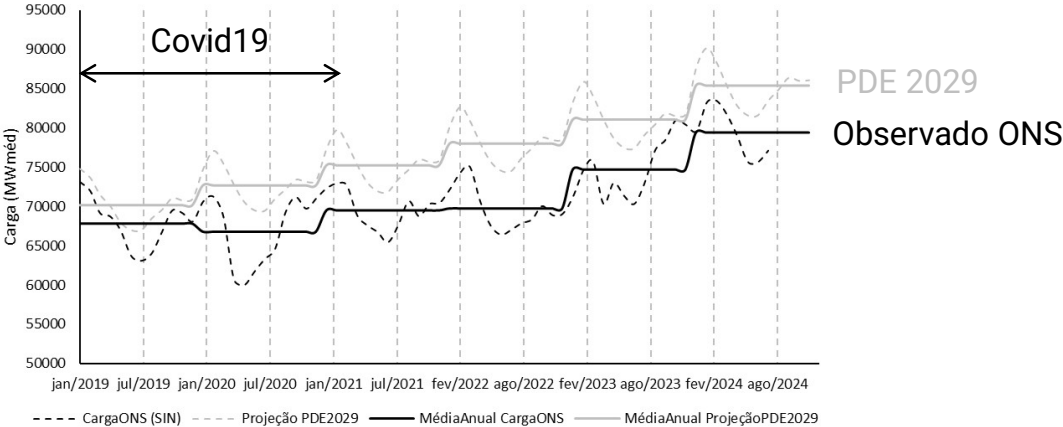
3

## Impacto para o sistema elétrico e recomendações

# Por que há *curtailments*: Sobreoferta pela frustração de carga e aumento da GD

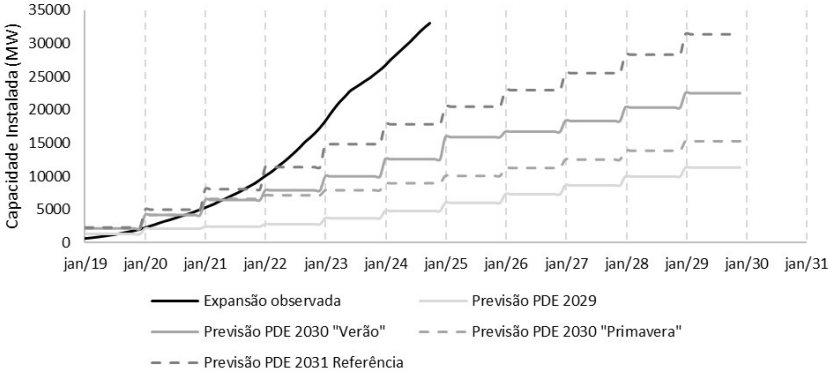
## Frustração de carga

Parte do corte de geração advém da falta de consumo, ocasionado pela própria frustração do aumento da carga resultante da pandemia da Covid-19. Como resultado, o Plano Decenal de Energia ensejaria uma contratação adicional em 2019 que não seria completamente utilizada.



## Aumento de GD

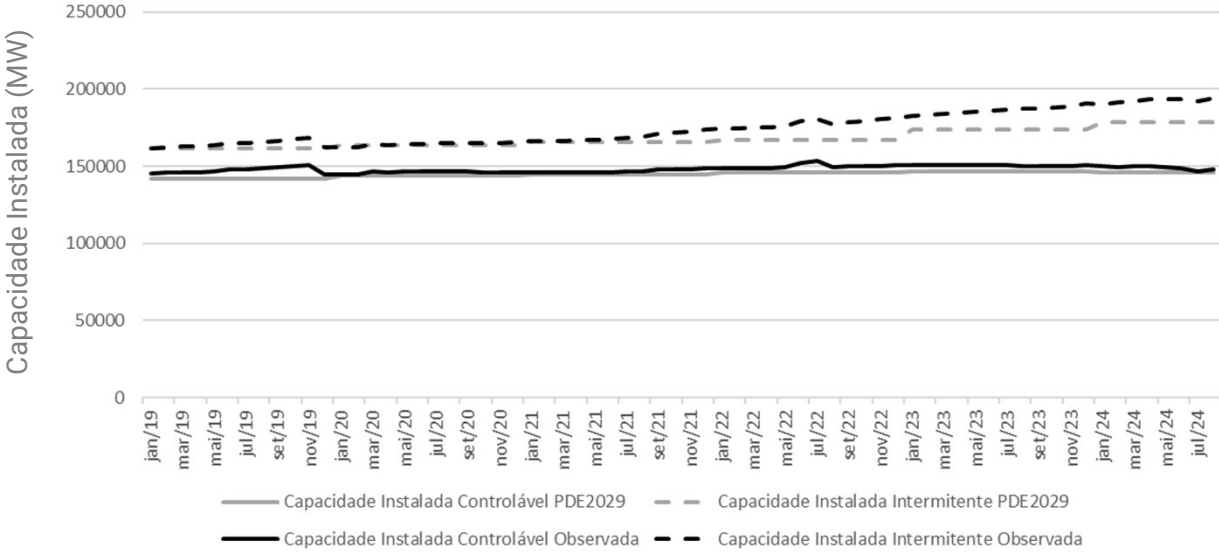
Paralelamente, observou-se também uma “explosão” no crescimento da Geração Distribuída, muito acima de qualquer previsão realizada pela Empresa de Pesquisa Energética. Esta geração conectada no sistema de distribuição diretamente abate o consumo final, e não possui relação com o operador do sistema, não participando do programa de corte de geração.



Fonte: ONS – Histórico da Operação. EPE – Plano Decenal de Expansão de Energia 2029. Elaboração: Instituto Acende Brasil

# Por que há *curtailments*: Expansão de fontes não controláveis

## Planejamento e expansão da geração controlável e intermitente



Fonte: ONS – Histórico da Operação. EPE – Plano Decenal de Expansão de Energia 2029. Elaboração: Instituto Acende Brasil

Adicionalmente, houve um aumento na contratação de fontes intermitentes não controláveis centralizadas (UFV e EOL) acima do próprio planejamento da época. Este aumento ocorreu concomitantemente com a redução da carga prevista, evidenciando assim um deslocamento da matriz para fontes não controláveis que não era considerado no planejamento energético da época. Este aumento se deu predominantemente por usinas no Ambiente de Contratação Livre, impulsionada pelos subsídios para as fontes eólica e solar fotovoltaica.



## Por que há *curtailments*: Medidas pós blecaute de agosto de 2023

Em 15 de agosto ocorreu um blecaute no SIN que resultou no corte de carga de 23.368 MW. O sinistro se iniciou pela atuação acidental do sistema de proteção da LT 500 kV Quixadá – Fortaleza II. O fenômeno foi agravado pela incompatibilidade dos dados declarados dos controles de campo por usinas eólicas e fotovoltaicas, impossibilitando que o ONS realizasse o controle de tensão efetivamente. “A análise da perturbação permitiu constatar que o desempenho dos controles em campo, de usinas eólicas e fotovoltaicas, em especial no que tange à capacidade de suporte dinâmico de potência reativa, foi muito aquém dos modelos matemáticos fornecidos pelos agentes e representados na base de dados oficial de transitórios eletromecânicos do ONS” (RAP do dia 15/08/23).

Como consequência, desde a 16 de agosto de 2023 o ONS vem operando o sistema em condições mais conservadoras, conforme descrito na Ata da 281ª Reunião do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico de 2023. As consequências desta nova filosofia de operação são evidentes quando são comparados o *curtailment* de eólicas antes e após agosto de 2023, onde passaram a predominar *constrained-off* “por confiabilidade”.

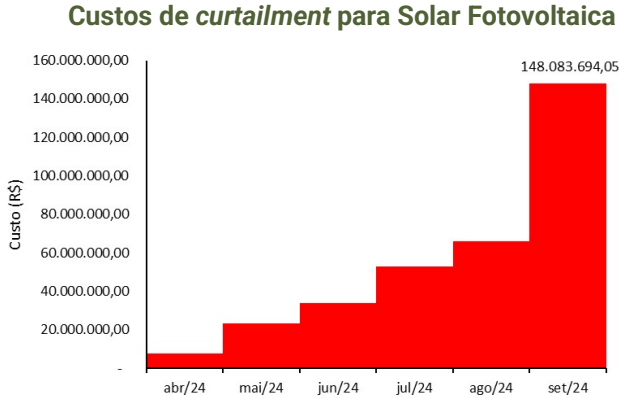
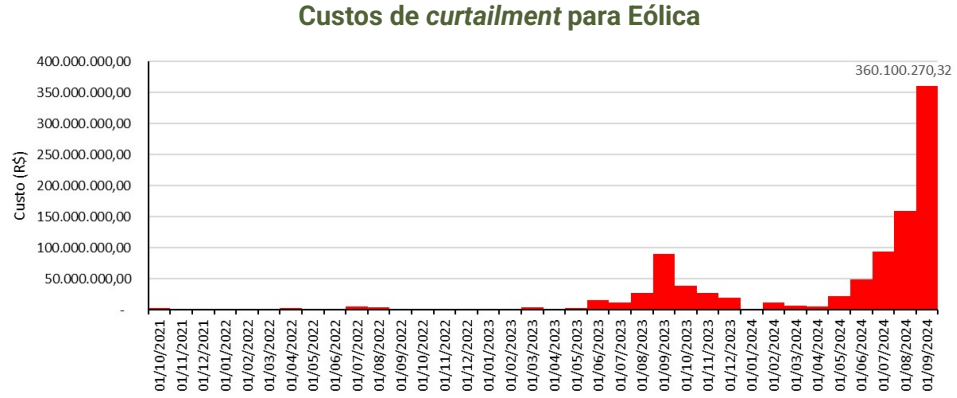


### Modelagem de tecnologias baseadas em inversores

Usinas eólicas e solar fotovoltaicas são tecnologias que se baseiam em inversores de potência. Isso porque a sua produção é variável, sendo necessária esta tecnologia de potência para que haja a sua conexão em um sistema com frequência constante (em 60 Hz como é o caso brasileiro). A modelagem de transitórios eletromagnéticos de tecnologias baseadas em inversores está na fronteira dos estudos elétricos, também sendo avaliado pelo NERC (*North American Electric Reliability Corporation*), entidade responsável pela elaboração de padrões e normas do sistema elétrico americano. A questão foi inclusive foco de estudos no contexto do grupo de trabalho “*Electromagnetic Transient Modeling Task Force*” realizado no NERC em 2023.

# Custo dos curtailments: Custo da reposição da energia cortada

Para valorar o *curtailment* observado nas usinas, considerou-se o Preço de Liquidação de Diferenças (PLD). Assim, o custo do *curtailment* é equivalente à perda de energia resultante (discriminada a cada meia hora do dia nos dados do ONS) do corte multiplicada pelo PLD de cada hora.



Fonte: ONS – Dados de Restrição de Operação por CO de usinas eólicas e fotovoltaica. CCEE – Histórico de preços horários. Elaboração: Instituto Acende Brasil

**Estimativa da soma dos custos de *curtailment* (valor nominal)**

**Eólicas**  
**R\$ 980 milhões**  
(out/21 a set/24)

**Eólicas**  
**R\$ 691 milhões**  
(abr/24 a set/24)

**Solar fotovoltaica**  
**R\$ 332 milhões**  
(abr/24 a set/24)

## Custo dos curtailments: Custo da reposição da energia cortada

De acordo com as discussões realizadas nas Consultas Públicas 22/2022 e 48/2022 da Aneel, os cortes de geração não seriam ressarcidos na situação de:

### **Indisponibilidade externa previsível:**

por ser passível de risco de negócio do gerador/consumidor no contrato, definida como a indisponibilidade média esperada das funções de transmissão de 0,8923%;

### **Confiabilidade elétrica:**

por ser intrínseco ao setor elétrico, onde a confiabilidade é continuamente avaliada pelo operador – “Associa-se as próprias leis da física que regem a estabilidade da operação”; e

### **Razão energética:**

visto que as fontes intermitentes estão sujeitas a situações que ocorrem excesso de oferta não despachável em relação à demanda. Inclusive alguns países consideram precificação negativa nestes momentos, em que os consumidores são pagos para consumir energia.

Considera-se a única parcela passível de ressarcimento:

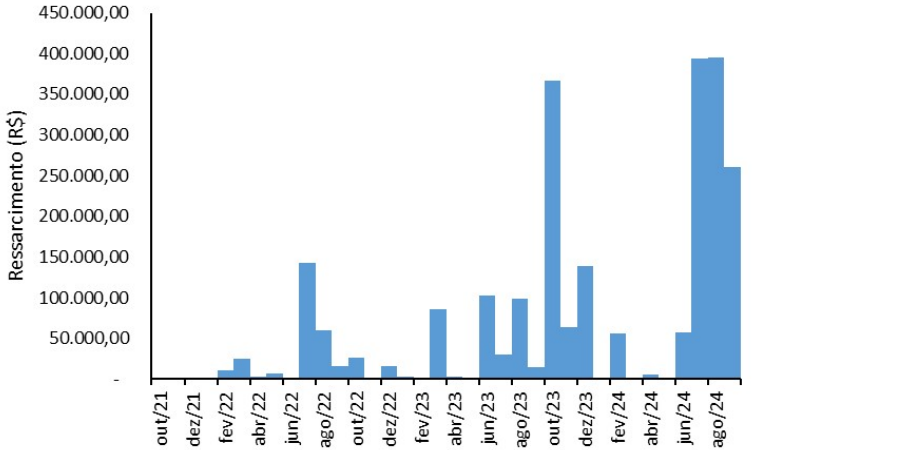
### **Parcela de indisponibilidade externa imprevisível:**

redução de geração resultante de desligamentos de linhas de transmissão devido à indisponibilidade superior ao previsto. Considerando a indisponibilidade média esperada de 0,8923% e aplicando-se isso para um ano de 8760 horas, considera-se apenas a redução que venha de uma indisponibilidade superior à 78 horas no ano (REN 1030/2022). Para a solar, considera-se a proporcionalidade do tempo em que há disponibilidade de luz do dia, sendo assim considerada a redução que seja de uma indisponibilidade superior à 30 horas e 30 minutos (REN 1073/2023).

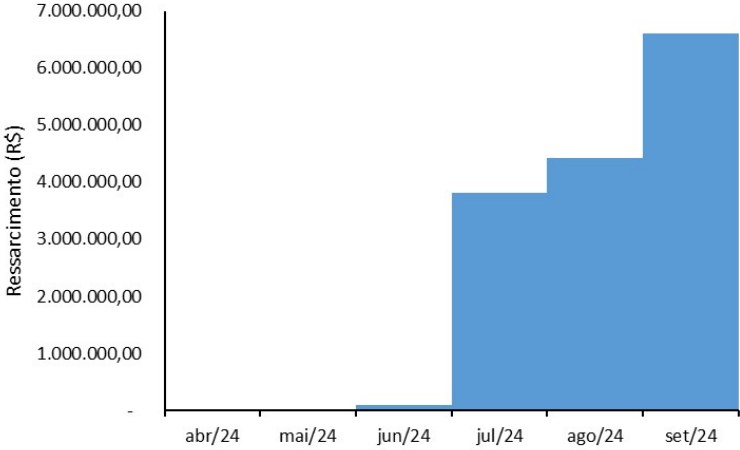
# Ressarcimento por curtailments

Para valorar o ressarcimento por *curtailment* da indisponibilidade externa imprevisível, considerou-se o montante do custo de *curtailment* total referente apenas à indisponibilidade externa (“REL”), deduzido o montante considerado “previsível” (78 horas de indisponibilidade externa para eólica e 30,5 horas para solar)\*.

Ressarcimento por curtailment para Eólica



Ressarcimento por curtailment para Solar Fotovoltaica

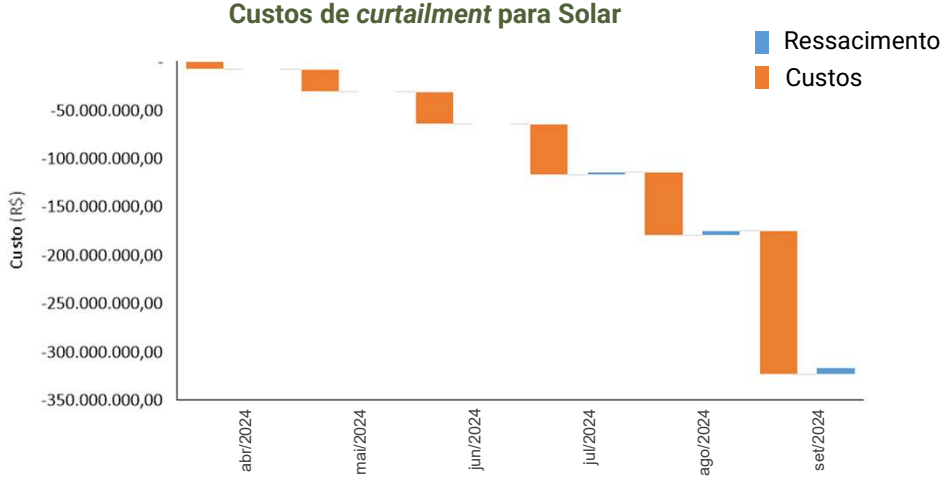
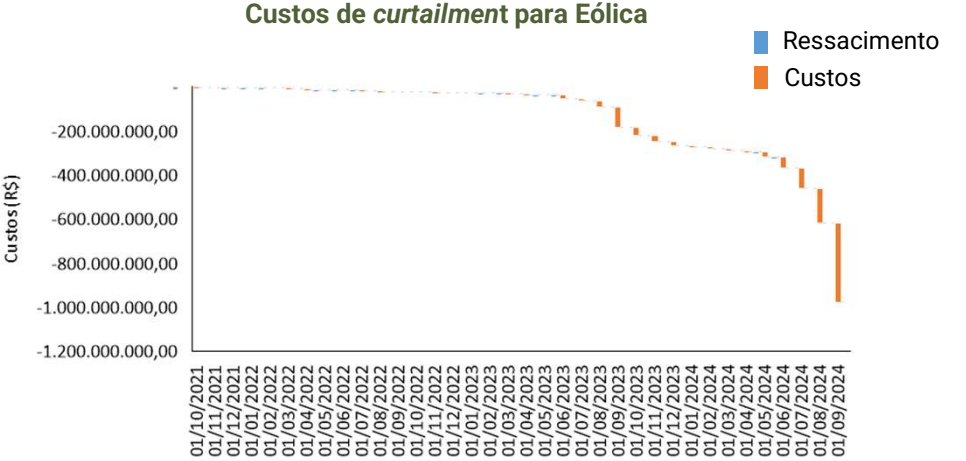


Fonte: ONS – Dados de Restrição de Operação por CO de usinas eólicas e fotovoltaica. CCEE – Histórico de preços horários. Elaboração: Instituto Acende Brasil

\*Enquanto às REN 1030/2022 e REN 1073/2022 estabelecem que este parâmetro deva ser calculado com base no início do ano civil, neste exercício considerou-se o cálculo por mês (6,5 horas por mês para eólica e 2,5 horas por mês para solar). Esta escolha se deu principalmente porque não foi possível a obtenção da totalidade de dados de *curtailment* para a solar para um ano inteiro, não sendo possível aplicar a metodologia contida nas resoluções normativas.

# Custo da reposição da energia cortada

Avaliando os ressarcimentos calculados (em azul nos gráficos abaixo), observa-se que eles são desprezíveis comparados aos custos totais do *curtailment*, representando cerca de 0,2% dos custos totais para eólica (tão pequenos que são quase imperceptíveis) e 4,5% dos custos totais para solar.



Fonte: ONS – Dados de Restrição de Operação por CO de usinas eólicas e fotovoltaica. CCEE – Histórico de preços horários. Elaboração: Instituto Acende Brasil

Além da reposição da energia cortada, também se observa que os geradores que sofreram curtailment poderão ter a sua garantia física reduzida. Isso porque os processos de revisão da Garantia Física consideram a média da energia gerada desconsiderando os doze primeiros meses de operação comercial. Logo, as usinas afetadas pelo *curtailment* também poderão ter uma redução da Garantia Física devido aos cortes (que foram de até 52% de abril a setembro de 2024 no pior caso avaliado).

1

## O que são cortes de geração (*curtailments*)?

- ▶ Os *curtailments* são cortes de geração comandados pelo ONS;
- ▶ Houve um aumento significativo dos *curtailments* para as usinas eólicas após o blecaute de 15 de agosto de 2023;
- ▶ Em 2024, cerca de 8,4% do potencial de geração eólica foi cortado. De abril de 2024 a setembro de 2024, cerca de 13,3% do potencial de geração solar fotovoltaica foi cortada;
- ▶ Os cortes não foram uniformemente distribuídos entre os conjuntos de usinas. Foram observados cortes de até 46% da geração potencial eólica e 52% da geração potencial solar fotovoltaica em alguns conjuntos levantados no período.

2

## Causas e impactos para os geradores

- ▶ Os *curtailments* vieram de três fatores: (I) Sobreoferta resultante da frustração de carga pela Covid, (II) Expansão massiva de MMGD que deslocou a geração centralizada, e (III) Aumento da própria geração centralizada intermitente acima do planejado;
- ▶ Os custos pela reposição chegam à 1 bilhão de reais de abril a setembro de 2024, também podendo resultar em reduções da garantia física devido aos cortes (de até 52% dos montantes de abril a setembro de 2024).

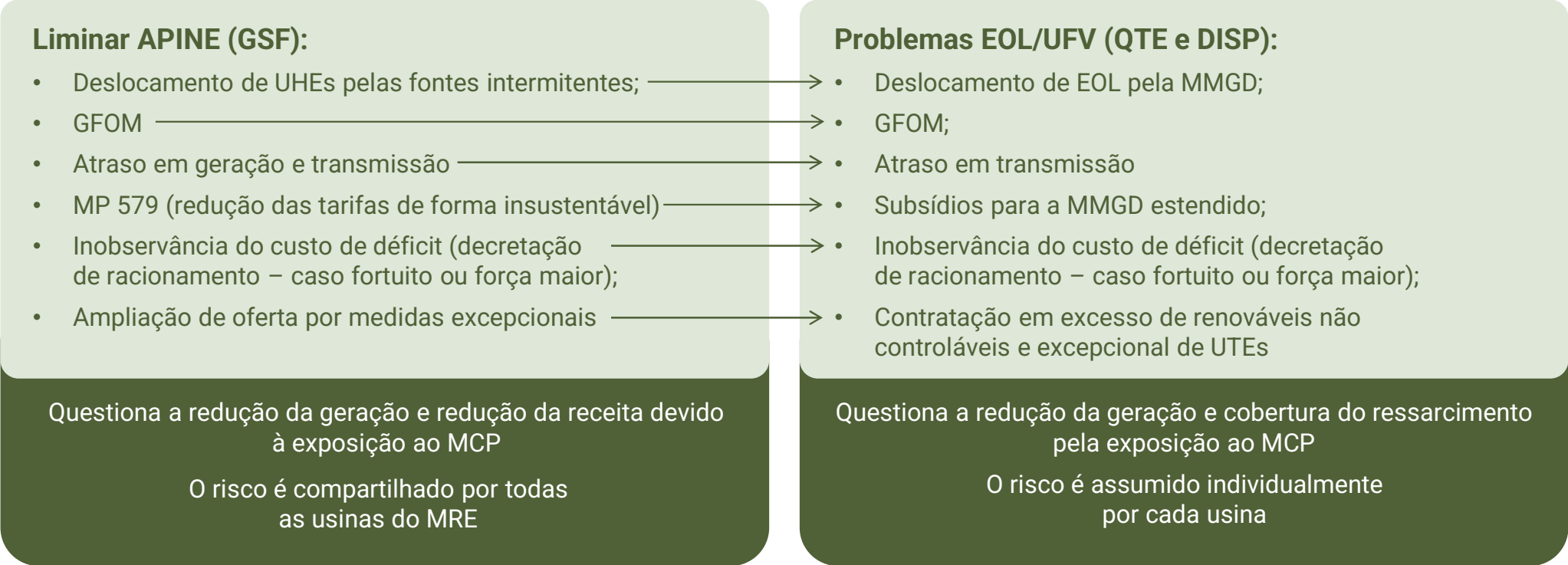
3

## Impacto para o sistema elétrico e recomendações

- ▶ Os custos bilionários podem resultar em quebra de agentes, além de ensejar novas liminares judiciais; e
- ▶ Propõe-se que: (I) haja redução mais agressiva dos subsídios da MMGD e renovável intermitente; (II) os casos extremos dos *curtailments* tenham suas perdas de receita e custos ressarcidos; (III) ressarcir o *constrained-off* resultante da alteração da política operativa após o blecaute de agosto de 2023; (IV) considerar os cortes de geração nos cálculos de revisão da garantia física das usinas afetadas; (V) estender os cortes de geração para a MMGD; e (VI) Reclassificar *Curtailement* "por confiabilidade" resultante de atraso de linhas de transmissão para "por indisponibilidade externa".

# Impacto para o setor elétrico: Novas liminares judiciais

Além da redução significativa dos resultados financeiros nos conjuntos observados, há também o risco de nova judicialização do setor elétrico. Observa-se que há um forte paralelismo das motivações das liminares do GSF que assombraram o setor elétrico entre 2015 e 2020 e as condições observadas por eólicas e fotovoltaicas:



## Propostas de solução para os *curtailments*

### Problemas dos *curtailments*

- Ainda são observados subsídios para a expansão da MMGD e das fontes intermitentes;
- A média dos *curtailments* pode não ser grande, mas a distribuição dos cortes não é uniforme e pode causar grandes impactos em poucos agentes;
- O blecaute de agosto de 2023 levou o ONS à adotar uma política operativa mais conservadora, aumentando o *constrained-off* por confiabilidade;
- Os cortes de geração pelo ONS podem resultar em reduções na garantia física das usinas, reduzindo o montante contratual pactuado;
- MMGD também contribui para o problema, mas não participa dos cortes de geração; e
- Parte do *curtailment* classificado pelo ONS por confiabilidade decorre de atrasos na entrada de novas de linhas transmissão.

### Propostas

- Redução mais agressiva dos subsídios da MMGD e renovável intermitente;
- Identificação de *outliers* e aplicação de expurgos para permitir ressarcimentos de casos extremos;
- Ressarcimento do *constrained-off* resultante da alteração da política operativa a partir de setembro de 2023;
- Inclusão dos *curtailments* no cômputo da energia média para os cálculos de revisão da garantia física;
- Aplicação dos *curtailments* em MMGD; e
- Reclassificação do *curtailment* “por confiabilidade” resultante por atraso de linhas de transmissão para “por indisponibilidade externa”.





O Instituto Acende Brasil é um Centro de Estudos que visa a aumentar o grau de Transparência e Sustentabilidade do Setor Elétrico Brasileiro. Para atingir este objetivo adotamos a abordagem de Observatório do Setor Elétrico e estudamos as seguintes dimensões:



**GOVERNANÇA  
CORPORATIVA**



**IMPOSTOS E  
ENCARGOS**



**OFERTA DE  
ENERGIA**



**MEIO AMBIENTE  
E SOCIEDADE**



**AGÊNCIAS  
REGULADORAS**



**LEILÕES**



**RENTABILIDADE**



**TARIFA E  
REGULAÇÃO**

Para saber mais acesse: [www.acendebrasil.com.br](http://www.acendebrasil.com.br)