

**Data:** 29/01/2024

**Matéria:** Acende Brasil: energia turbinável vertida ficou em 6,5 GW em 2023, aponta estudo

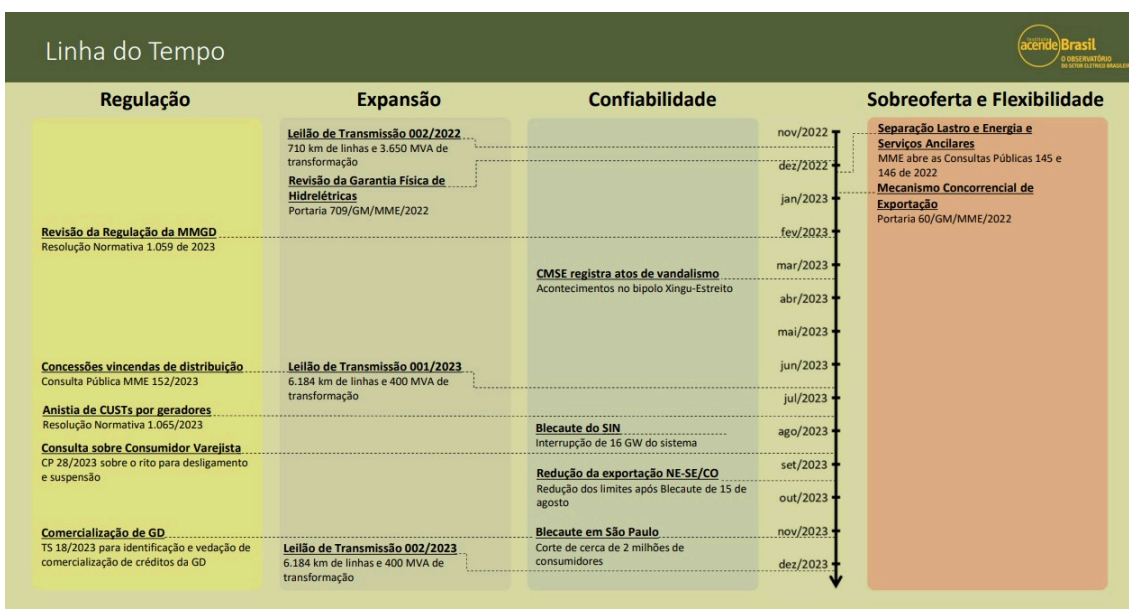
**Veículo:** Portal Canal Energia

## CanalEnergia

[Geração](#) ▾
 [Transmissão](#) ▾
 [Distribuição](#) ▾
 [Comercialização](#) ▾
 [Política](#) ▾
 [Negócios e Empresas](#) ▾
 [Operação](#) ▾
 [Expansão](#) ▾
 [Mercado](#) ▾
 [Leilão](#)
[Artigos](#)
[Agenda](#)

# Acende Brasil: energia turbinável vertida ficou em 6,5 GW em 2023, aponta estudo

O Programa Energia Transparente (PET), uma iniciativa do Instituto Acende Brasil, mostrou um panorama recente do atendimento energético onde houve total recuperação dos reservatórios nos últimos dois anos e os custos marginais de operações semanais foram nulos durante todo o ano de 2023. Além disso, o PET 17 identificou-se uma sobreoferta de energia durante o ano.



Segundo o diretor de assuntos econômicos e regulatórios do Instituto, Richard Lee Hochstetler, na revisão da regulação da MMGD foi observado alguns ensinamentos. “Tem a consulta pública também para avaliar a questão da aplicação de microgeração distribuída remota compartilhada que se aproxima muito de comercialização e tem sido muito dedicada, mas o que eu destacaria mais neste ano é questão das concessões vincendas de distribuição, onde uma parcela muito grande das distribuidoras está chegando ao final de suas concessões e o Ministério de Minas e Energia estabeleceu diretrizes e o TCU analisou e aprovou agora em janeiro”, disse.

O PET 17 apontou uma consolidação da regulação para GD, pois diversos pontos da Lei 14.300 que instituiu o sistema de compensação de energia elétrica para a MMGD foram delimitados e regulamentados na resolução normativa 1.059/2023 e está em discussão, na tomada de subsídio 18/2023, a adoção de mecanismos para identificar e coibir a comercialização dos créditos da MMGD.

Entre os avanços regulatórios da RN 1.059/2023 o documento destaca a criação do critério de usina despachável: hidrelétricas, cogeração qualificada, biomassa e fontes de geração fotovoltaica com capacidade mínima de armazenamento por baterias de 20% da geração mensal da usina

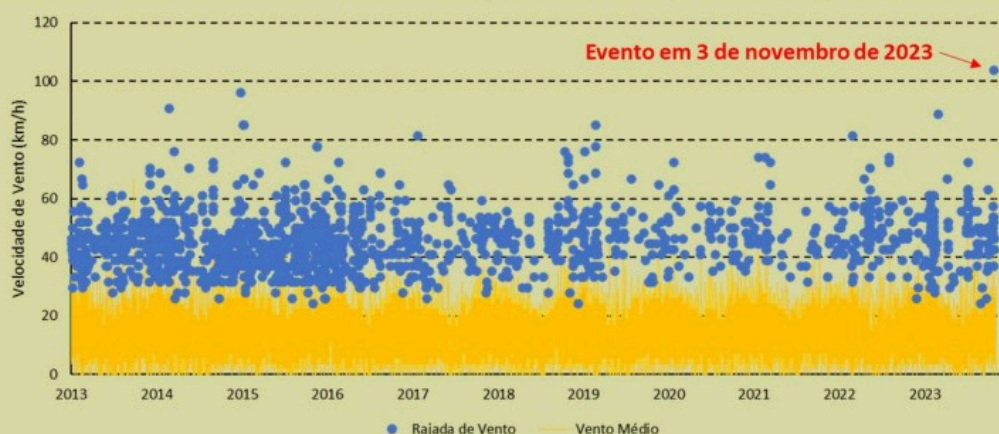
Além disso, uma maior clareza nos requisitos de solicitação de acesso e garantia de fiel cumprimento: diferentes modalidades (caução, título em dívida pública e fiação bancária), custódia pelas distribuidoras de energia, prazos e renúncia. Outro destaque é a compensação de energia e regras de faturamento: após a regra de transição e a MMGD do grupo A devem remunerar a demanda contratada (pode ser nula caso a unidade apenas injete energia ou seja de atendimento auxiliar/infraestrutura local) e faturada, tanto para o consumo quanto para a central geradora conectada no ponto de conexão.

Já no quesito confiabilidade, Richard Lee Hochstetler citou dois grandes eventos importantes em 2023, os blecautes de agosto e novembro. “É muito importante pensar em como lidar com esses novos desafios que surgem e que estão mudando ao longo do tempo a matriz energética com essa participação crescente de fontes não controláveis que variam em função da disparidade de ventos e chuvas. Então os serviços ancilares se tornam cada vez mais relevantes”, pontuou.

Vale lembrar que no dia 15 de agosto de 2023, um blecaute atingiu todos os subsistemas do SIN, resultando no corte de carga de 23.368 MW. A recomposição total do sistema ocorreu às 14h49. Como mecanismo preventivo, no dia 16 de agosto de 2023 o ONS começou a realizar a redução preventiva do montante possível de exportação de energia pelo nordeste. Segundo o PET 17, este montante foi utilizado para permitir uma maior redundância no sistema, aumentando a confiabilidade após o blecaute.

O outro evento ocorreu no dia 3 de novembro de 2023 no estado de São Paulo resultante de fortes tempestades na região. Durante o ocorrido, foram registradas fortes rajadas de 56 nós (ou 103,7 km/h). As condições severas de vento, que ultrapassaram os limites para projeto de linhas aéreas (até 94 km/h), resultaram no desligamento de diversos pontos nas redes de distribuição. Apesar da intensa mobilização de todas as equipes das distribuidoras para construir os trechos destruídos pelas tempestades, a seriedade e profundidade dos estragos deixou cerca de 2 milhões de consumidores (residências, estabelecimentos comerciais e públicos) na capital paulista sem acesso à energia elétrica.

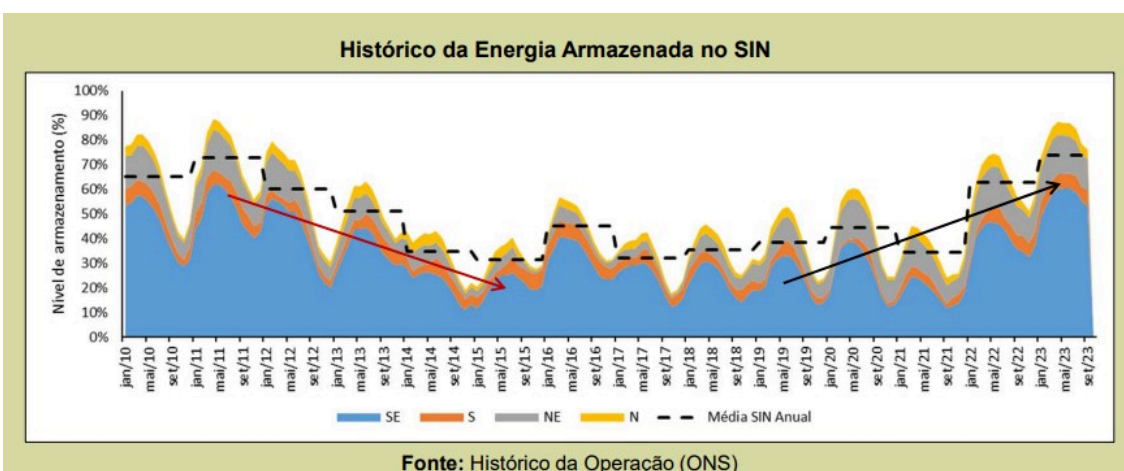
**Histórico de Velocidade de Vento registrado no Aeroporto de Congonhas/SP**



Com relação a expansão, o diretor do Instituto Acende Brasil disse que não existe muita coisa em geração, mas afirmou que foi um ano muito importante para o segmento de transmissão. “Nós tivemos um leilão muito grande em dezembro e é uma questão muito importante até para tratar dos problemas para eliminar essas seções de escoamento de energia, principalmente nos períodos que tem muita geração eólica e solar para poder escoar”, ressaltou. O PET 17 destaca que não foram realizados leilões de energia nova e nem de reserva de capacidade em 2023.

Já o panorama recente do atendimento energético mostrou que 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. Segundo o PET 17, estes níveis críticos foram recuperados ao longo de 2022, ao final do qual constatou-se melhora significativa no nível de armazenamento dos reservatórios (com média acima de 60%).

Além das medidas adotadas pelo poder público em 2021, o ano de 2022 apresentou uma afluência com padrões médios muito superiores às afluências observadas nos seis anos anteriores e como resultado, o nível de reservatório em setembro de 2023 chegou a 78% do total armazenável. (Apenas a hidrelétrica Retiro Baixo – que representa 0,0045% do armazenamento do SIN –apresentou nível baixo de armazenamento, ou 8,5% do reservatório).



Com isso, o excedente de energia hídrica se refletiu nos custos para operar o sistema elétrico. Os custos marginais de operação semanal médio ficaram em R\$ 0,00/MWh durante todo o ano de 2023. De acordo com o PET 17, o diagnóstico é o de sobreoferta de energia no sistema, justificando assim o cancelamento de todos os leilões de energia nova inicialmente previstos para o ano de 2023.

E com o armazenamento dos reservatórios próximos aos seus limites máximos e a sobreoferta de energia no ano, aumentou-se a quantidade de energia vertida. A energia vertida corresponde à vazão de água defluente das hidrelétricas que não foi turbinada em energia (ou seja, uma “vazão de água que foi jogada fora” da perspectiva energética).



Segundo o estudo, computando-se os dados até dezembro de 2023, a energia vertida turbinável média foi contabilizada em 6.5 GW, ou seja, cerca de 13% da geração hidrelétrica do SIN poderia ser atendida pela vazão de água que foi vertida e que tinha capacidade de ser turbinada. Comparando-se em termos da carga do sistema, cerca de 9% da carga do SIN poderia ser atendida pela vazão de água que foi vertida e que poderia ter sido turbinada. E os excedentes de recurso também produziram impactos para as fontes solares fotovoltaica e eólicas na forma de restrição de geração (curtailment ou constrained-off).

A fim de viabilizar melhor aproveitamento energético, o Ministério de Minas e Energia permitiu que hidrelétricas exportassem energia no montante equivalente ao que seria o vertimento turbinável na sua ausência (Portaria Normativa MME 49/2022), ou seja, foi implementado um processo competitivo periódico de venda de energia elétrica oriunda de vazão de água que seria “desperdiçada via vertimento”. O estudo mostra que este procedimento resultou na exportação de cerca de 4,5 TWh de energia (ou 611 MW médios) e em uma receita de R\$ 810 milhões de janeiro a outubro de 2023.

E como consequência, o estudo mostra que a venda por exportação dos potenciais vertimentos turbináveis envolveu apenas uma fração dos vertimentos turbináveis que realmente ocorreram nas hidrelétricas. Houve apenas uma elevação em julho de 2023, onde 37% dos vertimentos turbináveis foram exportados por se tratar do fim do período úmido, onde há menos afluições e, como consequência, menos vertimentos turbináveis (redução do denominador e manutenção do numerador). Ou seja, ainda há grande potencial para exploração deste recurso no Brasil.

Segundo o PET 17, grande parte das hidrelétricas participam do chamado mecanismo de realocação de energia (MRE), no qual as usinas compartilham a energia gerada entre si. Apesar da condição atual de sobreoferta de energia, o GSF médio em 2022 e 2023 permaneceu abaixo de 1 (ou 100%). Esta situação, somou-se à presença de vertimentos turbináveis e não turbináveis em todo o horizonte (sobreoferta e crise hídrica), onde as usinas tiveram vertimentos, mesmo estando deficitárias no MRE.

Por fim, com a sobreoferta de energia e de Garantia Física no sistema, observou-se que o custo marginal de operação médio semanal durante todo o ano de 2023 foi nulo. Apesar disso, foram observados picos nos preços de liquidação de diferenças (PLD) em base horária.