

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



BOLETIM MENSAL

DE MONITORAMENTO DO
SISTEMA ELÉTRICO BRASILEIRO

Agosto de 2025

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente: Luiz Inácio Lula da Silva

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

Ministro: Alexandre Silveira de Oliveira

SECRETARIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA

Secretário: Gentil Nogueira de Sá Junior

Secretário-substituto: Igor Souza Ribeiro

**DEPARTAMENTO DE DESEMPENHO DA
OPERAÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO**

Diretor: Guilherme Silva de Godoi

Coordenador: Rogério Guedes da Silva

André Luís Gonçalves de Oliveira

Douglas Estevam de Paiva

Edson Thiago Nascimento de Jesus

Eucimar Kwiatkowski Augustinhak

Francisco José Cerqueira Silva

Juliana Oliveira do Nascimento

Larissa Damascena da Silva

Victor Protázio da Silva

Wilson Rodrigues de Melo Junior

**COLABORAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE
POLÍTICAS SETORIAIS**

Diretor: Frederico de Araújo Teles

Aline Teixeira Eleutério Martins

Flávia Souza Ramos dos Guarany's

**COLABORAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE
POLÍTICAS PARA O MERCADO**

Diretora: Fabiana Gazzoni Cepeda

Adrimar Venâncio do Nascimento

Claudiane Marques de Castro

Fabrcio Dairel de Campos Lacerda

Pedro Henrique de Sousa Santos

Ricardo Nogueira Silva

Rogério Alexandre Reginato

**COLABORAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE
UNIVERSALIZAÇÃO E POLÍTICAS SOCIAIS DE
ENERGIA ELÉTRICA**

Diretor: André Luiz Dias de Oliveira

Andrea Naritza Silva Marquim de Araujo

Eduardo Duarte Faria

Kisney Vieira dos Santos

APOIO DOS ESTAGIÁRIOS

João Guilherme Nascimento Lourenço

Alan Coimbra C. B. V. Fontenelle

Gustavo Silva de Jesus

Marina de Freitas Cordeiro

Departamento de Desempenho da Operação do Sistema Elétrico DDOS/SNEE/MME

monitoramento@mme.gov.br | +55 61 2032.5925

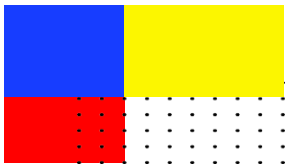
<https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/secretaria-nacional-energia-eletrica/publicacoes/boletim-de-monitoramento-do-sistema-eletrico>

SUMÁRIO

CONDIÇÕES HIDROMETEOROLÓGICAS	6
Energia Natural Afluente por subsistemas	7
Energia Armazenada	10
INTERCÂMBIOS DE ENERGIA ELÉTRICA	13
Intercâmbios entre subsistemas e fluxos nos bipolos	13
Intercâmbios internacionais comerciais	14
MERCADO CONSUMIDOR DE ENERGIA ELÉTRICA NO SEB	18
Consumo de energia elétrica	18
Demandas instantâneas máximas	20
Demandas instantâneas máximas mensais	20
CAPACIDADE INSTALADA DE GERAÇÃO NO SEB	23
EXPANSÃO DA GERAÇÃO	25
Entrada em operação de empreendimentos de geração	25
Previsão da expansão da geração	28
SISTEMA DE TRANSMISSÃO EXISTENTE NO SEB	29
EXPANSÃO DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO	30
Entrada em operação de empreendimentos de transmissão	30
Previsão da expansão da transmissão	32
GERAÇÃO VERIFICADA DE ENERGIA ELÉTRICA	34
Geração Verificada no Sistema Interligado Nacional	34
Geração Verificada nos Sistemas Isolados	34
Geração Verificada no Sistema Elétrico Brasileiro	35
Geração Verificada Eólica ¹	36
Geração Verificada Solar	37
ENCARGOS DE SERVIÇOS DO SISTEMA	38
DESEMPENHO DO SISTEMA ELÉTRICO BRASILEIRO	39
Ocorrências no Sistema Elétrico Brasileiro	39
Indicadores de Continuidade de Distribuição	41
UNIVERSALIZAÇÃO DO ACESSO À ENERGIA ELÉTRICA	43
Programa Luz para Todos	43
GLOSSÁRIO	44
DADOS COMPLEMENTARES DO SETOR ELÉTRICO	45

LISTA DE SIGLAS

ACL – Ambiente de Contratação Livre	N – Norte
ACR – Ambiente de Contratação Regulada	NE – Nordeste
ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica	ONS – Operador Nacional do Sistema Elétrico
CCC – Conta de Consumo de Combustíveis	PCH – Pequena Central Hidrelétrica
CCEE – Câmara de Comercialização de Energia Elétrica	S – Sul
CGH – Central Geradora Hidrelétrica	SE – Sudeste
CMSE - Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico	SEB – Sistema Elétrico Brasileiro
CO – Centro-Oeste	SEP – Sistema Especial de Proteção
DEC – Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora	SIGA – Sistema de Informações de Geração da ANEEL
EAR – Energia Armazenada	SIN – Sistema Interligado Nacional
ENA – Energia Natural Afluente	SISOL – Sistema Isolado
EPE – Empresa de Pesquisa Energética	SNEE – Secretaria Nacional de Energia Elétrica
ESS – Encargo de Serviço de Sistema	TR – Transformador
FEC – Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora	UC – Unidade Consumidora
GW – Gigawatt (10^9 W)	UEE – Usina Eólica
GWh – Gigawatt-hora (10^9 Wh)	UFV – Usina Fotovoltaica
h – Hora	UHE – Usina Hidrelétrica
Hz – Hertz	UTE – Usina Termelétrica
km – Quilômetro	
kV – Quilovolt (10^3 V)	
LT – Linha de Transmissão	
MLT – Média de Longo Termo	
MME – Ministério de Minas e Energia	
MMGD – Micro e Minigeração Distribuída	
MW – Megawatt (10^6 W)	
MWh – Megawatt-hora (10^6 Wh)	
MWmês – Megawatt-mês (10^6 Wmês)	



DESTAQUES

Boletim

Em Agosto de 2025, a precipitação relevante ocorreu na região Sul, com destaques para as bacias dos rios Uruguai e Iguaçu que apresentaram totais superiores à média mensal. A precipitação ficou abaixo da média histórica nas demais bacias hidrográficas de interesse do SIN.



Usina Hidrelétrica de Itaipu (Itaipu Binacional/Divulgação)

Ao final do mês de Agosto, o armazenamento do reservatório equivalente do S foi de 89,6% representando replecionamento de 5,4 p.p. em relação ao mês de Julho. Nos subsistemas SE/CO, NE e N os armazenamentos foram de 57,8%, 59,4% e 87,8%, respectivamente, representando deplecionamento de 5,3 p.p., 5,6 p.p. e 4,8 p.p., em relação ao mês anterior. Para o SIN, o armazenamento verificado foi de 62,1%, correspondendo a um deplecionamento de 4,6 p.p.

A capacidade instalada total de geração de energia elétrica do Brasil atingiu 255,9 GW, incluindo MMGD, que alcançou 42,9 GW de potência instalada, representando 16,8% da matriz de capacidade instalada. Com isso o crescimento da MMGD nos últimos 12 meses foi de 34,0%.

A geração hidrelétrica verificada no mês de Julho de 2025 correspondeu a 48,8% do total gerado no país. As fontes renováveis (hidráulica, eólica, solar, biomassa e MMGD) representaram cerca de 87,1% da geração de energia elétrica brasileira.

Setor Elétrico

O ONS, a CCEE e a EPE divulgaram no 01/08, os dados da [2ª Revisão Quadrimestral das Previsões de Carga para o Planejamento Anual da Operação Energética – 2025-2029](#). A perspectiva é de crescimento médio anual de 3,5% da carga do Sistema Interligado Nacional (SIN) no período.

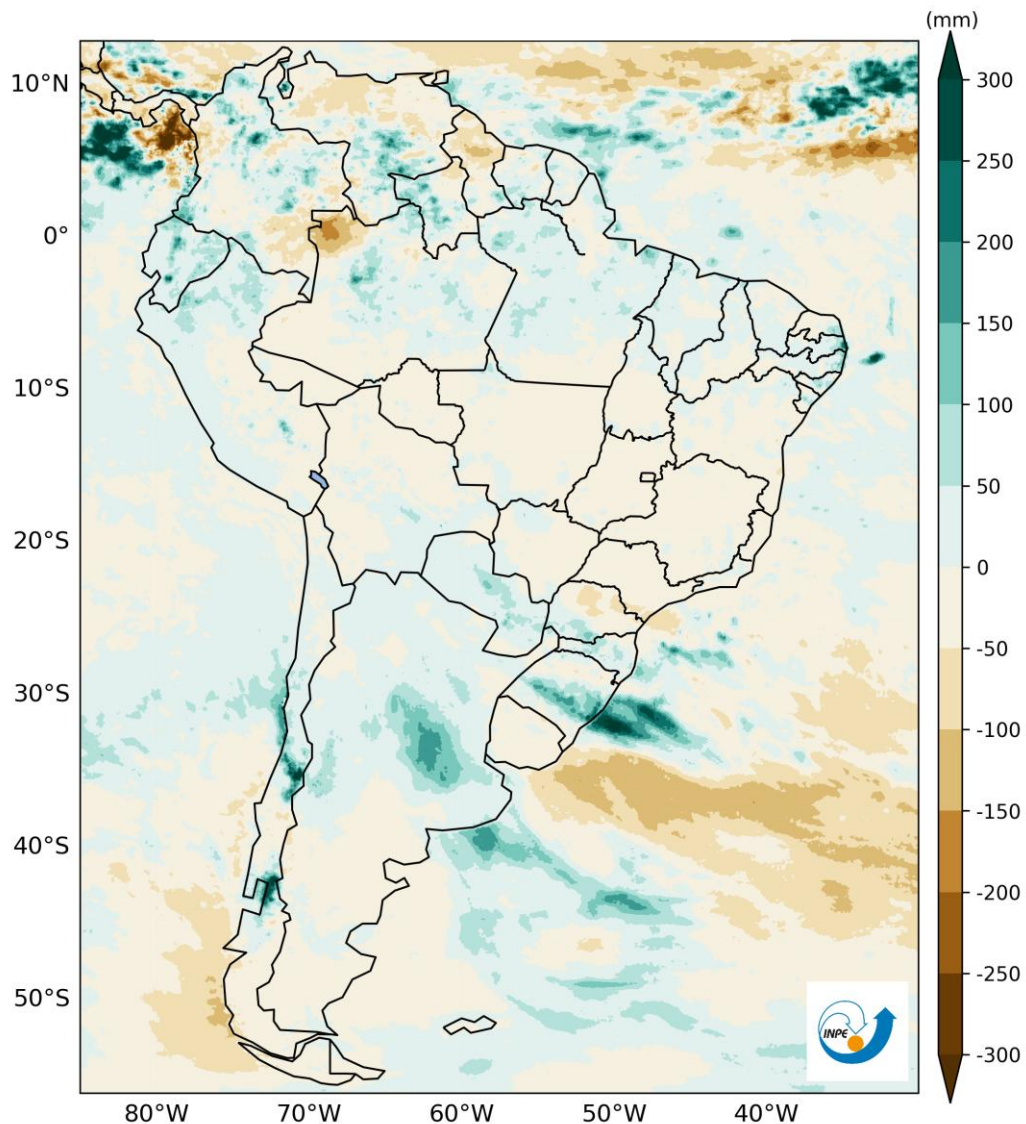
O ONS divulgou no dia 01/08, o resultado do [processo competitivo para contratação de Resposta da Demanda na modalidade disponibilidade](#), realizado em 16 de julho de 2025. O mecanismo foi executado no contexto de sandbox regulatório autorizado pela Resolução Autorizativa - REA ANEEL nº 12.600/2022, visando testar inovações regulatórias em um espaço controlado, por meio de uma metodologia estruturada para aquisição dessa nova modalidade de contratação.

A ANEEL e a CCEE, divulgaram no dia 22/08, o resultado do [Leilão de Energia Nova “A-5” de 2025](#), destinado à compra de energia elétrica proveniente de novos empreendimentos de geração de fonte hidrelétrica, sendo concluído com 26,5 bilhões em contratos negociados, com deságio de 3,16%, que trará uma economia de R\$ 864,8 milhões para os consumidores brasileiros.

CONDIÇÕES HIDROMETEOROLÓGICAS

Agosto de 2025

Em agosto, a precipitação ficou restrita à região Sul, com destaque para as bacias dos rios Uruguai e Iguaçu que apresentaram totais superiores à média mensal. Nas demais bacias hidrográficas do SIN a precipitação foi inferior à média.



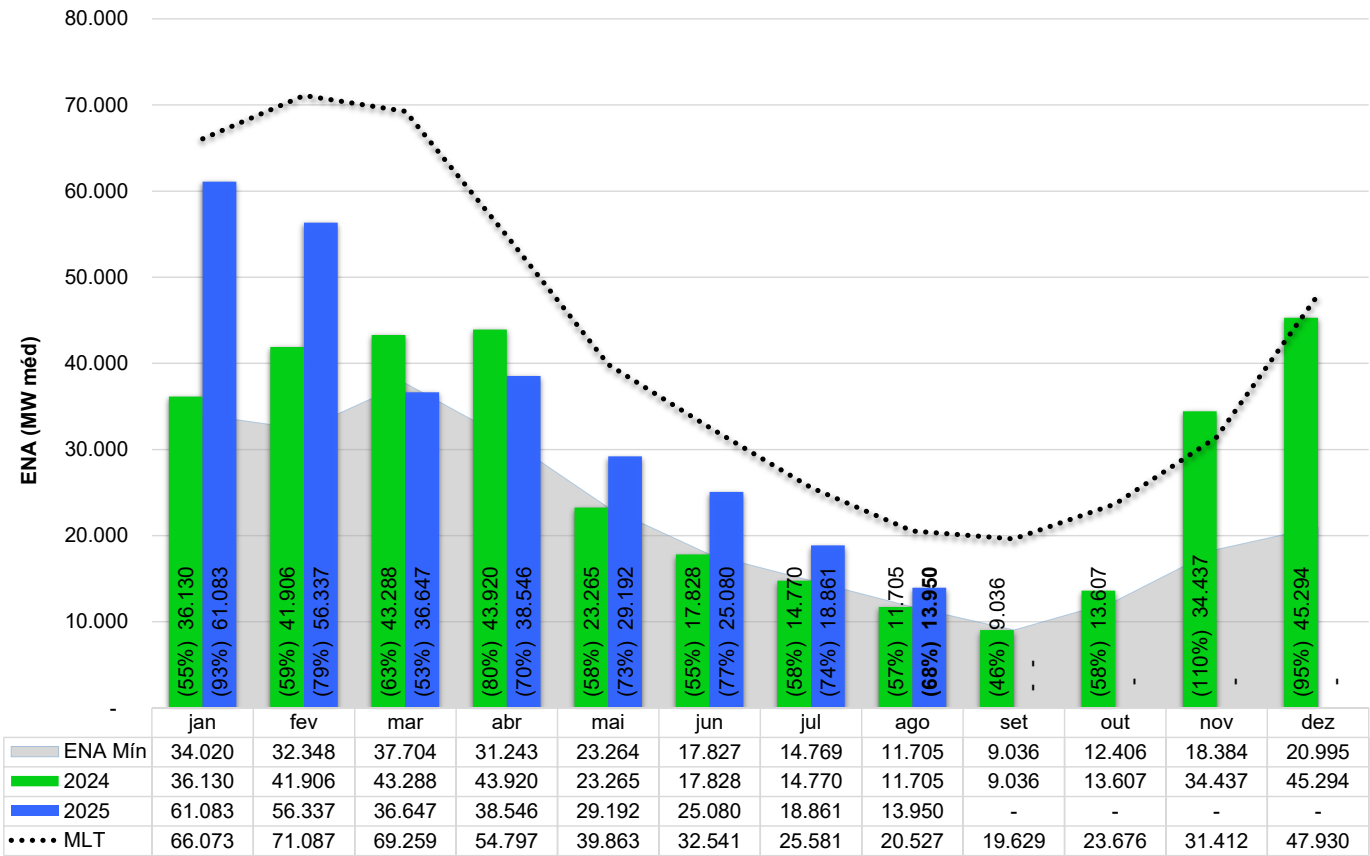
Anomalia de precipitação (mm) no mês

Fontes: [CPTEC/INPE](#) e ONS.

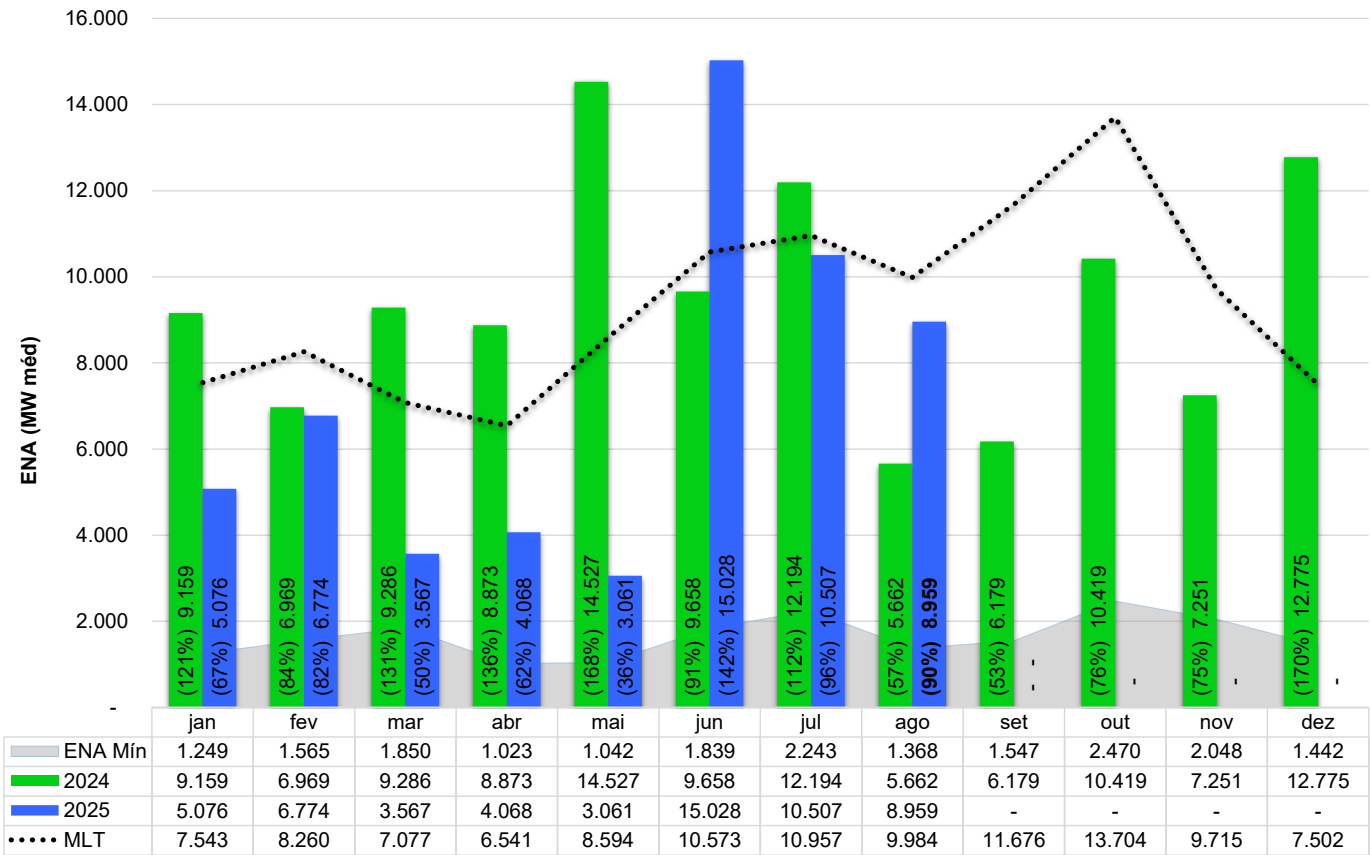
Energia Natural Afluyente por subsistemas

Energia Natural Afluyente nos subsistemas no mês

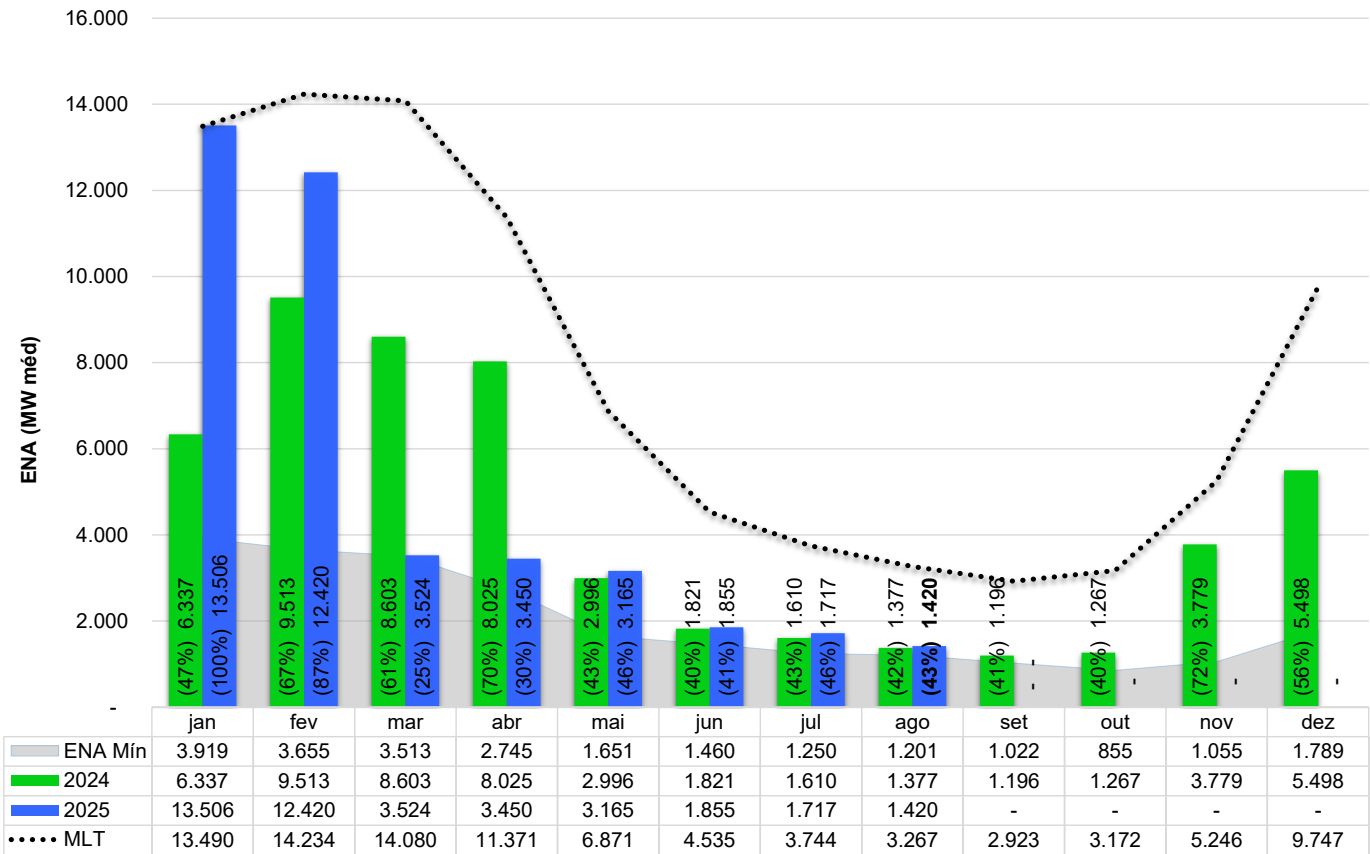
ENA (%MLT)		
Subsistemas	Bruta (%)	Armazenável (%)
Sudeste/Centro Oeste	71	68
Sul	104	90
Nordeste	44	43
Norte	69	64



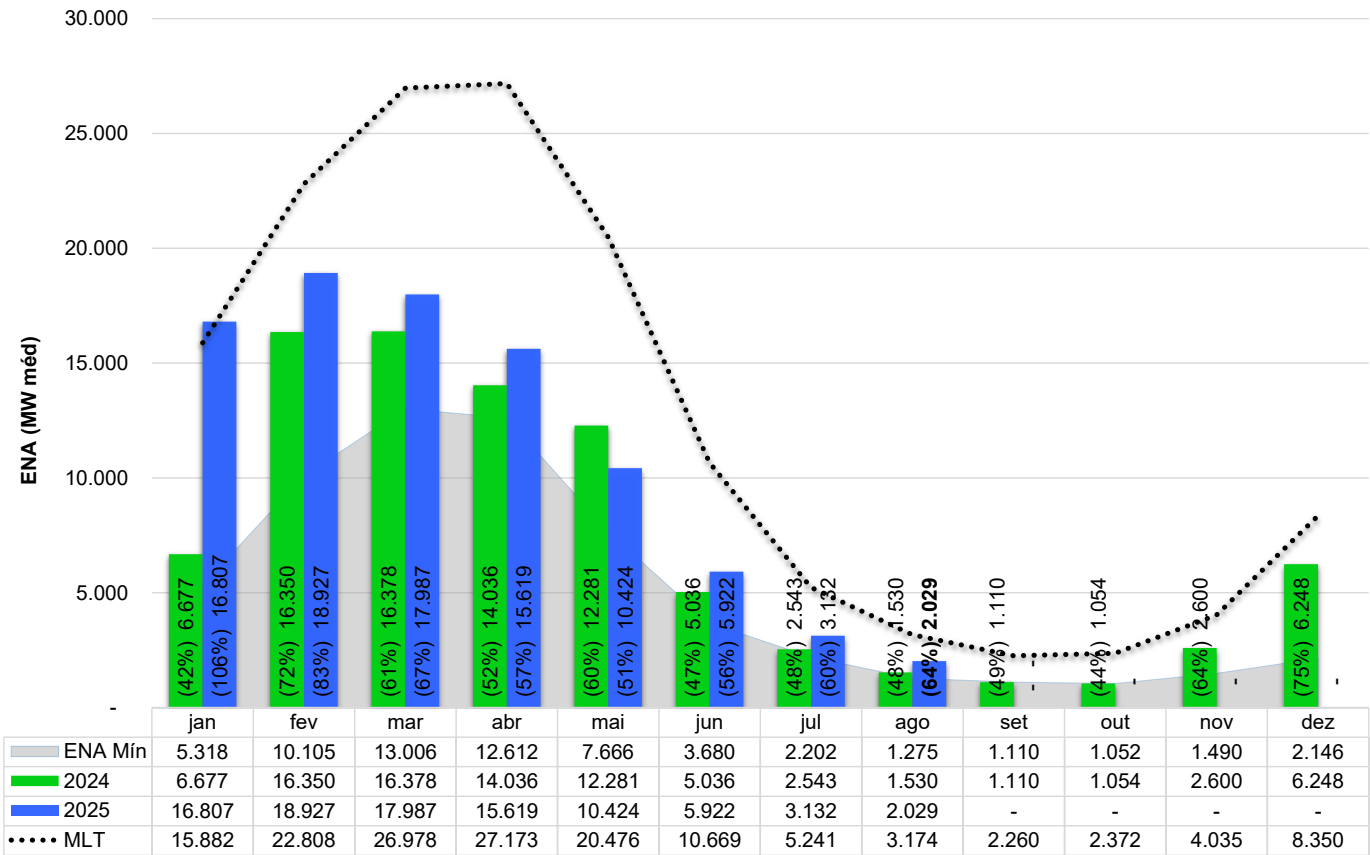
ENA armazenável: subsistema Sudeste/Centro-Oeste



ENA armazenável: subsistema Sul



ENA armazenável: subsistema Nordeste



ENA armazenável: subsistema Norte

Os dados “ENA Mín” e MLT são referentes ao histórico desde 1931 e se referem a ENAs armazenáveis.

Para os dados de “ENA Mín” foram utilizados os valores de “ENA” de 1931 a 2023 (consolidados pelo ONS) e os valores provisórios de 2024.

Fonte dos dados: ONS - ENA

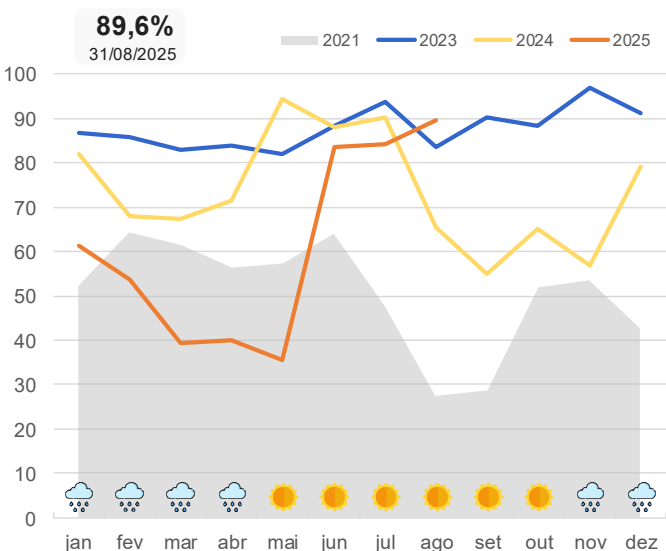
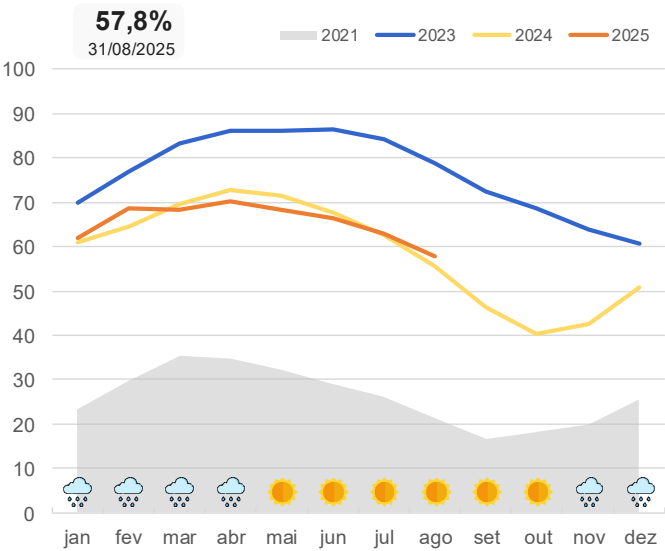
Energia Armazenada

Capacidade de armazenamento do SIN

Subsistema	Capacidade Máxima do SIN (MWmês)	Contribuição de cada subsistema (%)
Sudeste/Centro-Oeste	204.615	70,1
Sul	20.459	7,0
Nordeste	51.691	17,7
Norte	15.302	5,2
Total	292.067	100,0

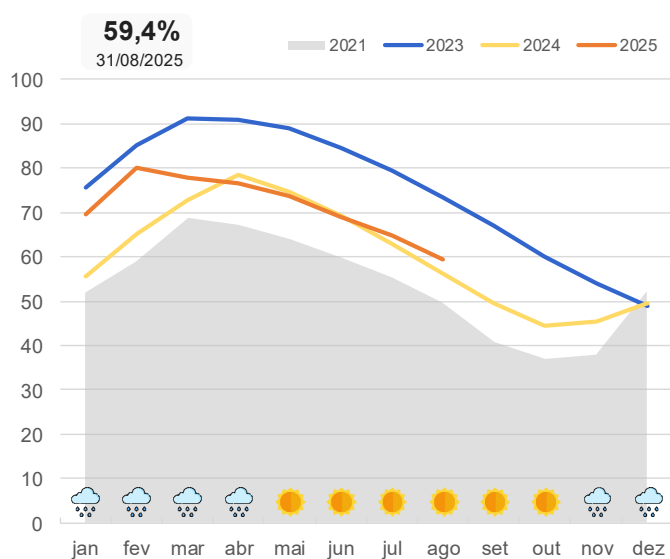
Energia armazenada no SIN

Subsistema	EAR equivalente ao final de Agosto (% EARMáx)	Varição em comparação ao mês anterior em p.p.	Contribuição para a EAR do SIN no mês (%)
Sudeste/Centro-Oeste	57,8	-5,3	65,4
Sul	89,6	5,4	10,1
Nordeste	59,4	-5,6	17,0
Norte	87,8	-4,8	7,4
Total			100,0
SIN	62,1	-4,6	

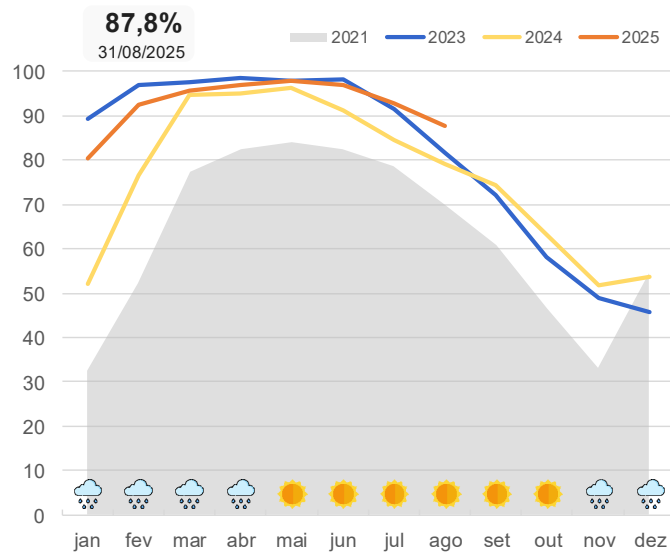


Subsistema Sudeste/Centro-Oeste (%EAR)

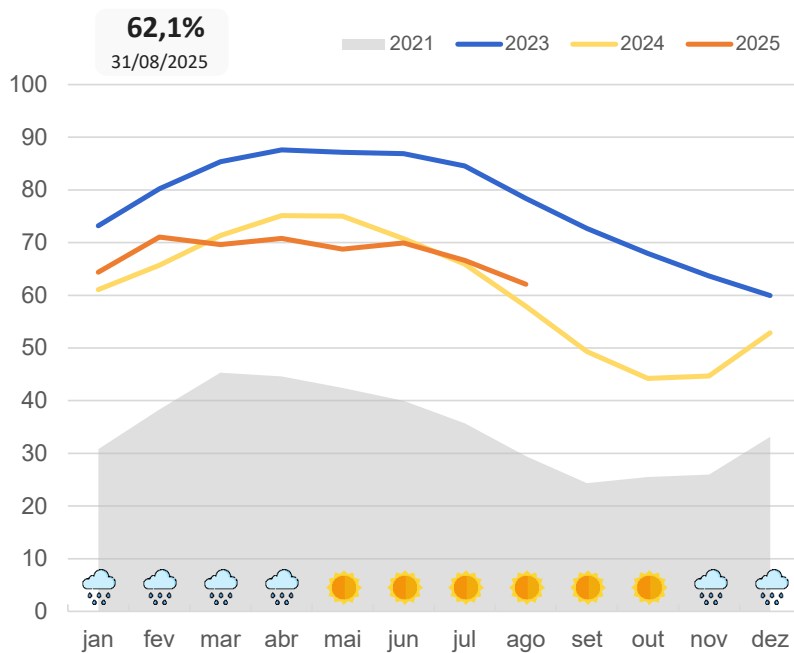
Subsistema Sul (%EAR)



Subsistema Nordeste (%EAR)



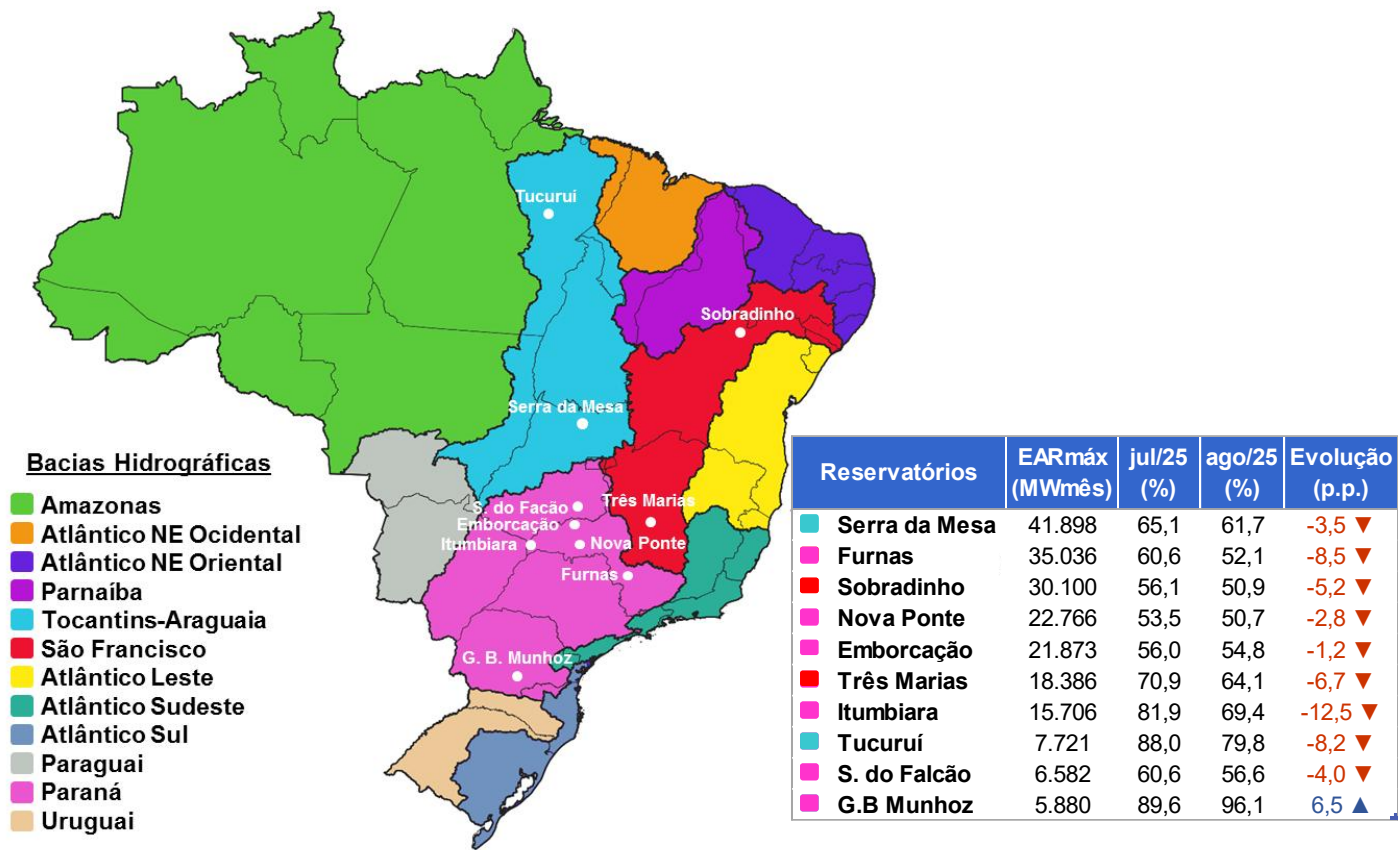
Subsistema Norte (%EAR)



SIN (%EAR)

* Os dados em sombra referem-se ao ano crítico (2021).

Fonte dos dados: [ONS – Dados Abertos](#).



Níveis de armazenamento nos principais reservatórios do SIN

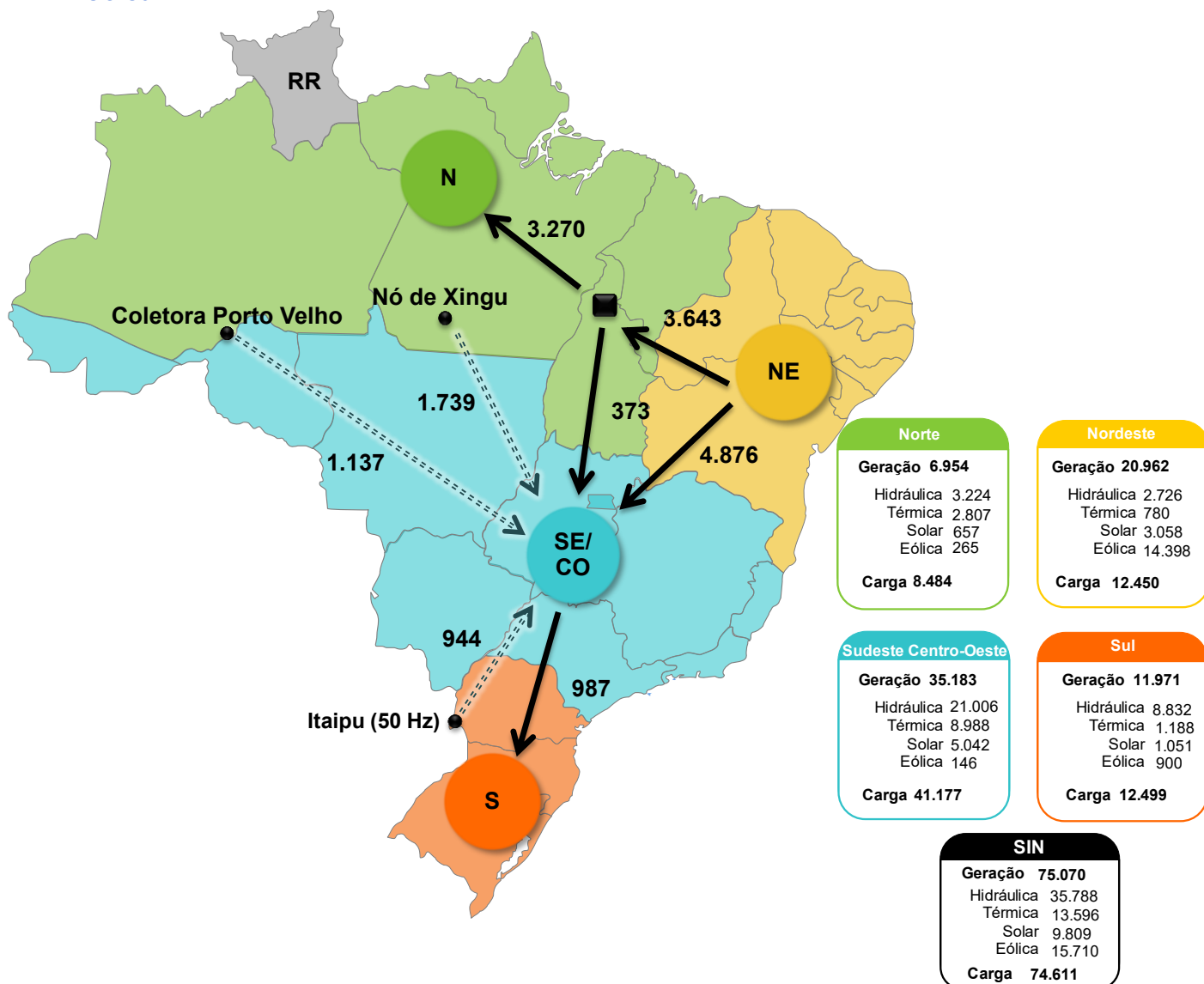
Fontes dos dados: ANA e ONS.

INTERCÂMBIOS DE ENERGIA ELÉTRICA

Agosto de 2025

Intercâmbios entre subsistemas e fluxos nos bipolos

MW médios



Os bipolos do Nó de Xingu auxiliam no escoamento da energia gerada pela UHE Belo Monte ao SIN e fazem parte do subsistema N. O fluxo destes bipolos representa uma parcela do intercâmbio entre o N e o SE/CO.

Os bipolos da Coletora Porto Velho interligam as usinas de Jirau e Santo Antônio ao SIN e fazem parte do subsistema SE/CO.

Os bipolos de Itaipu (50 Hz) escoam parte da energia produzida ao SIN e fazem parte do subsistema SE/CO.

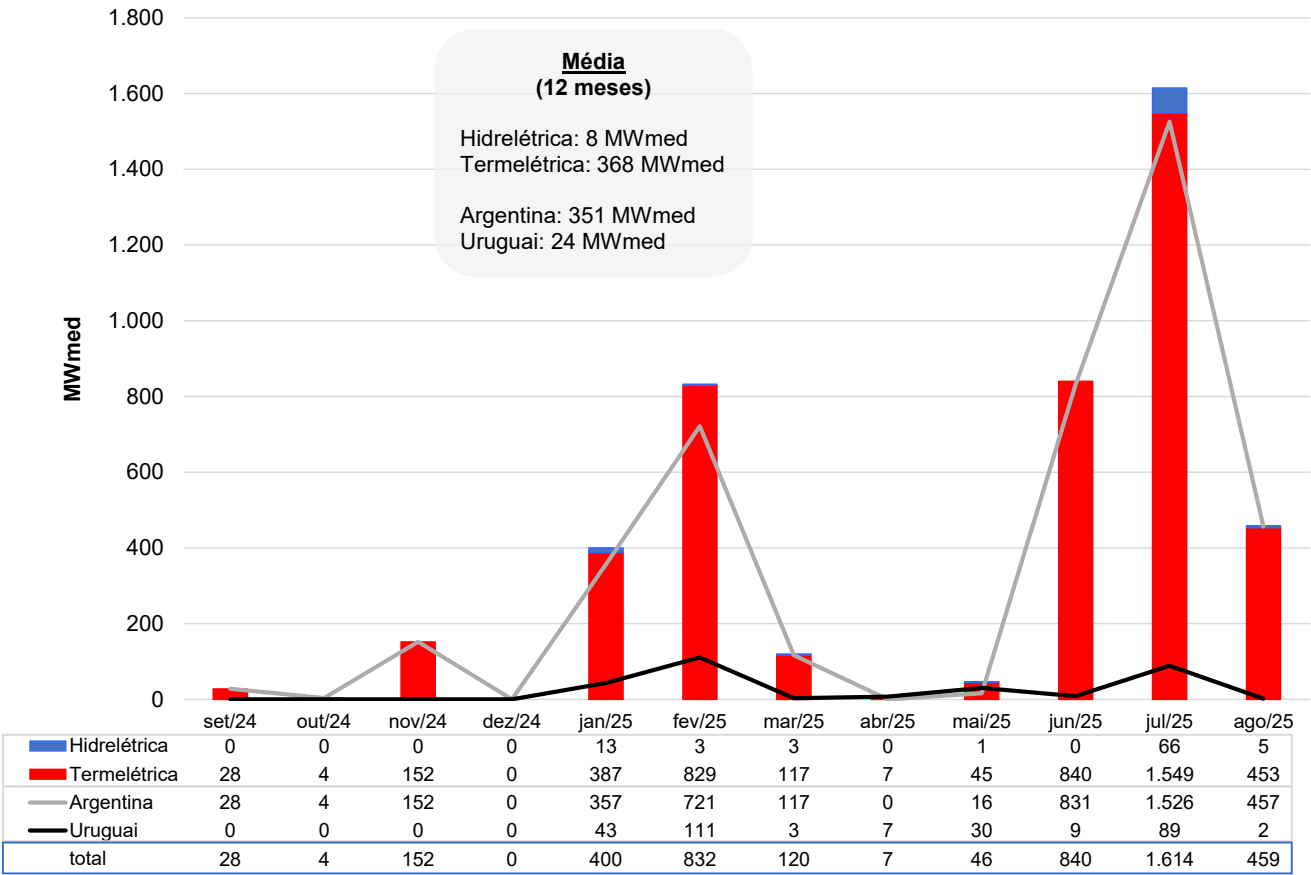
As eventuais diferenças no balanço de energia envolvendo o subsistema Sul devem-se a intercâmbios internacionais (emergência, oportunidade, teste e comercial).

Fonte dos dados: ONS – Dados Abertos.

Intercâmbios internacionais comerciais (por meio de instalações do SIN)

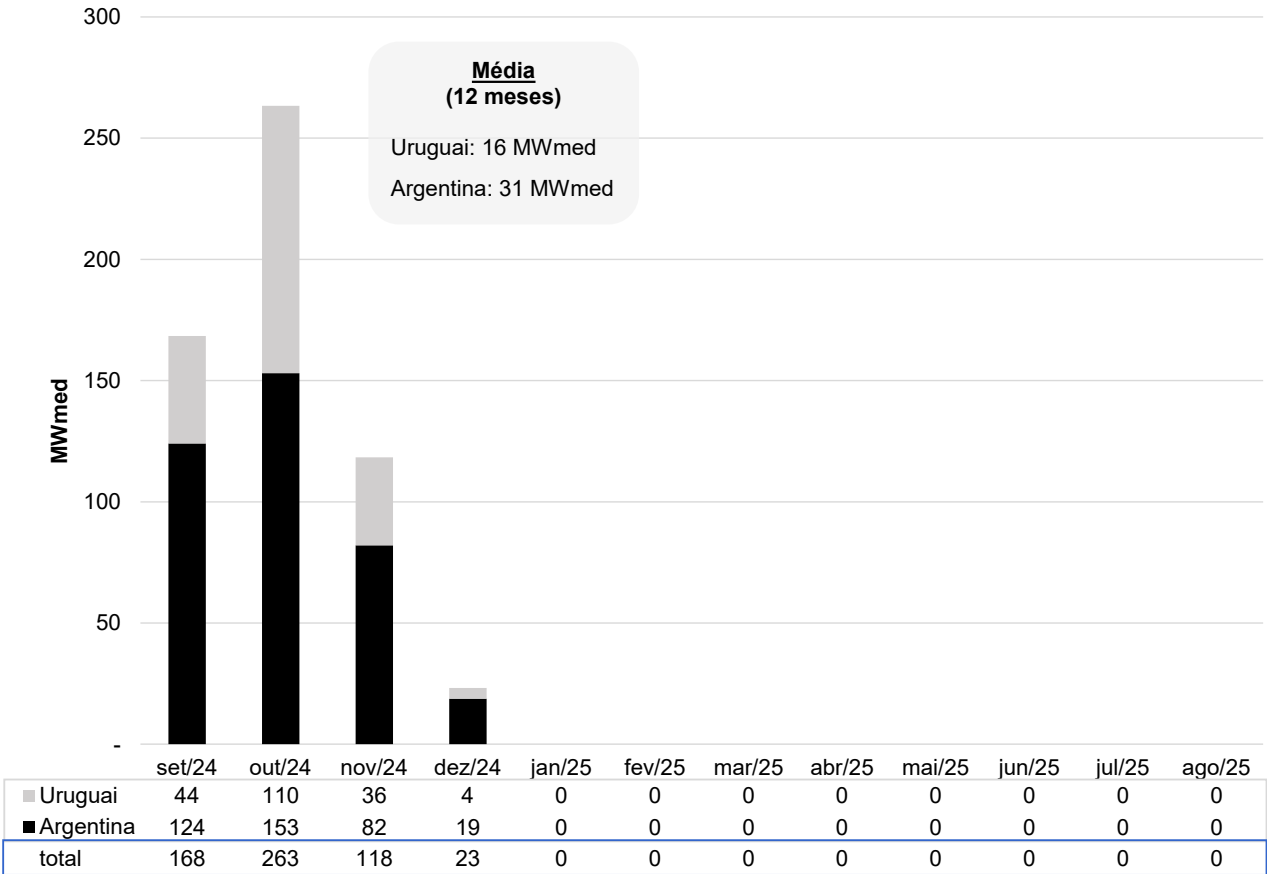
O Brasil possui diretrizes para intercâmbio de energia elétrica interruptível com a Argentina e o Uruguai, e firme com o Paraguai, baseados em relações comerciais, nos termos das seguintes diretrizes:

- I. Portaria Normativa nº 86/2024/GM/MME - exportação de energia elétrica destinada à Argentina ou ao Uruguai, proveniente de usinas termelétricas quando não estiverem em atendimento eletroenergético para o SIN;
- II. Portaria Normativa nº 49/2022/GM/MME - exportação de energia elétrica destinada à Argentina ou ao Uruguai, proveniente de excedente de geração de energia elétrica de usinas hidrelétricas;
- III. Portaria Normativa nº 60/2022/GM/MME - importação de energia elétrica, a partir da Argentina ou do Uruguai; e
- IV. Portaria Normativa nº 87/2024/GM/MME - importação de energia elétrica, a partir do Paraguai.



Exportação de energia elétrica

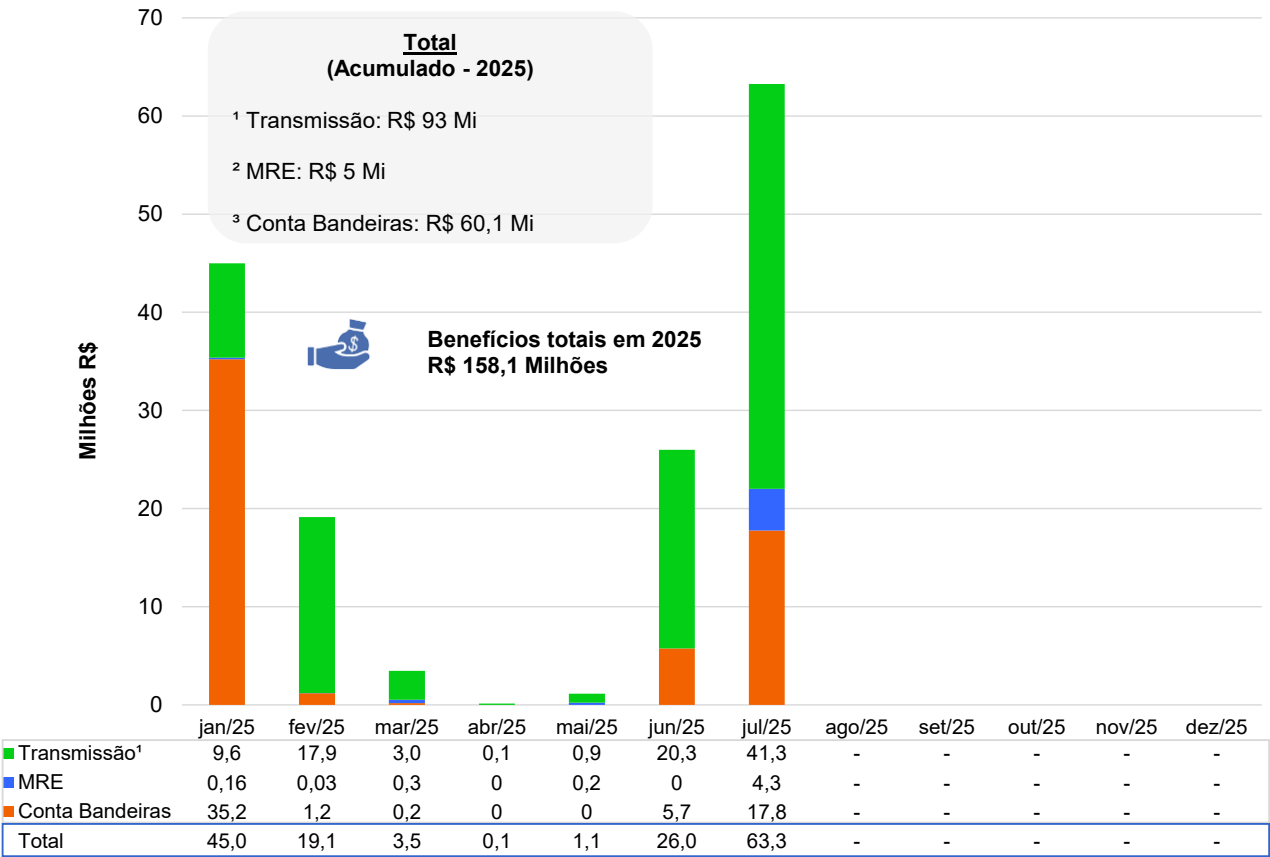
Fonte dos dados: ONS – Dados Abertos.



Importação de energia elétrica¹

¹ No período apresentado no gráfico, não houve intercâmbio de energia elétrica com o Paraguai, nos termos da Portaria Normativa nº 87/2024/GM/MME.

Fonte dos dados: [ONS – Dados Abertos](#)



Benefícios financeiros decorrentes da exportação de energia elétrica

¹ Recurso proveniente do pagamento das tarifas de uso dos sistemas de transmissão pelos agentes envolvidos no processo de exportação, conforme Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996;

² Recurso gerado no MRE, conforme Portaria Normativa nº 49/2022/GM/MME;

³ Recurso associado ao pagamento de montante proporcional à receita fixa pelos agentes termelétrico contratados no ACR, conforme Portaria Normativa nº 86/2024/GM/MME.

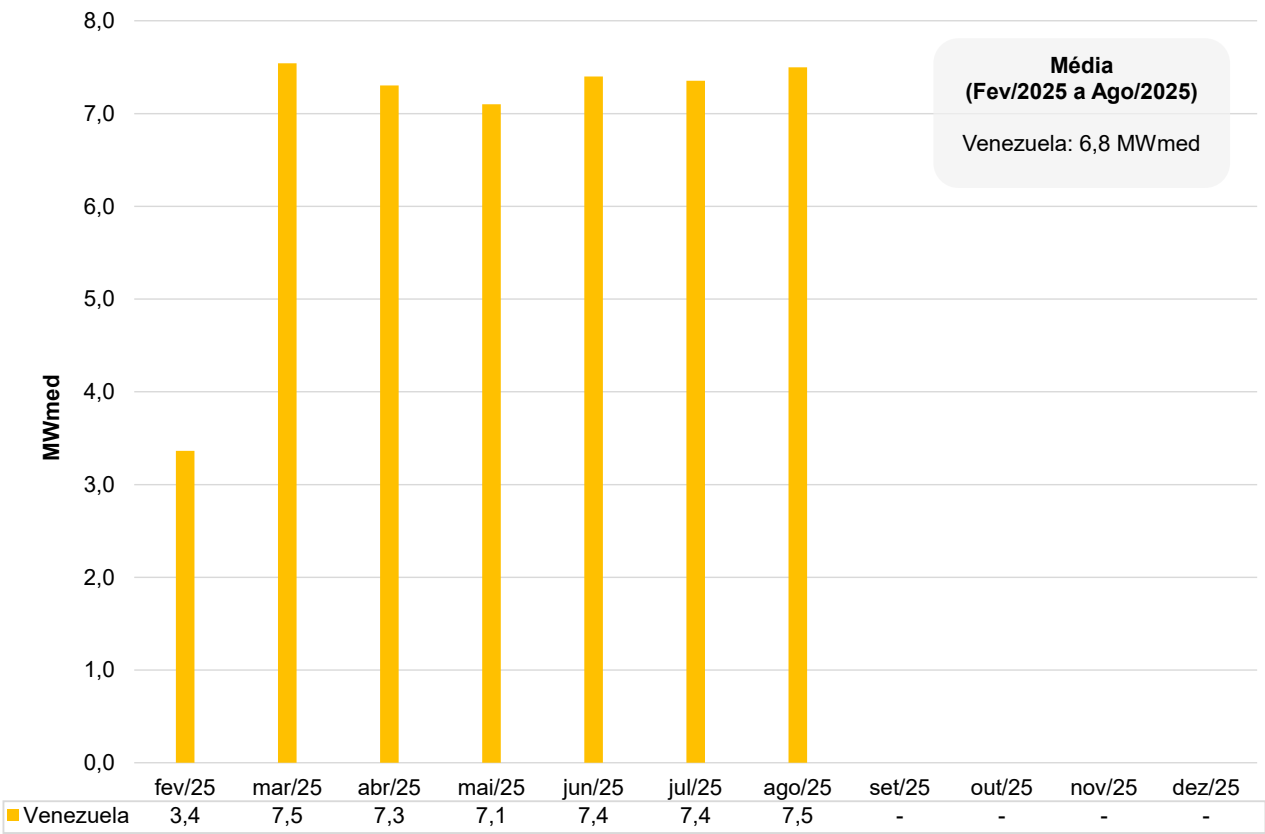
Dados contabilizados até Julho de 2025.

Fonte dos dados: CCEE

Intercâmbios internacionais comerciais (por meio de instalações de Sistemas Isolados)

O Decreto nº 11.629/2023, que alterou o Decreto nº 7.246/2010, estabeleceu-se a possibilidade do Brasil importar energia elétrica de país vizinho para atendimento a sistemas isolados por meio da sub-rogação dos benefícios do rateio da CCC. As condições para tal importação constam dos incisos I ao III, § 10, art. 12, do Decreto nº 7.246/2010.

Desde 14/02/2025, encontra-se em operação comercial a importação de energia elétrica advinda da Venezuela para atendimento do sistema elétrico de Boa Vista e localidades interconectadas no Estado de Roraima.



Importação de energia elétrica para o Sistema Isolado de Roraima

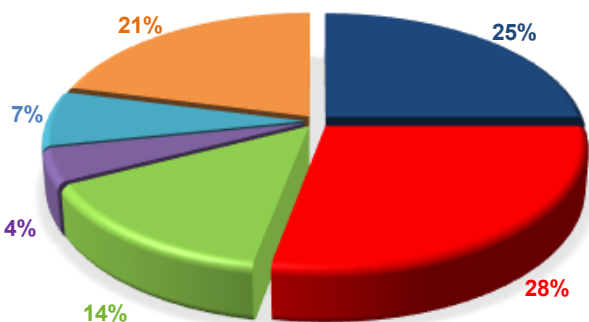
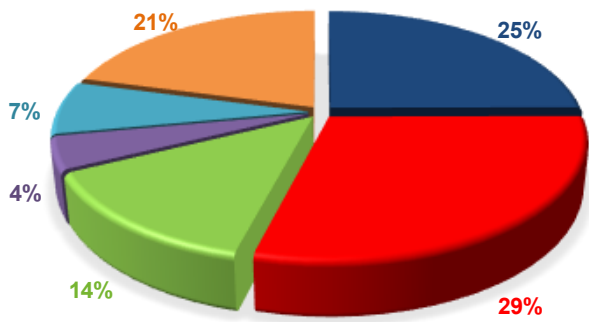
Fonte dos dados: ONS.

MERCADO CONSUMIDOR DE ENERGIA ELÉTRICA NO SEB

Consumo de energia elétrica
Julho de 2025

Consumo de energia elétrica no mês

Consumo de energia elétrica em 12 meses



■ Residencial ■ Industrial ■ Comercial ■ Rural ■ Demais classes ■ Perdas e Diferenças

Consumo de energia elétrica no mês-
Estratificado por Ambiente



Consumo de energia elétrica: estratificação por ambiente de contratação

Ambiente de Contratação	Valor Mensal			Acumulado 12 meses			Participação Total (%)
	jul/24 (GWh)	jul/25 (GWh)	Evolução anual (jul/24 a jul/25) (%)	ago/23 a jul/24 (GWh)	ago/24 a jul/25 (GWh)	Evolução (%)	
ACR	25.112	24.417	-2,8	327.691	315.122	-3,8	54,0
ACL	19.800	20.760	4,8	226.497	248.087	9,5	46,0
Total	44.912	45.177	0,6	554.189	563.208	1,6	100

Dados contabilizados até Julho de 2025.

Fontes dos dados: EPE e ONS.

Consumo de energia elétrica: estratificação por classe

Classe de Consumo	Consumo Mensal			Acumulado 12 meses		
	jul/24 (GWh)	jul/25 (GWh)	Evolução anual (jul/24 a jul/25) (%)	ago/23 a jul/24 (GWh)	ago/24 a jul/25 (GWh)	Evolução (%)
Residencial	13.431	14.219	5,9	174.820	178.143	1,9
Industrial	16.777	16.617	-1,0	193.415	199.375	3,1
Comercial	7.880	7.766	-1,5	102.974	102.945	0,0
Rural	2.708	2.483	-8,3	31.410	30.996	-1,3
Demais classes¹	4.115	4.092	-0,6	51.570	51.749	0,3
Perdas e Diferenças²	11.726	11.874	1,3	142.920	149.497	4,6
Total	56.638	57.051	0,7	697.109	712.705	2,2

¹ Em “Demais classes” estão consideradas Poder Público, Iluminação Pública, Serviço Público e Consumo próprio das Distribuidoras.

² As informações “Perdas e Diferenças” são obtidas considerando o cálculo do montante de carga verificada no SEB (SIN e Sistemas Isolados), abatido do consumo apurado mensalmente no País (consolidação EPE).

Considera autoprodução circulante na rede.

Esta tabela considera os valores decorrentes de eventuais revisões de consumo.

Dados contabilizados até Julho de 2025.

Referência: <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/resenha-mensal-do-mercado-de-energia-eletrica>.

Fontes dos dados: EPE e ONS.

Unidades consumidoras: estratificação por classe

Classe de Consumo	Período		Evolução (%)
	jul/24	jul/25	
Residencial	82.173.651	83.826.822	2,0
Industrial	461.480	456.937	-1,0
Comercial	6.103.033	6.161.114	1,0
Rural	4.016.542	3.887.691	-3,2
Demais classes¹	854.215	884.686	3,6
Total	93.608.921	95.217.250	1,7

¹ Em “Demais classes” estão consideradas Poder Público, Iluminação Pública, Serviço Público e consumo próprio das Distribuidoras.

Dados contabilizados até Julho de 2025.

Fonte dos dados: EPE.

Consumo médio de energia elétrica por unidade consumidora: estratificação por classe

Classe de Consumo	Consumo Médio Mensal			Consumo Médio em 12 meses		
	jul/24 (kWh/NU)	jul/25 (kWh/NU)	Evolução anual (jul/24 a jul/25) (%)	ago/23 a jul/24 (kWh/NU)	ago/24 a jul/25 (kWh/NU)	Evolução (%)
Residencial	163	170	3,8	177	177	-0,1
Industrial	36.355	36.367	0,0	34.927	36.361	4,1
Comercial	1.291	1.260	-2,4	1.406	1.392	-1,0
Rural	674	639	-5,3	652	664	2,0
Demais classes¹	4.818	4.626	-4,0	5.031	4.874	-3,1
Consumo médio	480	474	-1,1	493	493	-0,1

¹ Em “Demais classes” estão consideradas Poder Público, Iluminação Pública, Serviço Público e consumo próprio das Distribuidoras.

Dados contabilizados até Julho de 2025.

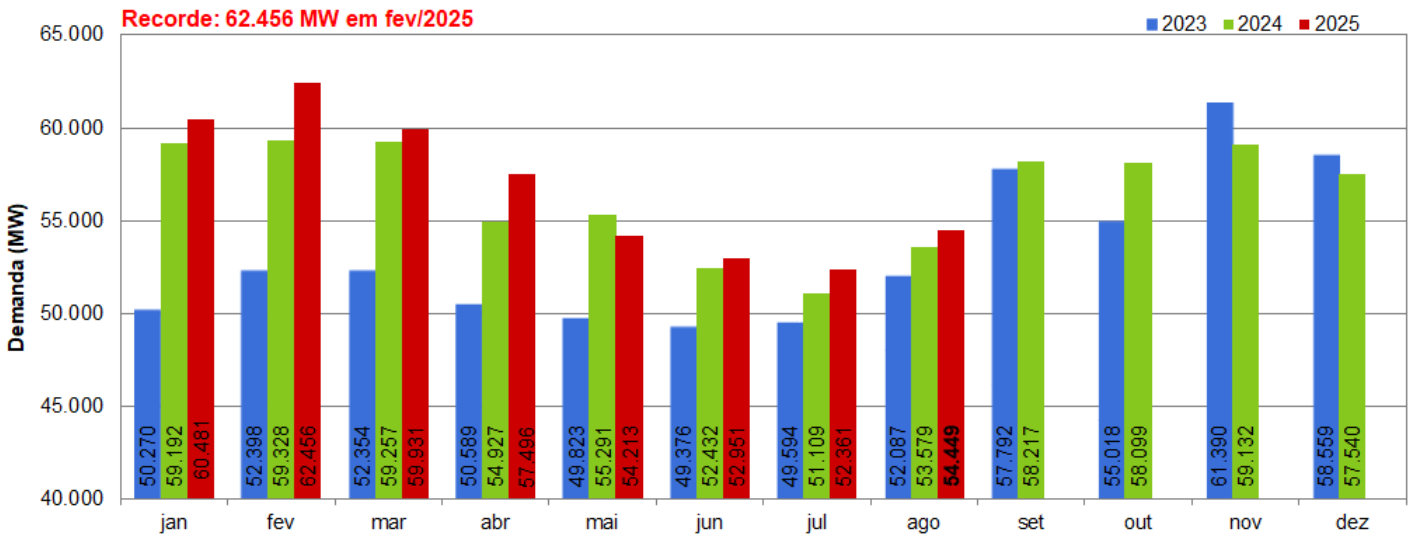
Fonte dos dados: EPE.

Demandas instantâneas máximas
Agosto de 2025

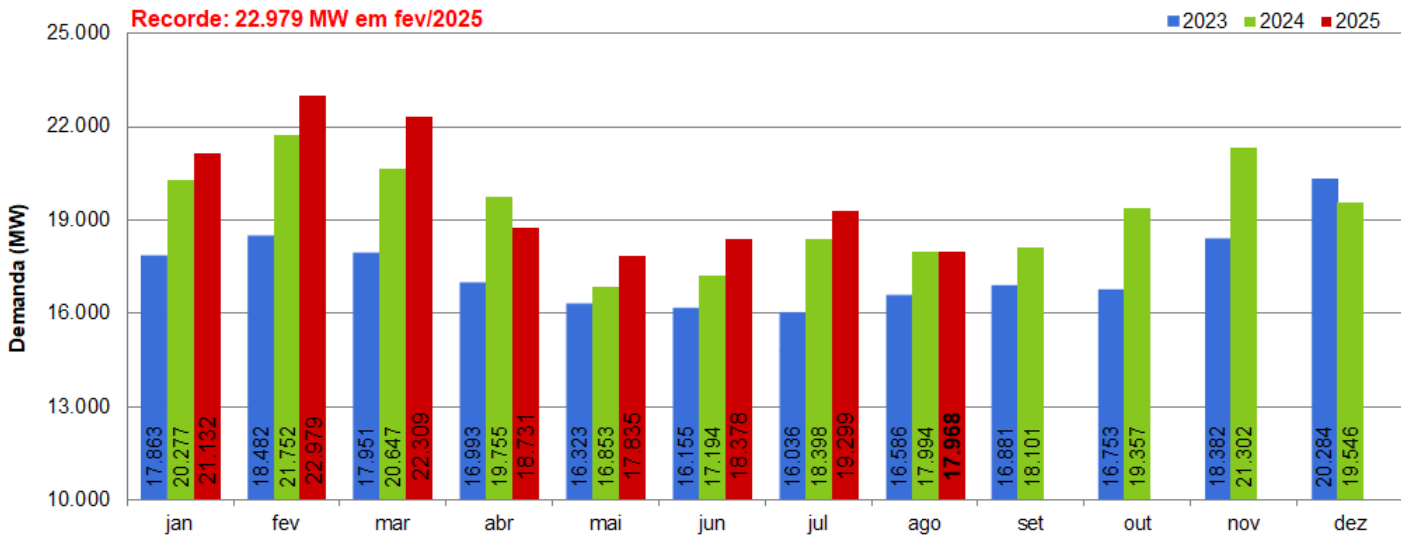
Demandas máximas no mês e recordes por subsistema.

Subsistema	SE/CO	S	NE	N	SIN
Máxima no mês (MW) (dia - hora)	54.449 21/08/2025 - 18h46	17.968 14/08/2025 - 18h50	14.937 27/08/2025 - 18h00	9.717 25/08/2025 - 15h32	94.973 21/08/2025 - 18h46
Recorde (MW) (dia - hora)	62.456 18/02/2025 - 20h37	22.979 11/02/2025 - 13h52	16.440 12/03/2025 - 23h00	9.760 05/05/2025 - 16h30	106.532 26/02/2025 - 04h47

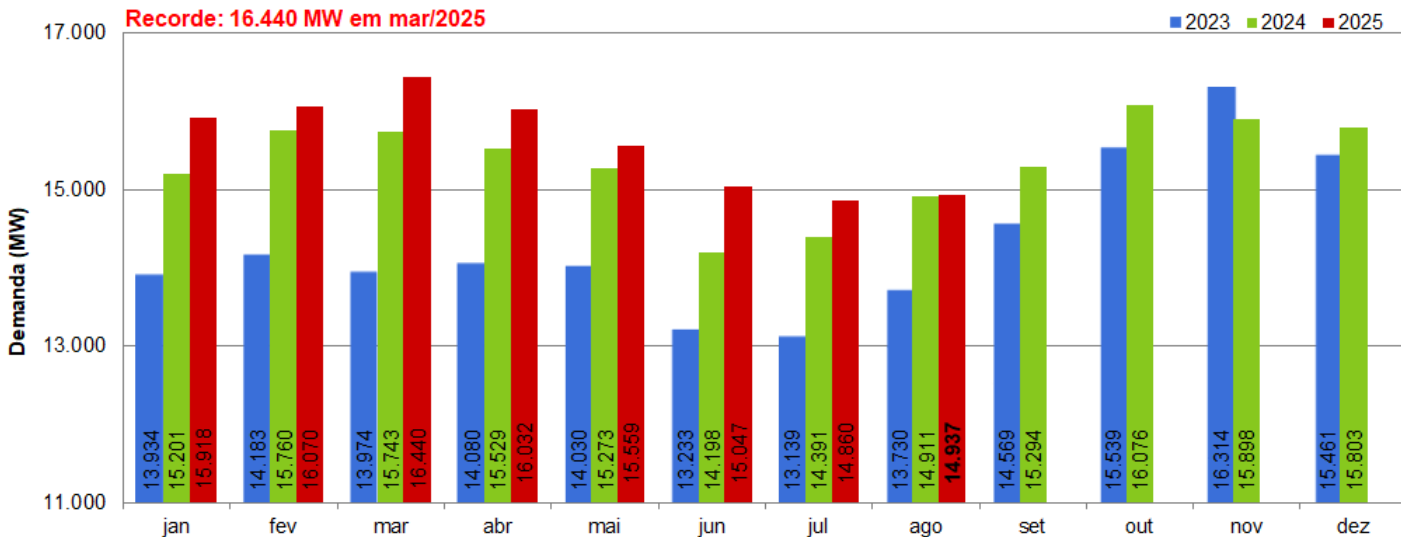
Demandas instantâneas máximas mensais
Agosto de 2025



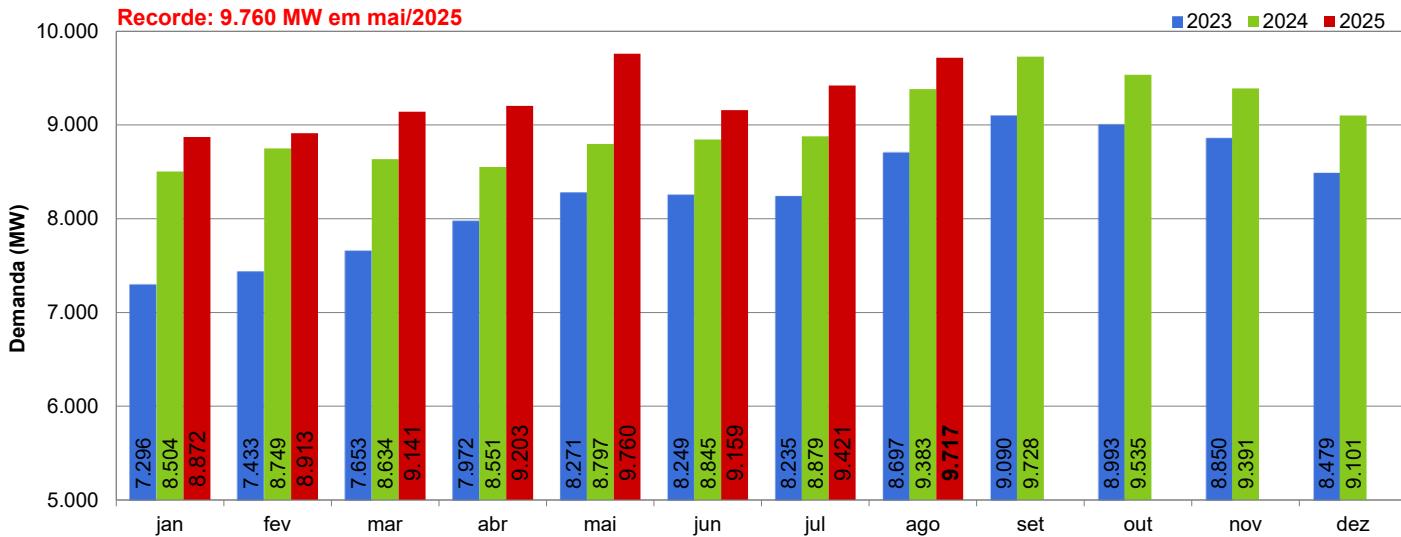
Subsistema Sudeste/Centro-Oeste



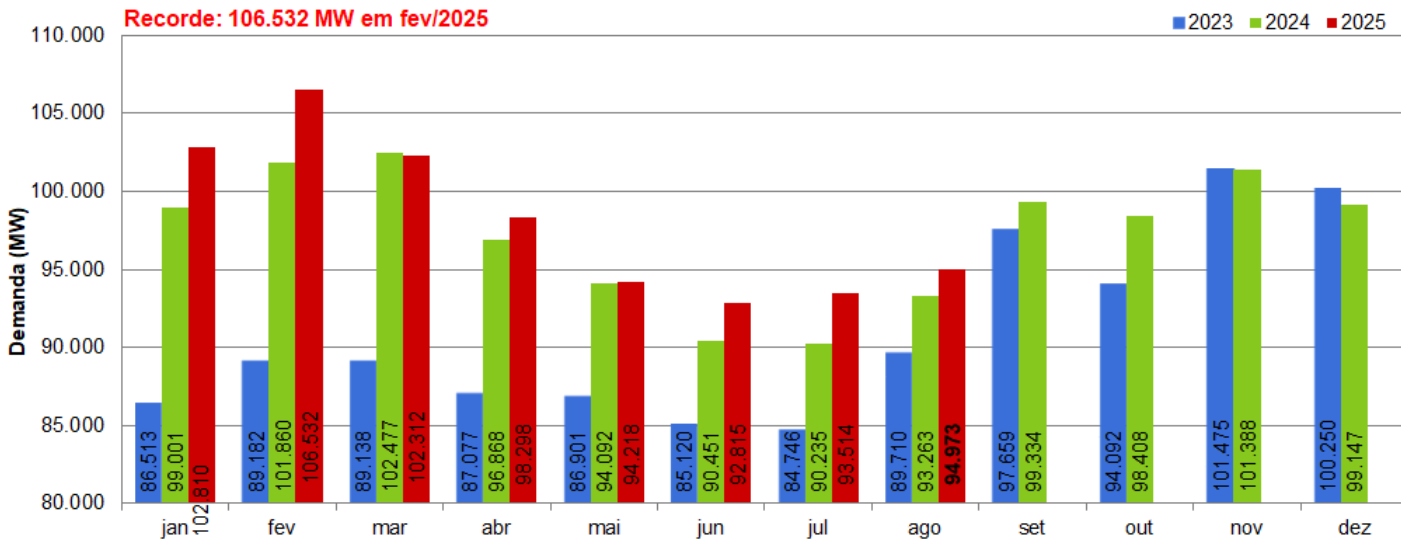
Subsistema Sul



Subsistema Nordeste



Subsistema Norte



Sistema Interligado Nacional

Fonte dos dados: ONS - BDO.

CAPACIDADE INSTALADA DE GERAÇÃO NO SEB

Agosto de 2025

Capacidade instalada de geração

Usinas	Nº de Usinas	Capacidade (MW)	Renováveis (%)
Não MMGD	22.527	213.059	87
MMGD	3.819.191	42.892	
Total	3.841.718	255.951	

Capacidade instalada de geração por fonte

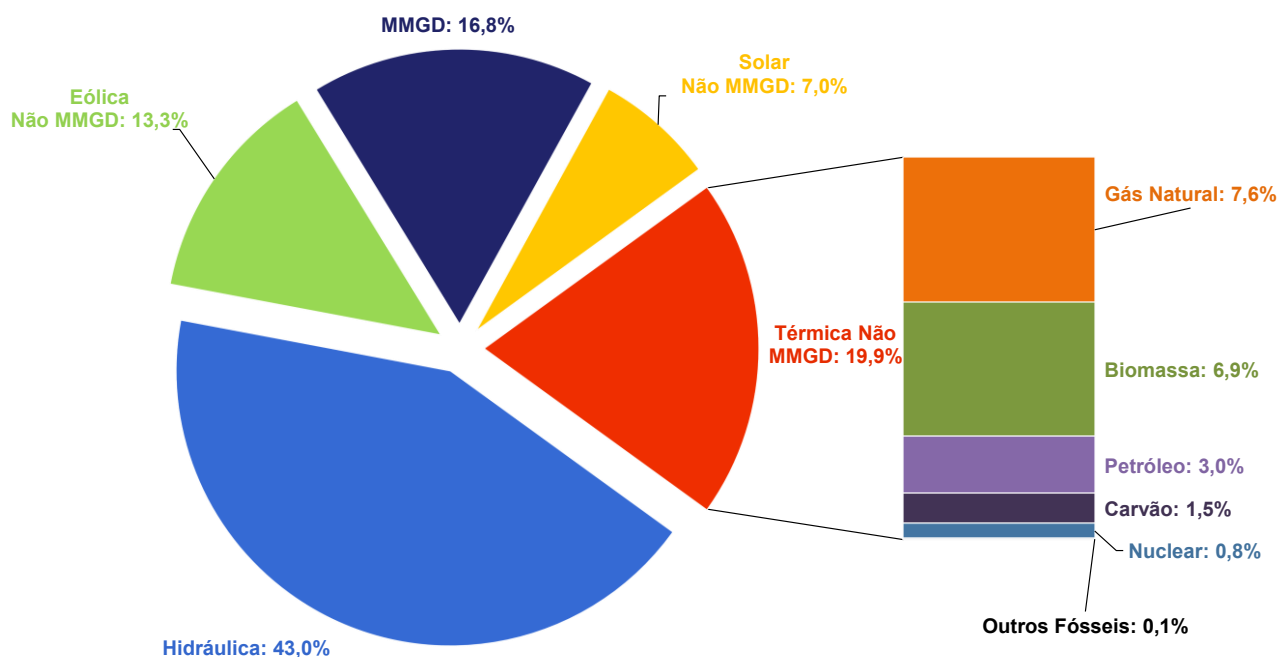
Fonte	ago/24	ago/25		Evolução ago/2024 a ago/2025 (%)
	(MW)	(MW)	(%)	
Hidráulica	109.943	110.111	43,02	0,15
UHE	103.196	103.185	40,3	0,0
PCH	5.830	5.971	2,3	2,4
CGH	855	901	0,4	5,3
CGH MMGD	62	54	0,0	-12,5
Térmica	48.357	51.190	20,00	5,86
Gás Natural	17.697	19.365	7,6	9,4
Biomassa	16.922	17.854	7,0	5,5
Petróleo	7.931	7.658	3,0	-3,4
Carvão	3.461	3.951	1,5	14,2
Nuclear	1.990	1.990	0,8	0,0
Outros Fósseis	166	166	0,1	0,0
Térmica MMGD	191	206	0,1	8,2
Eólica	31.750	34.050	13,30	7,24
Não MMGD	31.733	34.032	13,3	7,2
MMGD	17	18	0,0	1,7
Solar	46.821	60.600	23,68	29,43
Não MMGD	15.086	17.986	7,0	19,2
MMGD	31.735	42.614	16,6	34,3
Total não MMGD	204.867	213.059	83,24	4,00
Total MMGD	32.005	42.892	16,76	34,02
Capacidade Total	236.872	255.951	100	8,1

Crescimento em 12 meses	19.079
-------------------------	--------

Os valores referem-se à capacidade instalada fiscalizada apresentada no SIGA adicionados às quantidades publicadas pela ANEEL sobre MMGD. As diferenças eventualmente observadas de valores, na comparação com períodos anteriores ou com dados da expansão mensal do Sistema Ralíe, devem-se a revogações, repotenciações, comissionamento de usinas ou outras situações que se reflitam na atualização do banco de dados da ANEEL.

Fonte dos dados: ANEEL (dados do SIGA - 01/09/2025 e MMGD do site – 31/08/2025).

Matriz de capacidade instalada de geração de energia elétrica – Agosto/2025



Os valores percentuais de participação na capacidade instalada de cada fonte possuem arredondamentos de casas decimais, que poderão eventualmente gerar divergência no valor total de 100% da matriz e no percentual total da fonte térmica não MMGD. No entanto estes percentuais estarão de acordo com a tabela – Capacidade instalada de geração por fonte.

Fonte dos dados: ANEEL(dados do SIGA – 01/09/2025 e MMGD do site – 31/08/2025).

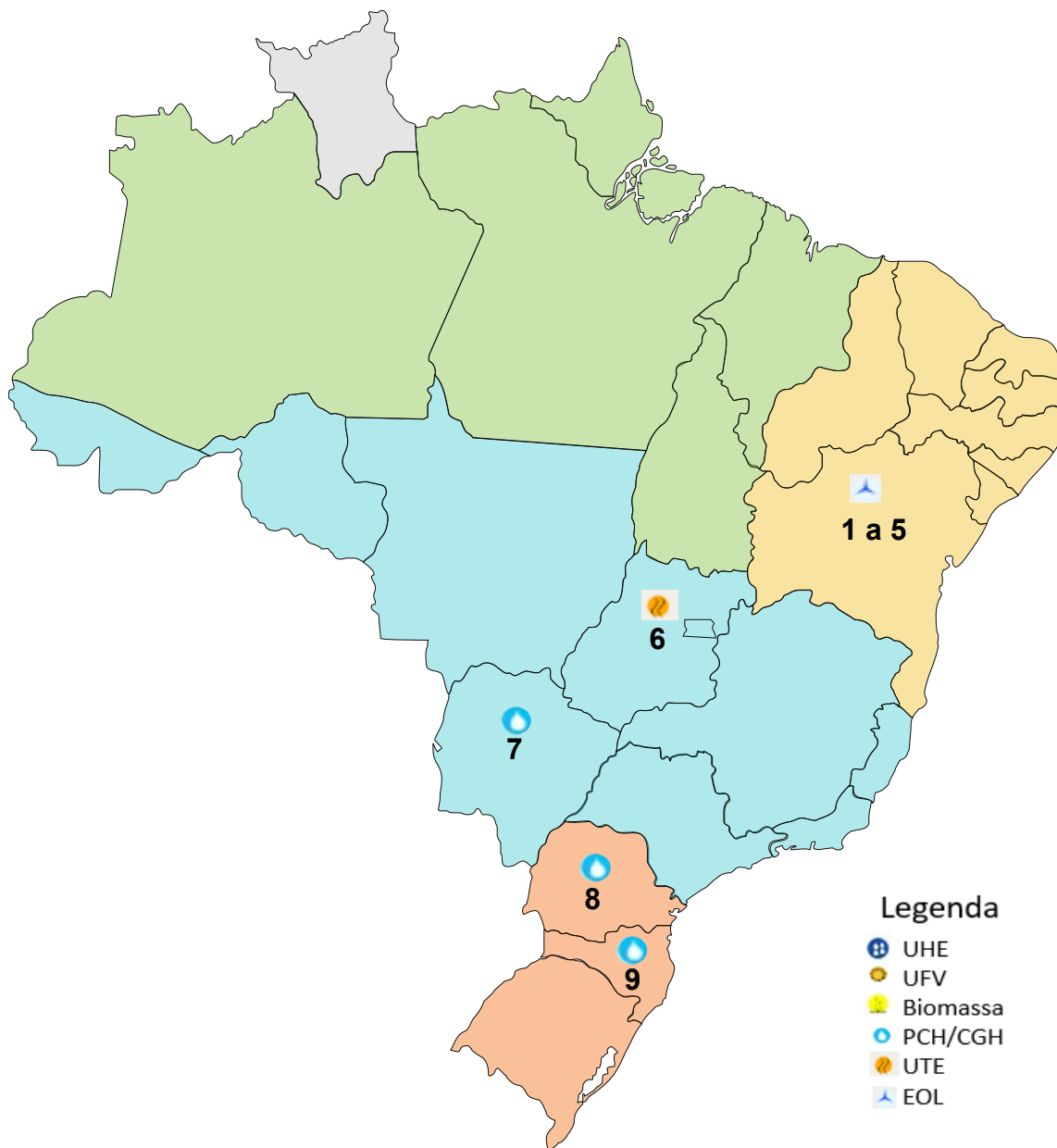
EXPANSÃO DA GERAÇÃO

Entrada em operação de empreendimentos de geração
Agosto de 2025

Descrição dos empreendimentos que entraram em operação no mês

Marcador	Fonte	Usina	UG	Potência Total (MW)	Estado
1	EOL	Serra das Almas V	1 a 10	45,0	BA
2	EOL	Serra das Almas IV	1 a 10	45,0	BA
3	EOL	Serra das Almas III	1 a 9	40,5	BA
4	EOL	Serra das Almas II	1 a 10	45,0	BA
5	EOL	Serra das Almas I	1 a 9	40,5	BA
6	UTE	Asolo 2	1	40,0	GO
7	PCH	Fundãozinho	1 e 2	22,0	MS
8	PCH	Tito	1 a 3	30,0	PR
9	CGH	Garcia de Angelina	1 e 2	2,0	SC
Potência Total (MW)				310	

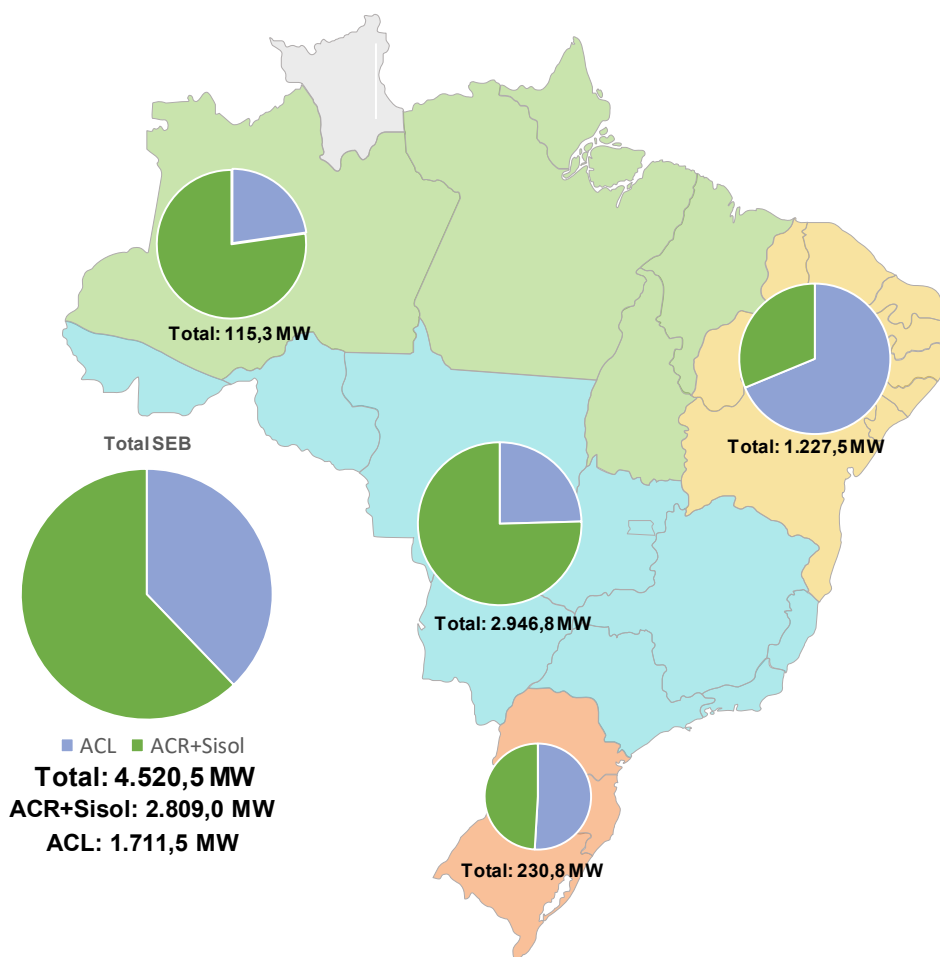
Fonte dos dados: ANEEL.



Localização geográfica dos empreendimentos que entraram em operação – Agosto/2025

Expansão da geração realizada por ambiente de contratação

Fonte	ACR + Sisol	ACL	Total	
	Ago/2025 (MW)	Ago/2025 (MW)	Ago/2025 (MW)	Acumulado 2025
Hidráulica	54	-	54	155
UHE	-	-	-	-
PCH	52	-	52	148
CGH	2	-	2	7
Térmica	-	40	40	2.468
Biomassa	-	40	40	707
Fóssil	-	-	-	1.761
Eólica	-	216	216	1.115
Não MMGD	-	216	216	1.115
Solar	-	-	-	783
Não MMGD	-	-	-	783
Total	54	256	310	4.521



Acumulado da expansão da geração em 2025 por subsistema

Fonte dos dados: ANEEL.

Previsão da expansão da geração

Perspectiva da expansão da capacidade instalada de geração por ambiente de contratação¹

Fonte	ACR + Sisol (MW)			ACL (MW)			Total (MW)		
	2025	2026	2027	2025	2026	2027	2025	2026	2027
Hidráulica	133	71	180	24	35	16	157	106	196
UHE	50	-	48	-	-	-	50	-	48
PCH	83	66	132	24	35	16	107	101	147
CGH	-	4	-	-	-	-	-	4	-
Térmica	646	2.249	641	99	84	35	745	2.333	676
Eólica (não MMGD)	804	59	63	909	360	370	1.713	419	433
Solar (não MMGD)	482	982	200	1.971	6.410	5.581	2.453	7.392	5.781
Total	2.065	3.361	1.084	3.002	6.889	6.002	5.067	10.249	7.086

Total
(2025 a 2027)

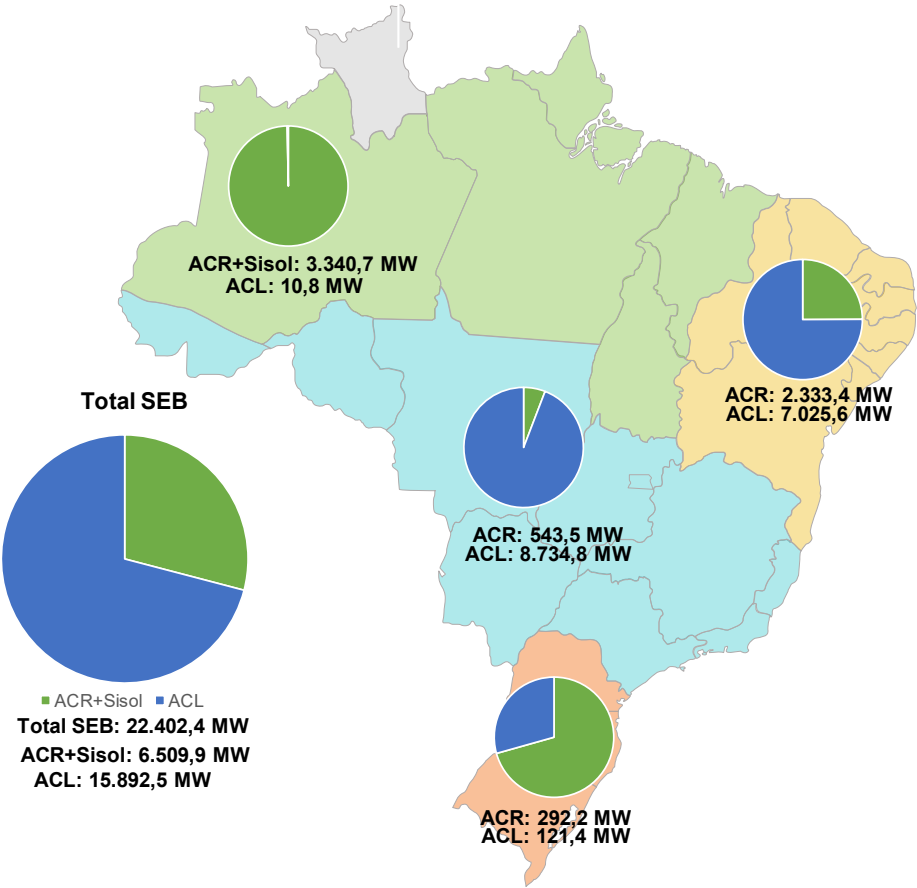
6.510

15.893

22.402

Nesta seção, estão incluídos os empreendimentos monitorados pelo MME, por meio da SNEE/DPME, com a datas de tendência de entrada em operação conforme acordado nas reuniões do Grupo de Monitoramento da Expansão da Geração, coordenadas pela ANEEL, com participação do DPME/SNEE/MME, ONS, CCEE e EPE.

¹ Os valores totais podem estar sujeitos a arredondamento



Distribuição geográfica dos empreendimentos do ACR + Sisol e ACL previstos até 2027

Fonte dos dados: ANEEL.

SISTEMA DE TRANSMISSÃO EXISTENTE NO SEB

Agosto de 2025

Linhas de transmissão de energia elétrica no SEB

Classe de Tensão (kV)	Linhas de Transmissão Existentes (km)	Total (%)
230	72.522	37,9
345	11.591	6,1
440	6.947	3,6
500/525	75.679	39,5
600	12.816	6,7
750	2.683	1,4
800	9.204	4,8
Total	191.442	100

Transformação de energia elétrica no SEB

Classe de Tensão (kV)	Transformação Existente (MVA)	Total (%)
230	130.371	27,2
345	63.280	13,2
440	31.592	6,6
500/525	229.247	48
750	24.897	5,2
Total	479.387	100

Considera as linhas de transmissão em operação da Rede Básica, conexões de usinas, interligações internacionais e 190 km instalados no sistema isolado de Boa Vista, em RR.

Os dados da transmissão poderão sofrer alterações após a publicação deste Boletim, em virtude de consolidação realizada pelo ONS e ANEEL. Essa consolidação é publicada no Boletim de dezembro de cada ano.

Os valores incluem os empreendimentos que entraram em operação no mês de referência.

Fontes dos dados: SNEE/MME, ANEEL e ONS.

EXPANSÃO DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO

Entrada em operação de empreendimentos de transmissão

Agosto de 2025

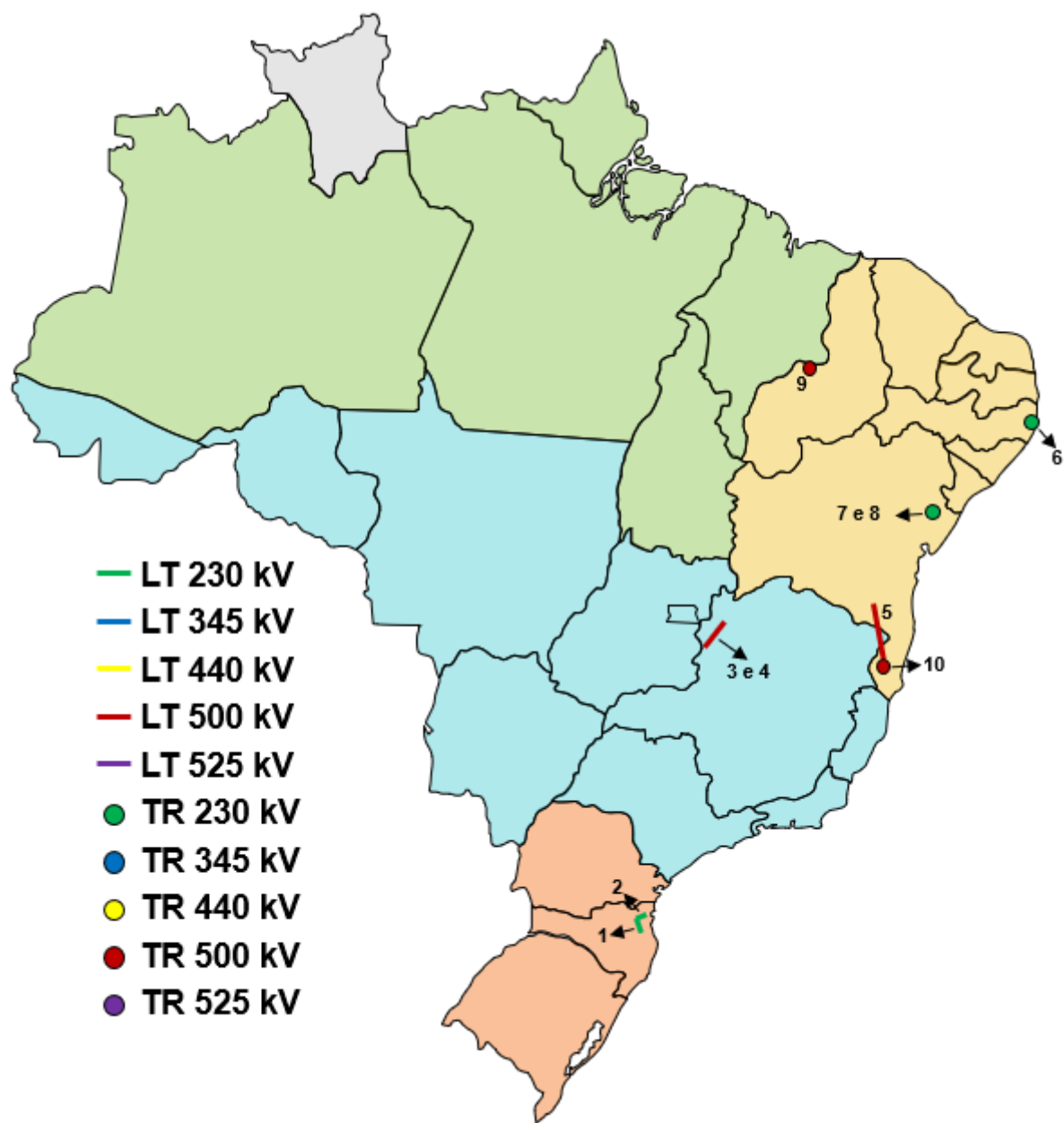
Descrição das linhas de transmissão que entraram em operação no mês

Marcador	Tensão (kV)	Descrição	km	Estado
1	230	LT 230 kV BLUMENAU /JARAGUA DO SUL C-2 SC	38	SC
2	230	LT 230 kV JARAGUA DO SUL /JOINVILLE C-1 SC	38	SC
3	500	LT 500 kV ARINOS 2 /PARACATU 4 C-1 MG	214	MG
4	500	LT 500 kV ARINOS 2 /PARACATU 4 C-2 MG	214	MG
5	500	LT 500 kV POCOES III /MEDEIROS NETO II C-1 BA	329	BA
Total Geral			833	-

Descrição dos transformadores que entraram em operação no mês

Marcador	Tensão (kV)	Descrição	MVA	Estado
6	230	TR 230/69 kV BONGI TR2 PE	100	PE
7	230	TR 230/69 kV OLINDINA TR1 BA	50	BA
8	230	TR 230/69 kV OLINDINA TR2 BA	50	BA
9	500	TR 500/230 kV B. ESPERANCA TR1 PI	150	PI
10	500	TR 500/230 kV MEDEIROS NETO II ATR2 BA	300	BA
Total Geral			650	

Fonte dos dados: ONS.



Localização dos equipamentos de transmissão que entram em operação no mês

Entrada em operação de linhas de transmissão¹

Classe de Tensão (kV)	Realizado em ago/25 (Km)	Acumulado em 2025 (Km)
230	76	495
345	-	24
440	-	-
500/525	757	1.615
600	-	-
750	-	-
800	-	-
TOTAL	833	2.134

Entrada em operação de capacidade de transformação¹

Classe de Tensão (kV)	Realizado em ago/25 (MVA)	Acumulado 2025 (MVA)
230	200	2.010
345	-	1.600
440	-	400
500/525	450	2.394
750	-	-
Total	650	6.404

Os dados constantes nesta seção poderão sofrer alterações após a publicação deste Boletim, em virtude de consolidação realizada pelo ONS e ANEEL. Essa consolidação é publicada no Boletim de dezembro de cada ano.

¹ Os valores totais podem estar sujeitos a arredondamento.

Fonte dos dados: ONS e Aneel

Previsão da expansão da transmissão

Previsão da expansão de linhas de transmissão

Classe de Tensão (kV)	2025 (km)	2026 (km)	2027 (km)	Total (km)
230	50	838	75	963
345	-	186	165	351
440	-	-	32	32
500	1.831	3.009	2.132	6.972
525	432	158	-	590
Total	2.313	4.191	2.404	8.908

Fontes dos dados: MME/SNEE e ANEEL.

Previsão da expansão da capacidade de transformação

Classe de Tensão (kV)	2025 (MVA)	2026 (MVA)	2027 (MVA)	Total (MVA)
230	760	2.643	3.036	6.439
345	-	2.900	922	3.822
440	-	1.350	600	1.950
500	2.876	5.251	5.700	13.827
525	2.016	-	-	2.016
Total	5.652	12.144	10.258	28.054

Os números incluídos nas duas tabelas variam conforme a entrada em operação dos equipamentos e a alteração das datas de tendência, que são atualizadas nas reuniões do Grupo de Monitoramento da Expansão da Transmissão, com participação da SNPTE/MME, SDS/MME, DPME/MME, ANEEL, EPE, ONS e CCEE.

Fontes dos dados: MME/SNEE e ANEEL.

GERAÇÃO VERIFICADA DE ENERGIA ELÉTRICA

Julho de 2025

Geração Verificada no Sistema Interligado Nacional

Geração verificada de energia elétrica no SIN

Fonte	Valor mensal			Acumulado 12 meses		
	jul/24 (GWh)	jul/25 (GWh)	Evolução anual (jul/24 a jul/25) (%)	ago/23 a jul/24 (GWh)	ago/24 a jul/25 (GWh)	Evolução (%)
Hidráulica	30.752	27.830	-9,5	438.457	403.800	-7,9
Térmica	7.872	9.889	25,6	72.551	87.704	20,9
Gás	2.251	4.075	81,0	19.749	33.107	67,6
Carvão	588	800	36,0	6.502	8.567	31,8
Petróleo	168	91	-45,8	1.406	1.492	6,1
Nuclear	1.375	1.192	-13,3	13.477	13.143	-2,5
Biomassa	3.297	3.500	6,2	29.034	28.399	-2,2
Outros	193	231	19,4	2.384	2.996	25,7
Eólica (não MMGD)	10.920	11.131	1,9	96.343	113.275	17,6
Solar (não MMGD)	2.235	2.551	14,1	25.595	32.311	26,2
MMGD	3.726	4.831	29,6	40.957	54.999	34,3
Total	55.505	56.232	1,3	673.904	692.088	2,7

Os valores de geração incluem geração em teste e estão referenciados ao centro de gravidade, exceto para MMGD. Na geração hidráulica, está incluída a produção da UHE Itaipu destinada ao Brasil. Em Petróleo estão consideradas as usinas: à óleo diesel, à óleo combustível e bicomcombustíveis.

Fontes dos dados: CCEE e ONS.

Geração Verificada nos Sistemas Isolados

Geração Verificada de energia elétrica nos Sistemas Isolados

Fonte	Valor mensal			Acumulado 12 meses		
	jul/24 (GWh)	jul/25 (GWh)	Evolução anual (jul/24 a jul/25) (%)	ago/23 a jul/24 (GWh)	ago/24 a jul/25 (GWh)	Evolução (%)
Hidráulica	134	137	2,3	1.668	1.680	0,7
Gás	81	710	779,2	1.012	5.238	417,8
Petróleo	225	211	-6,2	2.793	3.119	11,7
Biomassa	26	20	-22,5	304	287	-5,8
MMGD*	7	12	63,9	68	125	85,3
Total	473	1.090	130,6	5.845	10.449	78,8

Em Petróleo estão consideradas as usinas: à óleo diesel, à óleo combustível, bicomcombustíveis.

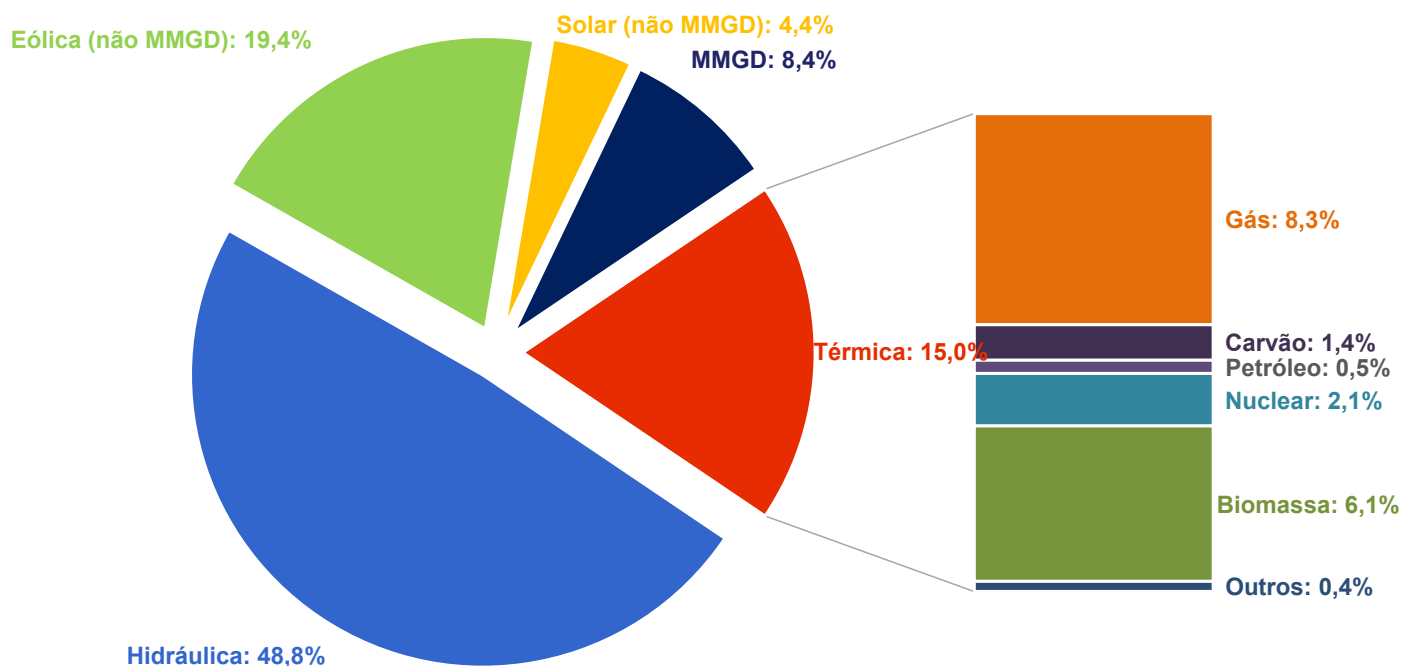
* Valor referente a geração do Sistema Isolado de Roraima

Dados contabilizados até Julho de 2025.

Fonte dos dados: CCEE.

Geração Verificada no Sistema Elétrico Brasileiro

As fontes renováveis (hidráulica, eólica, solar, biomassa e MMGD) representaram 87,1% da geração de energia elétrica brasileira verificada no mês.



Matriz de geração verificada de energia elétrica – Julho/2025

Os valores de MMGD são baseados em estimativas feitas pelo ONS.

Em Petróleo estão consideradas as usinas: à óleo diesel, à óleo combustível e bicomcombustíveis.

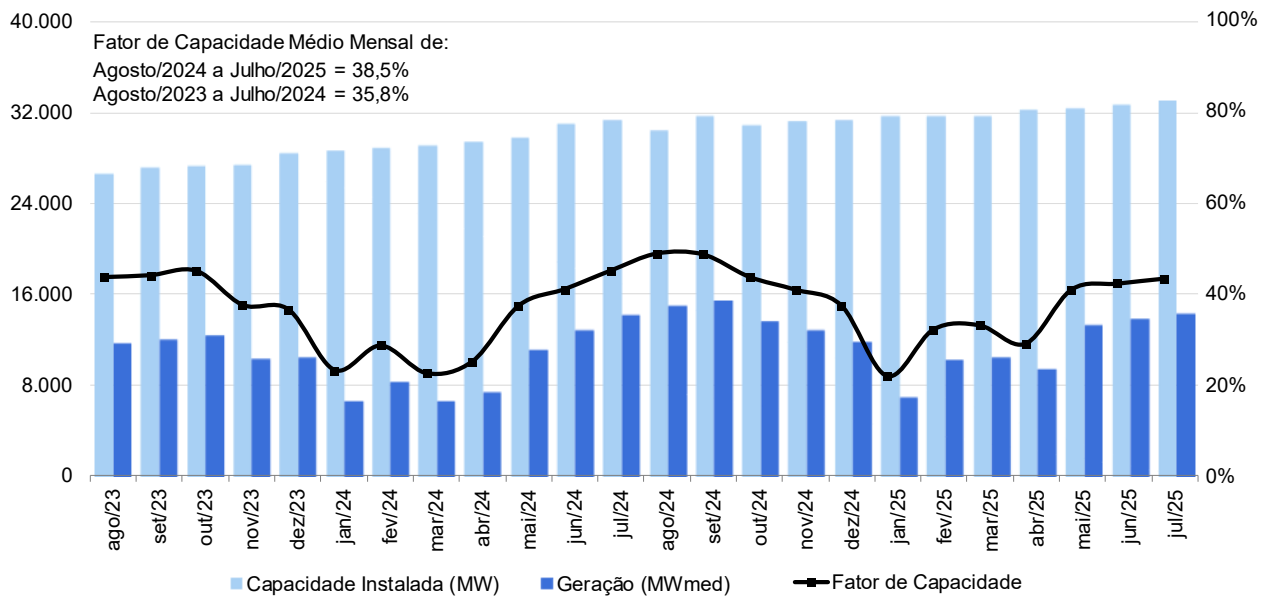
Os valores de participação na capacidade instalada de cada fonte térmica possuem arredondamento de casas decimais, que poderão eventualmente gerar divergência com o valor total de participação dessa fonte na matriz.

Dados contabilizados até Julho de 2025.

Fontes dos dados: CCEE e ONS.

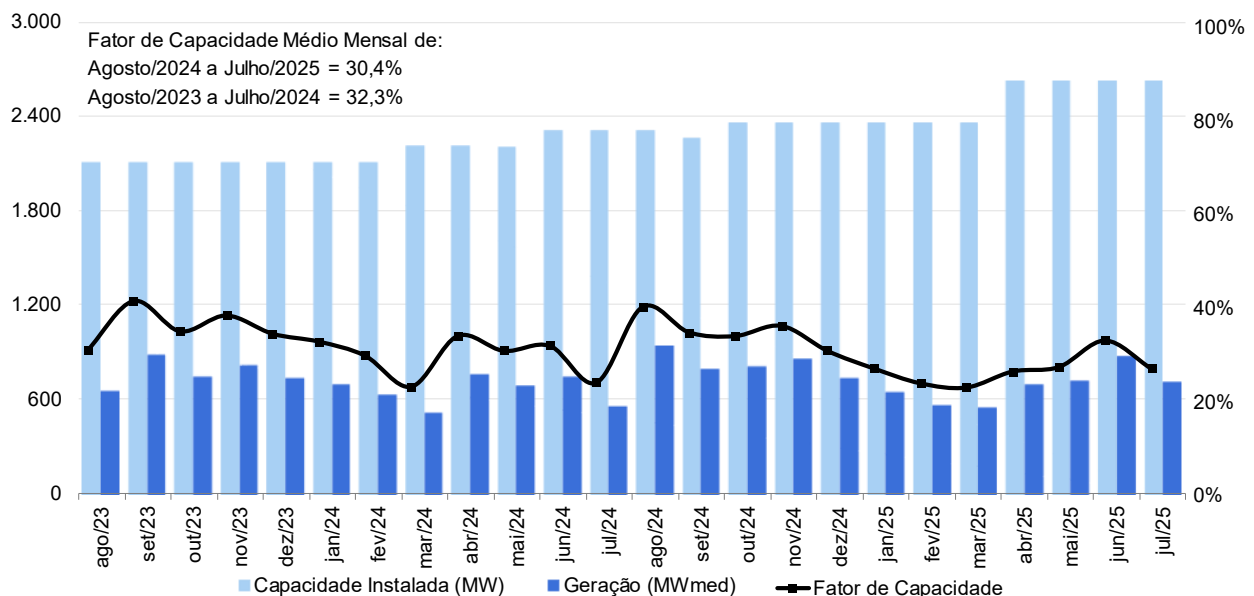
Geração Verificada Eólica¹

O fator de capacidade médio mensal das usinas eólicas das regiões Norte e Nordeste atingiu 43,3% com total de 14.249 MWmédios de geração verificada.



Geração Eólica – regiões Norte e Nordeste

Já o fator de capacidade médio mensal das usinas eólicas do Sul atingiu 27,2%, com total de 712 MWmédios gerados.



Geração Eólica – região Sul²

Os valores de geração verificada apresentados não incluem geração em teste e estão referenciados ao centro de gravidade. Revogações e suspensões de operação comercial de unidades geradoras são abatidas da capacidade instalada apresentada.

¹ Não inclui MMGD.

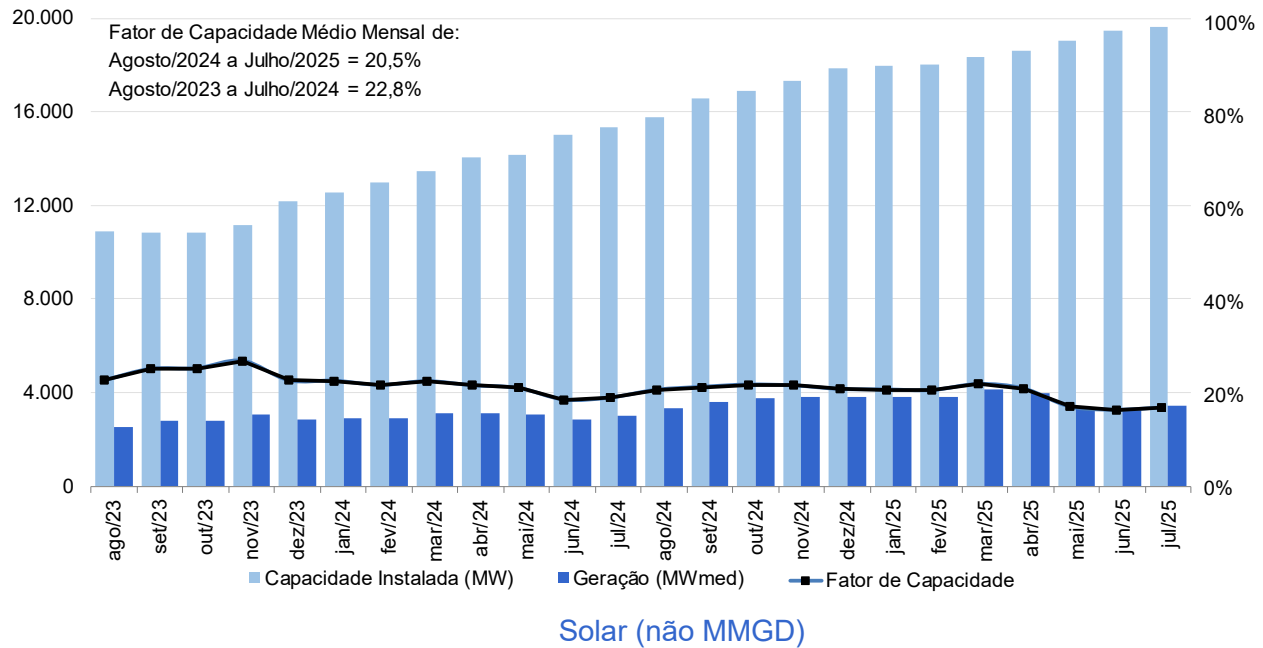
² Incluída a UEE Gargaú, com 28 MW, situada na Região Sudeste.

Dados contabilizados até Julho de 2025.

Fonte dos dados: CCEE.

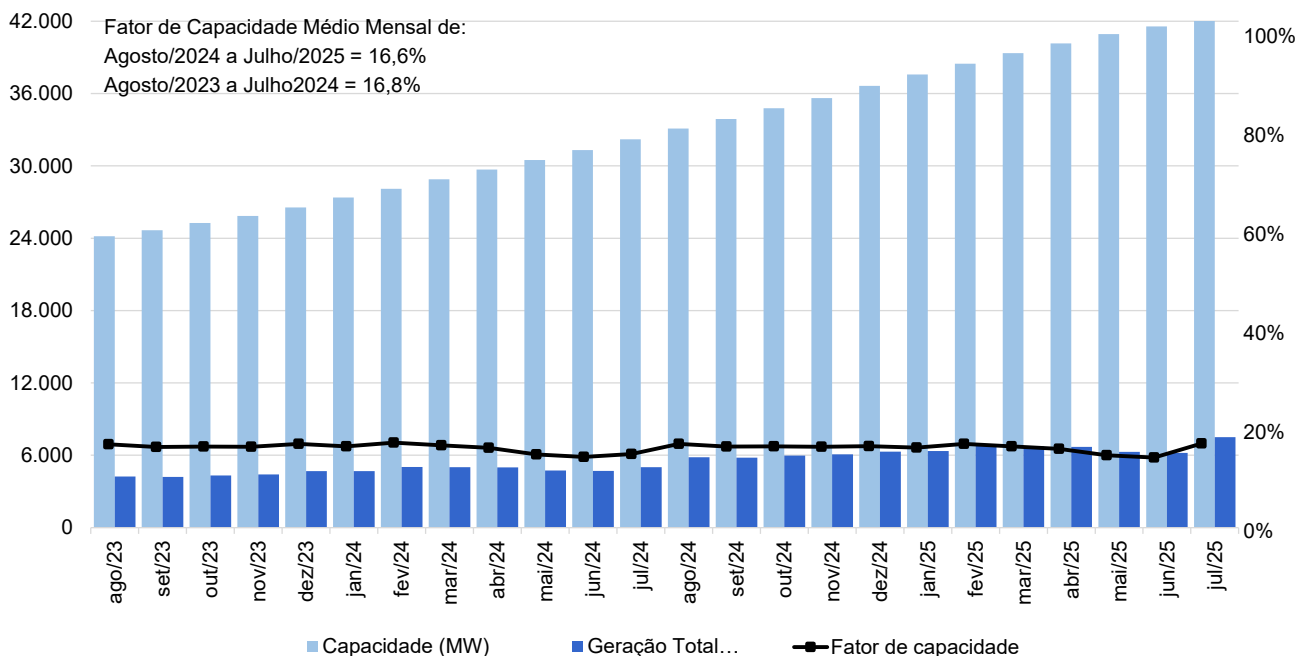
Geração Verificada Solar

O fator de capacidade médio mensal da geração solar centralizada atingiu 17,5% com total de 3.428 MW médios de geração verificada.



Já o fator de capacidade médio mensal estimado da geração solar MMGD atingiu 18%, com total de 7.508 MW médios estimados de geração.

Solar MMGD



Os valores de MMGD são baseados em estimativas feitas pelo ONS.
Dados contabilizados até Julho de 2025.

Fontes dos dados: CCEE e ONS.

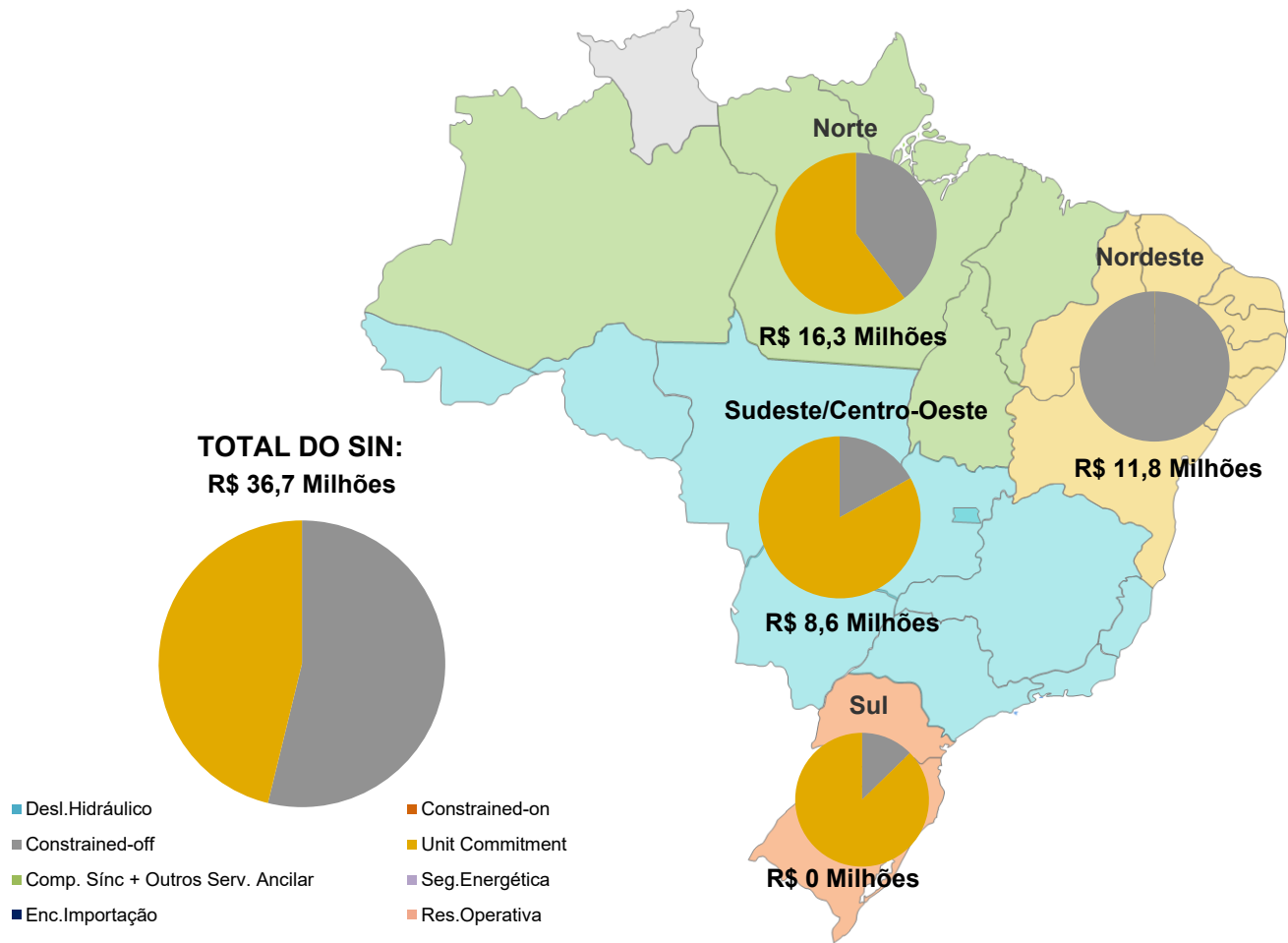
ENCARGOS DE SERVIÇOS DO SISTEMA

Julho de 2025

Encargos de Serviços de Sistema – 2025

Encargos ¹	Mil R\$											
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Compensação Síncrona	20.044	12.570	0	0	0	0	0					
Outros Serviços Ancilares	0	0	7.283	0	13.557	0	0					
Reserva Operativa	0	0	0	0	0	0	0					
Segurança Energética	0	0	0	0	10.756	2.577	0					
RO - Constrained-On	58.226	36.179	196	507	7.445	1.064	1					
RO - Constrained-Off	0	15	3.318	1.851	1.189	29.435	19.725					
RO - Unit Commitment	87.225	9.729	4.445	6.793	13.651	9.992	16.926					
Importação de Energia	0	0	0	0	0	0	0					
Deslocamento Hidráulico	0	0	2	1.883	4.908	3.876	0					
Total	165.495	58.493	15.244	11.034	51.505	46.944	36.652	-	-	-	-	-

RO – Restrição Operativa.
¹ As definições de todos os encargos estão descritas no Glossário do Boletim.



Mapa de Encargos de Serviços do Sistema – Julho/2025

Dados contabilizados/recontabilizados de Julho de 2025.

Fonte dos dados: CCEE.

DESEMPENHO DO SISTEMA ELÉTRICO BRASILEIRO

Perturbações no Sistema Elétrico Brasileiro
Agosto de 2025

Foram verificadas 3 (três) perturbações com interrupção de carga superior a 100 MW no Sistema Elétrico Brasileiro, que somadas totalizam 752 MW de interrupção.

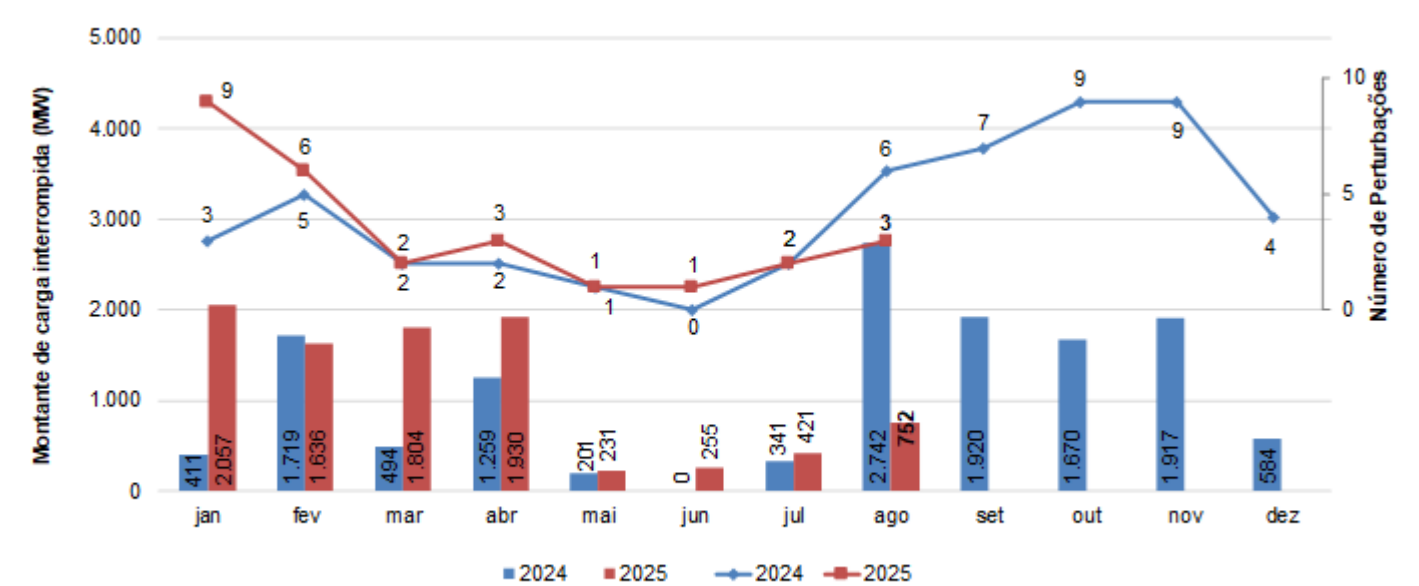
Dia da Perturbação	Descrição	Carga Interrompida (MW)	Estado(s) afetado(s)	Causa
06/ago	Desligamento automático da transformação 230/69 kV da subestação Peritoró, causando a interrupção de 172 MW de cargas da Equatorial Maranhão.	172	MA	Em análise pelo ONS e pelos agentes envolvidos
15/ago	Desligamento automático da LT 230 kV Lechuga/Manaus C1 e C2, ocasionando o desligamento de todos os equipamentos do subsistema Manaus, bem como das UTE Aparecida, Jaraqui e Tucunaré.	404	AM	Em análise pelo ONS e pelos agentes envolvidos
31/ago	Desligamento automático das LTs 230 kV Porto Velho / Abunã C3, Abunã / Rio Branco C1 e C3 e Abunã /Tucumã.	176	AC	Em análise pelo ONS e pelos agentes envolvidos
Total		752		

Evolução da carga interrompida no SEB devido às perturbações

Carga Interrompida no SEB (MW)														
Subsistema	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	2025 jan - ago	2024 jan - ago
SIN ²	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	0	1.186
S	113	297,3	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	410	136
SE/CO	1628	561	0	0	0	0	267	0	-	-	-	-	2.456	3.173
NE	0	0	0	232	0	0	0	0	-	-	-	-	232	1.351
N	316	620	1804	1698	0	255,3	0	752	-	-	-	-	5.445	1.161
Isolados	0	158	0	0	231	0	153,6	0	-	-	-	-	543	160
Total	2057	1636,3	1804	1930	231	255,3	420,6	752	-	-	-	-	9.086	7.167

Evolução do número de perturbações

Número de Perturbações														
Subsistema	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	2025 jan - ago	2024 jan - ago
SIN ²	-	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	2
S	1	2	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	3	1
SE/CO	7	2	0	0	0	0	1	0	-	-	-	-	10	9
NE	0	0	0	1	0	0	0	0	-	-	-	-	-	6
N	1	1	2	2	0	1	0	3	-	-	-	-	10	2
Isolados	0	1	0	0	1	0	1	0	-	-	-	-	3	1
Total	9	6	2	3	1	1	2	3	-	-	-	-	27	21



Perturbações no SEB

¹ Critério para seleção das interrupções: corte de carga ≥ 100 MW por tempo ≥ 10 min para ocorrências no SIN e corte de carga ≥ 100 MW nos sistemas isolados.
² Perda de carga simultânea em mais de um subsistema.

Fontes dos dados: ONS - Sintegre e Roraima Energia.

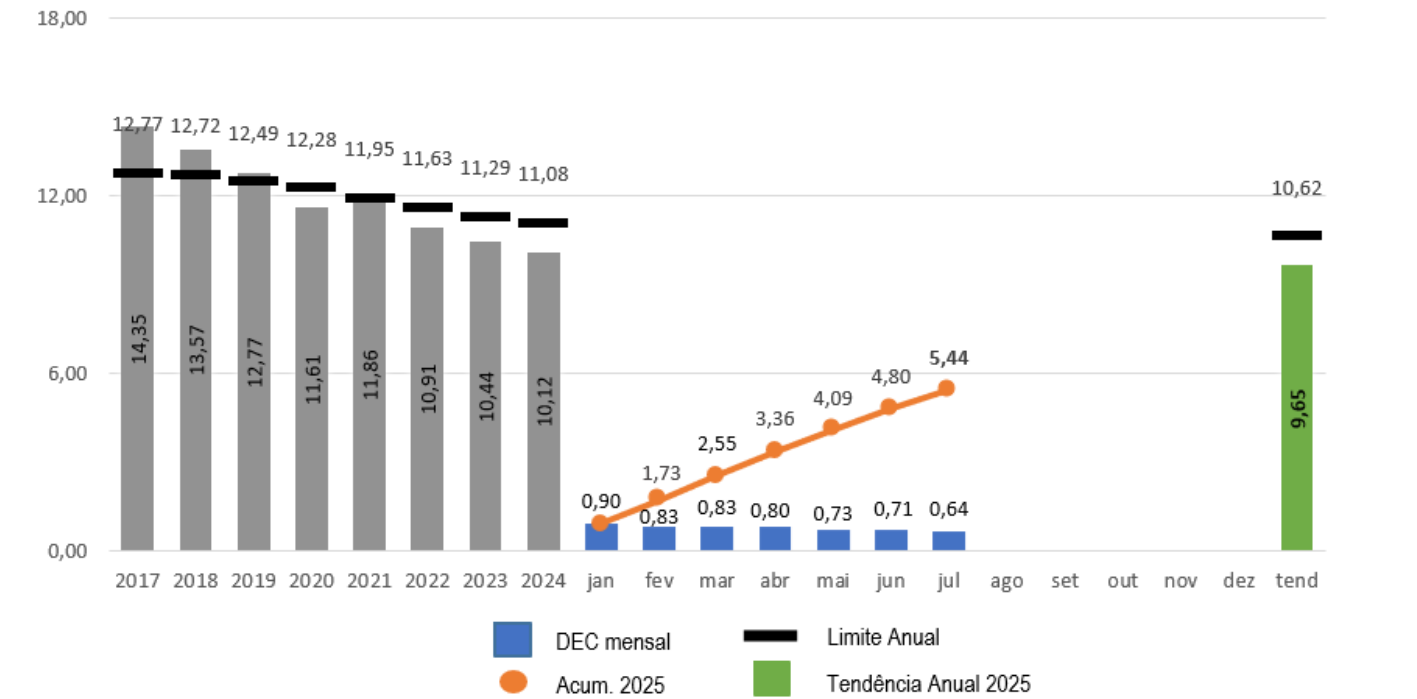
Indicadores de Continuidade de Distribuição

Julho de 2025

Quanto menor for o valor do DEC, melhor será a qualidade do serviço para o consumidor do sistema elétrico, pois o sistema estará operando por maior quantidade de horas sem interrupções.

Evolução do DEC – 2025¹

Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora (h) -DEC - 2025															
Região	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Acum. Ano²	Tend. Ano³	Limite Ano
CO	1,16	0,92	1,08	0,90	0,79	0,75	0,70						6,29	12,66	11,66
NE	0,90	0,87	0,92	0,92	0,89	0,81	0,79						6,10	10,39	12,30
N	2,00	1,64	1,66	1,85	1,83	1,57	1,44						11,99	21,97	25,81
SE	0,70	0,66	0,64	0,64	0,49	0,52	0,45						4,08	7,04	7,70
S	0,89	0,82	0,70	0,56	0,64	0,70	0,58						4,89	8,87	8,92
Brasil	0,90	0,83	0,83	0,80	0,73	0,71	0,64						5,44	9,65	10,62



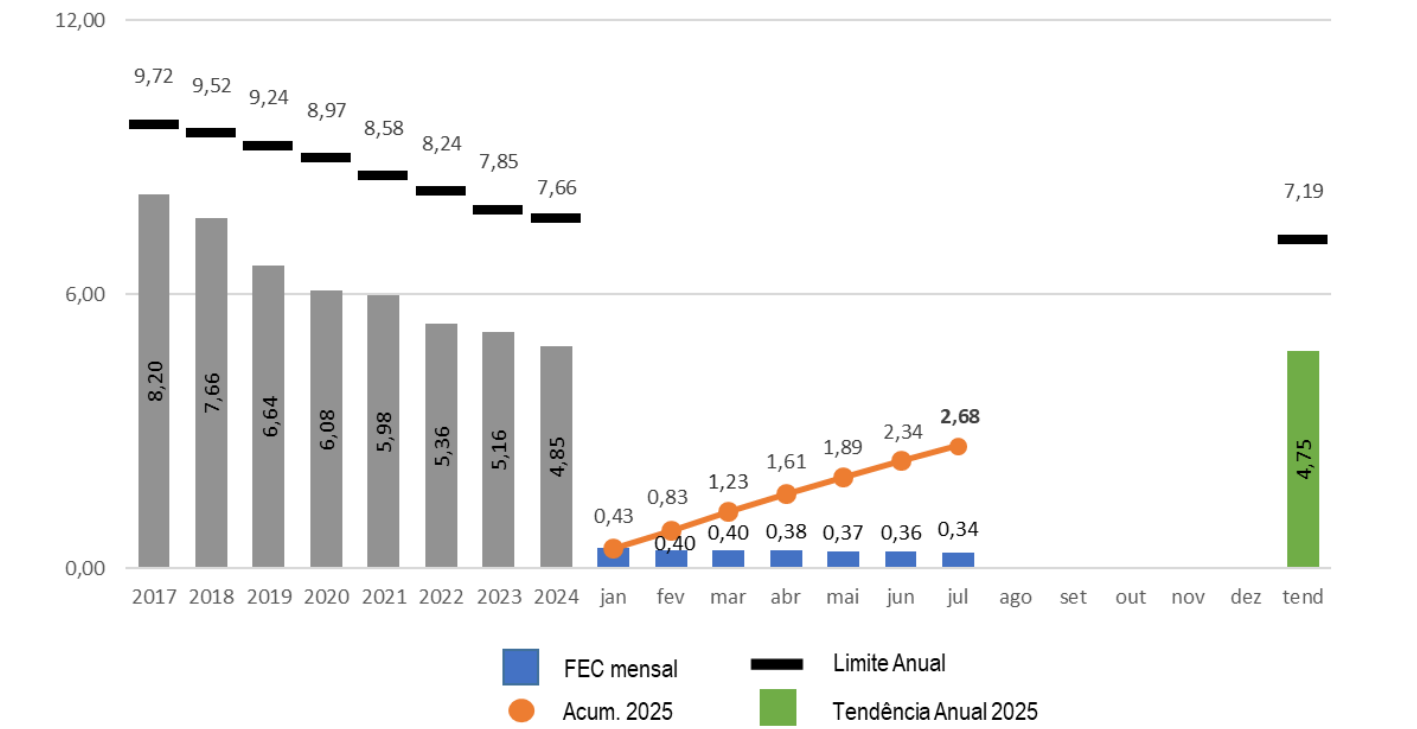
DEC Brasil

Fonte dos dados: ANEEL.

Quanto menor for o valor do FEC, melhor será a qualidade do serviço para o consumidor do sistema elétrico, pois representa menor quantidade de interrupções.

Evolução FEC – 2025¹

Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora (nº de interrupções) - FEC - 2025															
Região	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Acum. Ano ²	Tend. Ano ³	Limite Ano
CO	0,49	0,42	0,48	0,41	0,39	0,40	0,39						2,98	5,90	7,77
NE	0,34	0,34	0,35	0,38	0,39	0,35	0,35						2,50	4,41	7,25
N	0,94	0,72	0,73	0,87	0,87	0,80	0,77						5,70	10,29	20,57
SE	0,37	0,35	0,37	0,33	0,28	0,28	0,26						2,22	3,81	5,29
S	0,52	0,47	0,41	0,34	0,38	0,38	0,34						2,84	5,02	6,38
Brasil	0,43	0,40	0,40	0,38	0,37	0,36	0,34						2,68	4,75	7,19



FEC Brasil

¹ Conforme Procedimentos de Distribuição – PRODIST.
² Valor mensal do DEC / FEC acumulado no período decorrido em 2025. Nos valores de DEC e FEC acumulados são ajustadas as variações mensais do número de unidades consumidoras.
³ Tendência do DEC / FEC prevista para 2025.

Dados contabilizados até Julho de 2025 e sujeitos à alteração pela ANEEL.

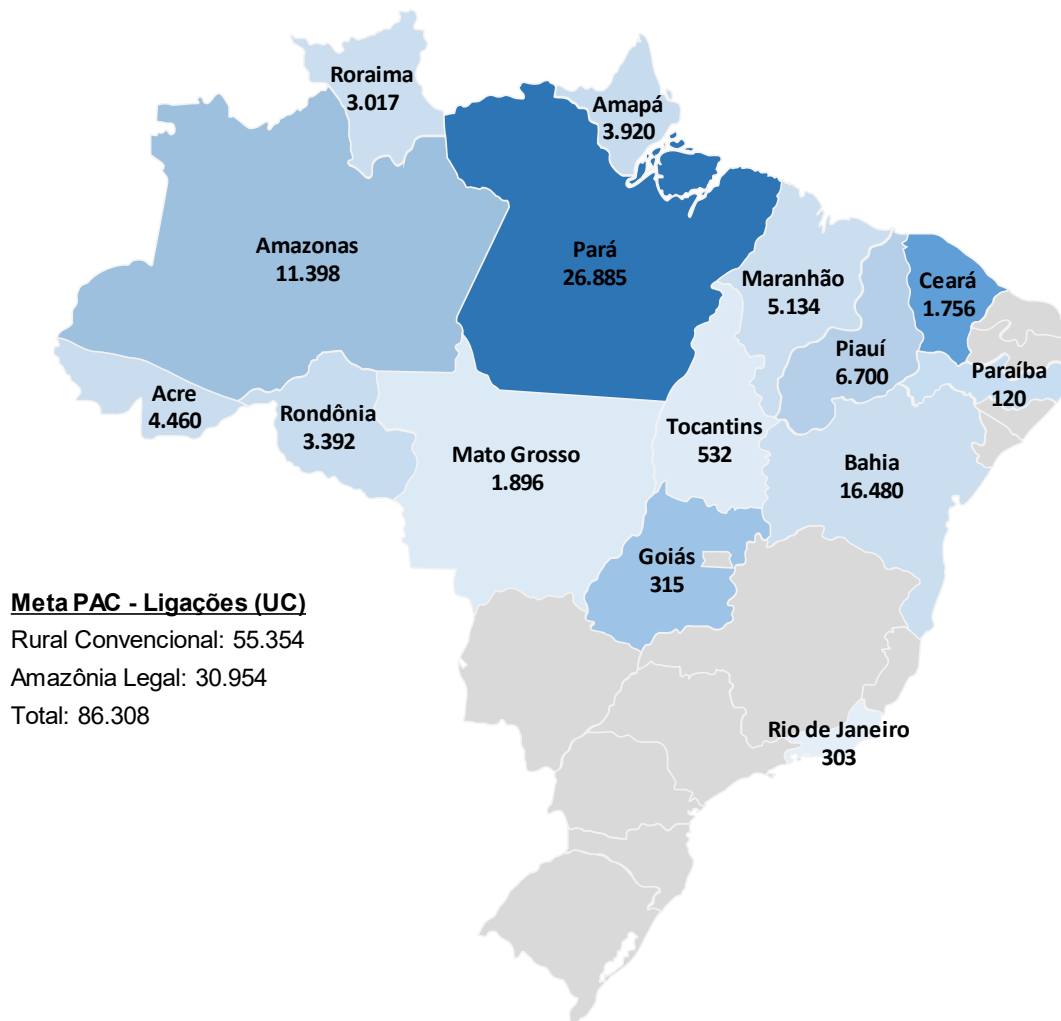
Fonte dos dados: ANEEL.

UNIVERSALIZAÇÃO DO ACESSO À ENERGIA ELÉTRICA

Programa Luz para Todos

Em 2025

Para 2025, deverão ser investidos cerca de R\$ 3,6 bilhões.



Meta PAC - Distribuição de Ligações (UC) por Estado

Realizado – Até Agosto/2025

Famílias Atendidas

Rural: 19.288
 Amazônia Legal: 9.007
Total: 28.295

Pessoas Beneficiadas

Rural: 77.152
 Amazônia Legal: 36.028
Total: 113.180

Rural: corresponde às ligações realizadas por meio de extensão de rede.
 Amazônia Legal: corresponde às ligações realizadas em regiões remotas (off-grid).
 O número de famílias atendidas equivale às ligações (UC) realizadas.

Fonte dos dados: DUPS/SNEE/MME.

GLOSSÁRIO

Energia Natural Afluente (ENA) Bruta: representa a quantidade total de água que flui naturalmente por uma bacia hidrográfica em um determinado período. Geralmente apresentada com unidade de energia (MWh, MWmed) ou como um percentual da MLT.

Energia Natural Afluente (ENA) Armazenável: representa a parte da ENA Bruta que pode ser armazenada em reservatórios para uso na geração de energia elétrica. Geralmente apresentada com unidade de energia (MWh, MWmed) ou como um percentual da MLT.

Energia Armazenada (EAR): representa a energia associada ao volume de água disponível nos reservatórios que pode ser convertido em geração na própria usina e em todas as usinas à jusante na cascata. A grandeza de EAR leva em conta nível verificado nos reservatórios na data de referência.

Mecanismo de Realocação de Energia (MRE): mecanismo de compartilhamento dos riscos hidrológicos associados à otimização eletroenergética do SIN, no que concerne ao despacho centralizado das usinas hidrelétricas sujeitas ao despacho centralizado do ONS. As PCHs podem participar opcionalmente.

Encargo por Restrição de Operação: relacionado, principalmente, ao despacho por Razões Elétricas das usinas térmicas do SIN.

Restrição de Operação *Constrained-On*: ocorre quando a usina térmica não está programada, pois sua geração é mais cara. Entretanto, devido a restrições operativas, o ONS solicita sua geração para atender a demanda de energia do submercado. Neste caso, o ESS é usado para ressarcir a geração adicional da usina.

Restrição de Operação *Constrained-Off*: ocorre quando a usina térmica está despachada. Entretanto, devido a restrições operativas, o ONS solicita a redução de sua geração. Neste caso, o ESS é usado para ressarcir o montante de energia não gerado pela usina.

Restrição de *Unit Commitment*: devido às restrições técnicas das usinas termelétricas (tempo mínimo de acionamento das unidades geradoras para ligar ou para desligar), podem ser programados despachos além da ordem de mérito, com o objetivo final de atender à solicitação de despacho do ONS.

Encargo por Serviços Ancilares: relacionado à remuneração pela prestação de serviços ao sistema como fornecimento de energia reativa por unidades geradoras solicitadas a operar como compensador síncrono, Controle Automático de Geração (CAG), autorrestabelecimento (*black-start*) e Sistemas Especiais de Proteção (SEP).

Encargo por Deslocamento Hidráulico: relacionado ao ressarcimento às usinas hidrelétricas devido à redução da geração motivada pelo acionamento de térmicas fora da ordem de mérito de custo ou pela importação de energia elétrica.

Encargo sobre Importação de Energia Elétrica: relacionado aos custos recuperados por meio dos encargos associados à importação normatizada pela Portaria Normativa nº 60/2022/GM/MME.

Encargo sobre Segurança Energética: relacionado ao despacho adicional de geração térmica para garantia do suprimento energético, autorizado pelo Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE).

Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora (DEC): representa o tempo médio que as unidades consumidoras ficaram sem energia elétrica para o período considerado.

Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora (FEC): representa a média do número de vezes que as unidades consumidoras ficaram sem energia elétrica para o período considerado.

Fontes dos dados: ONS, CCEE e ANEEL.

DADOS COMPLEMENTARES DO SETOR ELÉTRICO

Encontram-se disponíveis nos links:

ANEEL – [Dados Distribuição](#); [Dados Geração](#); [Dados Transmissão](#); [Dados abertos](#).

CCEE – [Painel Consumo](#); [Painel de preços](#); [Painel Geração](#); [Contas Setoriais](#); [Dados abertos](#).

EPE – [Ferramentas interativas](#); [Dados abertos](#).

ONS – [Histórico da Operação](#); [Arquitetura aberta](#).