SECRETARIA NACIONAL DE
ENERGIA ELÉTRICA

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA

BOLETIM MENSAL

DE MONITORAMENTO DO SISTEMA ELÉTRICO BRASILEIRO

Agosto de 2026

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: João Daniel de Andrade Cascalho

Secretário-substituto: Frederico de Araújo Teles

Diretor de Programas: Guilherme Silva de Godoi

DEPARTAMENTO DE DESEMPENHO DA OPERAÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO

Diretor: Victor Protázio da Silva

Coordenador: Rogério Guedes da Silva

André Luís Gonçalves de Oliveira

Cláudia Elizabeth Marques

Daniel Bruno da Silva

Douglas Estevam de Paiva

Edson Thiago Nascimento de Jesus

Eucimar Kwiatkowski Augustinhak

Fabiana Angélica Aires

Francisco José Cerqueira Silva

Jair Junior Gomes

Kelly dos Santos Penga

Weibson Gustavo de Souza Gomes

Wilson Rodrigues de Melo Junior

COLABORAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE POLÍTICAS SETORIAIS

Diretor: Frederico de Araújo Teles

Aline Teixeira Eleutério Martins

Flávia Souza Ramos dos Guaranys

Giovanni Santos de Lemos

COLABORAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE POLÍTICAS PARA O MERCADO

Diretor: Cristiano Augusto Trein

Adrimar Venâncio do Nascimento

Claudiane Marques de Castro

Fabrício Dairel de Campos Lacerda

Pedro Henrique de Sousa Santos

Ricardo Nogueira Silva

Rogério Alexandre Reginato

Ronaldo Eugênio de Souza Filho

Wilker Gabriel Araujo

COLABORAÇÃO DO DEPARTAMENTO DE UNIVERSALIZAÇÃO E POLÍTICAS SOCIAIS DE ENERGIA ELÉTRICA

Diretor: André Luiz Dias de Oliveira

Eduardo Duarte Faria

Kisney Vieira dos Santos

APOIO DOS ESTAGIÁRIOS

Brendon Gonçalves Lopes

Isabella Costa Queiroz

João Guilherme Nascimento Lourenço

Ligia de Lima Lucena

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 14
Intercâmbios entre subsistemas e fluxos nos bipolos 14
Intercâmbios internacionais comerciais (por meio de instalações do SIN) 15
MERCADO CONSUMIDOR DE ENERGIA ELÉTRICA NO SEB 17
Consumo de energia elétrica 17
Demandas instantâneas máximas 19
CAPACIDADE INSTALADA DE GERAÇÃO NO SEB 22
EXPANSÃO DA GERAÇÃO 24
Entrada em operação de empreendimentos de geração 24
Previsão da expansão da geração 27
SISTEMA DE TRANSMISSÃO EXISTENTE NO SEB 28
EXPANSÃO DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO 29
Entrada em operação de empreendimentos de transmissão 29
Previsão da expansão da transmissão 32
GERAÇÃO VERIFICADA DE ENERGIA ELÉTRICA 33
Geração Verificada no Sistema Interligado Nacional 33
Geração Verificada no Sistema Elétrico Brasileiro 34
Geração Verificada Eólica[1] 35
Geração Verificada Solar 36
ENCARGOS DE SERVIÇOS DO SISTEMA 37
DESEMPENHO DO SISTEMA ELÉTRICO BRASILEIRO 38
Ocorrências no Sistema Elétrico Brasileiro 38
Indicadores de Continuidade de Distribuição 40
UNIVERSALIZAÇÃO DO ACESSO À ENERGIA ELÉTRICA 42
Programa Luz para Todos 42
GLOSSÁRIO 43
DADOS COMPLEMENTARES DO SETOR ELÉTRICO 45

LISTA DE SIGLAS

ACL – Ambiente de Contratação Livre
ACR – Ambiente de Contratação Regulada
ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica
CCC – Conta de Consumo de Combustíveis
CCEE – Câmara de Comercialização de Energia Elétrica
CGH – Central Geradora Hidrelétrica
CMSE - Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico
CO – Centro-Oeste
DEC – Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora
EAR – Energia Armazenada
ENA – Energia Natural Afluente
EPE – Empresa de Pesquisa Energética
ESS – Encargo de Serviço de Sistema
FEC – Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora
GW – Gigawatt (10^9 W)
GWh – Gigawatt-hora (10^9 Wh)
h – Hora
Hz – Hertz
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)
N – Norte
NE – Nordeste
ONS – Operador Nacional do Sistema Elétrico
PCH – Pequena Central Hidrelétrica
S – Sul
SE – Sudeste
SEB – Sistema Elétrico Brasileiro
SEP – Sistema Especial de Proteção
SIGA – Sistema de Informações de Geração da ANEEL
SIN – Sistema Interligado Nacional
SISOL – Sistema Isolado
SNEE – Secretaria Nacional de Energia Elétrica
TR – Transformador
UC – Unidade Consumidora
UEE – Usina Eólica
UFV – Usina Fotovoltaica
UHE – Usina Hidrelétrica
UTE – Usina Termelétrica

DESTAQUES

Boletim

Em Agosto, a precipitação foi superior à média mensal nas bacias dos rios Jacuí, Iguaçu, e no trecho boliviano e peruano do Madeira, e próximo da média na bacia do rio Uruguai. Nas demais bacias hidrográficas de interesse do SIN, os totais de precipitação foram inferiores à média.



Usina Hidrelétrica de Itaipu (Itaipu Binacional/Divulgação)

Ao final do mês de Agosto, os armazenamentos dos reservatórios equivalentes do SE/CO, S, NE e N estavam em 58%, 83,2%, 75,9% e 81,6% da EARmax, respectivamente, representando deplecionamento de 5 p.p., 0,8 p.p, 8 p.p e 8 p.p em relação ao mês de julho. Para o SIN, o armazenamento verificado foi de 64,2%, correspondendo a um deplecionamento de 6,5 p.p.

A capacidade instalada total de geração de energia elétrica atingiu 274,5 GW, incluindo MMGD, que alcançou 53,9 GW de potência instalada, representando 19,7% da matriz de capacidade instalada. Com isso o crescimento da MMGD nos últimos 12 meses foi de 25,8%.

A geração hidrelétrica verificada no mês de agosto de 2026 correspondeu a 49,9% do total gerado no país. As fontes renováveis (hidráulica, eólica, solar, biomassa e MMGD) representaram cerca de 89% da geração de energia elétrica brasileira.

Setor Elétrico

O Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE) reforçou, durante a reunião ordinária de agosto, as principais ações interinstitucionais para garantir a segurança e a continuidade do suprimento eletroenergético em 2026 diante do fenômeno climático *El Niño*. O colegiado, de forma coordenada e institucional, vem atuando preventivamente em ações que integram a Agenda Estratégica Eletroenergética 2026, voltadas à confiabilidade do suprimento no país.

O MME abriu Consulta Pública para receber contribuições da sociedade e de agentes públicos e privados para aprimorar as regras de rateio dos custos da reserva de capacidade no Sistema Interligado Nacional (SIN). A proposta está alinhada à modernização do setor elétrico, promovida pela Lei nº 15.269/2025 e tem como objetivo incentivar o consumo de energia fora do horário de pico do sistema.

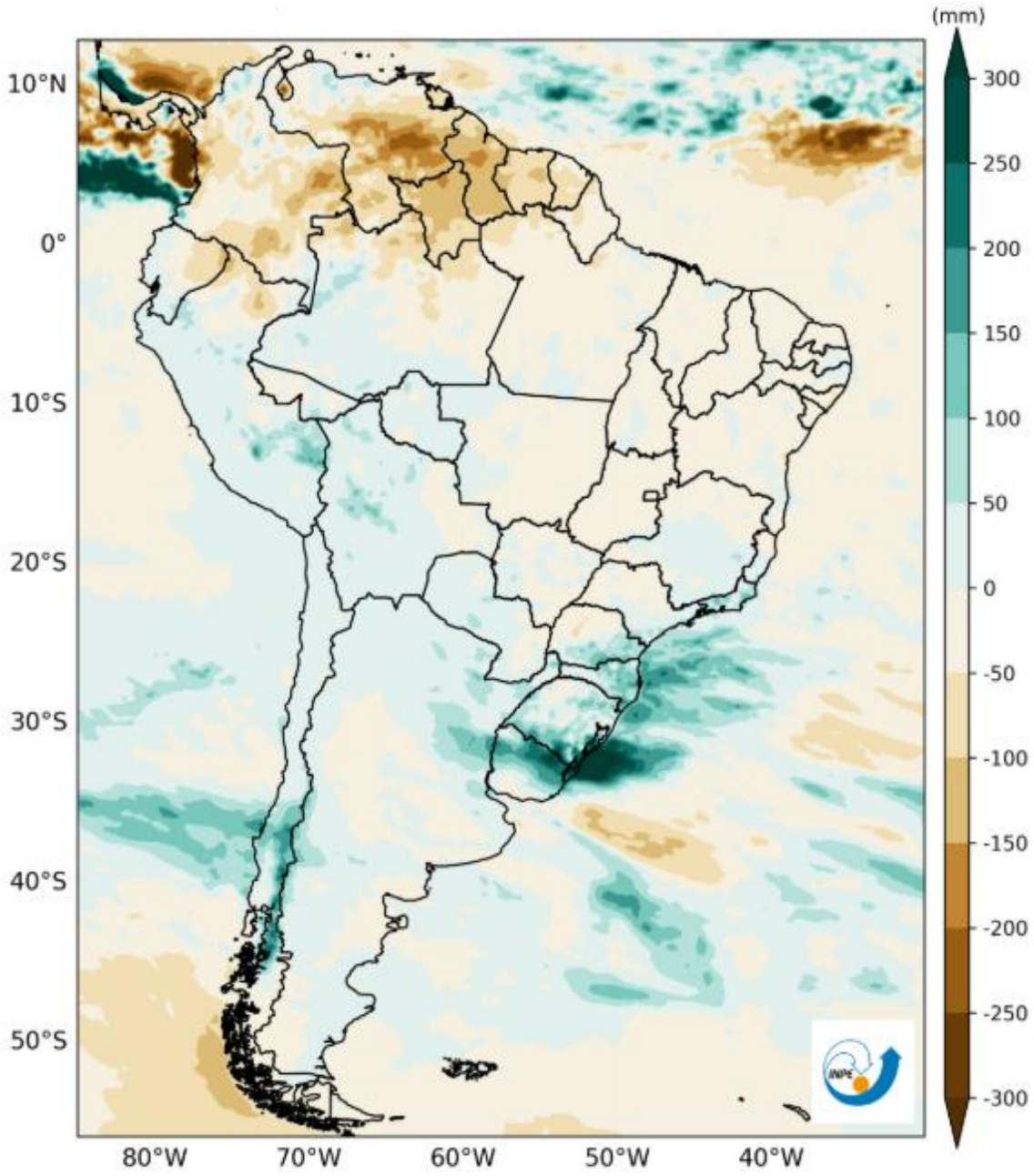
Destaque para entrada em operação da UTE Novo Tempo Barcarena, localizada em Barcarena (PA). O empreendimento possui potência outorgada de 629,367 megawatts (MW) e opera sob o regime de Produção Independente de Energia Elétrica (PIE). A operação comercial foi liberada com potência limitada de 552 Megawatts (MW), considerando os requisitos de integração analisados pelo Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS).

A ANEEL sediou, em agosto, o evento "Super El Niño e a Resiliência do Setor Elétrico Brasileiro". O encontro reuniu especialistas, representantes do governo, agentes do setor elétrico e pesquisadores para debater os impactos dos eventos climáticos extremos sobre o Sistema Elétrico Nacional.

CONDIÇÕES HIDROMETEOROLÓGICAS

Agosto de 2026

Em Agosto, a precipitação foi superior à média mensal nas bacias dos rios Jacuí, Iguaçu, e no trecho boliviano e peruano do Madeira, e próximo da média na bacia do rio Uruguai. Nas demais bacias hidrográficas de interesse do SIN, os totais de precipitação foram inferiores à média.



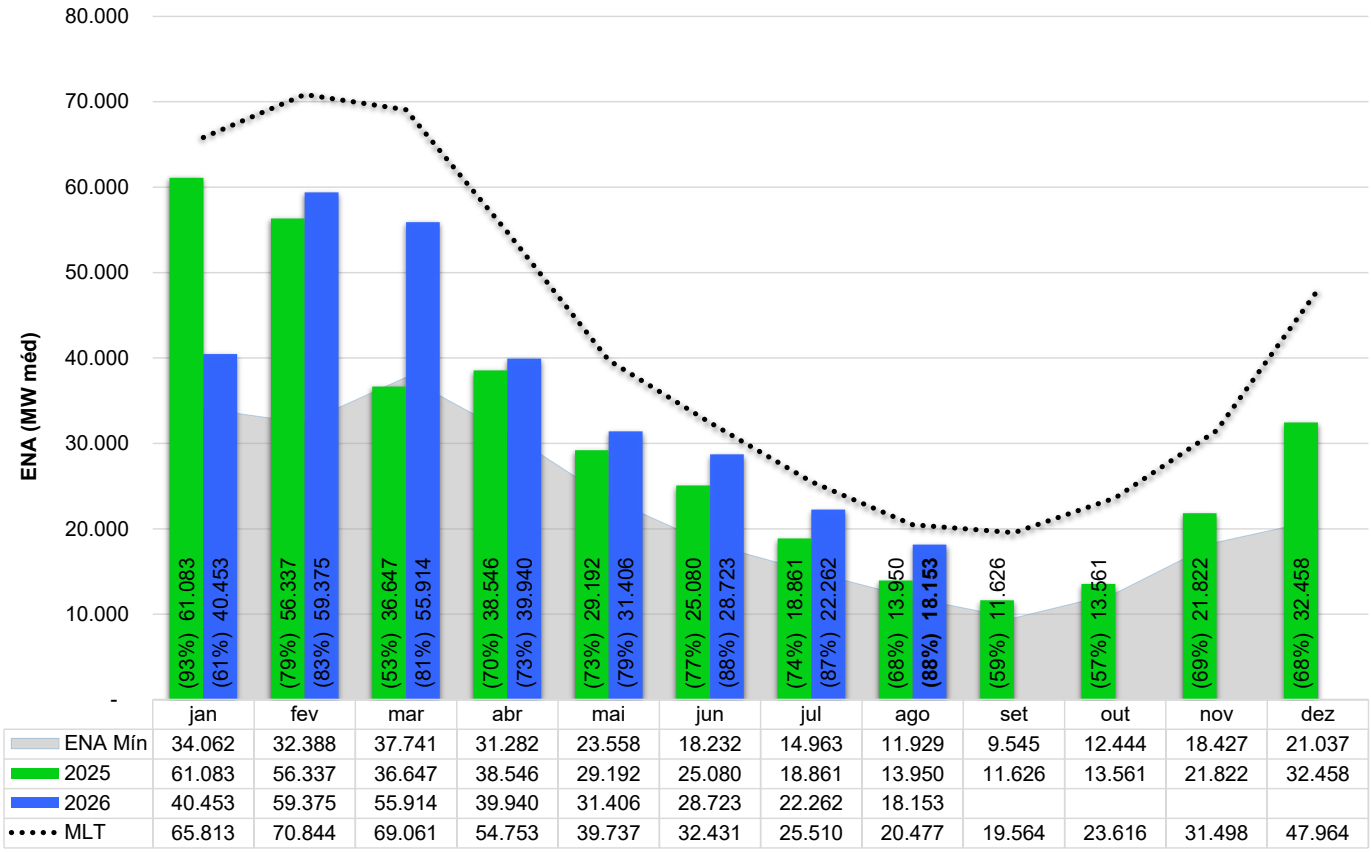
Anomalia de precipitação (mm) no mês

Fontes: CPTEC/INPE e ONS.

Energia Natural Afluente por subsistemas

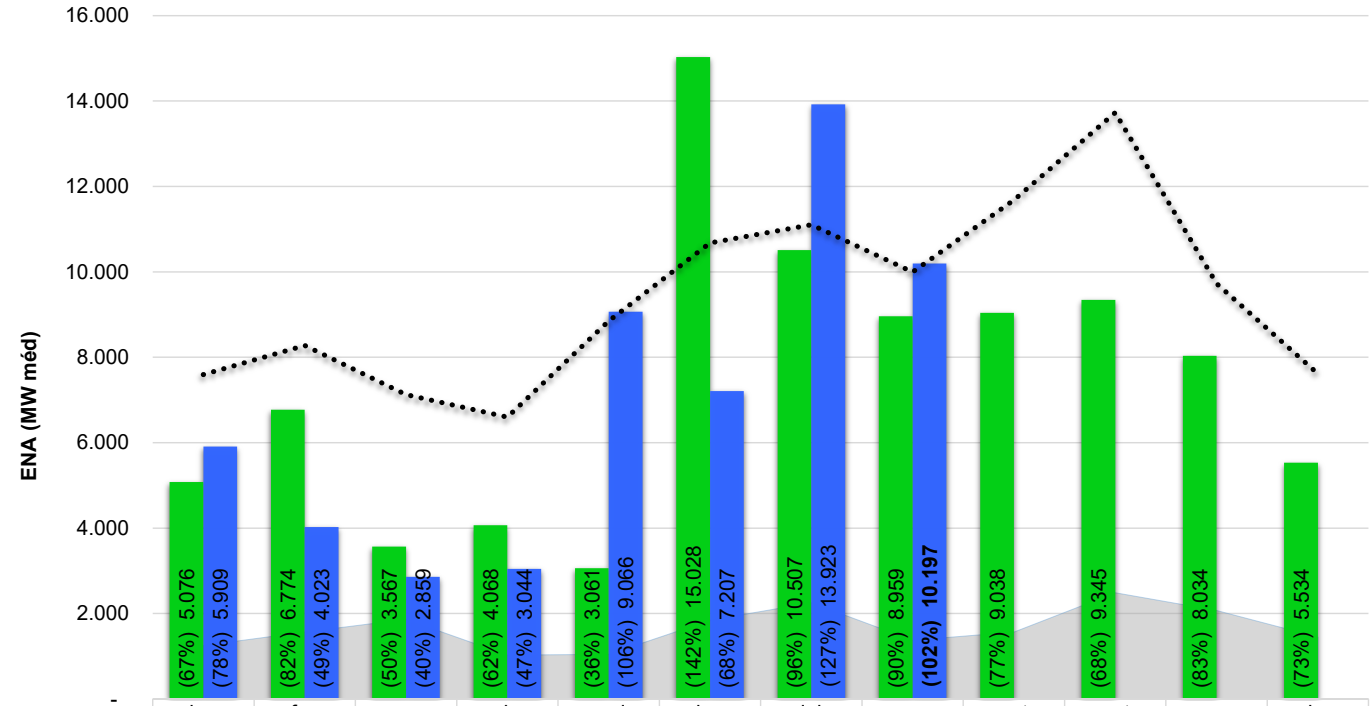
Energia Natural Afluente nos subsistemas no mês

ENA (%MLT)		
Subsistemas	Bruta (%)	Armazenável (%)
Sudeste/Centro Oeste	93	88
Sul	184	102
Nordeste	62	62
Norte	60	58



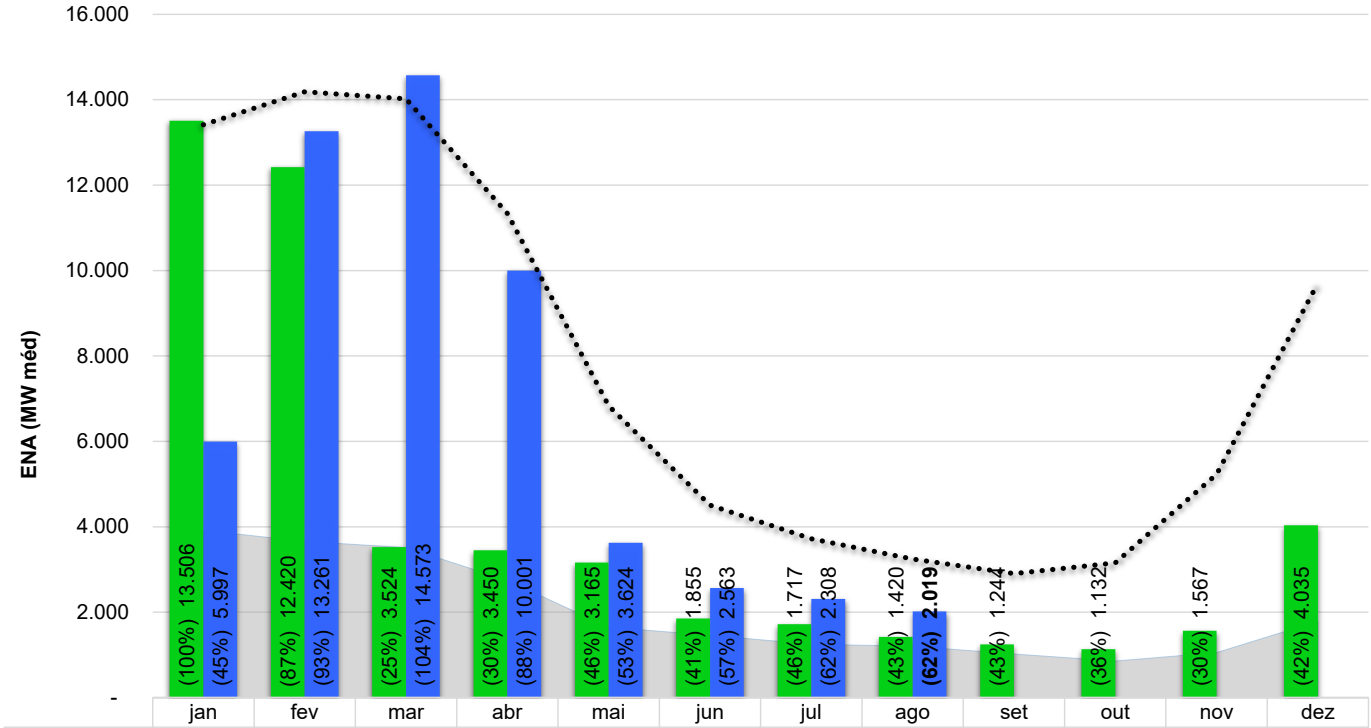
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
ENA Mín	34.062	32.388	37.741	31.282	23.558	18.232	14.963	11.929	9.545	12.444	18.427	21.037
2025	61.083	56.337	36.647	38.546	29.192	25.080	18.861	13.950	11.626	13.561	21.822	32.458
2026	40.453	59.375	55.914	39.940	31.406	28.723	22.262	18.153				
MLT	65.813	70.844	69.061	54.753	39.737	32.431	25.510	20.477	19.564	23.616	31.498	47.964

ENA armazenável: subsistema Sudeste/Centro-Oeste



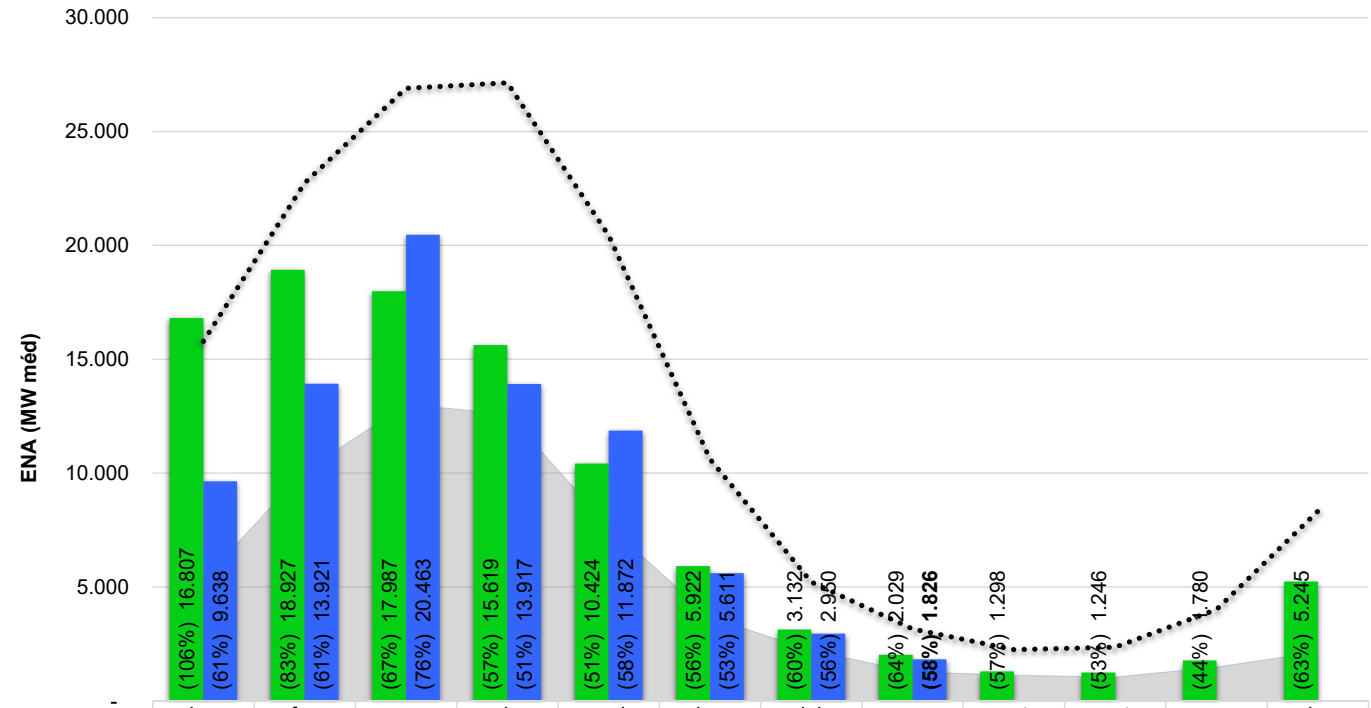
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
ENA Mín	1.249	1.565	1.864	1.028	1.042	1.842	2.252	1.371	1.564	2.487	2.071	1.448
2025	5.076	6.774	3.567	4.068	3.061	15.028	10.507	8.959	9.038	9.345	8.034	5.534
2026	5.909	4.023	2.859	3.044	9.066	7.207	13.923	10.197				
MLT	7.595	8.277	7.128	6.599	8.852	10.677	11.101	9.996	11.681	13.727	9.722	7.614

ENA armazenável: subsistema Sul



	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
ENA Mín	3.919	3.655	3.513	2.745	1.651	1.460	1.250	1.201	1.022	855	1.055	1.789
2025	13.506	12.420	3.524	3.450	3.165	1.855	1.717	1.420	1.244	1.132	1.567	4.035
2026	5.997	13.261	14.573	10.001	3.624	2.563	2.308	2.019				
MLT	13.415	14.185	14.022	11.336	6.830	4.506	3.721	3.247	2.905	3.152	5.230	9.702

ENA armazenável: subsistema Nordeste



	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
ENA Mín	5.318	10.105	13.006	12.612	7.666	3.680	2.202	1.275	1.126	1.052	1.490	2.146
2025	16.807	18.927	17.987	15.619	10.424	5.922	3.132	2.029	1.298	1.246	1.780	5.245
2026	9.638	13.921	20.463	13.917	11.872	5.611	2.950	1.826				
MLT	15.785	22.743	26.896	27.132	20.425	10.617	5.214	3.156	2.248	2.358	4.020	8.328

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 2025 (consolidados pelo ONS) e os valores provisórios de 2026.

Fonte dos dados: ONS - ENA.

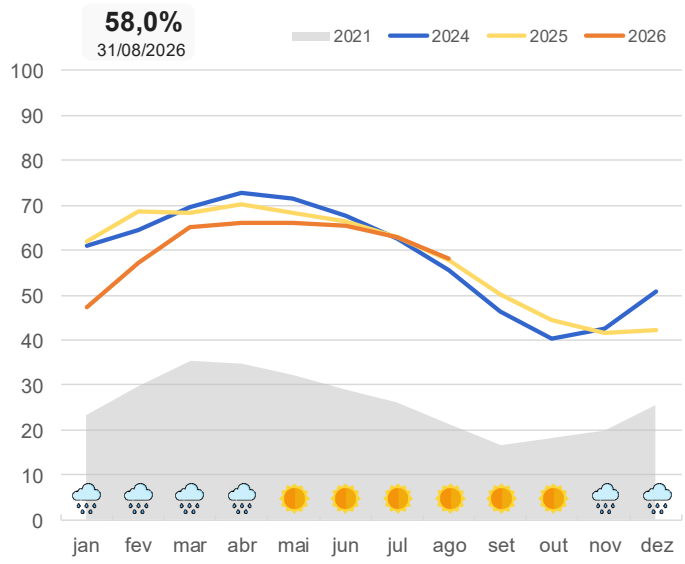
Energia Armazenada

Capacidade de armazenamento do SIN

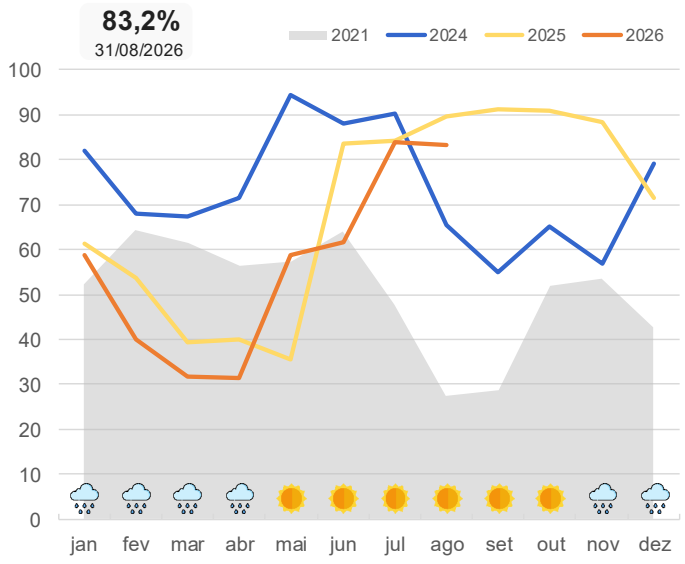
Subsistema	Capacidade Máxima do SIN (MWmês)	Contribuição de cada subsistema (%)
Sudeste/Centro-Oeste	204.615	70,1
Sul	20.459	7,0
Nordeste	51.691	17,7
Norte	15.302	5,2
Total	**292.068**	**100,0**

Energia armazenada no SIN

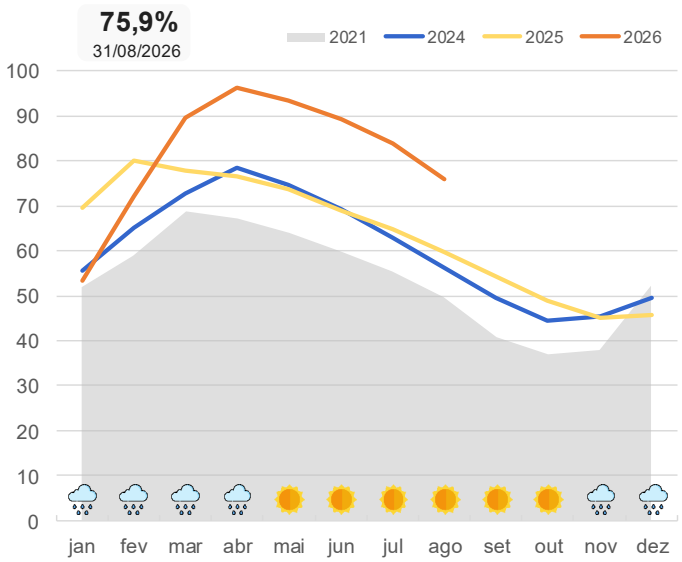
Subsistema	EAR equivalente ao final de Agosto (%EARmáx)	Variação em comparação ao mês anterior em p.p.	Contribuição para a EAR do SIN no mês (%)
Sudeste/Centro-Oeste	58,0	-5,0	63,3
Sul	83,2	-0,8	9,1
Nordeste	75,9	-8,0	20,9
Norte	81,6	-8,0	6,7
		Total	**100,0**
SIN	**64,2**	**-6,5**	



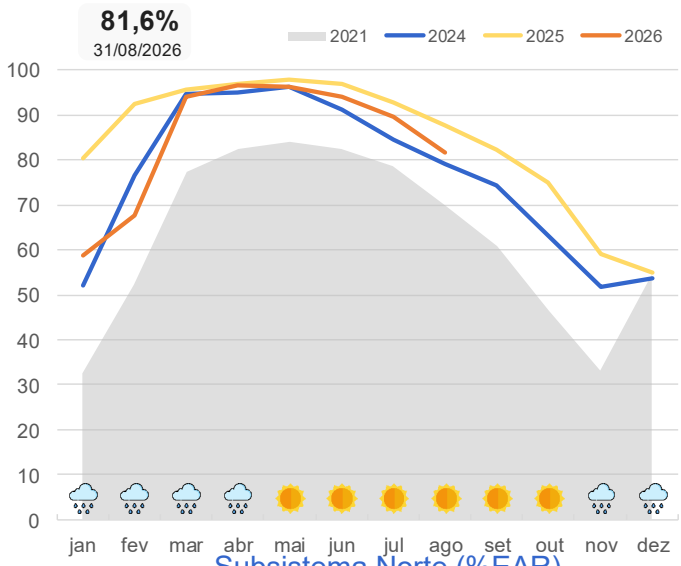
Subsistema Sudeste/Centro-Oeste (%EAR)



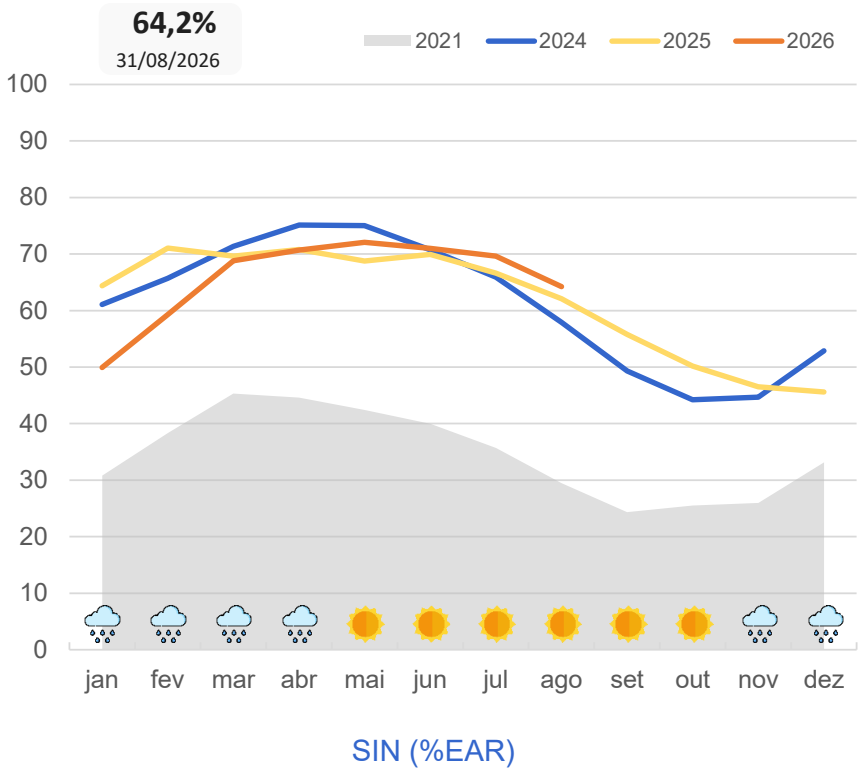
Subsistema Sul (%EAR)



Subsistema Nordeste (%EAR)



Subsistema Norte (%EAR)



SIN (%EAR)

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

Fonte dos dados: ONS – Dados Abertos.



Reservatórios	EARmáx (MWmês)	jul/26 (%)	ago/26 (%)	Evolução (p.p.)
Serra da Mesa	41.898	54,7	50,7	-4,0 ▼
Furnas	35.036	65,4	61,2	-4,2 ▼
Sobradinho	30.100	79,9	71,4	-8,6 ▼
Nova Ponte	22.766	49,5	46,7	-2,7 ▼
Emborcação	21.873	58,3	55,3	-3,0 ▼
Três Marias	18.386	90,3	83,9	-6,4 ▼
Itumbiara	15.706	78,9	73,8	-5,1 ▼
Tucuruí	7.721	83,0	72,7	-10,3 ▼
S. do Falcão	6.582	54,2	51,2	-3,0 ▼
G.B Munhoz	5.880	92,5	90,8	-1,7 ▼

Níveis de armazenamento nos principais reservatórios do SIN

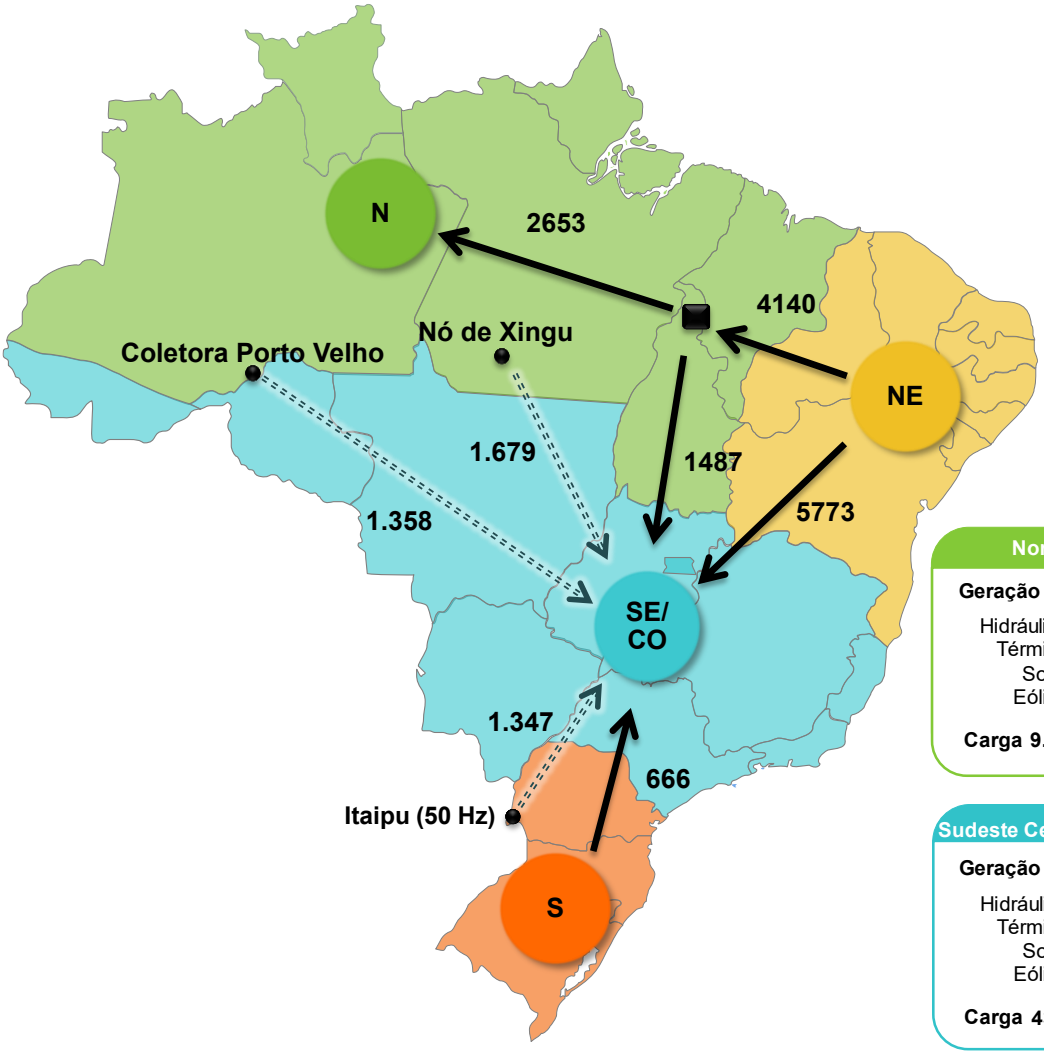
Fontes dos dados: ANA e ONS.

INTERCÂMBIOS DE ENERGIA ELÉTRICA

Agosto de 2026

Intercâmbios entre subsistemas e fluxos nos bipolos

MWmédios



Norte
Geração 6.849
Hidráulica 3.229
Térmica 2.338
Solar 994
Eólica 289
Carga 9.502

Nordeste
Geração 23.502
Hidráulica 4.366
Térmica 396
Solar 4.338
Eólica 14.402
Carga 13.588

Sudeste Centro-Oeste
Geração 35.754
Hidráulica 22.983
Térmica 6.019
Solar 6.614
Eólica 139
Carga 43.682

Sul
Geração 14.709
Hidráulica 11.838
Térmica 1.101
Solar 1.268
Eólica 503
Carga 13.417

SIN
Geração 80.815
Hidráulica 42.415
Térmica 9.854
Solar 13.213
Eólica 15.332
Carga 80.189

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)

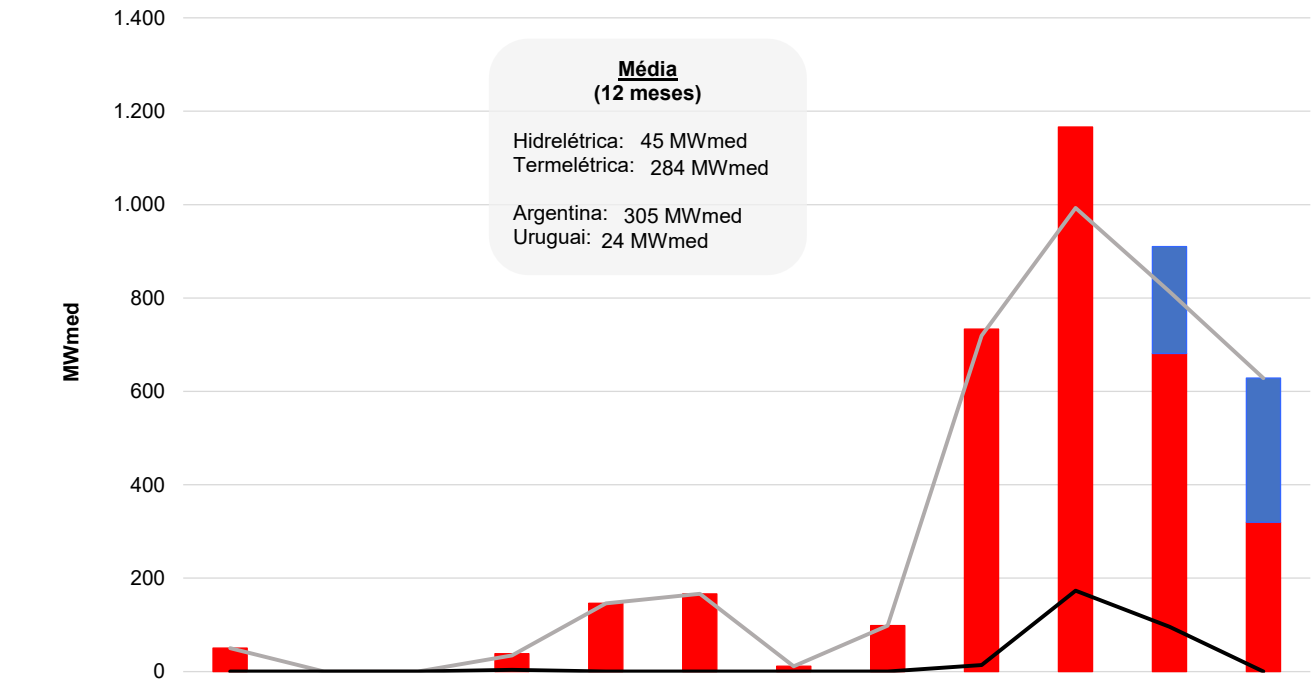
O Brasil possui diretrizes para intercâmbio de energia elétrica interruptível com a Argentina e o Uruguai, e firme com o Paraguai, baseados em relações comerciais, nos termos das seguintes diretrizes:

I. Portaria Normativa nº 86/2024/GM/MME - exportação de energia elétrica destinada à Argentina ou ao Uruguai, proveniente de usinas termoelétricas 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

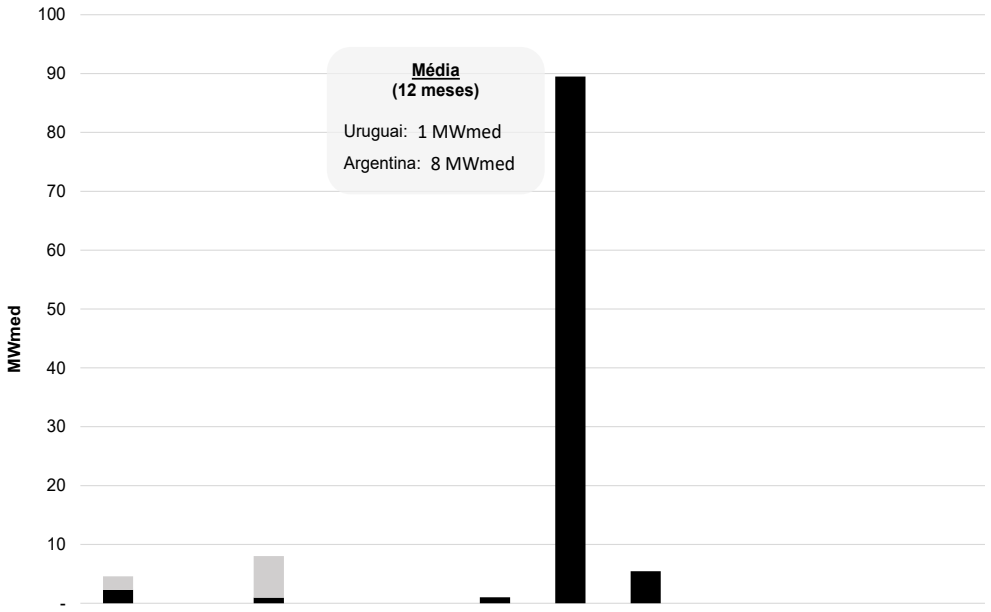
IV. Portaria Normativa nº 87/2024/GM/MME - importação de energia elétrica, a partir do Paraguai.



	set/25	out/25	nov/25	dez/25	jan/26	fev/26	mar/26	abr/26	mai/26	jun/26	jul/26	ago/26
Hidrelétrica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	229	309
Termelétrica	50	0	0	38	146	167	11	98	733	1.166	681	320
Argentina	50	0	0	34	146	167	11	98	719	993	814	628
Uruguai	0	0	0	4	0	0	0	0	14	173	96	0
total	50	0	0	38	146	167	11	98	733	1.166	910	628

Exportação de energia elétrica

Fonte dos dados: ONS .

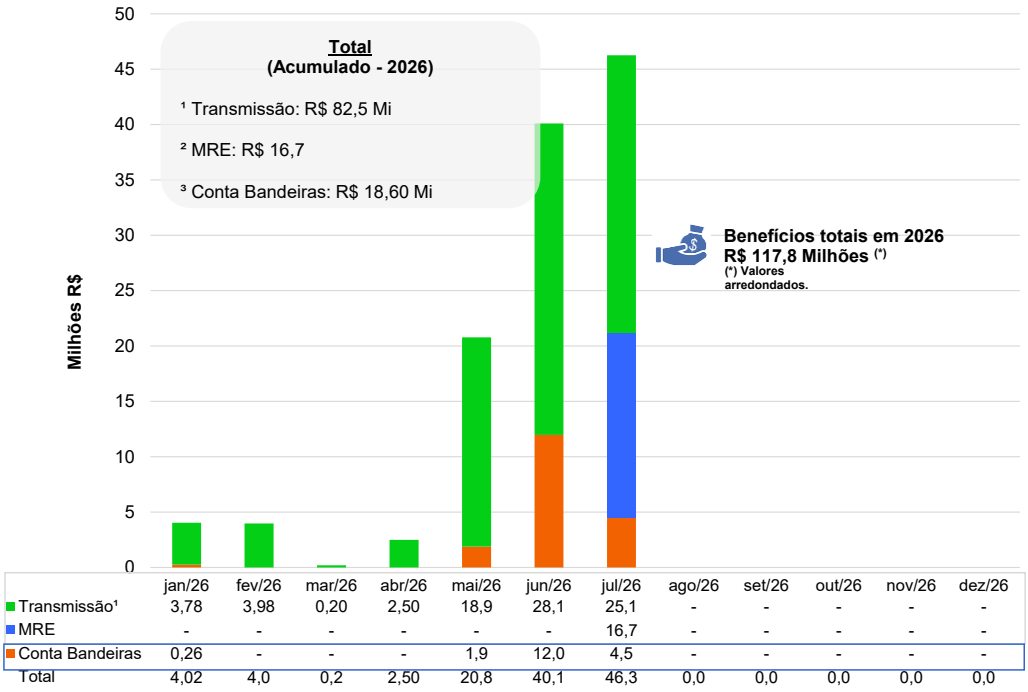


	set/25	out/25	nov/25	dez/25	jan/26	fev/26	mar/26	abr/26	mai/26	jun/26	jul/26	ago/26
Uruguai	2	-	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Argentina	2	-	1	0	0	1	89	5	0	0	0	0
total	5	0	8	0	0	1	89	5	0	0	0	0

Importação de energia elétrica[1]

[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



	jan/26	fev/26	mar/26	abr/26	mai/26	jun/26	jul/26	ago/26	set/26	out/26	nov/26	dez/26
Transmissão[1]	3,78	3,98	0,20	2,50	18,9	28,1	25,1	-	-	-	-	-
MRE	-	-	-	-	-	-	16,7	-	-	-	-	-
Conta Bandeiras	0,26	-	-	-	1,9	12,0	4,5	-	-	-	-	-
Total	4,02	4,0	0,2	2,50	20,8	40,1	46,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Benefícios financeiros decorrentes da exportação de energia elétrica

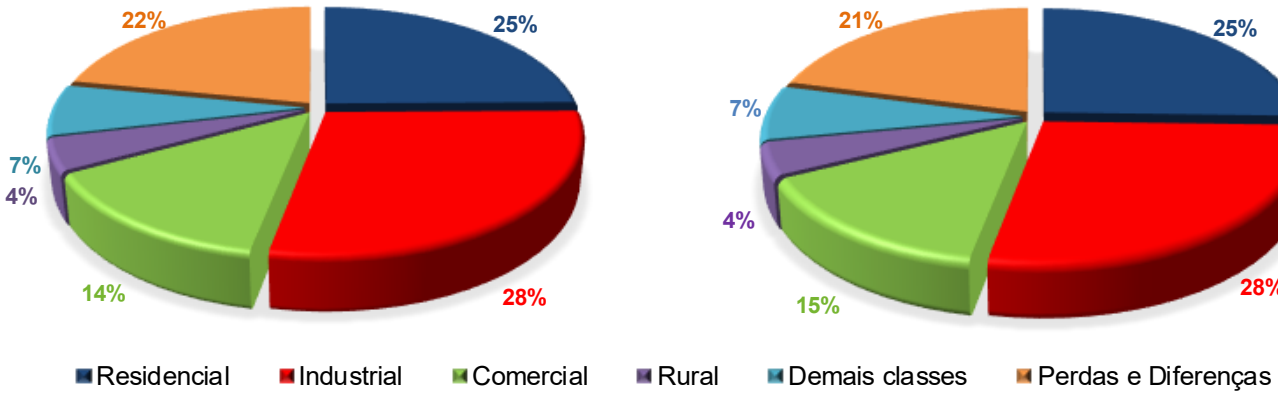
[1] Recurso proveniente do pagamento das tarifas de uso dos sistemas de transmissão pelos agentes envolvidos no processo de exportação, conforme Lei nº 9.427, de 26 de Fevereiro de 1996;
[2] Recurso gerado no MRE, conforme Portaria Normativa nº 49/2022/GM/MME;
[3] Recurso associado ao pagamento de montante proporcional à receita fixa pelos agentes termelétrico contratados no ACR, conforme Portaria Normativa nº 86/2024/GM/MME.
Dados contabilizados até Julho de 2026.

Fonte dos dados: CCEE

MERCADO CONSUMIDOR DE ENERGIA ELÉTRICA NO SEB

Consumo de energia elétrica
Julho de 2026

Consumo de energia elétrica no mês



Consumo de energia elétrica em 12 meses

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/25 (GWh)	jul/26 (GWh)	Evolução anual (jul/25 a jul/26) (%)	ago/24 a jul/25 (GWh)	ago/25 a jul/26 (GWh)	Evolução (%)	
ACR	24.417	24.992	2,4	315.122	311.921	-1,0	53,4
ACL	20.888	21.849	4,6	248.555	258.702	4,1	46,6
Total	**45.305**	**46.841**	**3,4**	**563.676**	**570.623**	**1,2**	**100**

Dados contabilizados até Julho de 2026.

Fontes dos dados: EPE e ONS.

Consumo de energia elétrica: estratificação por classe

Classe de Consumo	Consumo Mensal			Acumulado 12 meses		
	jul/25 (GWh)	jul/26 (GWh)	Evolução anual (jul/25 a jul/26) (%)	ago/24 a jul/25 (GWh)	ago/25 a jul/26 (GWh)	Evolução (%)
Residencial	14.219	14.860	4,5	178.143	183.553	3,0
Industrial	16.746	16.918	1,0	199.843	198.898	-0,5
Comercial	7.766	8.345	7,5	102.945	105.482	2,5
Rural	2.483	2.585	4,1	30.996	30.982	0,0
Demais classes[1]	4.092	4.132	1,0	51.749	51.655	-0,2
Perdas e Diferenças[2]	11.746	13.071	11,3	148.991	150.482	1,0
Total	**57.051**	**59.912**	**5,0**	**712.668**	**721.052**	**1,2**

[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 2026.
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/25	jul/26	
Residencial	83.826.822	85.531.815	2,0
Industrial	456.942	435.174	-4,8
Comercial	6.161.114	6.257.603	1,6
Rural	3.887.693	3.764.898	-3,2
Demais classes[1]	884.686	907.788	2,6
Total	**95.217.257**	**96.897.278**	**1,8**

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

Dados contabilizados até Julho de 2026.

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/25 (kWh/NU)	jul/26 (kWh/NU)	Evolução anual (jul/25 a jul/26) (%)	ago/24 a jul/25 (kWh/NU)	ago/25 a jul/26 (kWh/NU)	Evolução (%)
Residencial	170	174	2,4	177	179	1,0
Industrial	36.647	38.877	6,1	36.446	38.088	4,5
Comercial	1.260	1.334	5,8	1.392	1.405	0,9
Rural	639	686	7,5	664	686	3,2
Demais classes[1]	4.626	4.552	-1,6	4.874	4.742	-2,7
Consumo médio	**476**	**483**	**1,6**	**493**	**491**	**-0,5**

[1] Em "Demais classes" estão consideradas Poder Público, Iluminação Pública, Serviço Público e consumo próprio das Distribuidoras.

Dados contabilizados até Julho de 2026.

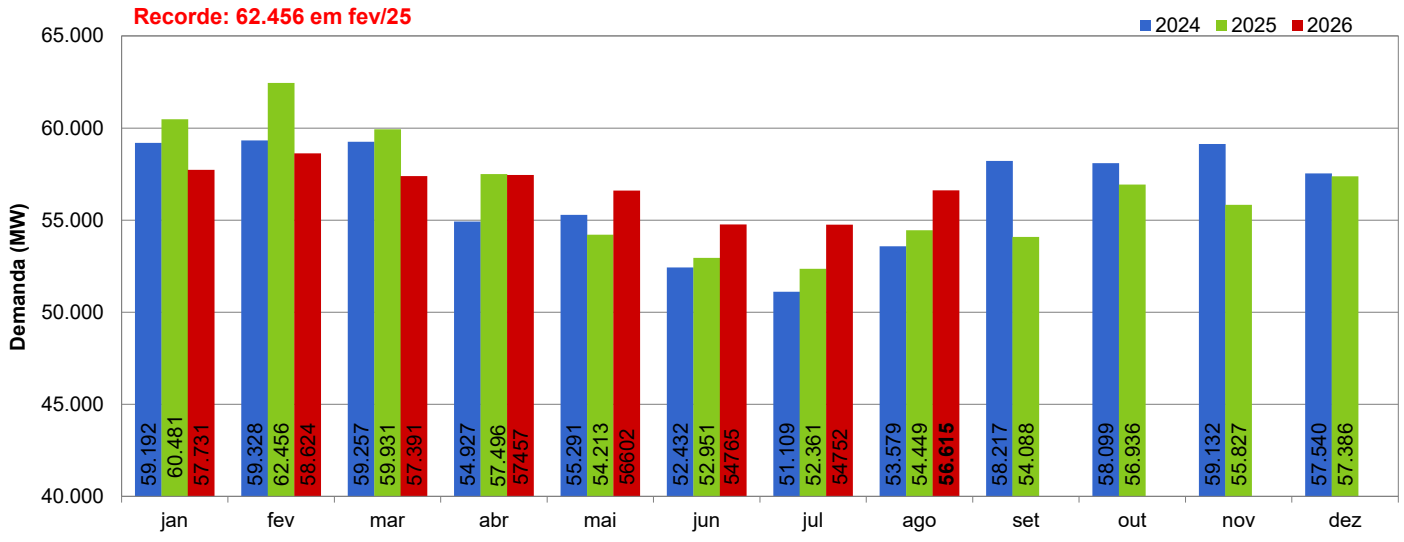
Fonte dos dados: EPE.

Demandas instantâneas máximas

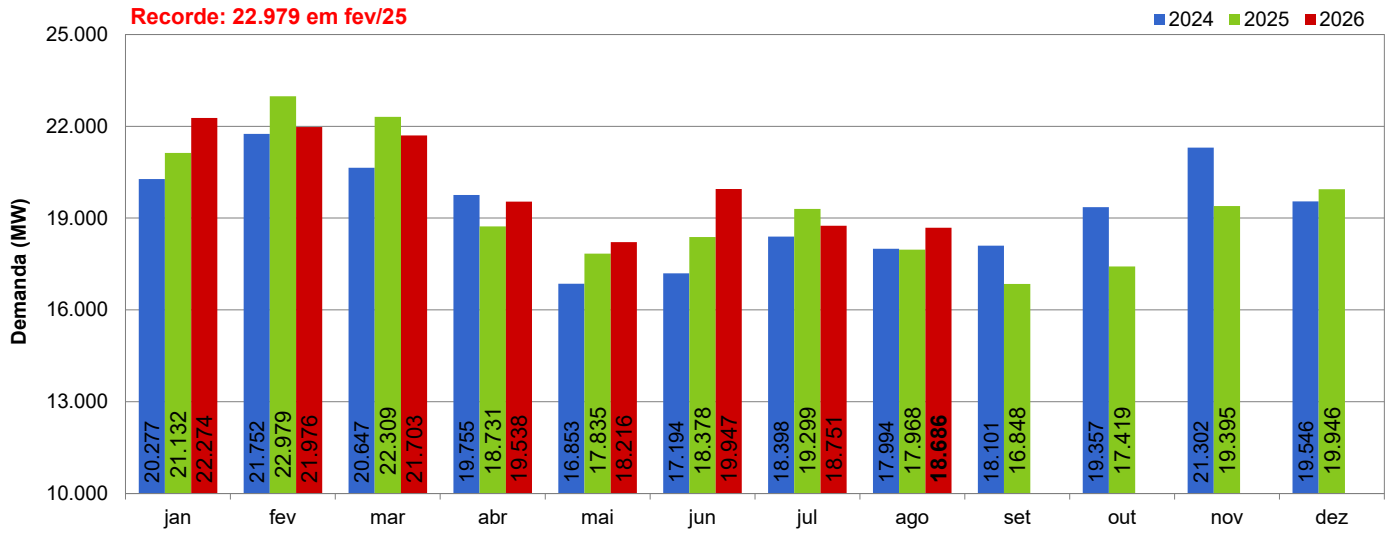
Agosto de 2026

Demandas máximas no mês e recordes por subsistema.

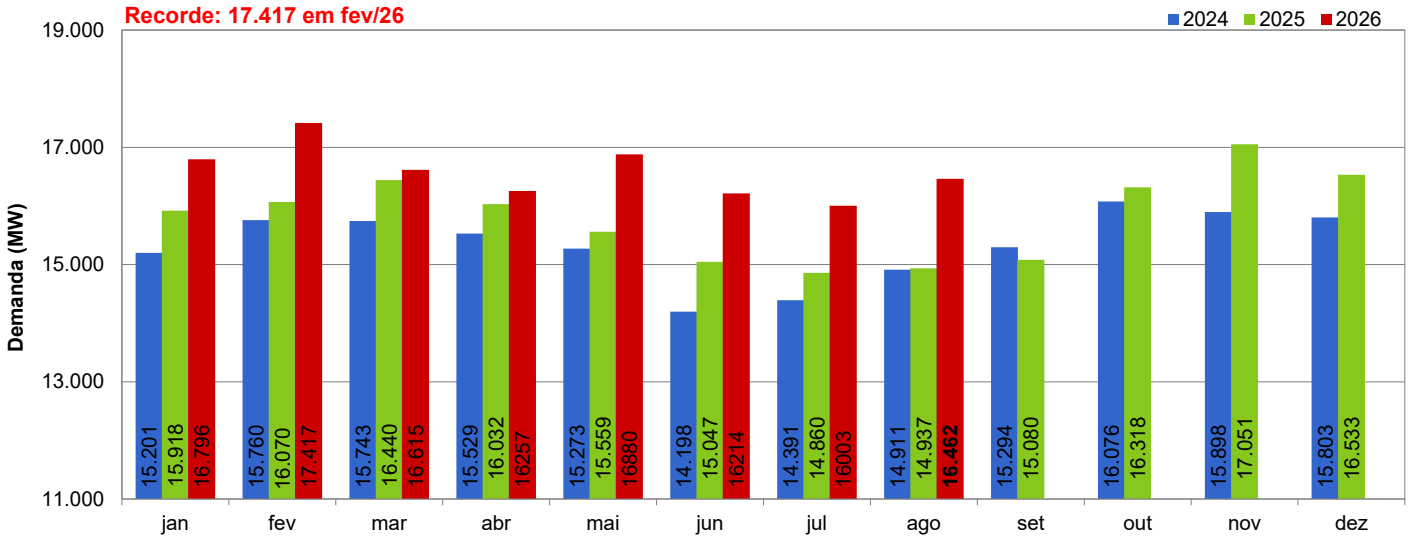
Subsistema	SE/CO	S	NE	N	SIN
Máxima no mês (MW) (dia - hora)	**56.615** 31/08/2026 - 18h38	**18.686** 25/08/2026 - 18h57	**16.462** 27/08/2026 - 21h54	**11.156** 31/08/2026 - 14h30	**100.850** 28/08/2026 - 18h38
Recorde (MW) (dia - hora)	**62.456** 18/02/2025 - 14h23	**22.979** 11/02/2025 - 14h39	**17.417** 04/02/2026 - 21h53	**11.156** 31/08/2026 - 14h30	**106.532** 26/02/2025 - 14h27



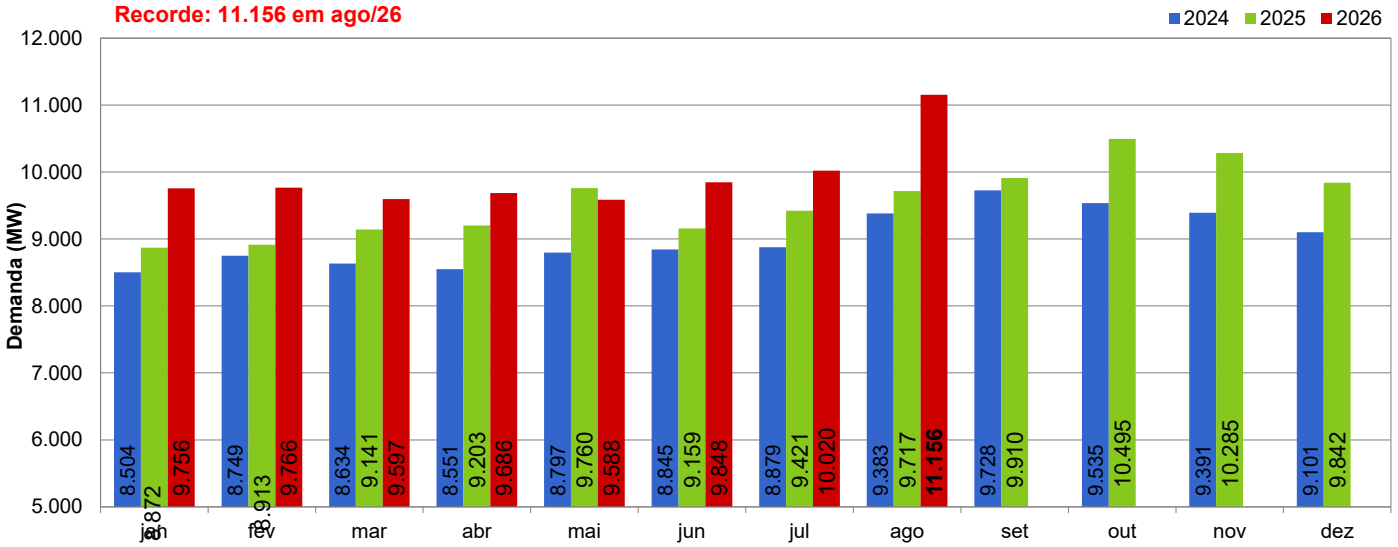
Subsistema Sudeste/Centro-Oeste



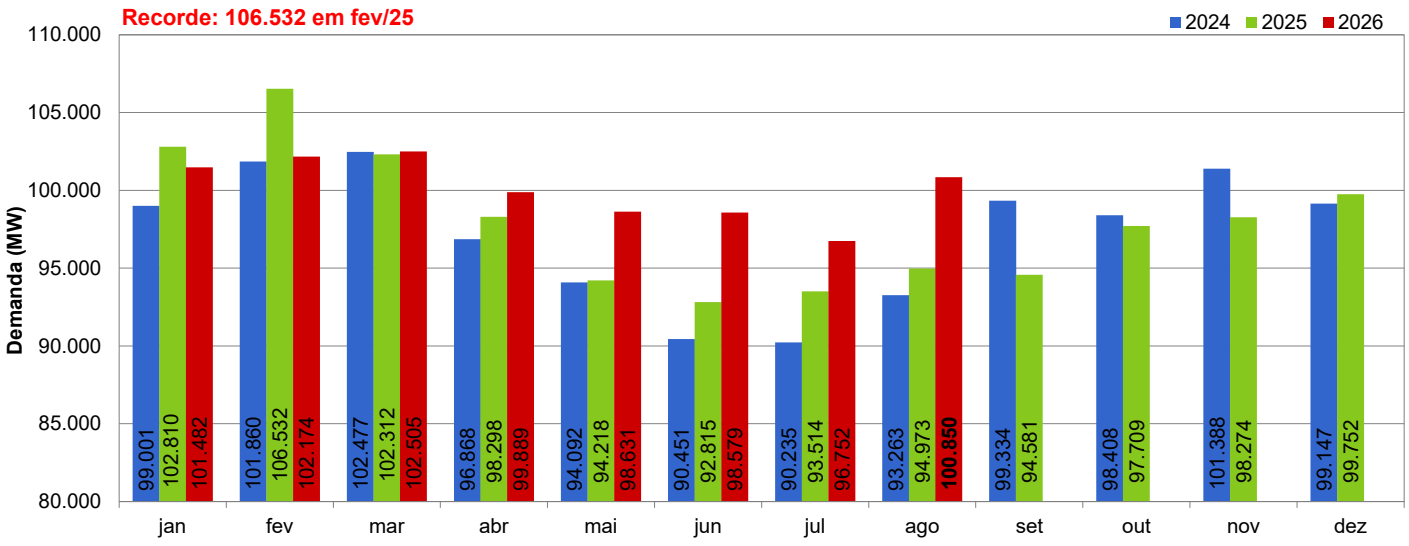
Subsistema Sul



Subsistema Nordeste



Subsistema Norte



Sistema Interligado Nacional

Fonte dos dados: ONS - BDO.

CAPACIDADE INSTALADA DE GERAÇÃO NO SEB

Agosto de 2026

Capacidade instalada de geração

Usinas	N° de Usinas	Capacidade (MW)	Renováveis (%)
Não MMGD	22.819	220.511	87
MMGD	4.656.941	53.967	
Total	**4.679.760**	**274.478**	

Capacidade instalada de geração por fonte

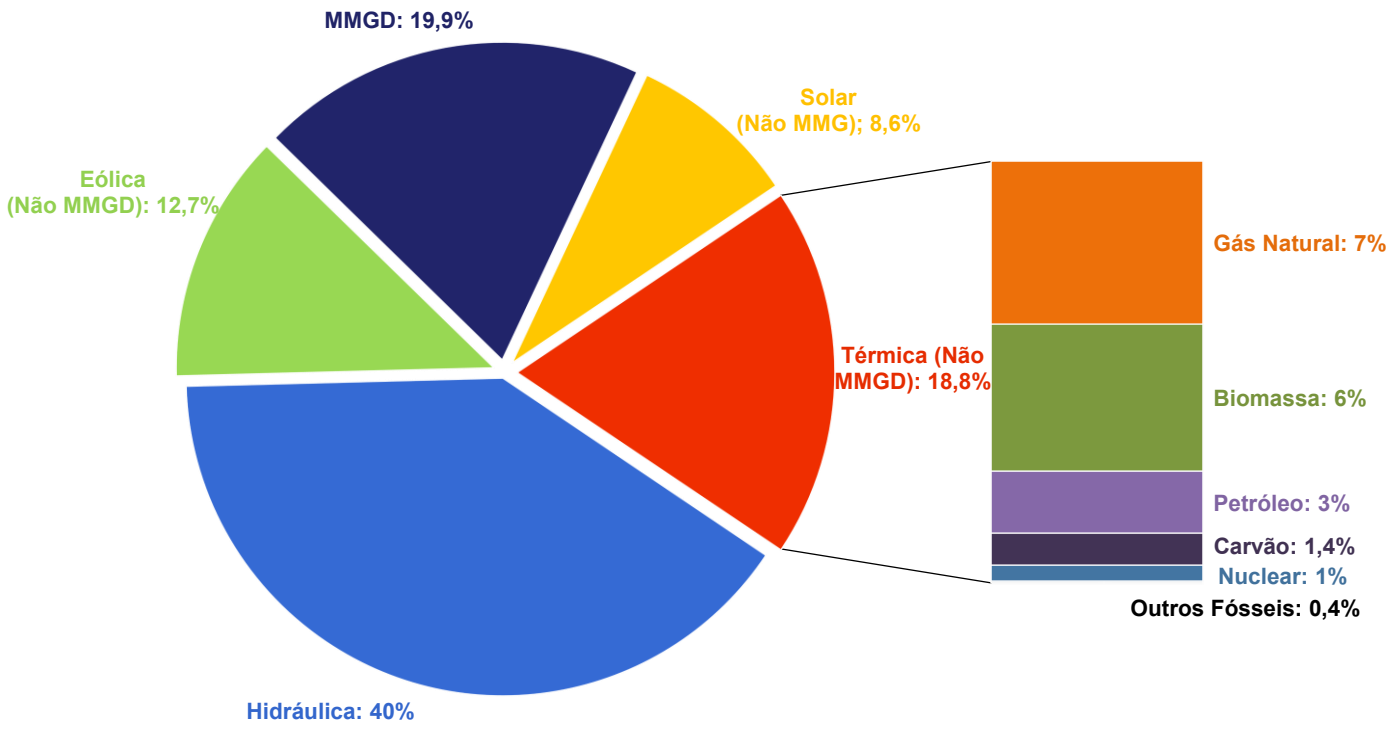
Fonte	ago/25	ago/26		Evolução ago/2025 a ago/2026 (%)
	(MW)	(MW)	(%)	
Hidráulica	***110.111***	***110.307***	***40,19***	***0,18***
UHE	103.185	103.235	37,6	0,0
PCH	5.971	6.064	2,2	1,6
CGH	901	928	0,3	3,0
CGH MMGD	54	80	0,0	48,7
Térmica	***51.190***	***51.902***	***18,91***	***1,39***
Gás Natural	19.365	19.999	7,3	3,3
Biomassa	17.854	18.041	6,6	1,0
Petróleo	7.658	7.578	2,8	-1,0
Carvão	3.951	3.926	1,4	-0,6
Nuclear	1.990	1.990	0,7	0,0
Outros Fósseis	166	166	0,1	0,0
Térmica MMGD	206	202	0,1	-1,9
Eólica	***34.050***	***34.954***	***12,73***	***2,66***
Não MMGD	34.032	34.937	12,7	2,7
MMGD	18	18	0,0	-0,9
Solar	***60.600***	***77.299***	***28,16***	***27,56***
Não MMGD	17.986	23.647	8,6	31,5
MMGD	42.614	53.652	19,5	25,9
Total não MMGD	***213.059***	***220.511***	***80,34***	***3,50***
Total MMGD	***42.892***	***53.967***	***19,66***	***25,82***
Capacidade Total	**255.951**	**274.478**	**100**	**7,2**
Crescimento em 12 meses		**18.527**		

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 Ralie, devem-se a revogações, repotenciações, comissionamento de usinas ou outras situações que se reflitam na atualização do banco de dados da ANEEL.

Nos dados sobre MMGD extraídos do painel BI da ANEEL constam valores sem identificação do tipo de fonte. Apesar da não identificação, estes valores estão sendo considerados na linha "Total MMGD".

Fonte dos dados: ANEEL (dados do SIGA - 01/09/2026 e MMGD do *site* – 31/08/2026).

Matriz de capacidade instalada de geração de energia elétrica – Agosto/2026



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 - 01/09/2026 e MMGD do site – 31/08/2026).

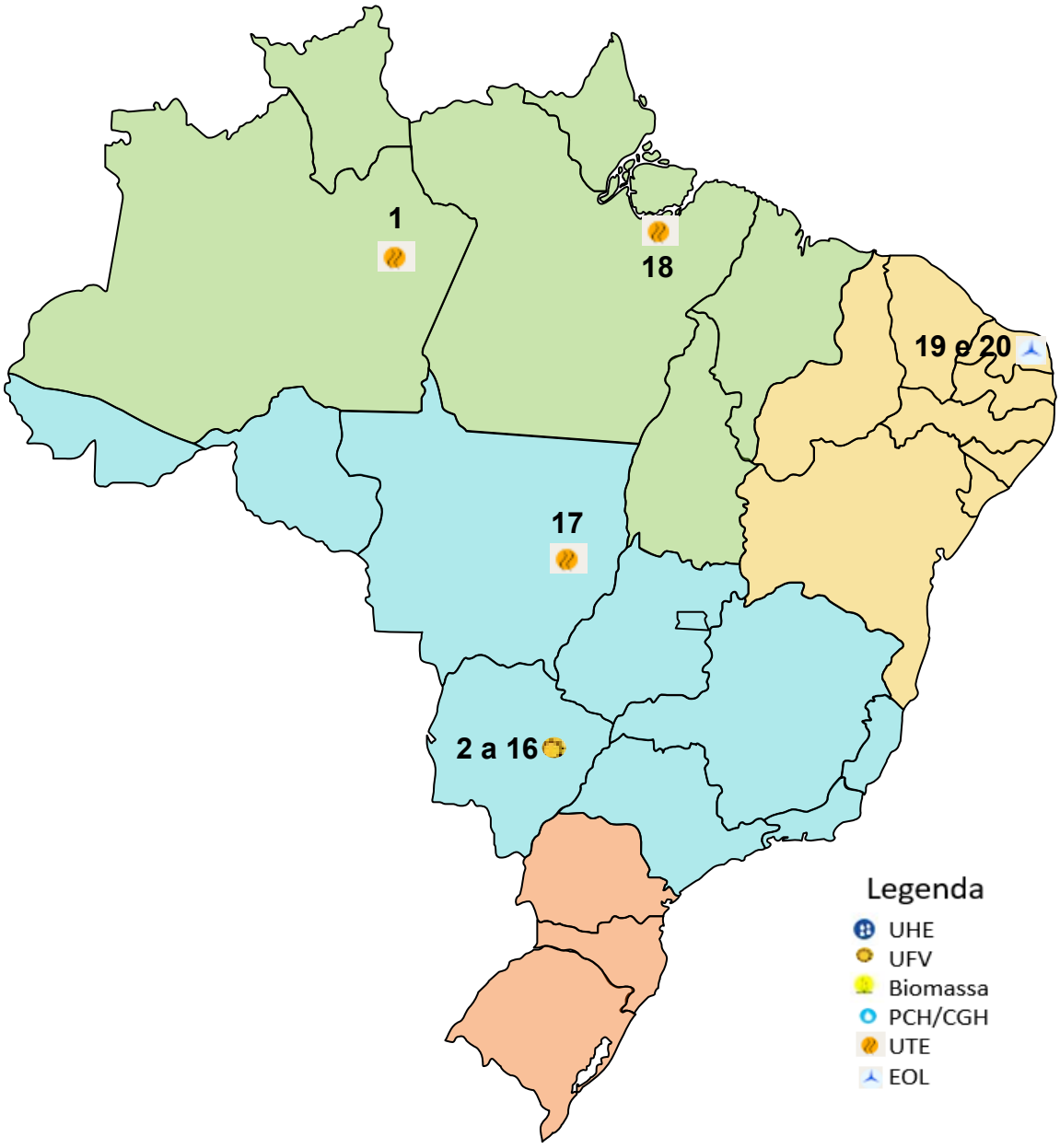
EXPANSÃO DA GERAÇÃO

Entrada em operação de empreendimentos de geração

Agosto de 2026

Marcador	Fonte	Usina	UG	Potência Total (MW)	Estado
1	UTE	Azulão	1	361,5	AM
2	UFV	Seriemas 8	1 a 196	50,0	MS
3	UFV	Seriemas 7	1 a 196	50,0	MS
4	UFV	Seriemas 6	1 a 196	50,0	MS
5	UFV	Seriemas 5	1 a 196	50,0	MS
6	UFV	Seriemas 4	1 a 196	50,0	MS
7	UFV	Seriemas 3	1 a 196	50,0	MS
8	UFV	Seriemas 2	1 a 196	50,0	MS
9	UFV	Seriemas 1	1 a 196	50,0	MS
10	UFV	Fótons de São Paulino 02	1 a 48	50,0	MS
11	UFV	Fótons de São Paulino 01	1 a 48	50,0	MS
12	UFV	Fótons de São George 05 (Antiga Panorama 08)	1 a 72	78,2	MS
13	UFV	Fótons de São George 04 (Antiga Panorama 07)	1 a 72	78,2	MS
14	UFV	Fótons de São George 03 (Antiga Panorama 06)	1 a 72	78,2	MS
15	UFV	Fótons de São George 02 (Antiga Panorama 05)	1 a 72	78,2	MS
16	UFV	Fótons de São George 01 (Antiga Panorama 04)	1 a 72	78,2	MS
17	UTE	Alvorada Bioenergia	1	10,0	MT
18	UTE	Novo Tempo Barcarena	1	629,4	PA
19	EOL	Ventos de São Rafael 11	1, 2 e 7	13,5	PB
20	EOL	Ventos de Santa Luzia 17	3 a 16	63,0	PB
Potência Total (MW)				**1.968**	

Descrição dos empreendimentos que entraram em operação no mês

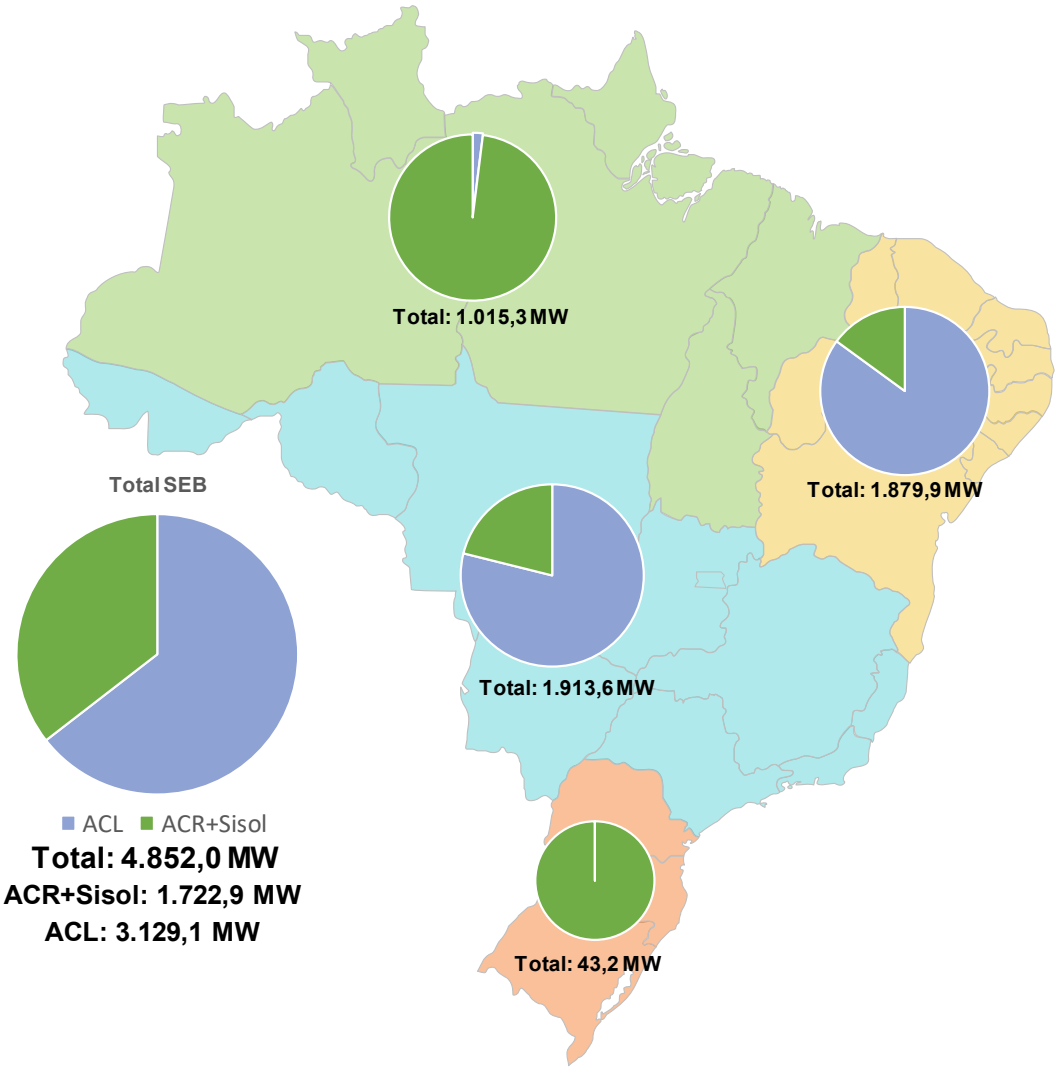


Localização geográfica dos empreendimentos que entraram em operação – Agosto/2026

Fonte dos dados: ANEEL.

Expansão da geração realizada por ambiente de contratação

Fonte	ACR + Sisol	ACL	Total	
	Ago/2026 (MW)	Ago/2026 (MW)	Ago/2026 (MW)	Acumulado 2026
Hidráulica	***-***	***-***	***-***	***60***
UHE	-	-	-	-
PCH	-	-	-	53
CGH	-	-	-	8
Térmica	***991***	***10***	***1.001***	***1.087***
Biomassa	-	10	10	96
Fóssil	991	-	991	991
Eólica	***77***	***-***	***77***	***185***
Não MMGD	77	-	77	185
Solar	***391***	***500***	***891***	***3.520***
Não MMGD	391	500	891	3.520
Total	***1.458***	***510***	***1.968***	***4.852***



Acumulado da expansão da geração em 2026 por subsistema

Fonte dos dados: ANEEL.

Previsão da expansão da geração

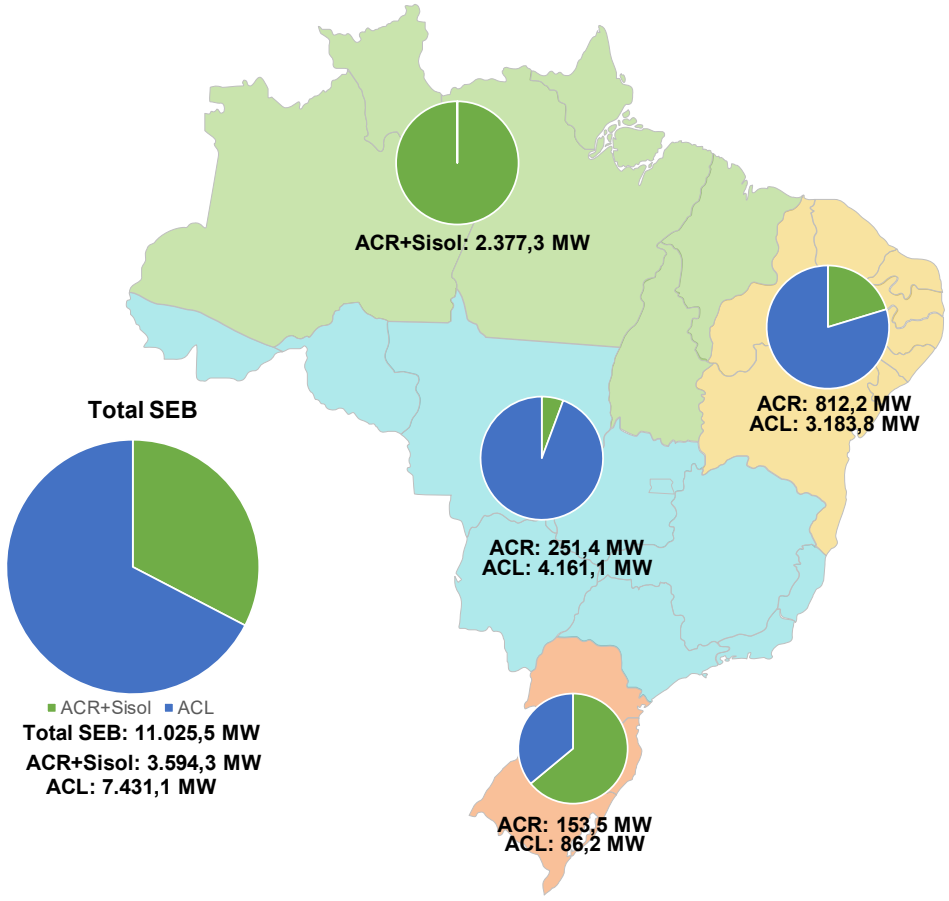
Perspectiva da expansão da capacidade instalada de geração por ambiente de contratação[1]

Fonte	ACR + Sisol (MW)			ACL (MW)			Total (MW)		
	2026	2027	2028	2026	2027	2028	2026	2027	2028
Hidráulica	73	132	59	6	16	-	78	148	59
UHE	-	48	-	-	-	-	-	48	-
PCH	73	84	59	6	16	-	78	99	59
CGH	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Térmica	1.783	615	14	90	526	113	1.873	1.141	127
Eólica (não MMGD)	60	83	-	341	1.166	449	402	1.249	449
Solar (não MMGD)	-	652	123	282	1.198	3.245	282	1.850	3.368
Total	1.916	1.482	196	719	2.905	3.807	2.635	4.387	4.004

Total (2026 a 2028)	*3.594*	*7.431*	11.025

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 2028

Fonte dos dados: ANEEL.

SISTEMA DE TRANSMISSÃO EXISTENTE NO SEB

Agosto de 2026

Linhas de transmissão de energia elétrica no SEB

Classe de Tensão (kV)	Linhas de Transmissão Existentes (km)	Total (%)
230	70.774	36,2
345	11.047	5,7
440	7.072	3,6
500	69.732	35,7
525	12.162	6,2
600	12.768	6,5
750	2.706	1,4
800	9.204	4,7
Total	**195.465**	**100**

Transformação de energia elétrica no SEB

Classe de Tensão (kV)	Transformação Existente (MVA)	Total (%)
230	133.405	27,1
345	64.455	13,1
440	32.542	6,6
500/525	237.622	48,1
750	24.897	5,1
Total	**492.921**	**100**

Os dados da expansão 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.

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

EXPANSÃO DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO

Entrada em operação de empreendimentos de transmissão

Agosto de 2026

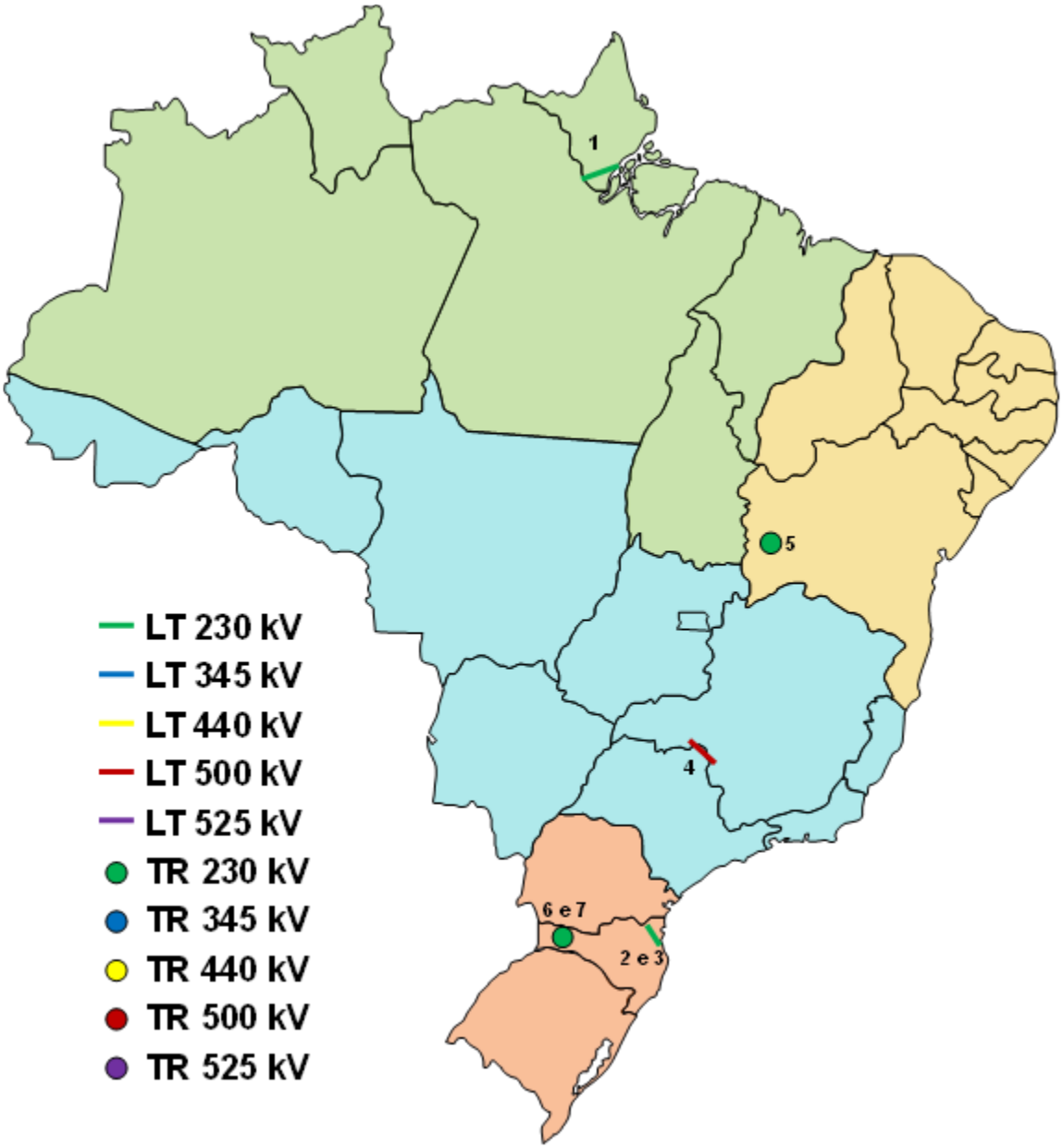
Descrição das linhas de transmissão que entraram em operação no mês

Marcador	Tensão (kV)	Descrição	km	Estado
1	230	LT 230 kV LARANJAL /MACAPA III C-1 AP	217	AP
2	230	LT 230 kV JOINVILLE SUL /JOINV.NORTE C-2 SC	13	SC
3	230	LT 230 kV JOINVILLE SUL /JOINVILLE C-2 SC	13	SC
4	500	LT 500 kV ESTREITO /JAGUARA-SE C-2 MG/SP	46	MG/SP
Total Geral			**289**	**-**

Descrição das transformações que entraram em operação no mês

Marcador	Tensão (kV)	Descrição	MVA	Estado
5	230	TR 230/138 kV RIO GRANDE II TR3 BA	99	BA
6	230	TR 230/138 kV CHAPECOENSE TR1 SC	150	SC
7	230	TR 230/138 kV CHAPECOENSE TR2 SC	150	SC
Total Geral			**399**	

Fonte dos dados: ONS e Aneel.



Localização dos equipamentos de transmissão que entraram em operação no mês

Entrada em operação de linhas de transmissão[1]

Classe de Tensão (kV)	Realizado em ago/26 (km)	Acumulado em 2026 (km)
230	243	868
345	-	7
440	-	-
500/525	46	3.723
600	-	-
750	-	-
800	-	-
TOTAL	**289**	**4.598**

Entrada em operação de capacidade de transformação

Classe de Tensão (kV)	Realizado em ago/26 (MVA)	Acumulado em 2026 (km)
230	399	1.757
345	-	1.175
440	-	600
500/525	-	4.775
750	-	-
Total	**399**	**8.307**

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)	2026 (km)	2027 (km)	Total (km)
230	147	308	455
345	217	142	359
440	32	-	32
500	1.191	4.567	5.758
525	136	-	136
Total	**1.723**	**5.017**	**6.740**

Fontes dos dados: MME/SNEE e ANEEL.

Previsão da expansão da capacidade de transformação

Classe de Tensão (kV)	2026 (MVA)	2027 (MVA)	Total (MVA)
230	1.456	3.271	4.727
345	1.275	1.672	2.947
440		300	300
500	1.526	4.566	6.092
525	-	-	-
Total	**4.257**	**9.809**	**14.066**

Fontes dos dados: MME/SNEE e ANEEL.

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.

GERAÇÃO VERIFICADA DE ENERGIA ELÉTRICA

Julho de 2026

Geração Verificada no Sistema Interligado Nacional

Geração verificada de energia elétrica no SIN

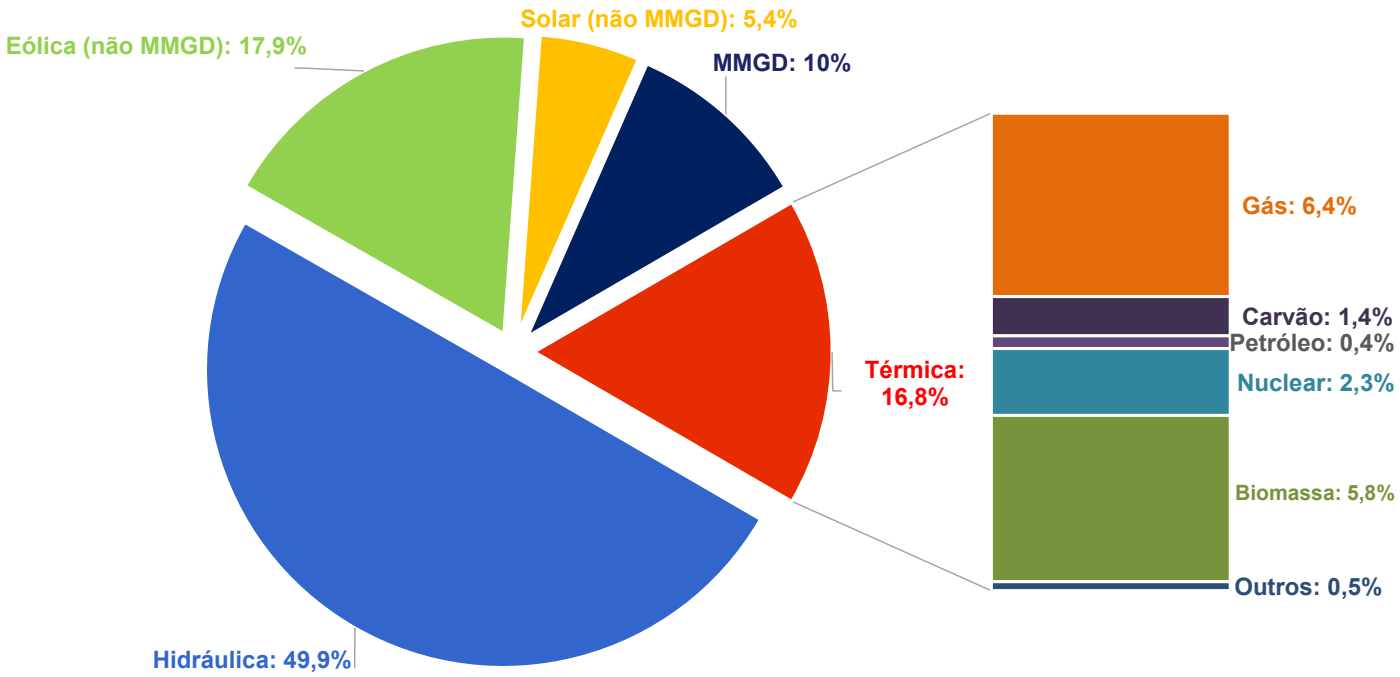
Fonte	Valor mensal			Acumulado 12 meses		
	jul/25 (GWh)	jul/26 (GWh)	Evolução anual (jul/25 a jul/26) (%)	ago/24 a jul/25 (GWh)	ago/25 a jul/26 (GWh)	Evolução (%)
Hidráulica	***27.830***	***29.177***	***4,8***	***403.800***	***384.209***	***-4,9***
Térmica	***9.889***	***9.182***	***-7,2***	***87.704***	***97.385***	***11,0***
Gás	4.075	3.323	-18,5	33.107	40.874	23,5
Carvão	800	813	1,5	8.567	9.828	14,7
Petróleo	91	71	-22,2	1.492	1.168	-21,7
Nuclear	1.192	1.379	15,7	13.143	13.931	6,0
Biomassa	3.500	3.413	-2,5	28.399	28.668	0,9
Outros	231	183	-20,6	2.996	2.916	-2,7
Eólica (não MMGD)	***11.131***	***10.514***	***-5,5***	***113.275***	***110.114***	***-2,8***
Solar (não MMGD)	***2.551***	***3.185***	***24,8***	***32.311***	***37.445***	***15,9***
MMGD	***4.979***	***5.888***	***18,3***	***55.075***	***69.995***	***27,1***
Total	**56.379**	**57.946**	**2,8**	**692.164**	**699.148**	**1,0**

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 bicombustíveis.

Fontes dos dados: CCEE e ONS.

Geração Verificada no Sistema Elétrico Brasileiro

As fontes renováveis (hidráulica, eólica, solar, biomassa e MMGD) representaram 89% da geração de energia elétrica brasileira verificada no mês.



Matriz de geração verificada de energia elétrica – Julho/2026

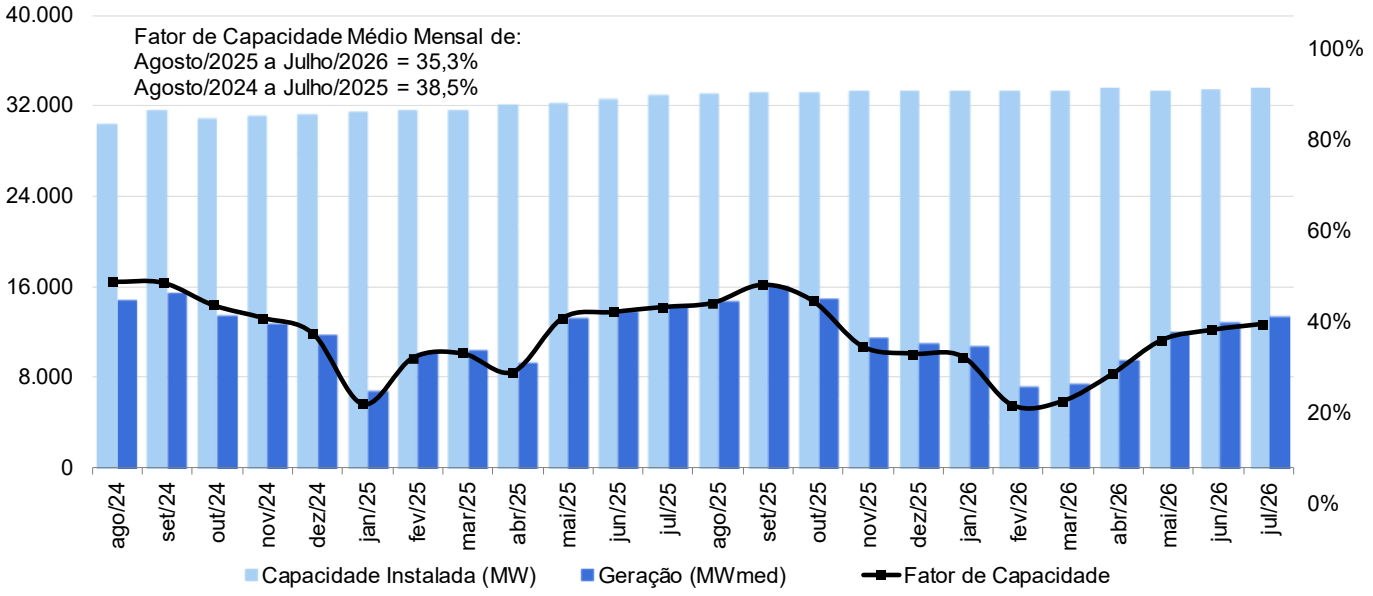
Os valores de MMGD são baseados em estimativas feitas pelo ONS.
Em Petróleo estão consideradas as usinas: à óleo diesel, à óleo combustível e bicombustíveis.
Os valores de participação na capacidade instalada de cada fonte térmica possuem arredondamento de casas decimais, que poderão eventualmente gerar divergência com o valor total de participação dessa fonte na matriz.

Dados contabilizados até Julho de 2026.

Fontes dos dados: CCEE e ONS.

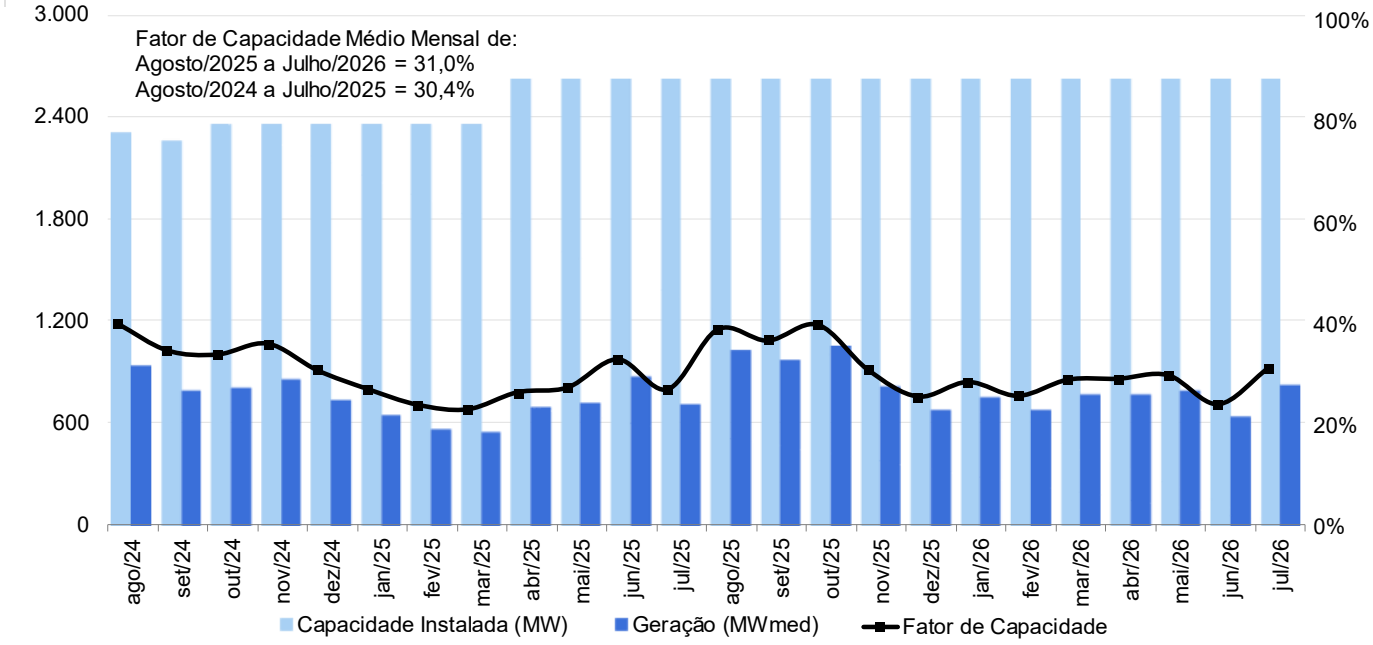
Geração Verificada Eólica

O fator de capacidade médio mensal das usinas eólicas das regiões Norte e Nordeste atingiu 39,6% com total de 13.309 MWmédios de geração verificada.



Geração Eólica – regiões Norte e Nordeste

Já o fator de capacidade médio mensal das usinas eólicas do Sul atingiu 31,4%, com total de 822 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.

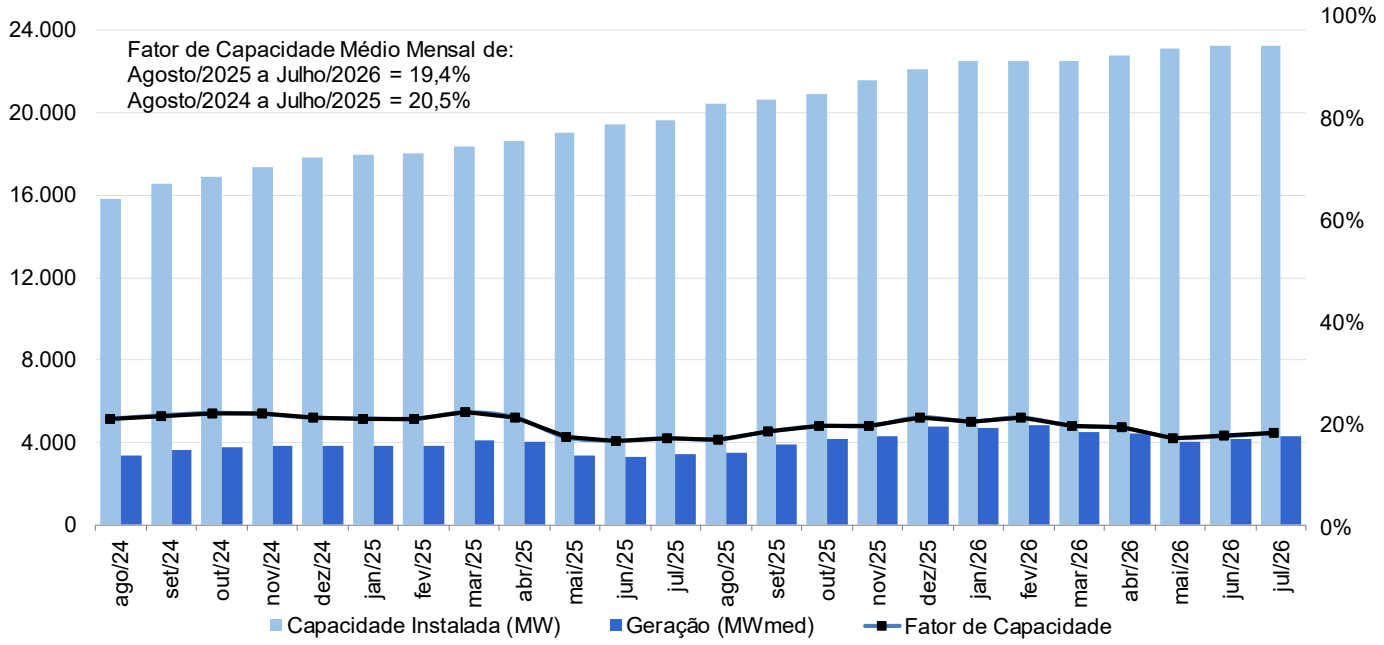
¹ Não inclui MMGD.

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

Dados contabilizados até Julho de 2026. Fonte dos dados: CCEE.

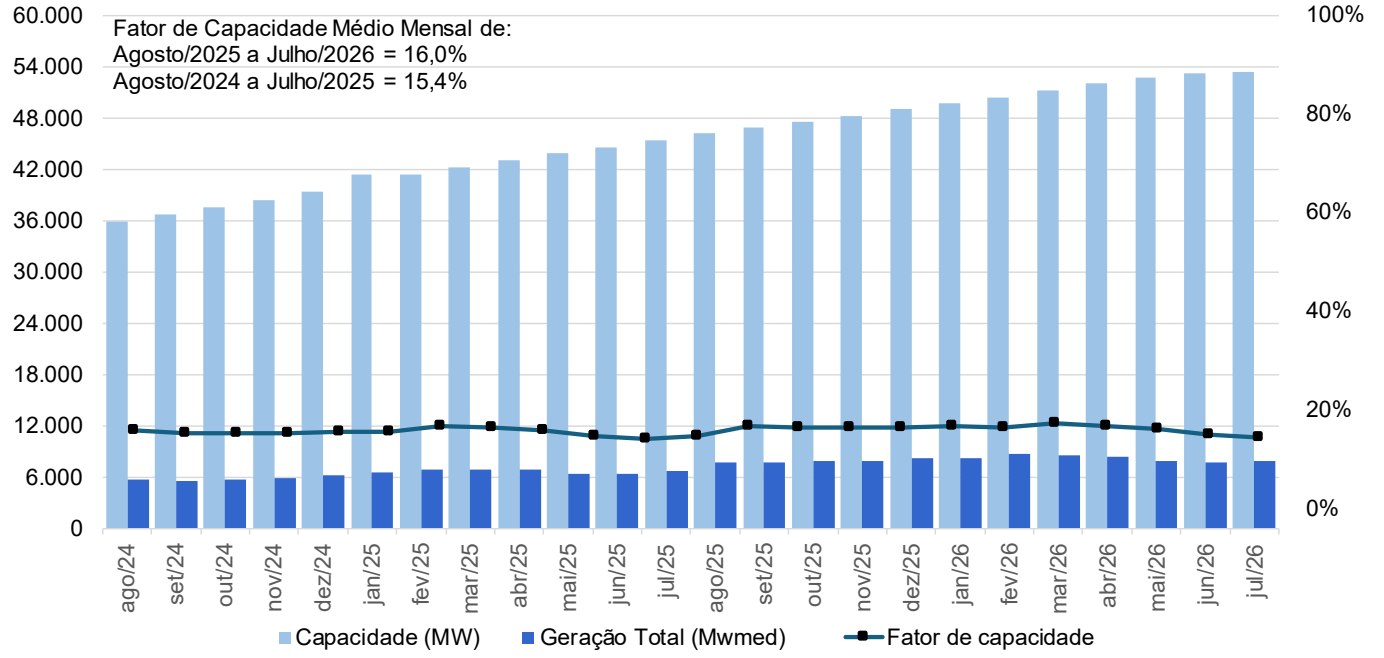
Geração Verificada Solar

O fator de capacidade médio mensal da geração solar centralizada atingiu 18,4%, com total de 4.280 MWmédios de geração verificada.



Solar (não MMGD)

Já o fator de capacidade médio mensal estimado da geração solar MMGD atingiu 15%, com total de 7.932 MWmédios estimados de geração.



Solar MMGD

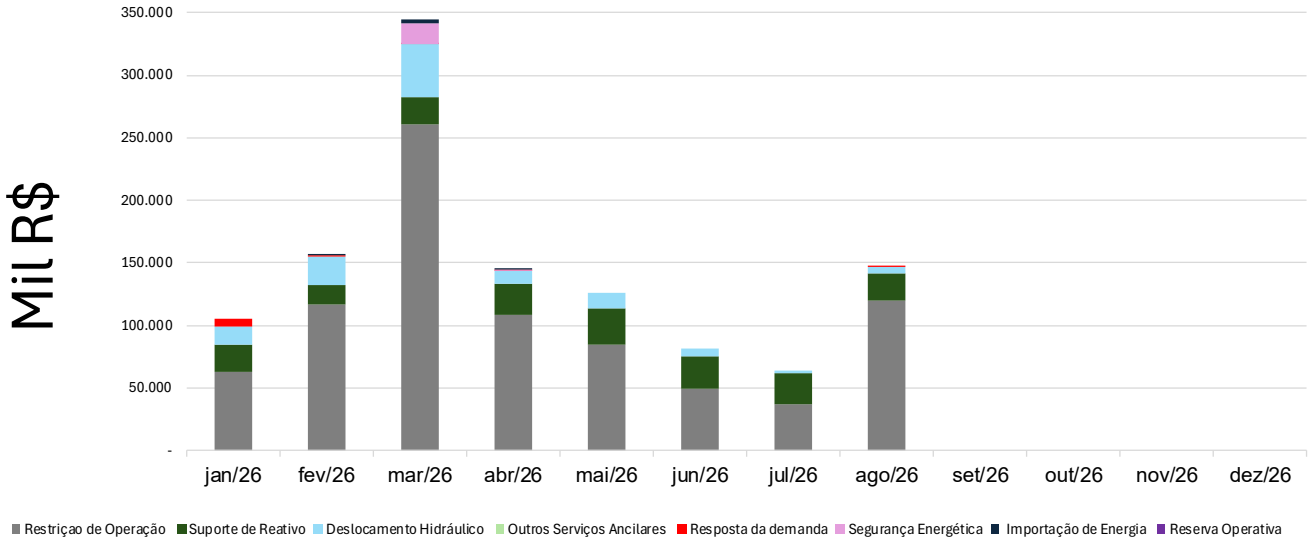
Os valores de MMGD são baseados em estimativas feitas pelo ONS.
Dados contabilizados até Julho de 2026.

Fontes dos dados: CCEE e ONS

ENCARGOS DE SERVIÇOS DO SISTEMA

Agosto de 2026

Encargos de Serviços de Sistema – 2026



	Mil R$											
Encargos[1]	jan/26	fev/26	mar/26	abr/26	mai/26	jun/26	jul/26	ago/26	set/26	out/26	nov/26	dez/26
Restriçao de Operação	63.245	116.286	260.872	108.276	84.534	49.259	37.016	119.965				
RO - Constrained-On	9.416	55.595	55.947	27.066	31.212	5.119	2.747	21.275				
RO - Constrained-Off	46.089	44.589	79.180	29.080	45.132	33.333	19.314	61.741				
RO - Unit Commitment	7.741	16.102	125.745	52.130	8.190	10.807	14.955	36.948				
Suporte de Reativo	21.087	15.515	22.024	24.534	29.002	25.561	24.289	21.563				
Deslocamento Hidráulico	14.634	23.771	42.039	10.863	12.987	7.153	2.584	5.660				
Resposta da demanda	5.859	9	81	57	-	-	-	315				
Segurança Energética	-	-	16.446	662	-	-	-	-				
Outros Serviços Ancilares	-	-	-	-	-	-	-	-				
Importação de Energia	-	59	3.031	220	-	-	-	-				
Reserva Operativa	-	-	-	-	-	-	-	-				
Total	**104.825**	**155.640**	**344.493**	**144.612**	**126.523**	**81.973**	**63.890**	**147.502**	**0**	**0**	**0**	**0**

RO – Restrição Operativa.

[1] As definições de todos os encargos estão descritas no Glossário do Boletim.

DESEMPENHO DO SISTEMA ELÉTRICO BRASILEIRO

Ocorrências no Sistema Elétrico Brasileiro

Agosto de 2026

Foram verificadas 3 (três) ocorrências com interrupção de carga superior a 100 MW no Sistema Elétrico Brasileiro, que somadas totalizaram 1.055 MW de interrupção.

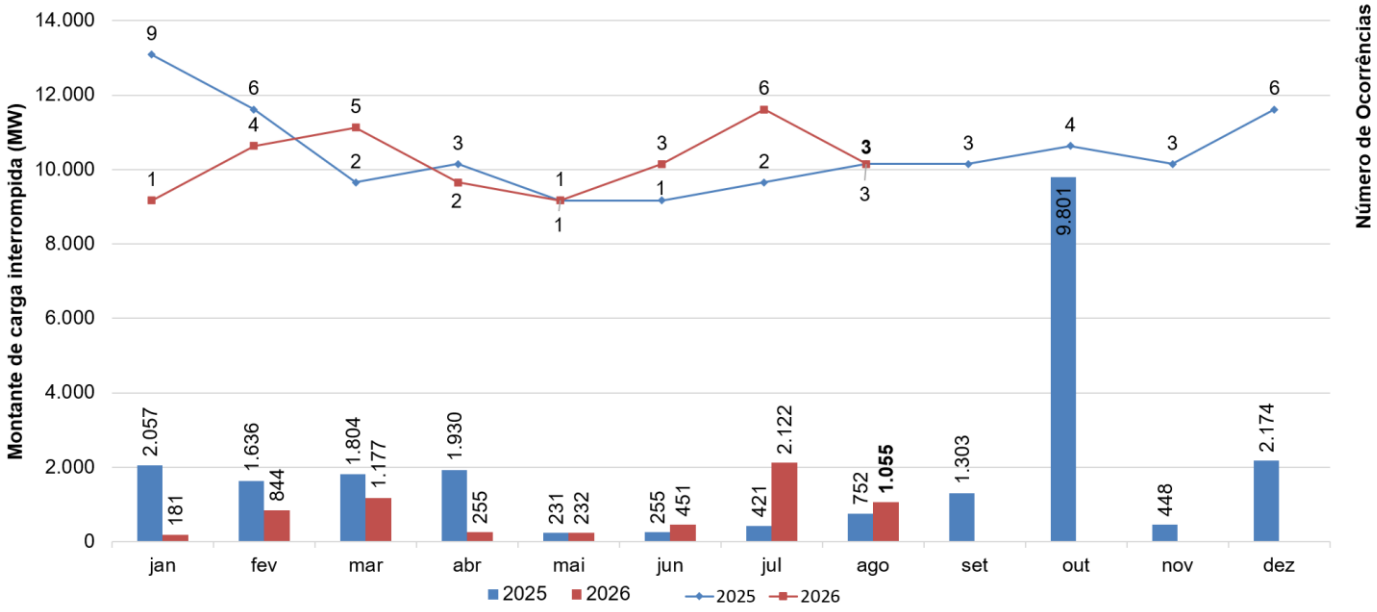
Dia da Ocorrência	Descrição	Carga Interrompida (MW)	Estado(s) afetado(s)	Causa
01/ago	Desligamento automático da LT 138 kV Salto Paraíso/ Alta Floresta.	519	MT/PA	Em análise pelo ONS e Agentes envolvidos.
14/ago	Desligamento automático de Transformadores, levando à abertura da interligação do sistema Roraima com o sistema Interligado Nacional (SIN), e a atuação do Esquema regional de alívio de Carga (ERAC).	118	RO	Em análise pelo ONS e Agentes envolvidos.
20/ago	Desligamento automático das subestações de 69 kV Flores, Redenção, Ponta Negra, Ponta do Ismael, Iranduba, Manacapuru e da UTE Tucunaré.	418	AM	Em análise pelo ONS e Agentes envolvidos.
Total		**1.055**		

Evolução da carga interrompida no SEB devido às ocorrências

Carga Interrompida no SEB (MW)														
Subsistema	**jan**	**fev**	**mar**	**abr**	**mai**	**jun**	**jul**	**ago**	**set**	**out**	**nov**	**dez**	**2026 jan - ago**	**2025 jan - ago**
SIN[2]	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	0	-
S	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	0	410
SE/CO	181	0	605	0	0	0	1.106	519	-	-	-	-	2.411	2.456
NE	0	421	215	129	232	318	875	0	-	-	-	-	2.190	232
N	0	423	357	126	0	133	140	536	-	-	-	-	1.716	5.445
Isolados	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	0	543
Total	**181**	**844**	**1.177**	**255**	**232**	**451**	**2.122**	**1.055**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6.317**	9.086

Evolução do número de ocorrências

Número de Ocorrências														
Subsistema	**jan**	**fev**	**mar**	**abr**	**mai**	**jun**	**jul**	**ago**	**set**	**out**	**nov**	**dez**	**2026 jan - ago**	**2025 jan - ago**
SIN[2]	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	0	-
S	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	0	3
SE/CO	1	0	2	0	0	0	3	1	-	-	-	-	7	10
NE	0	2	1	1	1	2	2	0	-	-	-	-	9	1
N	0	2	2	1	0	1	1	2	-	-	-	-	9	10
Isolados	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	0	3
Total	**1**	**4**	**5**	**2**	**1**	**3**	**6**	**3**	**0**	**0**	**0**	**0**	**25**	27



Ocorrências 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 2026

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

Tabela 1. Evolução do DEC em 2026.

Duração Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora (h) -DEC - 2026															
Região	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Acum. Ano[2]	Tend. Ano[3]	Limite Ano[4]
CO	0,94	0,73	0,86	0,84	0,72	0,63	0,64						4,09	10,57	11,66
NE	1,01	0,85	0,92	0,81	0,82	0,78	0,80						4,41	10,29	12,30
N	1,85	1,52	1,67	1,65	1,65	1,57	1,29						8,35	20,10	25,81
SE	0,69	0,65	0,61	0,53	0,49	0,48	0,51						2,98	6,73	7,70
S	0,75	0,70	0,73	0,57	0,60	0,59	0,62						3,34	7,92	8,92
Brasil	0,88	0,77	0,80	0,71	0,69	0,66	0,66						3,86	9,05	10,62

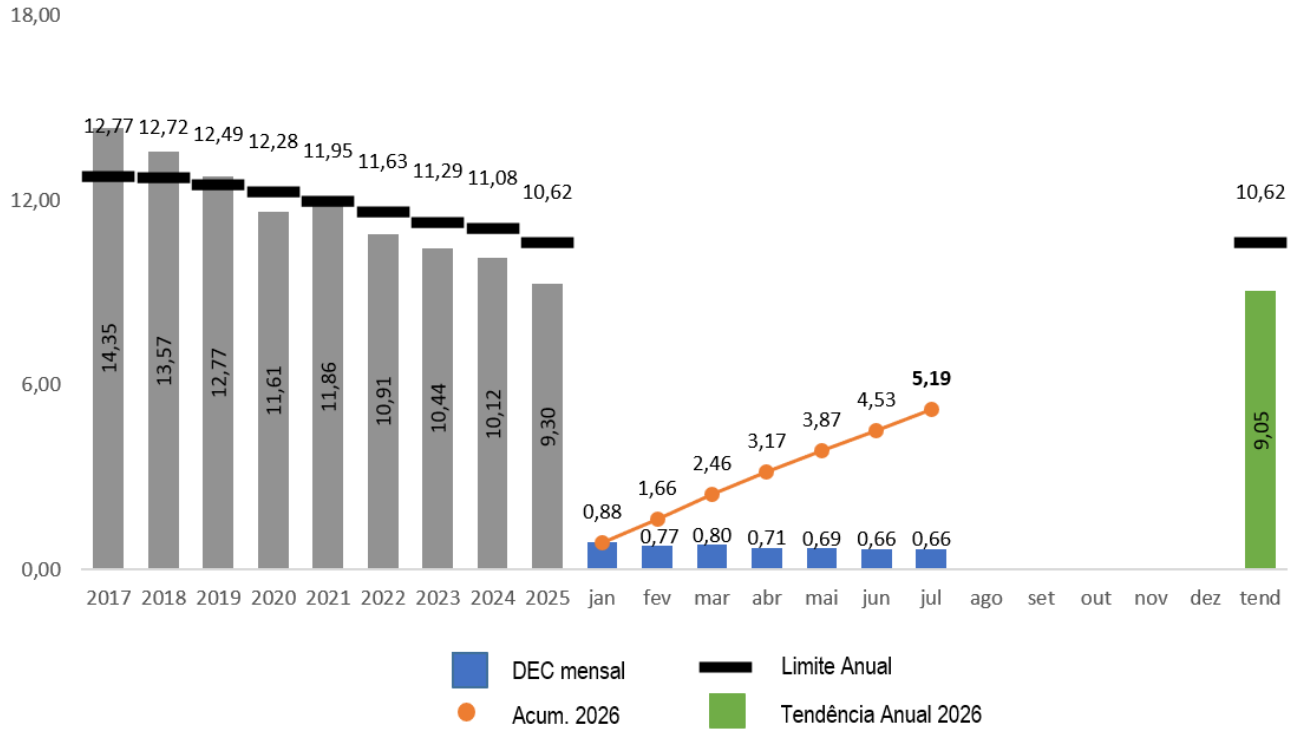


Figura 1. DEC do Brasil

Fonte dos dados: ANEEL.

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

Tabela 2. Evolução do FEC em 2026

Frequência Equivalente de Interrupção por Unidade Consumidora (nº de interrupções) - FEC - 2026															
Região	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Acum. Ano[2]	Tend. Ano[3]	Limite Ano[4]
CO	0,38	0,30	0,40	0,42	0,39	0,34	0,37						1,90	5,11	7,77
NE	0,41	0,33	0,36	0,31	0,34	0,32	0,35						1,75	4,34	7,25
N	0,78	0,66	0,80	0,73	0,82	0,87	0,84						3,79	9,80	20,57
SE	0,36	0,33	0,33	0,31	0,29	0,29	0,30						1,63	3,80	5,29
S	0,41	0,42	0,44	0,33	0,34	0,32	0,36						1,91	4,53	6,38
Brasil	0,41	0,37	0,39	0,35	0,35	0,35	0,36						1,87	4,55	7,19

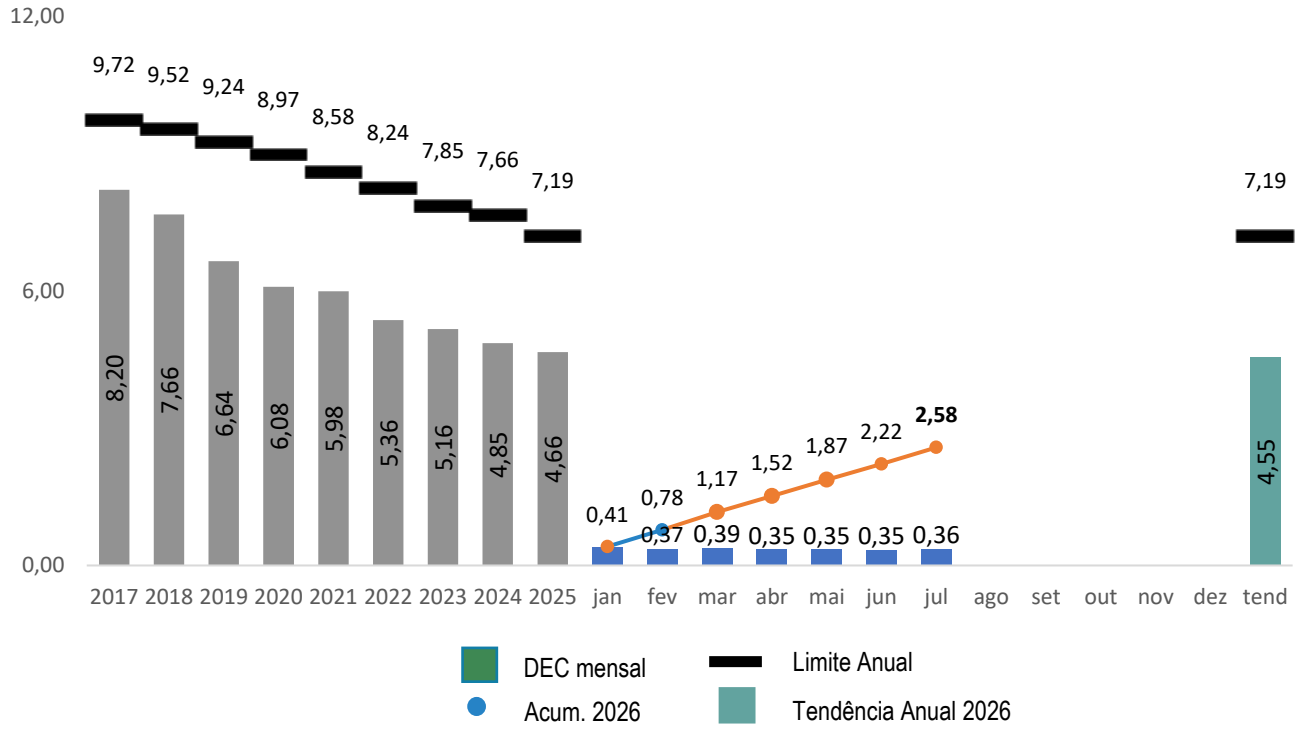


Figura 2. FEC do Brasil

[1] Conforme Procedimentos de Distribuição – PRODIST.
[2] Valor mensal do DEC / FEC acumulado no período decorrido em 2026. Nos valores de DEC e FEC acumulados são ajustadas as variações mensais do número de unidades consumidoras.
[3] Tendência do DEC / FEC prevista para 2026.
[4] Estão sendo utilizados os limites do ano de 2025, visto que ainda não possuímos os dados para 2026.
Dados contabilizados até julho de 2026 e sujeitos à alteração pela ANEEL.

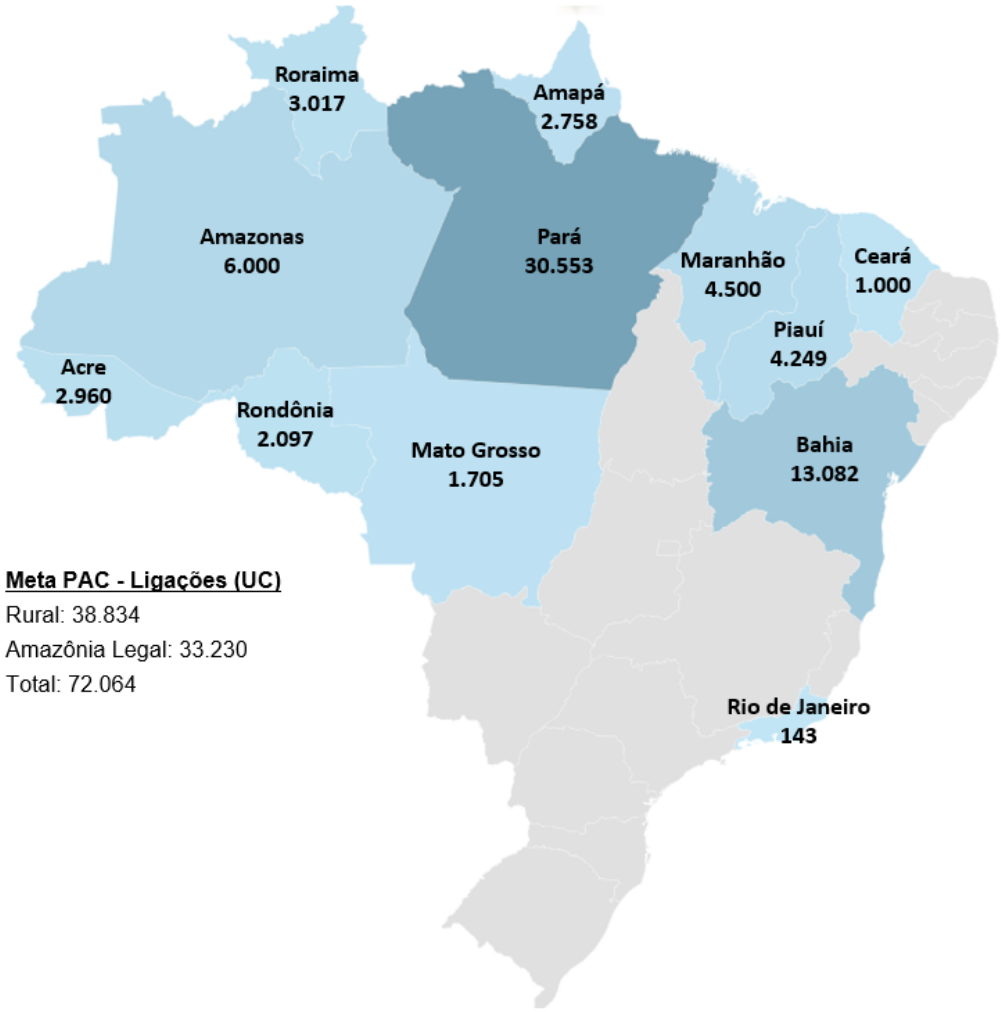
Fonte dos dados: ANEEL.

UNIVERSALIZAÇÃO DO ACESSO À ENERGIA ELÉTRICA

Programa Luz para Todos

Em 2026

Para 2026, deverão ser investidos cerca de R$ 2,5 bilhões.



Meta PAC - Distribuição de Ligações (UC) por Estado

Realizado – Até Agosto/2026

Famílias Atendidas	Pessoas Beneficiadas
Rural: 14.437	Rural: 57.748
Amazônia Legal: 13.655	Amazônia Legal: 54.620
Total: 28.092	**Total: 112.368**

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 por Reserva Operativa: Corresponde ao Total de Recebimento por Encargo para Atendimento ao Despacho Complementar para Manutenção da Reserva de Potência Operativa.

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.