



WORKSHOP

2ª REVISÃO QUADRIMESTRAL DAS PREVISÕES DE CARGA PARA O PLAN 2025-2029

06 de Agosto de 2025

Operador Nacional do Sistema Elétrico

Diretoria de Planejamento - DPL

Gerência Executiva de Planejamento Energético – PE

Gerência de Previsão de Carga – PEC

Câmara de Comercialização de Energia Elétrica

Gerência Executiva de Preços, Modelos e Estudos
Energéticos – GEPME

Gerência de Modelos e Estudos Energéticos - GMEE

Empresa de Pesquisa Energética

Diretoria de Estudos Econômicos – Energéticos e
Ambientais - DEA

Superintendência de Estudos Econômicos e
Energéticos - SEE

Agenda

Mediador: Fausto Pinheiro Menezes – Gerente de Previsão de Carga

- **Abertura – ONS/EPE/CCEE**

- Maria Aparecida Martinez – Gerente de Planejamento Energético (ONS)
- Arnaldo dos Santos Júnior – Consultor (EPE)
- Rodrigo Sacchi – Gerente Executivo de Preços Modelos e Estudos Energéticos (CCEE)

- **Bloco 1 - Acompanhamento ano 2025**

1. Acompanhamento do consumo por classe/2025 – EPE
 - Apresentador: Marcelo Cayres – Analista de Pesquisa Energética
2. Acompanhamento da Carga Global/2025 – ONS
 - Marcela Peixoto – Analisa de Previsão e Acompanhamento de Carga
3. Acompanhamento do ACL/ACR – CCEE
 - Apresentador: Mayara Miranda – Analista de Modelos e Estudos Energéticos

- **Bloco 2 - Premissas e resultados das Previsões de Carga para a 2ª Revisão Quadrimestral do PLAN 2025-2029**

4. Apresentação do Cenário Econômico para o Horizonte 2025/2029
 - Apresentador: Nikolaos Mikail – Analista de Pesquisa Energética
5. Previsão de Consumo 2025/2029
 - Apresentador: Pedro Paulo Fernandes da Silva – Analista de Pesquisa Energética
6. Previsão de MMGD - Atualização dos valores com o modelo 4MD/PLAN
 1. Modelo 4MD
 - Apresentador: Kevyn Nogueira – Analista de Pesquisa Energética
 2. MMGD Base e Expansão
 - Apresentador: Douglas Aranil – Engenheiro de Previsão e Acompanhamento da Carga
7. Previsão de Carga 2025/2029
 1. Carga Global e Valores Mensais
 - Apresentador: Gheisa Esteves - Analisa de Previsão e Acompanhamento de Carga
9. Perguntas



Mercado de energia elétrica

Resultados até junho de 2025

Superintendência de Estudos Econômicos e Energéticos
Agosto de 2025

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



Sobre a EPE – Empresa de Pesquisa Energética



Empresa pública federal vinculada ao
Ministério de Minas e Energia

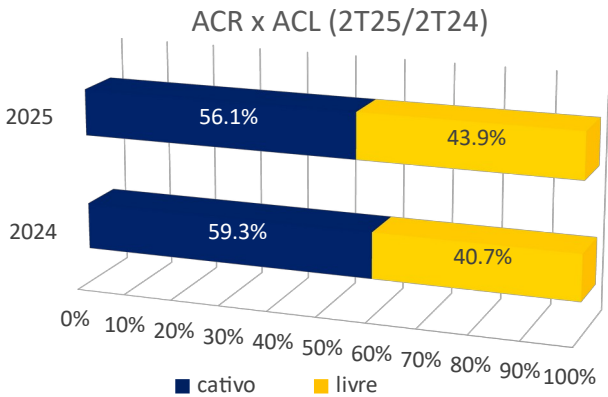
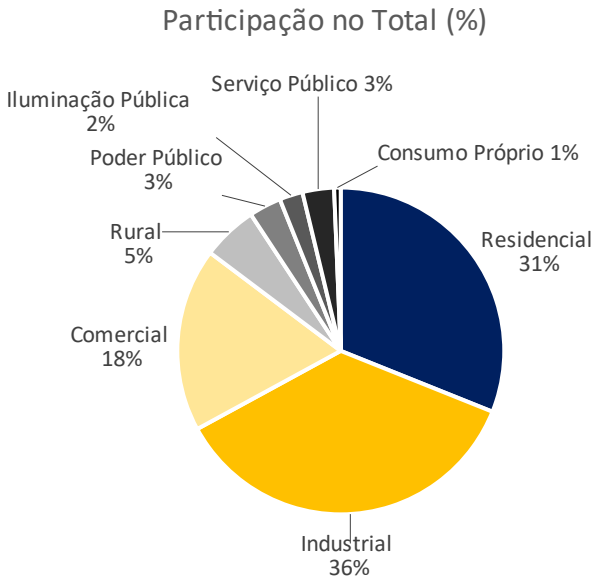
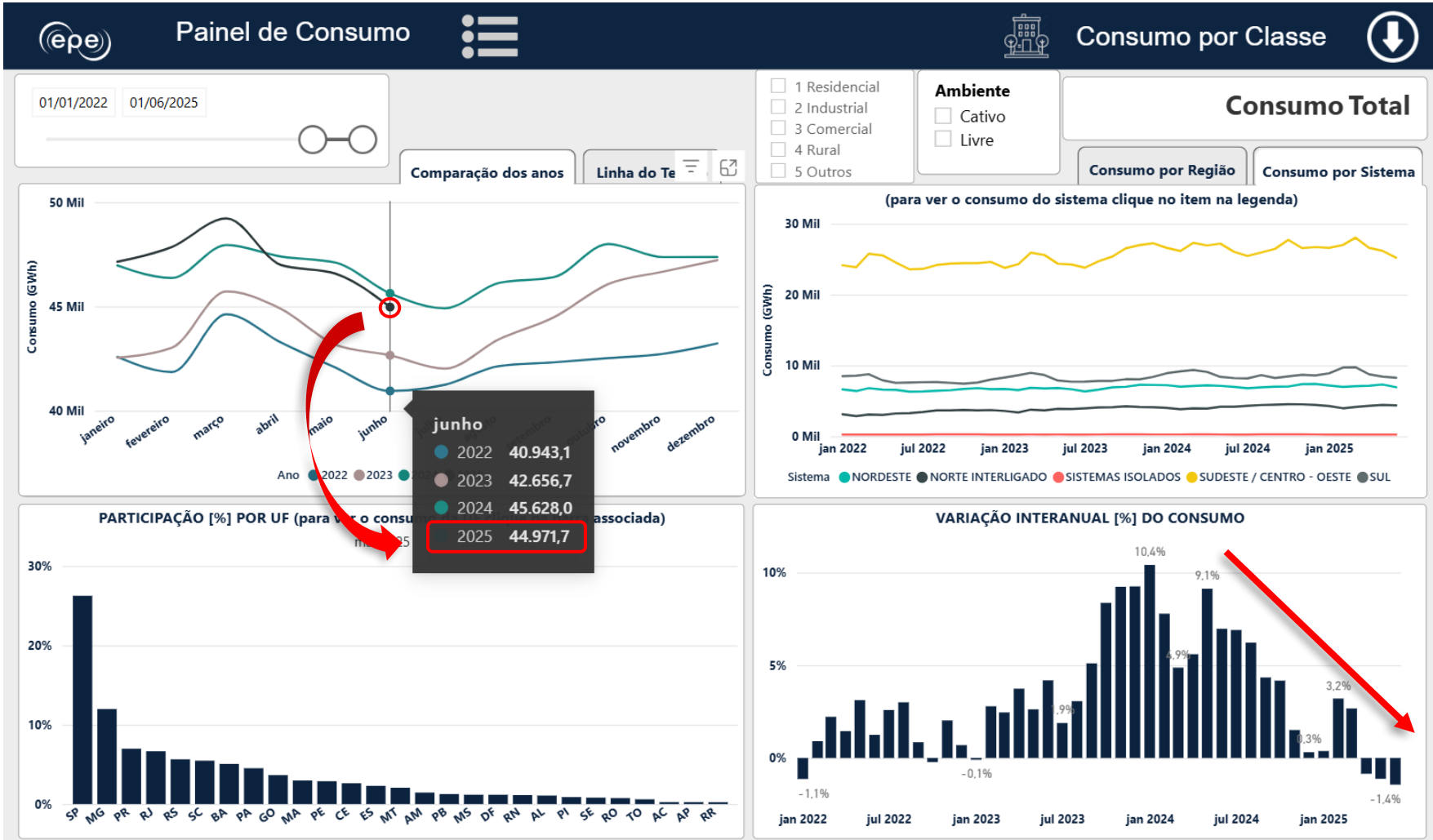


Desenvolvemos estudos e estatísticas
energéticas para subsidiar a formulação,
implementação e avaliação da política
energética nacional

Mercado de energia elétrica

Acompanhament
o do consumo até
junho de 2025

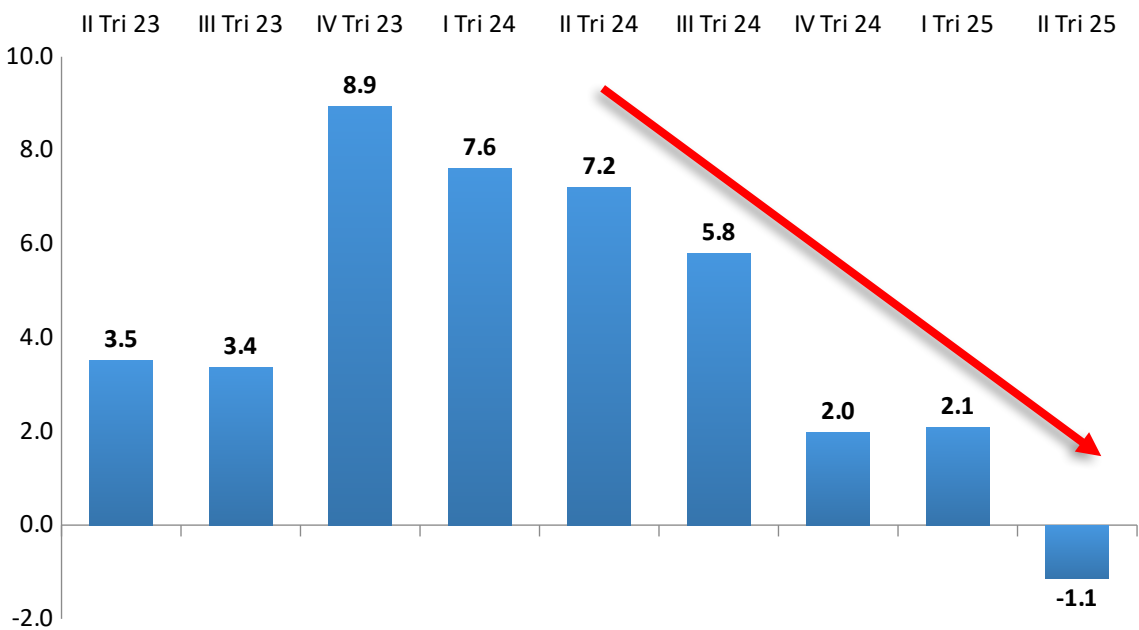
Acompanhamento mensal do consumo (GWh)



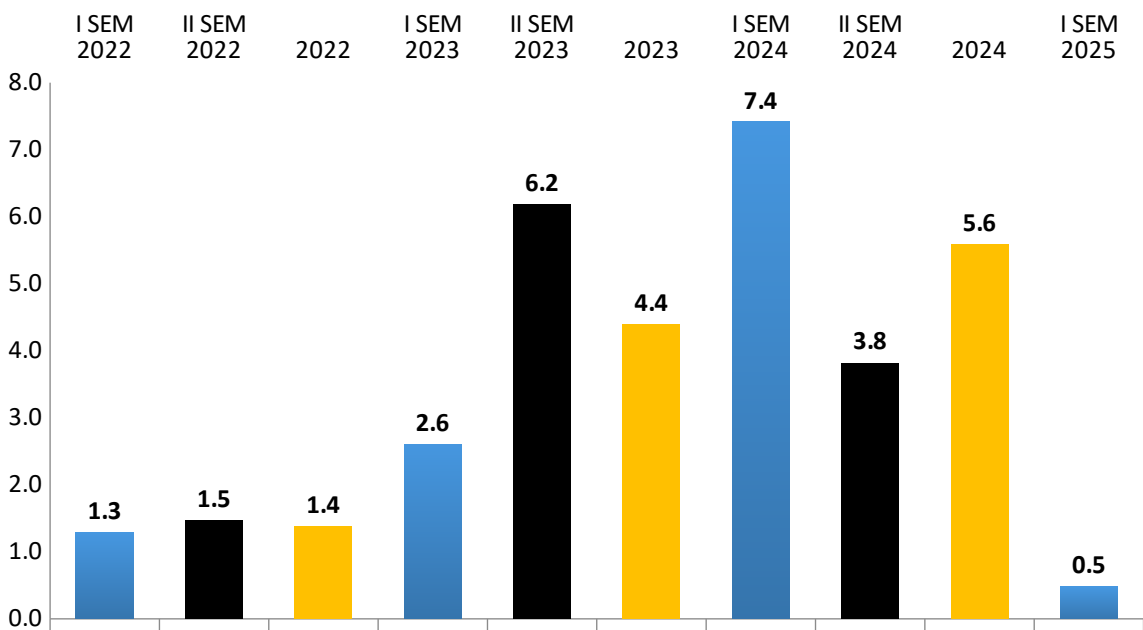
Fonte: Painel do Consumo de Energia Elétrica <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/consumo-de-energia-eletrica>, 2025.

Consumo Total | taxas trimestrais, semestrais e anuais (%)

Taxas trimestrais (%)



Taxas semestrais e anuais (%)



Fonte: EPE/COPAM, <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/consumo-de-energia-elétrica>, 2025.

Consumo por classes e subsistema (GWh) – até junho de 2025



- Consumo de eletricidade até junho expande nas classes industrial, principalmente, e residencial. Classe comercial e outros retraem.
- Economia resiliente ainda se beneficia da alta no consumo das famílias, influenciado pelo aumento na massa salarial real e no crédito disponível, apesar dos juros maiores. Temperaturas acima da média no 1T25 também contribuíram, com destaque para o mês de março.
- Subsistemas: isolados retrai por interligações no PA e AC. N e S indústria puxa alta, residencial também cresce. SE/CO residencial atenua queda.

Consumo (GWh)	EM JUNHO			ATÉ JUNHO			12 MESES		
	2025	2024	%	2025	2024	%	2025	2024	%
SETORES									
BRASIL	44.972	45.628	-1,4	282.761	281.408	0,5	562.943	551.290	2,1
RESIDENCIAL	13.858	13.970	-0,8	90.861	90.024	0,9	177.356	173.972	1,9
INDUSTRIAL	16.438	16.320	0,7	98.478	96.591	2,0	199.535	192.338	3,7
COMERCIAL	7.982	8.354	-4,4	52.287	53.320	-1,9	103.060	102.392	0,7
OUTROS	6.694	6.984	-4,1	41.135	41.473	-0,8	82.993	82.588	0,5
SUBSISTEMAS									
SISTEMAS ISOLADOS	227	232	-2,1	1.383	1.511	-8,4	2.963	3.042	-2,6
NORTE INTERLIGADO	4.371	4.177	4,6	25.451	24.013	6,0	52.079	48.609	7,1
NORDESTE	6.917	6.978	-0,9	42.574	42.596	0,0	84.994	83.915	1,3
SUDESTE/CENTRO-OESTE	25.201	26.027	-3,2	159.600	160.214	-0,4	318.428	314.847	1,1
SUL	8.255	8.213	0,5	53.753	53.075	1,3	104.480	100.877	3,6

Foram realizadas interligações nos municípios de:
a) Parintins e Itacoatiara, no Amazonas e Juruti, no Pará, a partir de agosto de 2023;
b) Santa Cruz do Arari, no Pará, a partir de julho de 2024;
c) Cruzeiro do Sul, no Acre, em dezembro de 2024.

Fonte: EPE/[Resenha](#) nº 214/2025

Mercado de energia elétrica

Consumo em
junho de 2025

RESULTADOS DO MÊS

(variação em relação ao mesmo mês do ano anterior)

CONSUMO TOTAL -1,4%

CATIVO: -7,3%

LIVRE: 6,5%



INDUSTRIAL
0,7%



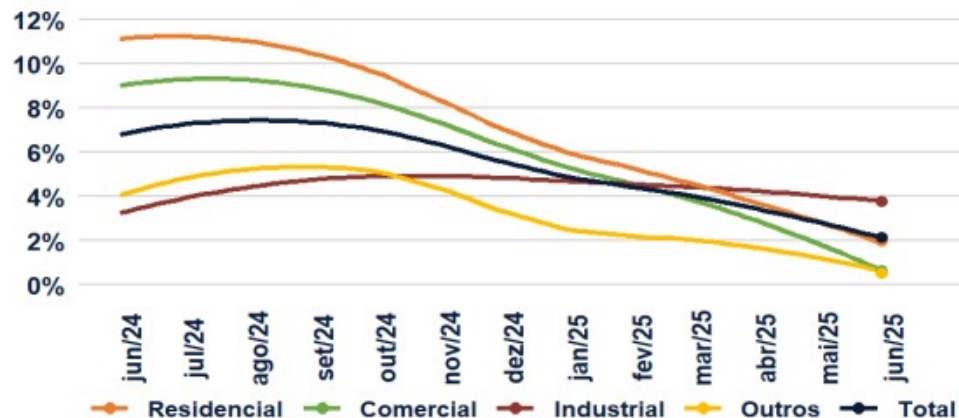
RESIDENCIAL
-0,8%



COMERCIAL
-4,4%

VARIAÇÃO [%] DO CONSUMO NA REDE EM 12 MESES

(em relação ao mesmo período do ano anterior)



Fonte: EPE/Resenha nº 214/2025

Consumo Nacional:

Consumo nacional de eletricidade retrai pelo terceiro mês consecutivo. Entre todas as classes de consumo, apenas a industrial eleva o consumo.

Consumo Residencial:

Temperaturas mais amenas reduziram o consumo residencial. Queda foi puxada pelas regiões Sudeste (-3,8%) e Nordeste (-1,8%).

Consumo Comercial:

As temperaturas mais amenas também contribuíram para a queda do consumo comercial. Apenas a região Norte (+2,4%) expandiu o consumo. Sul (-7,4%) e Sudeste (-5,0%) lideraram a queda.

Consumo industrial:

Mesmo sendo a única classe a expandir o consumo em junho, Sudeste (-1,7%) e Centro-oeste (-0,1%) retraem. Alta em 21 dos 37 setores monitorados, 6 dos 10+ eletrointensivos expandiram. A fabricação de produtos de minerais não metálicos se destacou (+5,3%; +63 GWh), seguido por produtos de borracha e material plástico (+4,0%; +39 GWh) e extração de minerais metálicos (+2,5%; +30 GWh).

Rio Grande do Sul:

Expansão em todas as 3 principais classes de consumo pelo efeito da baixa base comparativa com jun/24, impactado pelas fortes chuvas e inundações históricas daquele período.

Marcelo Cayres
Analista de Pesquisa Energética - EPE

Obrigado!



www.epe.gov.br

copam@epe.gov.br

Diretor

Thiago Ivanoski Teixeira

Coordenação Executiva

Carla da Costa Lopes Achão

Coordenação Técnica

Glaucio Vinicius Ramalho Faria

Equipe Técnica

Bruno Eduardo Moreira Montezano

Lena Santini Souza Menezes Loureiro

Marcelo Henrique Cayres Loureiro



EPE Brasil



@EPE_Brasil



EPE

EPE- Empresa de Pesquisa Energética

Praça Pio X, n. 54

20091-040

Centro- Rio de Janeiro





PMO

Previsão de Carga

Diretoria de Planejamento - DPL

Gerência Executiva de Planejamento Energético - PE

Gerência de Previsão de Carga - PEC

PMO Agosto/2025

23 de Julho de 2025



Acompanhamento e Previsão de Carga PMO Agosto/2025

Programação Mensal da Operação

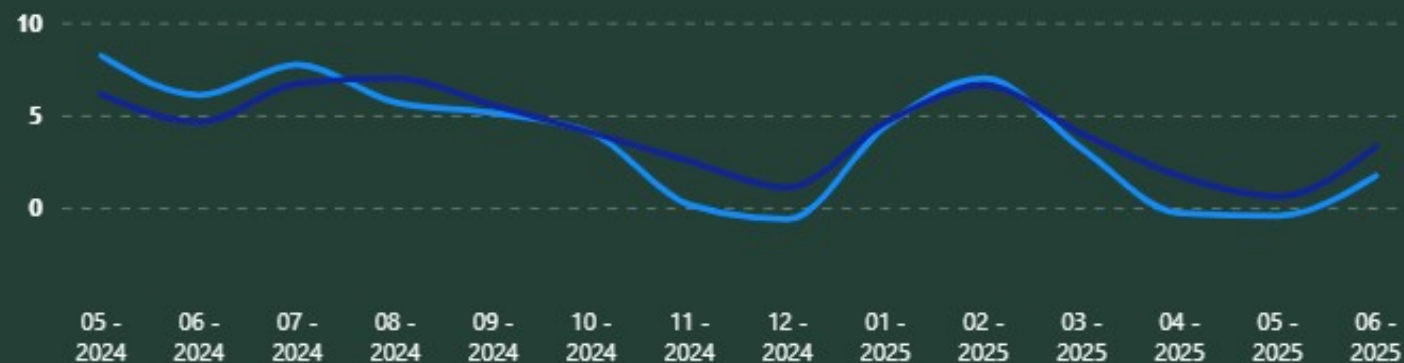
Acompanhamento da Carga

● 2023 ● 2024 ● 2025



Acompanhamento da Carga

● Variação CG Verificada (%) ● Variação Carga ajustada (%)



Previsões Agosto

Variação PMO (MW Méd.)

-0.6%

76,809

Variação 2º PMO (MW Méd.)

1.1%

78,109

Variação mês 1ª RVQ (MW Méd.)

4.1%

80,405

Previsões Setembro

Variação 2º mês PMO (MW Méd.)

-0.9%

80,470

Variação 1ª RVQ (MW Méd.)

1.6%

82,489

Crescimento Anual
1ª RVQ (MW Méd.)

3.63%

82,871

Crescimento Anual
2025 (MW Méd.)

2.14%

81,679

ONS

N

NE

S

SECO

SIN

Programação Mensal da Operação

Previsões Agosto

Acompanhamento da Carga

● 2023 ● 2024 ● 2025



Variação PMO (MW Méd.)

-2.7%

42,205

Variação 2º PMO (MW Méd.)

-1.1%

42,886

Variação mês 1º RVQ (MW Méd.)

3.3%

44,777

Previsões Setembro

Variação 2º mês PMO (MW Méd.)

-3.2%

45,181

Variação 1º RVQ (MW Méd.)

-0.6%

46,411

Acompanhamento da Carga

● Variação CG Verificada (%) ● Variação Carga ajustada (%)

Crescimento Anual
1º RVQ (MW Méd.)

2.88%

46,621

Crescimento Anual
2025 (MW Méd.)

0.90%

45,723



N

NE

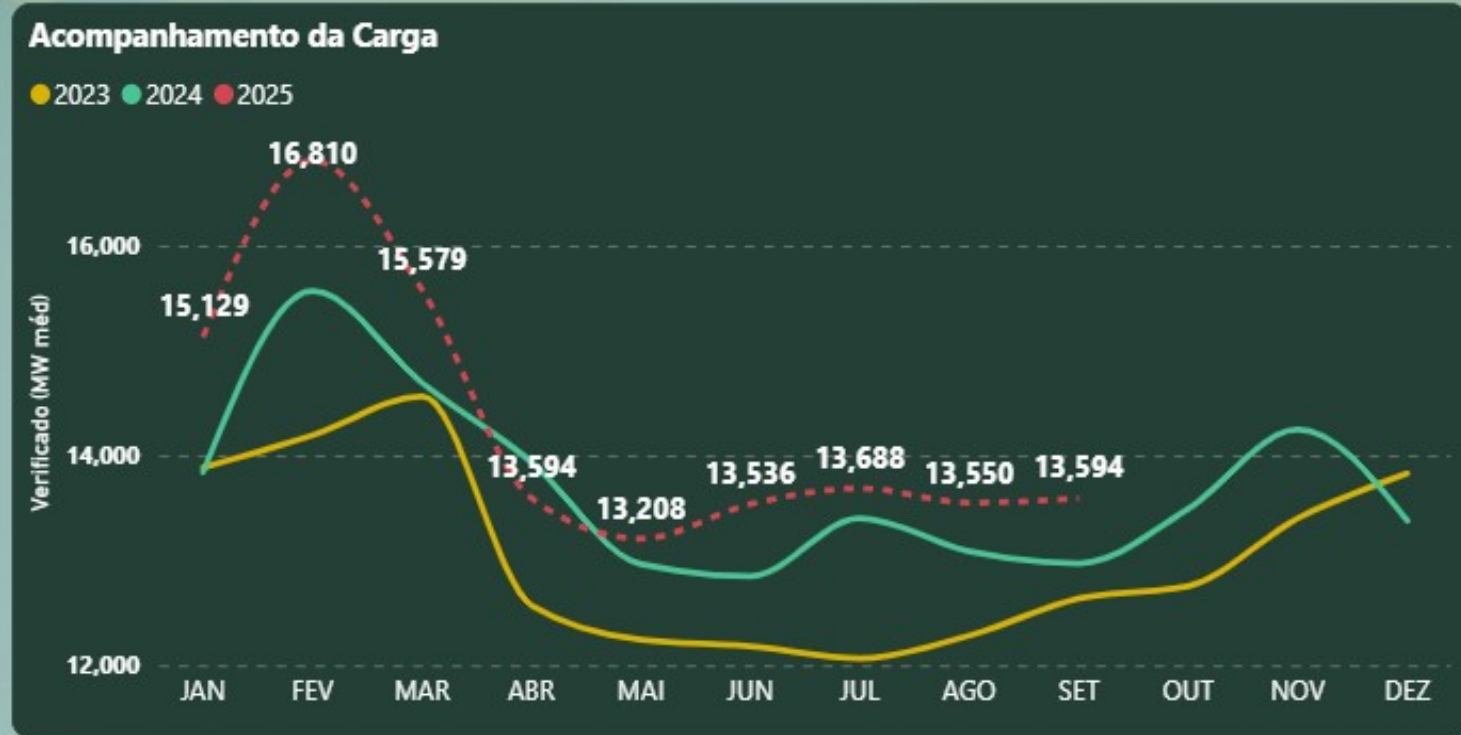
S

SECO

SIN

Programação Mensal da Operação

Previsões Agosto



Variação PMO (MW Méd.)	3.5%	13,550
Variação 2º PMO (MW Méd.)	2.6%	13,423
Variação mês 1ª RVQ (MW Méd.)	4.5%	13,678

Previsões Setembro

Variação 2º mês PMO (MW Méd.)	4.8%	13,594
Variação 1ª RVQ (MW Méd.)	4.4%	13,536



Crescimento Anual 1ª RVQ (MW Méd.)	5.11%	14,395
Crescimento Anual 2025 (MW Méd.)	4.55%	14,318



ONS

N

NE

S

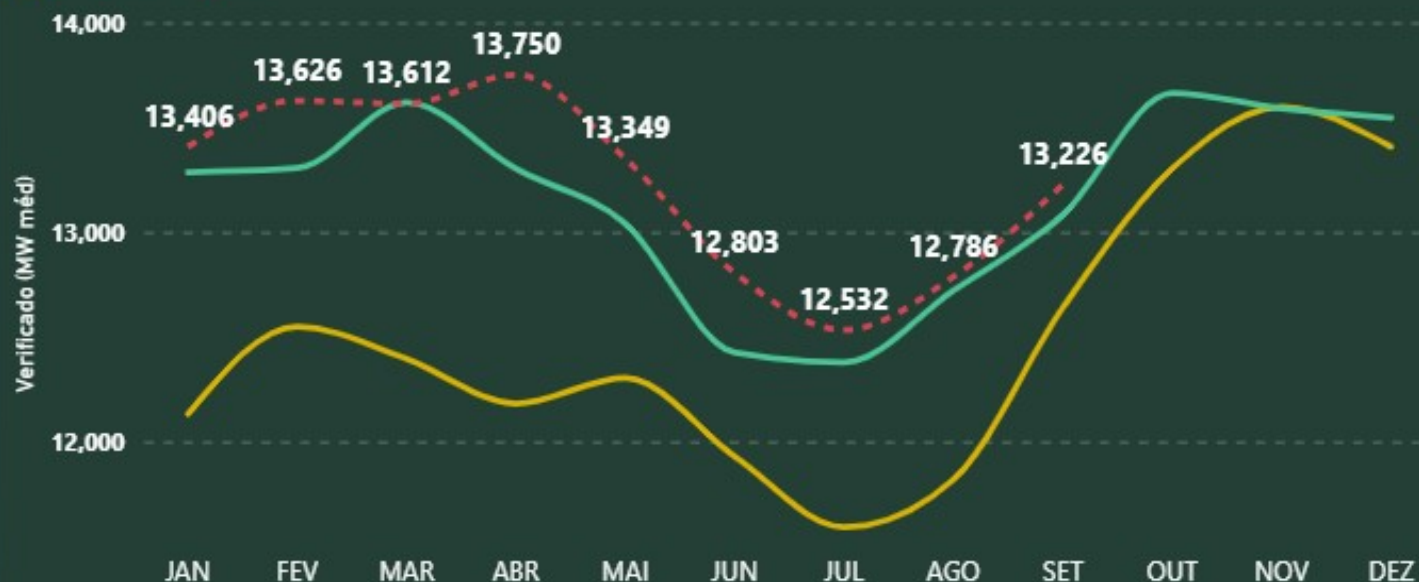
SECO

SIN

Programação Mensal da Operação

Acompanhamento da Carga

● 2023 ● 2024 ● 2025



Acompanhamento da Carga

● Variação CG Verificada (%) ● Variação Carga ajustada (%)



Previsões Agosto

Variação PMO (MW Méd.)

0.5%

12,786

Variação 2º PMO (MW Méd.)

5.0%

13,354

Variação mês 1ª RVQ (MW Méd.)

5.0%

13,354

Previsões Setembro

Variação 2º mês PMO (MW Méd.)

1.1%

13,226

Variação 1ª RVQ (MW Méd.)

5.7%

13,826

Crescimento Anual
1ª RVQ (MW Méd.)

3.68%

13,646

Crescimento Anual
2025 (MW Méd.)

2.62%

13,507

Programação Mensal da Operação

Acompanhamento da Carga

● 2023 ● 2024 ● 2025



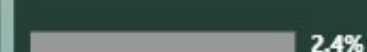
Acompanhamento da Carga

● Variação CG Verificada (%) ● Variação Carga ajustada (%)



Previsões Agosto

Variação PMO (MW Méd.)



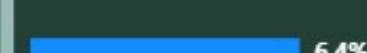
8,268

Variação 2º PMO (MW Méd.)



8,446

Variação mês 1ª RVQ (MW Méd.)



8,596

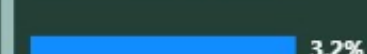
Previsões Setembro

Variação 2º mês PMO (MW Méd.)



8,469

Variação 1ª RVQ (MW Méd.)



8,716

Crescimento Anual
1ª RVQ (MW Méd.)

5.33%



8,208

Crescimento Anual
2025 (MW Méd.)

4.34%



8,131

The background of the slide is a photograph of several wind turbines in a field. The sky is a deep teal color with some light, wispy clouds. The turbines are white and have three blades each. One turbine is in the foreground on the right, and another is further back on the left. The overall scene is clean and modern, representing renewable energy.

Informações Complementares



N

NE

S

SECO

SIN

Informações Complementares

Carga Global

SIN	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
VERIFICADO - 2023	74.590	78.286	79.394	73.993	73.018	71.368	70.344	73.066	77.195	78.453	80.991	80.402
VERIFICADO - 2024	79.669	83.338	83.526	81.677	79.055	75.753	75.825	77.284	81.222	81.716	81.206	80.017
VERIFICADO - 2025	83.291	89.280	86.315	81.796	78.764	77.055	75.020					
CRESC.% (2025/2024)	4,5	7,1	3,3	0,1	-0,4	1,7	-1,1					
1ª RVQ 2025-2029	83.338	87.710	85.051	83.516	80.395	79.091	78.765	80.405	82.489	83.988	84.062	83.930
DESVIO % (VERIF. 2025/ PLAN2025-2029)	-0,1	1,8	1,5	-2,1	-2,0	-2,6	-4,8					
PMO	82.983	86.400	86.414	83.207	80.394	77.302	75.926	76.809	80.470			
DESVIO % (VERIF. 2025/ PMO)	-0,4	3,3	-0,1	-1,7	-2,0	-0,3	-1,2					

MMGD

SIN	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
VERIFICADO - 2022	1.829	1.997	2.056	2.097	2.029	2.060	2.242	2.652	2.721	2.849	2.986	3.185
VERIFICADO - 2023	3.282	3.583	3.646	3.655	3.491	3.454	3.655	4.232	4.187	4.305	4.397	4.560
VERIFICADO - 2024	4.636	4.960	4.948	4.931	4.662	4.633	4.938	5.735	5.683	5.844	5.948	6.152
VERIFICADO - 2025	6.306	6.736	6.696	6.629	6.224	6.116	6.260	7.085	6.883			



N

NE

S

SECO

SIN

Informações Complementares

Carga Global

SE-CO	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
VERIFICADO - 2023	42.056	44.865	45.520	42.185	41.256	40.141	39.511	41.439	44.221	44.696	46.364	45.884
VERIFICADO - 2024	45.289	47.083	47.803	46.956	45.361	42.752	42.253	43.374	46.688	46.246	45.089	45.177
VERIFICADO - 2025	47.098	51.125	49.268	46.356	44.107	42.628	40.850					
CRESC.% (2025/2024)	4,0	8,6	3,1	-1,3	-2,8	-0,3	-3,3					
1º RVQ 2025-2029	46.744	49.971	48.521	47.419	45.394	44.278	43.911	44.777	46.411	47.011	46.635	46.664
DESVIO % (VERIF. 2025/ PLAN2025-2029)	0,8	2,3	1,5	-2,2	-2,8	-3,7	-7,0					
PMO	46.744	48.905	49.529	47.419	45.394	42.964	41.676	42.205	45.181			
DESVIO % (VERIF. 2025/ PMO)	0,8	4,5	-0,5	-2,2	-2,8	-0,8	-2,0					

MMGD

SE-CO	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
VERIFICADO - 2022	943	1.050	1.060	1.112	1.085	1.117	1.205	1.419	1.392	1.421	1.422	1.554
VERIFICADO - 2023	1.637	1.835	1.831	1.905	1.849	1.861	1.950	2.248	2.168	2.177	2.132	2.270
VERIFICADO - 2024	2.330	2.567	2.520	2.605	2.493	2.519	2.665	3.091	2.985	3.007	2.949	3.137
VERIFICADO - 2025	3.206	3.518	3.436	3.524	3.338	3.325	3.376	3.818	3.603			



N

NE

S

SECO

SIN

Informações Complementares

Carga Global

SUL	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
VERIFICADO - 2023	13.887	14.193	14.565	12.572	12.243	12.183	12.067	12.284	12.638	12.756	13.401	13.830
VERIFICADO - 2024	13.844	15.574	14.696	13.941	12.967	12.853	13.408	13.092	12.979	13.501	14.260	13.393
VERIFICADO - 2025	15.129	16.810	15.579	13.594	13.208	13.537	13.688					
CRESC.% (2025/2024)	9,3	7,9	6,0	-2,5	1,9	5,3	2					
1º RVQ 2025-2029	15.158	15.762	14.664	14.180	13.531	13.569	13.589	13.678	13.536	13.882	14.529	14.893
DESVIO % (VERIF. 2025/ PLAN2025-2029)	-0,2	6,6	6,2	-4,1	-2,4	-0,2	0,7					
PMO	14.516	15.762	15.516	14.180	13.531	13.212	13.135	13.550	13.594			
DESVIO % (VERIF. 2025/ PMO)	4,2	6,6	0,4	-4,1	-2,4	2,5	4,2					

MMGD

SUL	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
VERIFICADO - 2022	480	509	527	515	466	446	493	601	641	723	838	891
VERIFICADO - 2023	874	917	931	881	772	713	769	922	889	987	1.114	1.151
VERIFICADO - 2024	1.155	1.186	1.175	1.103	956	884	957	1.142	1.098	1.219	1.368	1.410
VERIFICADO - 2025	1.421	1.455	1.438	1.343	1.158	1.064	1.120	1.317	1.247			



N

NE

S

SECO

SIN

Informações Complementares

Carga Global

NORDESTE	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
VERIFICADO - 2023	12.129	12.547	12.394	12.180	12.303	11.928	11.590	11.818	12.639	13.303	13.596	13.405
VERIFICADO - 2024	13.293	13.314	13.629	13.313	13.054	12.439	12.395	12.742	13.112	13.695	13.625	13.588
VERIFICADO - 2025	13.406	13.626	13.612	13.750	13.349	12.803	12.532					
CRESC.% (2025/2024)	0,9	2,3	-0,1	3,3	2,3	2,9	1,1					
1º RVQ 2025-2029	13.434	13.844	13.721	13.659	13.420	12.948	12.994	13.354	13.826	14.420	14.418	14.171
DESVIO % (VERIF. 2025/ PLAN2025-2029)	-0,2	-1,6	-0,8	0,7	-0,5	-1,1	-3,6					
PMO	13.721	13.844	13.721	13.659	13.420	12.948	12.994	12.786	13.226			
DESVIO % (VERIF. 2025/ PMO)	-2,3	-1,6	-0,8	0,7	-0,5	-1,1	-3,6					

MMGD

NORDESTE	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
VERIFICADO - 2022	310	334	357	351	351	356	392	459	509	530	547	562
VERIFICADO - 2023	585	631	672	647	636	628	671	767	833	850	862	858
VERIFICADO - 2024	870	912	947	906	881	870	936	1.076	1.170	1.196	1.214	1.200
VERIFICADO - 2025	1.274	1.339	1.386	1.316	1.265	1.233	1.265	1.409	1.501			



N

NE

S

SECO

SIN

Informações Complementares

Carga Global

NORTE	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
VERIFICADO - 2023	6.518	6.681	6.916	7.056	7.215	7.116	7.177	7.525	7.697	7.698	7.629	7.282
VERIFICADO - 2024	7.243	7.367	7.397	7.467	7.673	7.710	7.769	8.076	8.444	8.274	8.231	7.859
VERIFICADO - 2025	7.657	7.718	7.857	8.095	8.100	8.087	7.950					
CRESC.% (2025/2024)	5,7	4,8	6,2	8,4	5,6	4,9	2,3					
1º RVQ 2025-2029	8.002	8.134	8.146	8.258	8.049	8.297	8.271	8.596	8.716	8.675	8.479	8.202
DESVIO % (VERIF. 2025/ PLAN2025-2029)	-4,3	-5,1	-3,5	-2,0	0,6	-2,5	-3,9					
PMO	8.002	7.890	7.648	7.949	8.049	8.178	8.121	8.268	8.469			
DESVIO % (VERIF. 2025/ PMO)	-4,3	-2,2	2,7	1,8	0,6	-1,1	-2,1					

MMGD

NORTE	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
VERIFICADO - 2022	96	104	112	119	128	141	152	173	179	177	178	179
VERIFICADO - 2023	186	200	212	221	234	252	265	295	298	290	288	281
VERIFICADO - 2024	282	296	306	317	332	359	381	425	429	422	417	406
VERIFICADO - 2025	405	423	435	447	464	495	499	540	532			



FIM

2ª Revisão Quadrimestral do PLAN 2025-2029

análise do consumo: SIN e submercados

gerência executiva de preços, modelos e estudos energéticos
06/08/2025



temperatura observada

temperatura anomalia em 2024

El Niño

Anomalia (1991-2020)

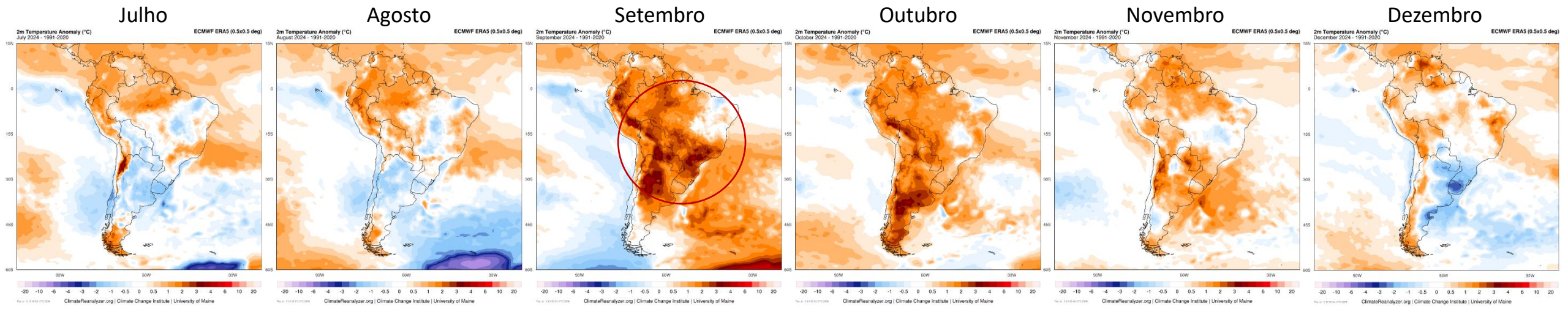
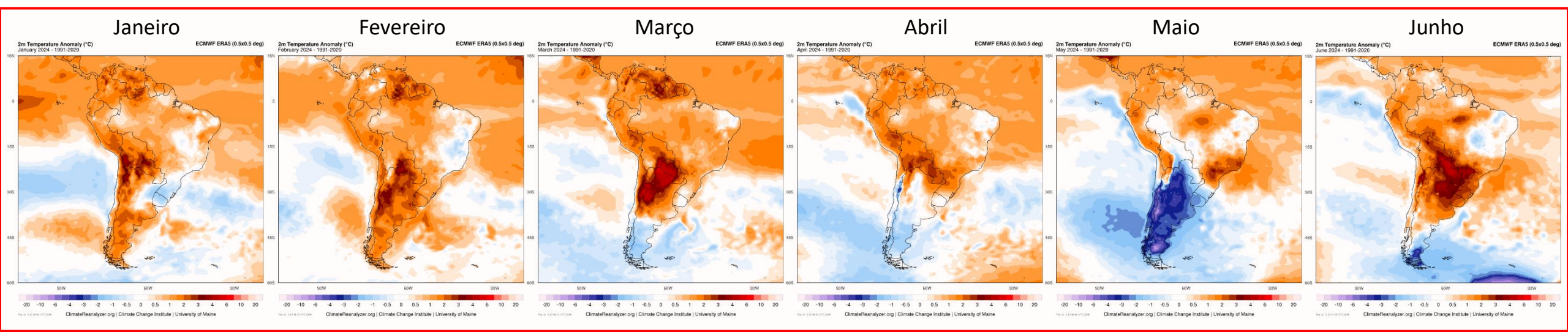


Figura – Anomalia das temperatura média observada.

temperatura anomalia em 2024



Anomalia (1991-2020)

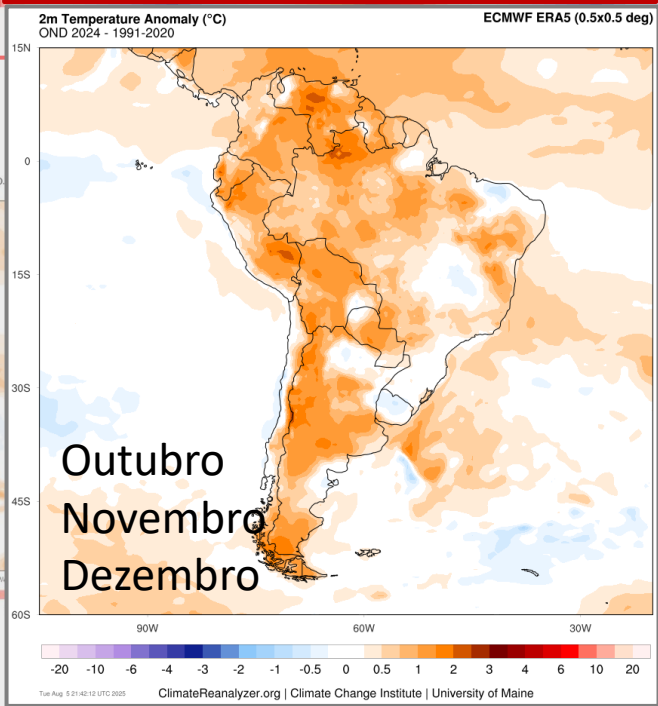
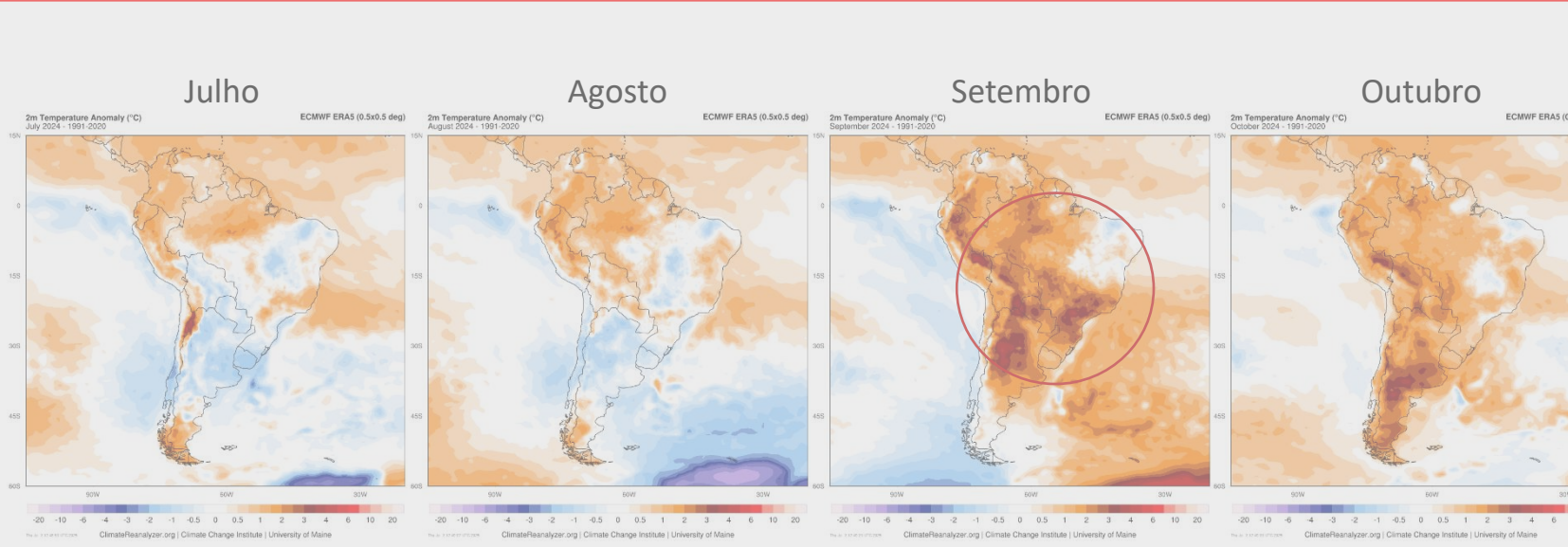
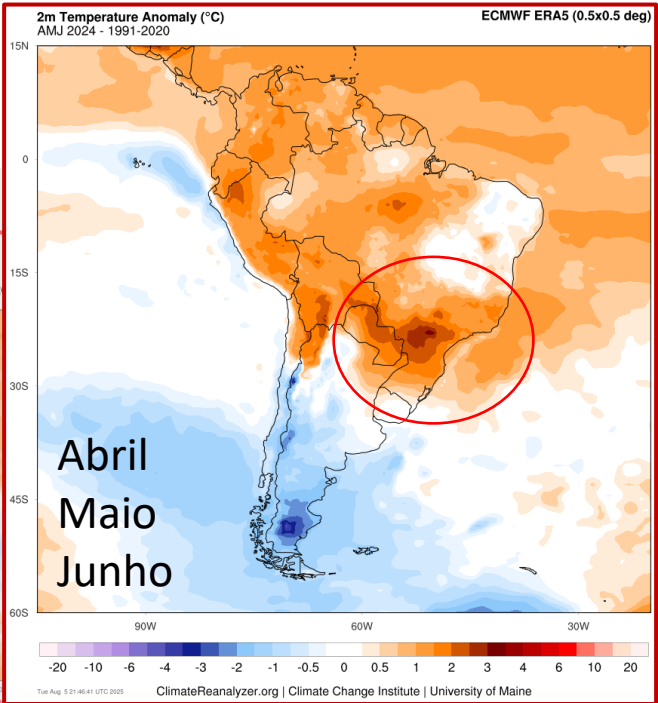
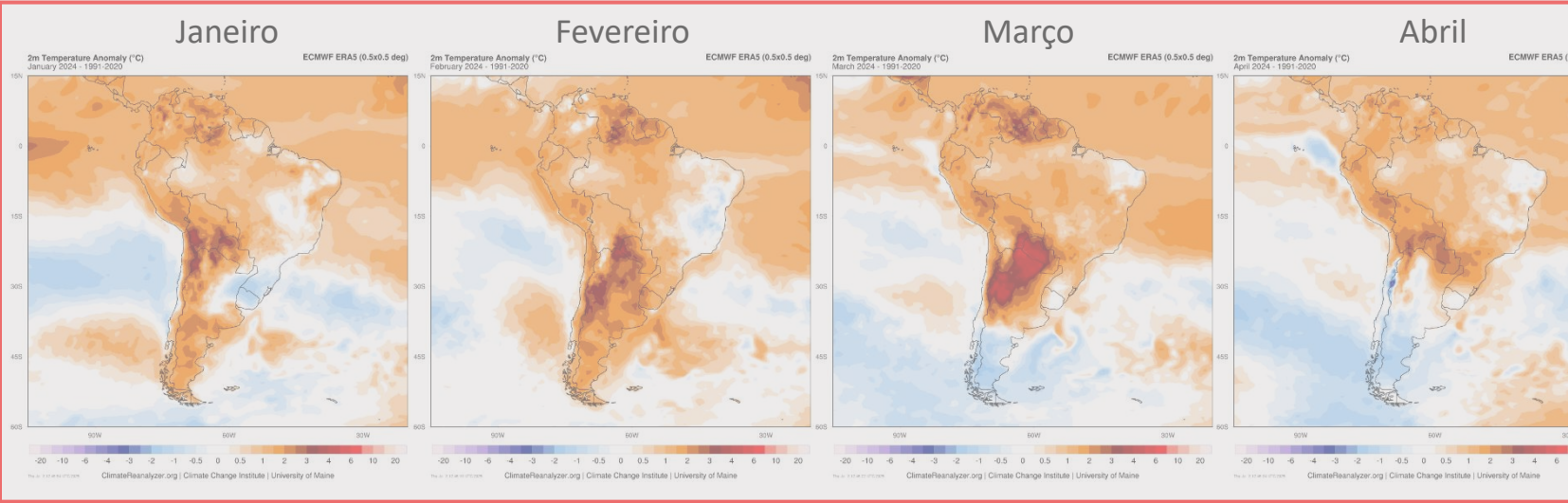
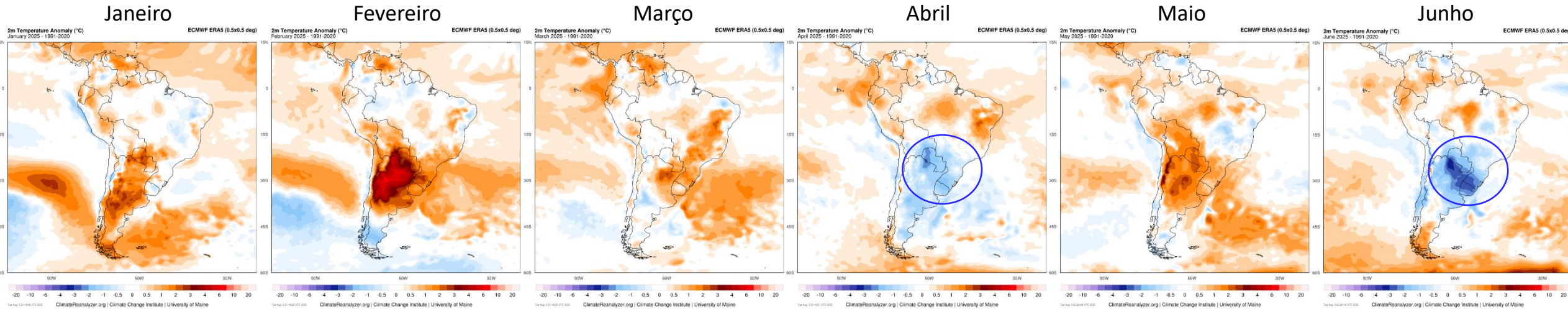


Figura – Anomalia das temperatura média observada.

temperatura

anomalia em 2025 e diferença 2025 - 2024

Anomalia (1991-2020)



Diferença 2025 - 2024

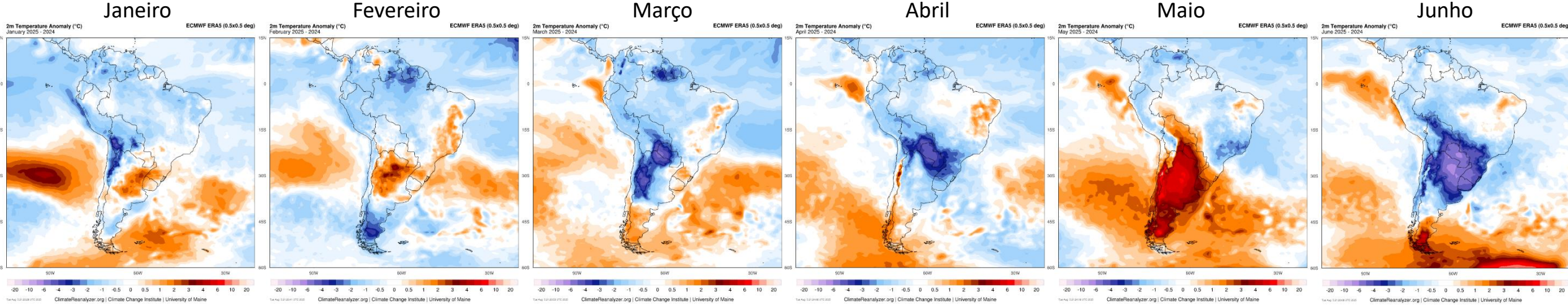
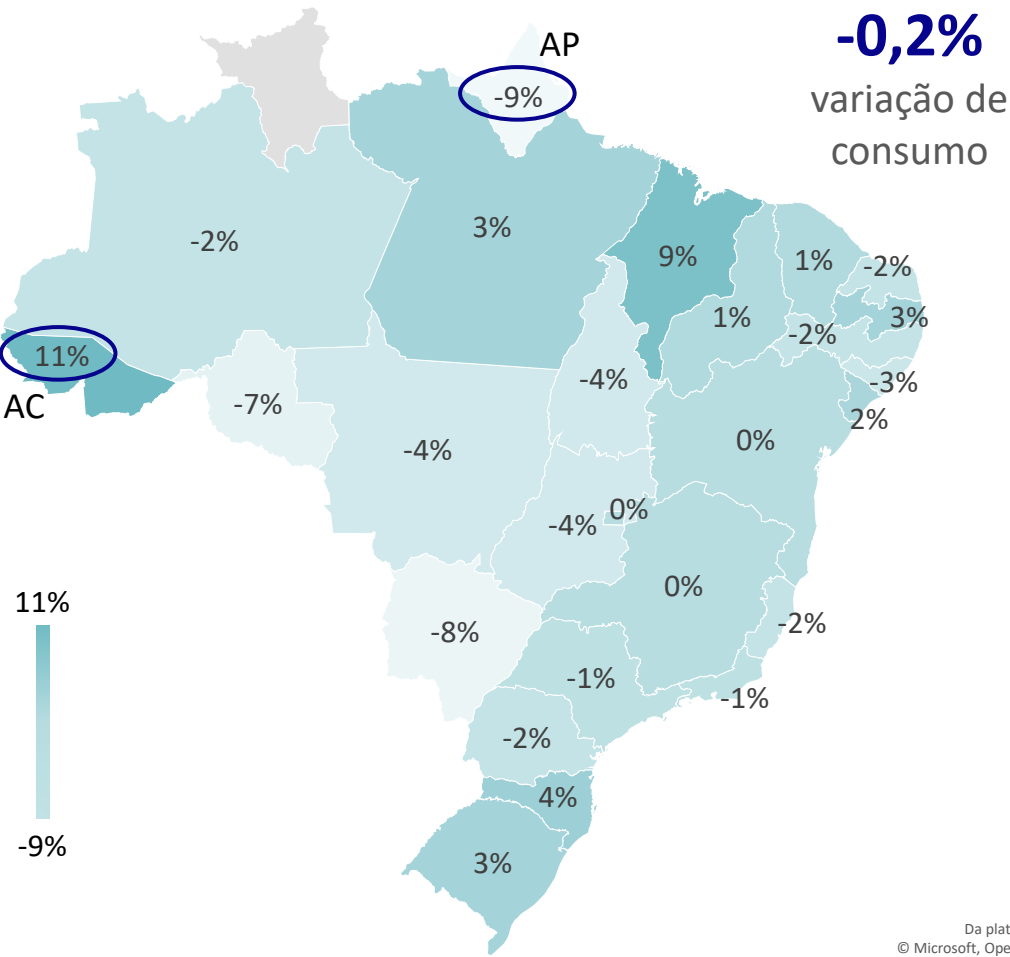


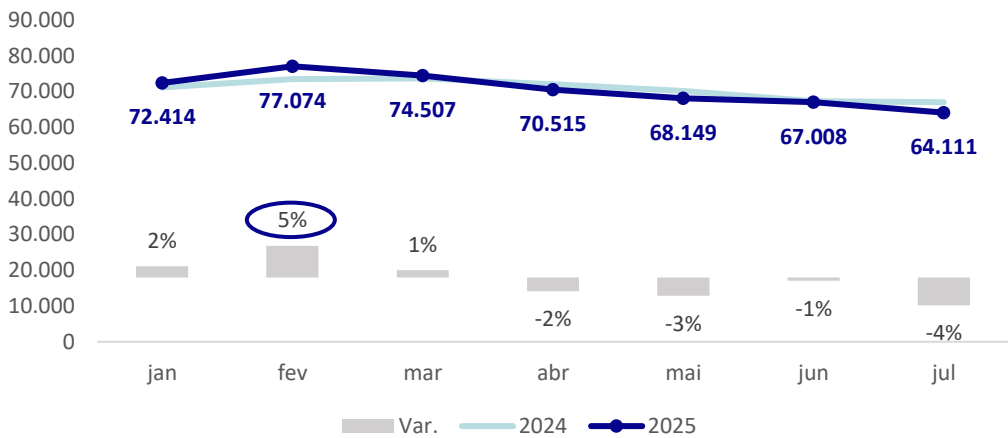
Figura – Anomalia das temperatura média observada.

consumo no SIN

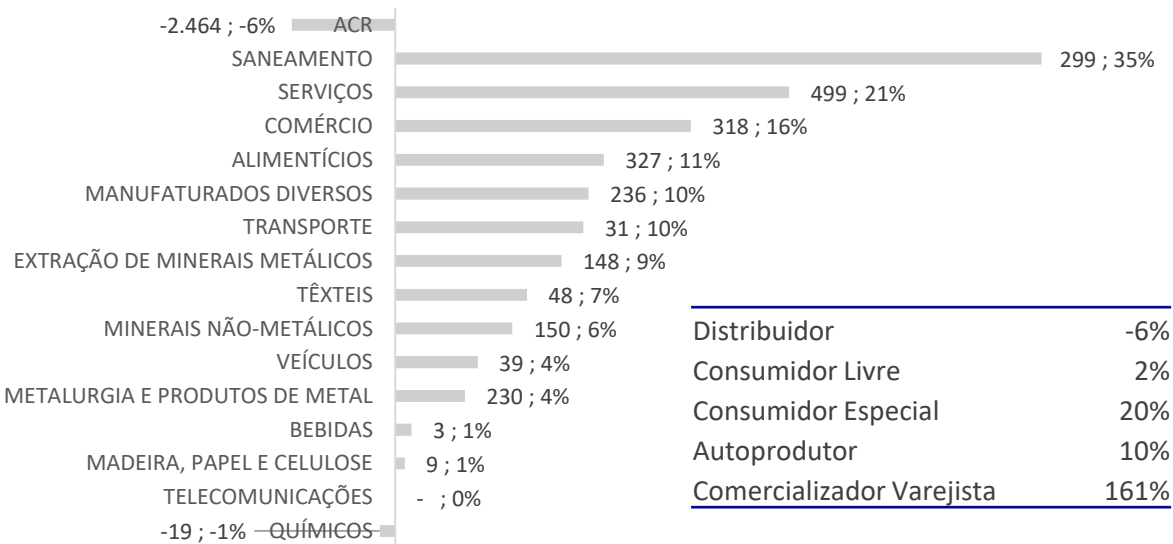
variação do consumo por estado - SIN



consumo mensal e variação ante 2024 – MWm e %



variação do consumo por ramo de atividade e ACR - MWm; %



Nota: (1) A classe Exportador não foi considerada. (2) Dados até 25/07/2025.

Fonte: <https://www.ccee.org.br/web/guest/dados-e-analises/consumo>

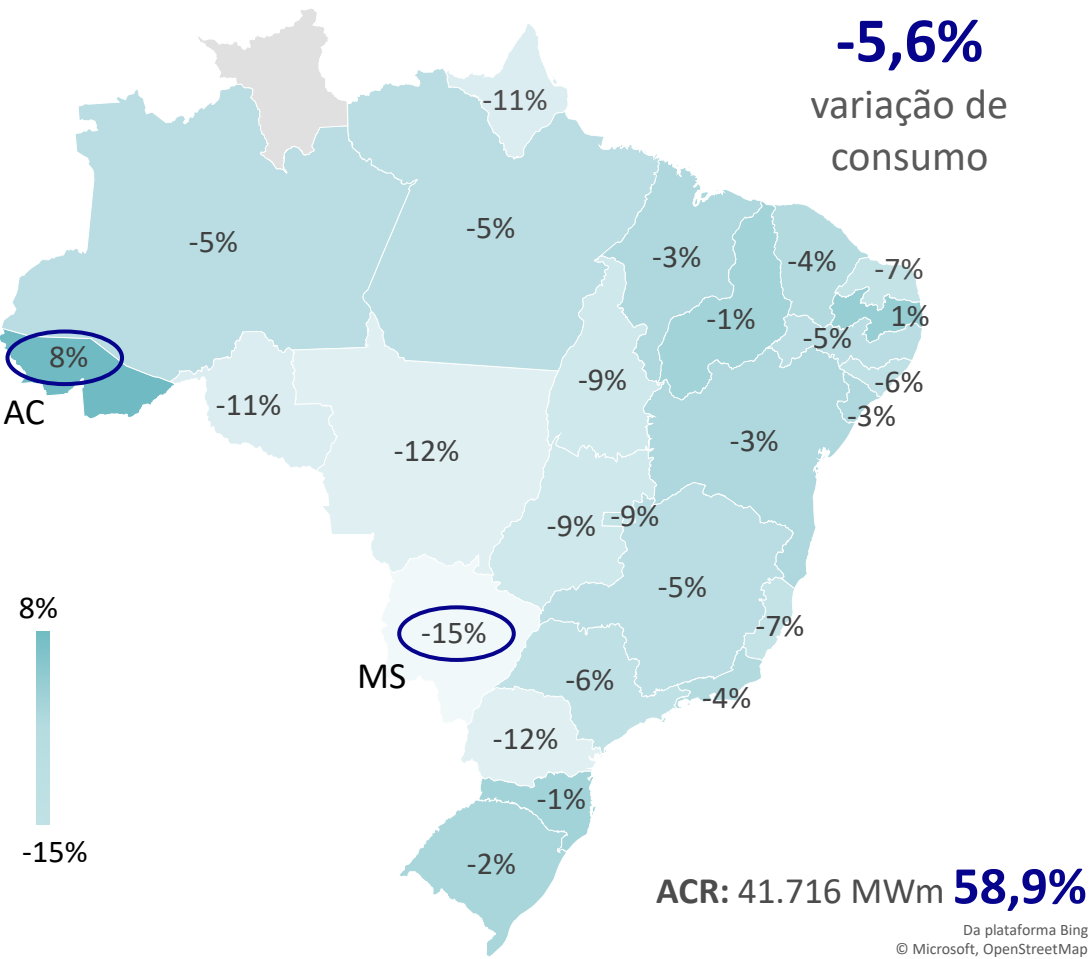
Ramos de atividade do ACL

consumo no mercado cativo (ACR)

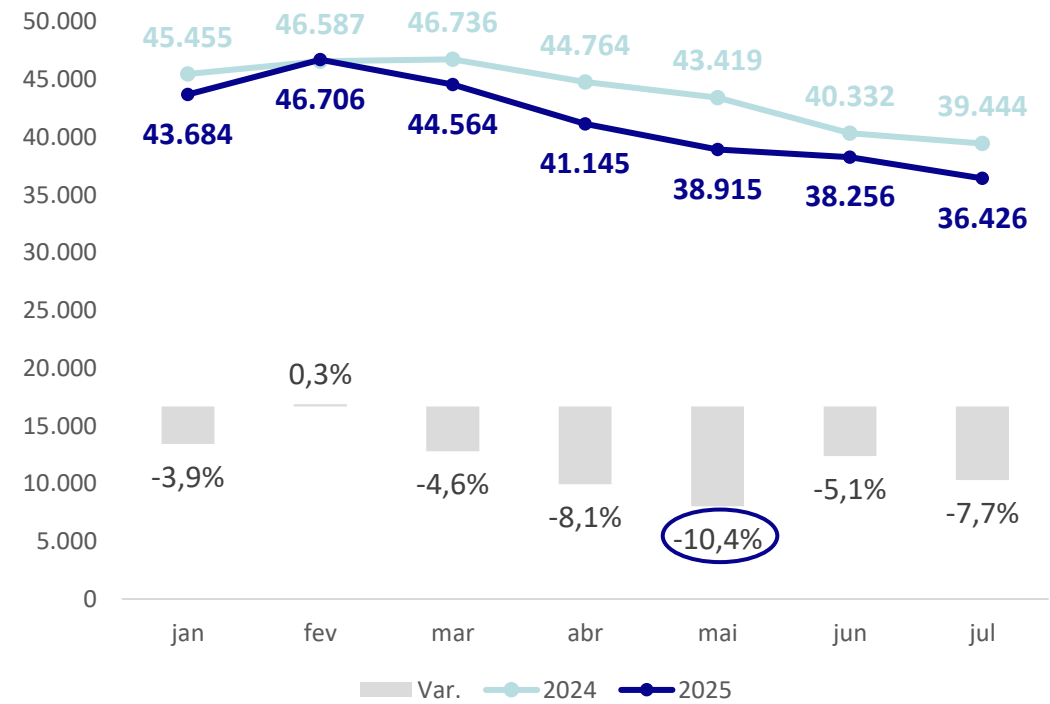
SIN - jan/2025 a jul/2025 em comparação com o mesmo período de 2024



variação de consumo por estado - SIN



consumo mensal e variação ante 2024 – MWm; %



Nota: (1) A classe Exportador não foi considerada. (2) Dados até 25/07/2025.

SIN - jan/2025 a jul/2025 em comparação com o mesmo período de 2024

8,6%
variação de consumo

38%
27%
20%
17%
10%
8%
35%
23%
14%
18%
14%
9%
10%
13%
6%
4%
6%
4%
5%
8%
7%
11%
11%
12%

38%
4%

ACL: 29.069 MWm 41,1%

Da plataforma Bing
© Microsoft, OpenStreetMap

O gráfico apresenta a produção de leite em litros por vaca leiteira no Estado do Rio de Janeiro, comparando os dados de 2024 e 2025 com a variação percentual em relação a 2023. O eixo vertical representa a produção em litros, variando de 0 a 35.000. O eixo horizontal mostra os meses de janeiro a julho. A produção de 2025 (linha azul escura) é geralmente superior à de 2024 (linha verde), com valores entre 27.685 e 30.368 litros. A variação percentual (barras cinzas) varia de 0,4% em julho a 13,0% em fevereiro, sendo este último valor destacado com um círculo amarelo.

Mês	2024 (litros)	2025 (litros)	Var. (%)
jan	25.746	28.730	11,6%
fev	26.880	30.368	13,0%
mar	26.954	29.944	11,1%
abr	27.315	29.371	7,5%
mai	26.727	29.234	9,4%
jun	27.016	28.752	6,4%
jul	27.573	27.685	0,4%

Sector	Valor (em milhões de dólares)	Porcentagem
SANEAMENTO	299	35%
SERVIÇOS	499	21%
COMÉRCIO	318	16%
ALIMENTÍCIOS	327	11%
MANUFATURADOS DIVERSOS	236	10%
TRANSPORTE	31	10%
EXTRAÇÃO DE MINERAIS METÁLICOS	148	9%
TÊXTEIS	48	7%
MINERAIS NÃO-METÁLICOS	150	6%
VEÍCULOS	39	4%
METALURGIA E PRODUTOS DE METAL	230	4%
BEBIDAS	3	1%
MADEIRA, PAPEL E CELULOSE	9	1%
TELECOMUNICAÇÕES	-	0%
QUÍMICOS	-19	-1%

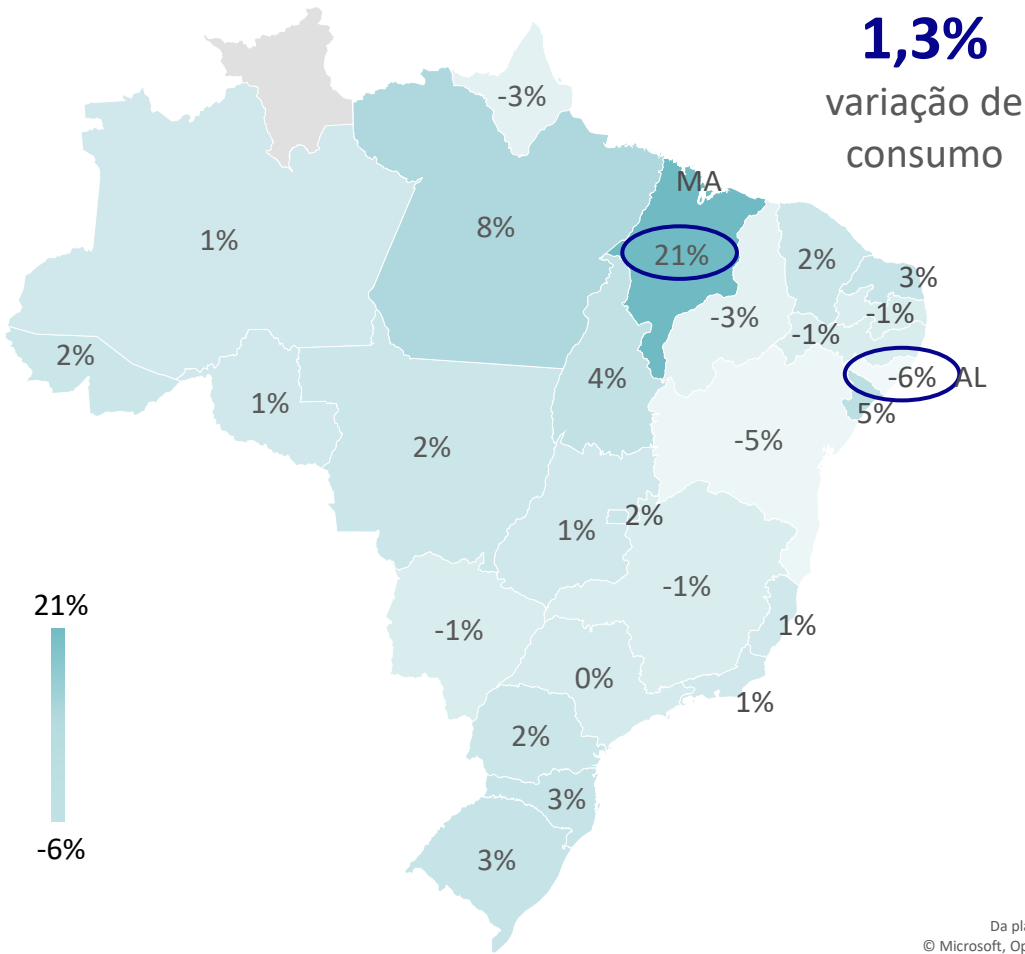
Nota: (1) A classe Exportador não foi considerada. (2) Dados até 25/07/2025.

consumo no mercado livre - (ACL) considerando a base existente

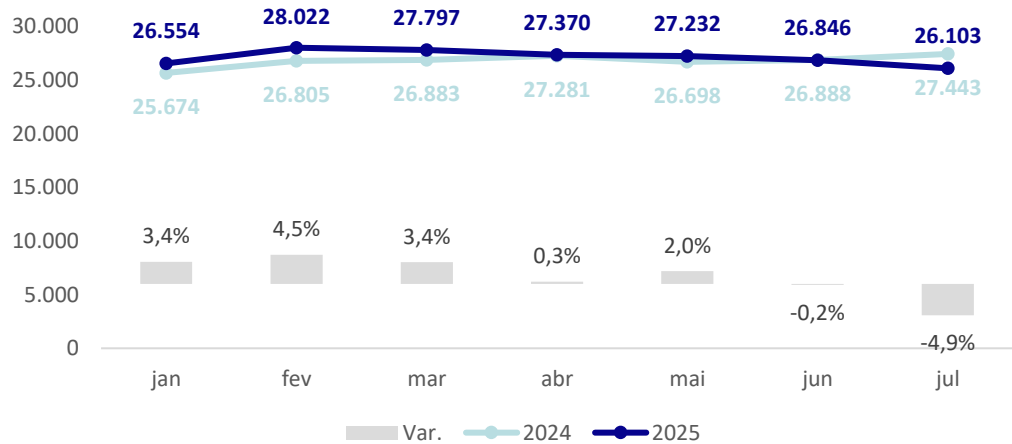
SIN - jan/2025 a jul/2025 em comparação com o mesmo período de 2024



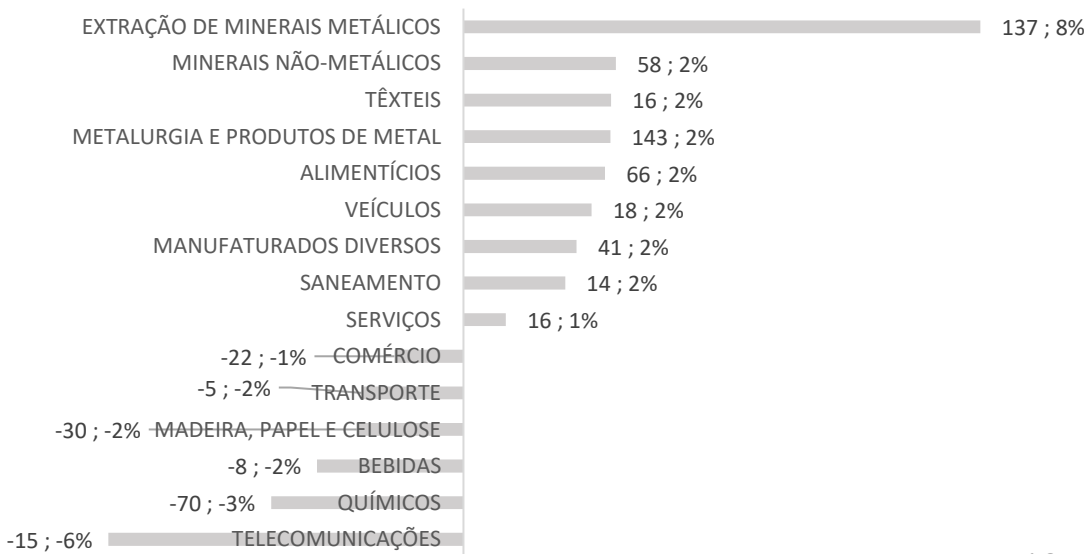
variação de consumo por estado - SIN



consumo mensal e variação ante 2024 – MWm; %



variação do consumo por ramo de atividade - MWm; %



Nota: (1) A classe Exportador não foi considerada (2) Dados até 25/07/2025.

evolução da migração por ramo de atividade – todas as classes

SIN - jan/2025 a jul/25

número de unidades consumidoras

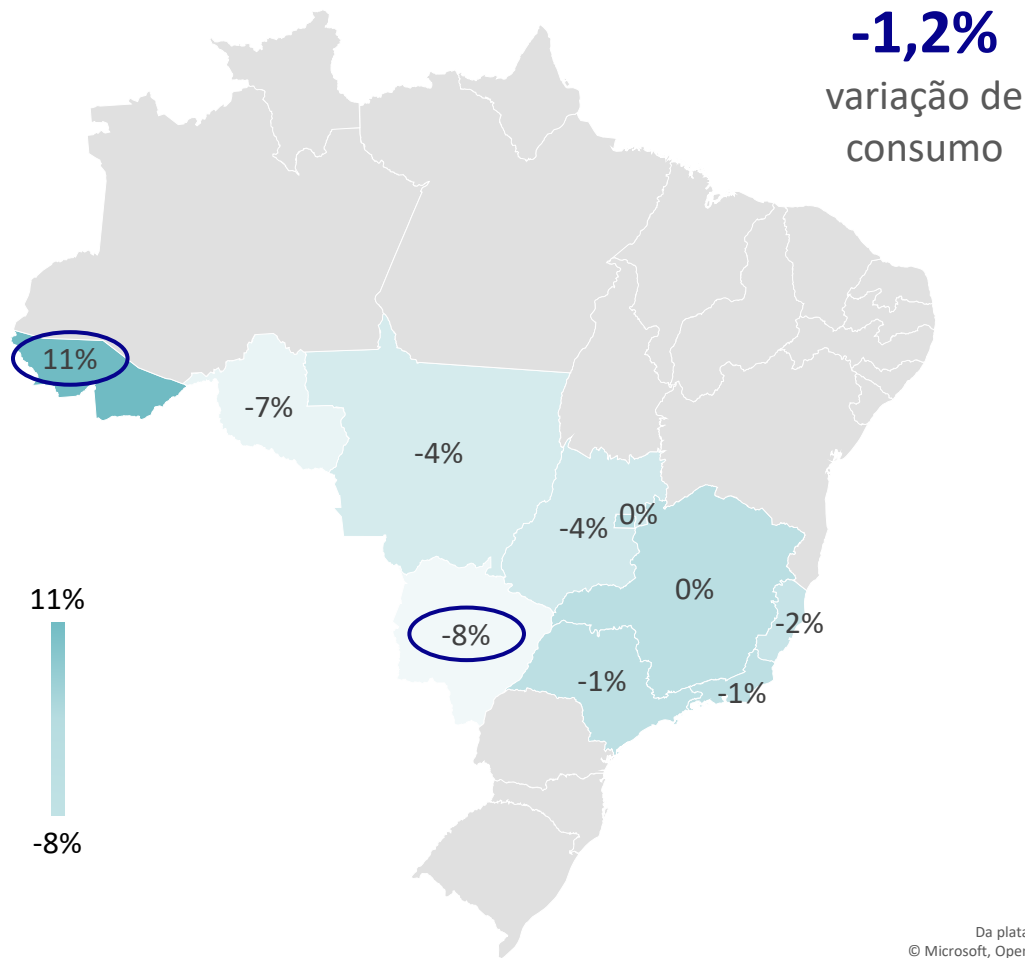
Ramo Atividade	Dt Inio Vigc							Total geral
	janeiro	fevereiro	março	2025 abril	maio	junho	julho	
SERVIÇOS	969	838	769	789	618	644	523	5.150
COMÉRCIO	642	538	401	470	440	364	291	3.146
ALIMENTÍCIOS	321	253	218	229	195	192	142	1.550
MANUFATURADOS DIVERSOS	355	251	208	181	159	174	151	1.479
SANEAMENTO	190	119	178	253	186	196	230	1.352
MINERAIS NÃO-METÁLICOS	156	114	97	114	99	82	70	732
METALURGIA E PRODUTOS DE METAL	104	91	76	65	87	71	56	550
MADEIRA, PAPEL E CELULOSE	81	60	47	53	35	44	28	348
QUÍMICOS	36	37	41	35	30	38	16	233
TRANSPORTE	40	36	27	22	63	31	12	231
TÊXTEIS	45	36	24	28	27	34	14	208
TELECOMUNICAÇÕES	38	39	22	29	32	26	16	202
VEÍCULOS	17	16	21	13	14	18	22	121
BEBIDAS	24	13	11	6	15	9	10	88
EXTRAÇÃO DE MINERAIS METÁLICOS	2	3	2	3	12	3	1	26
Nulo							5	5
Total geral	3.020	2.444	2.142	2.290	2.012	1.926	1.587	15.421

82%
das migrações

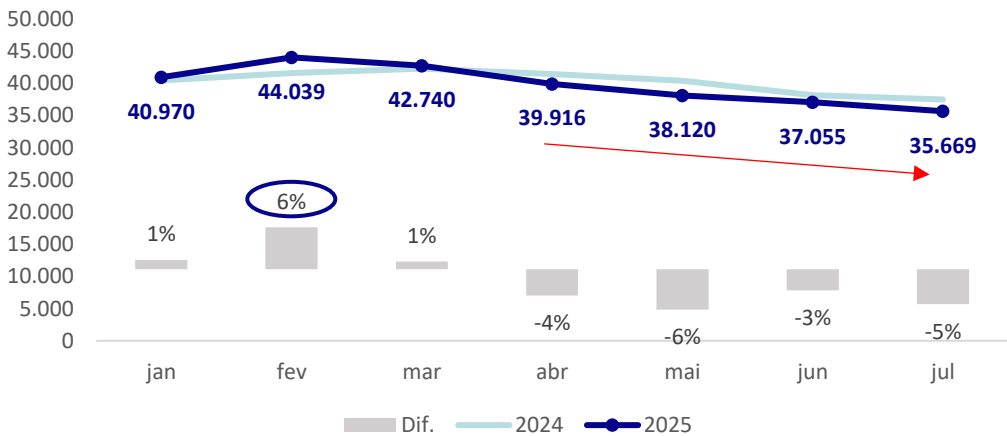
Nota: Os valores de julho são preliminares.

consumo por submercado

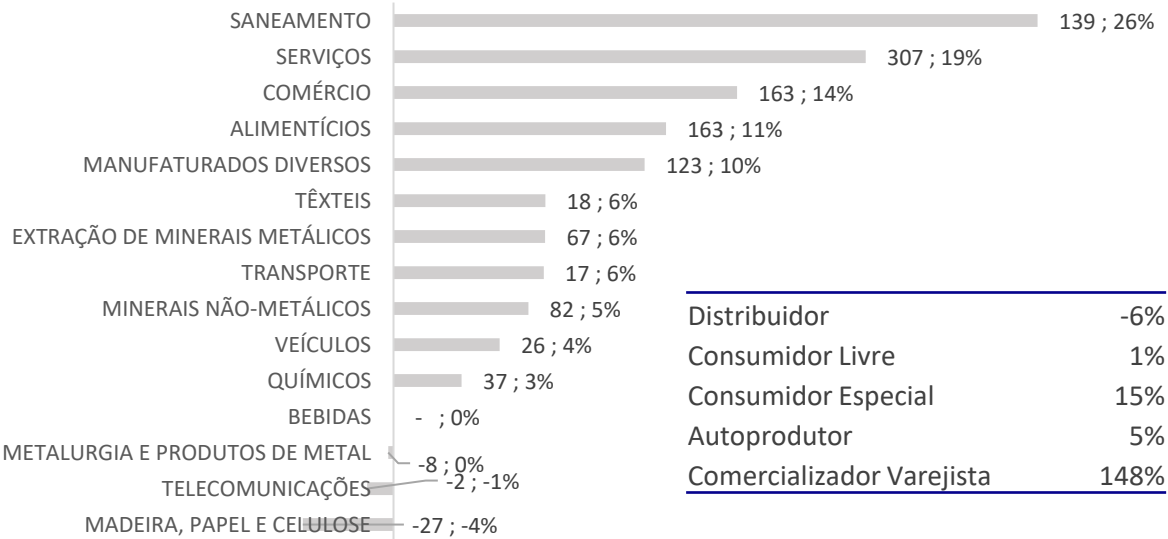
variação do consumo por estado – SE/CO



consumo mensal e variação ante 2024 – MWm e %



variação de consumo por ramo de atividade - MWm; %

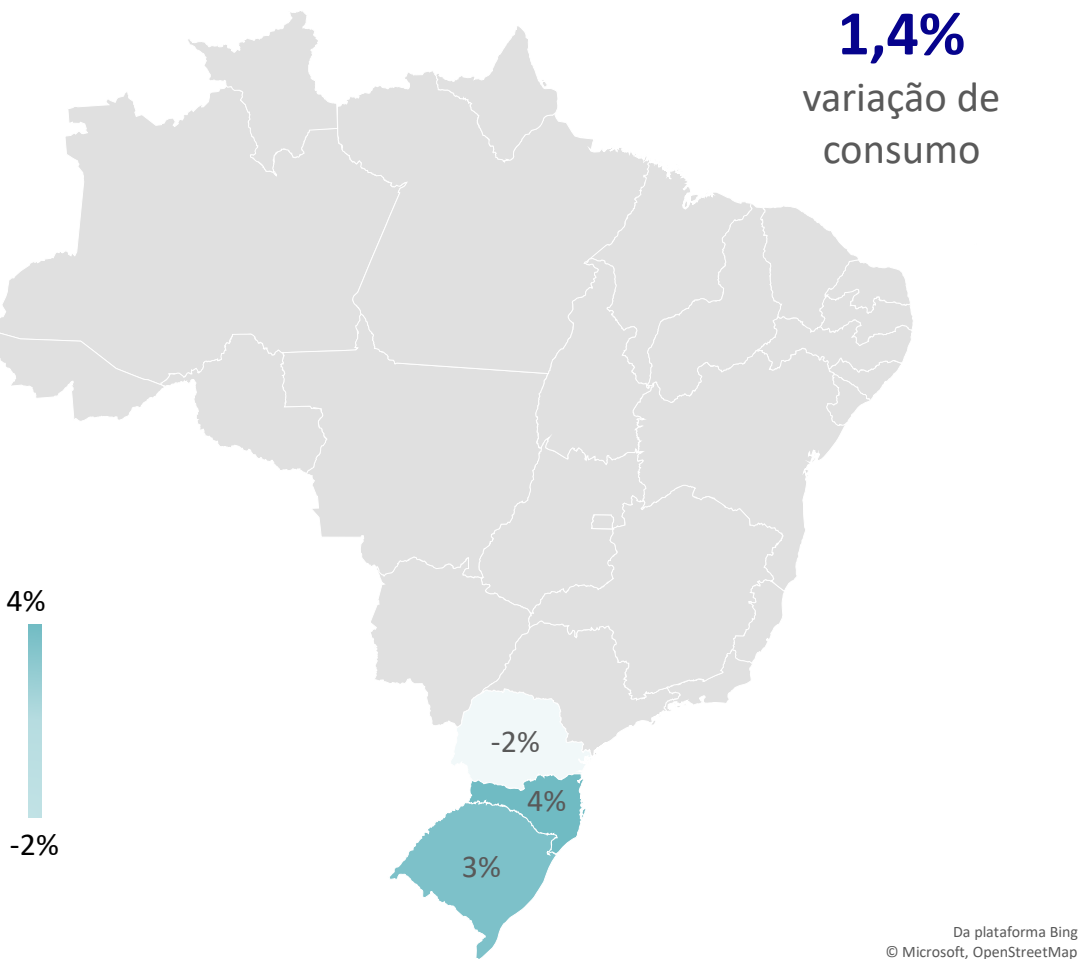


Distribuidor	-6%
Consumidor Livre	1%
Consumidor Especial	15%
Autoprodutor	5%
Comercializador Varejista	148%

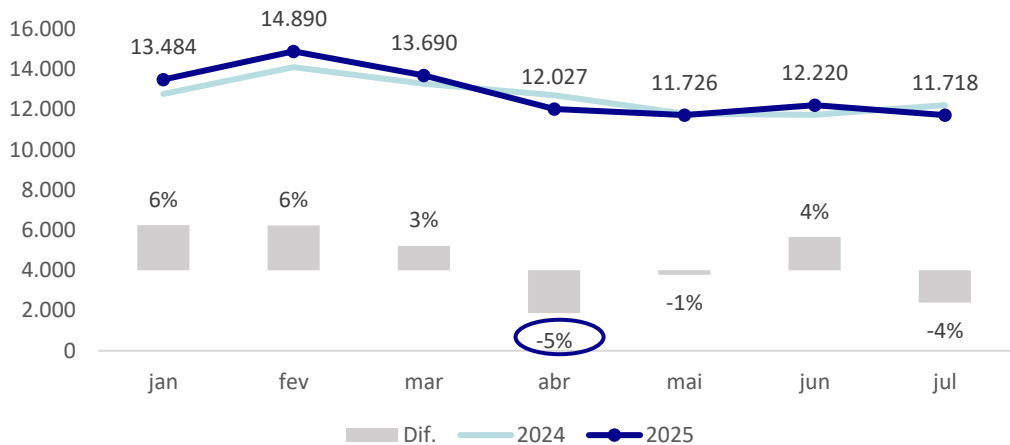
Nota: (1) A classe Exportador não foi considerada. (2) Dados até 25/07/2025.

Fonte: <https://www.ccee.org.br/web/guest/dados-e-analises/consumo>

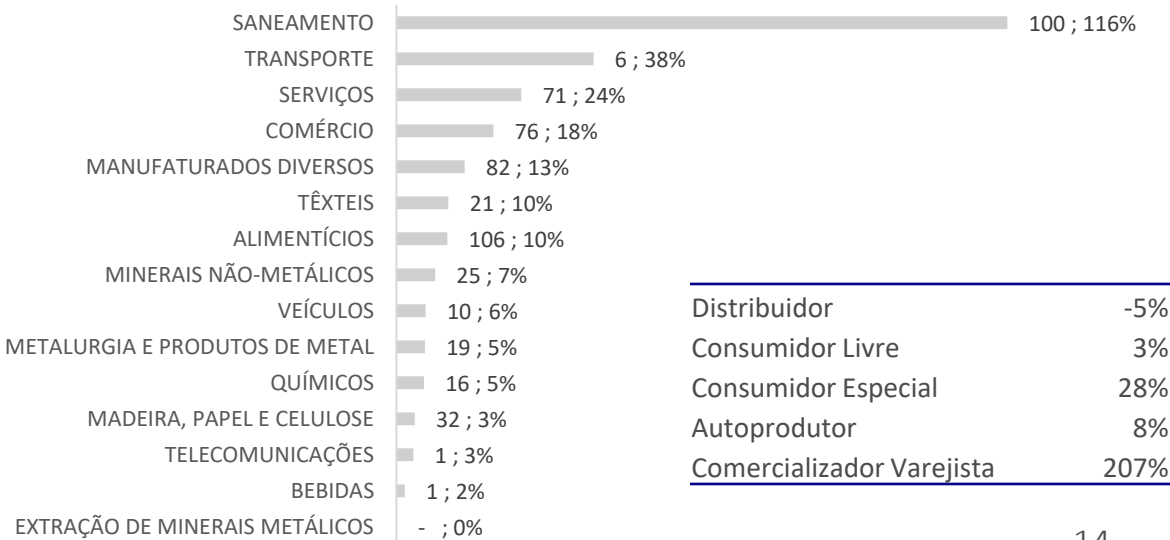
variação do consumo por estado – S



consumo mensal e variação ante 2024 – MWm e %



variação de consumo por ramo de atividade - MWm; %

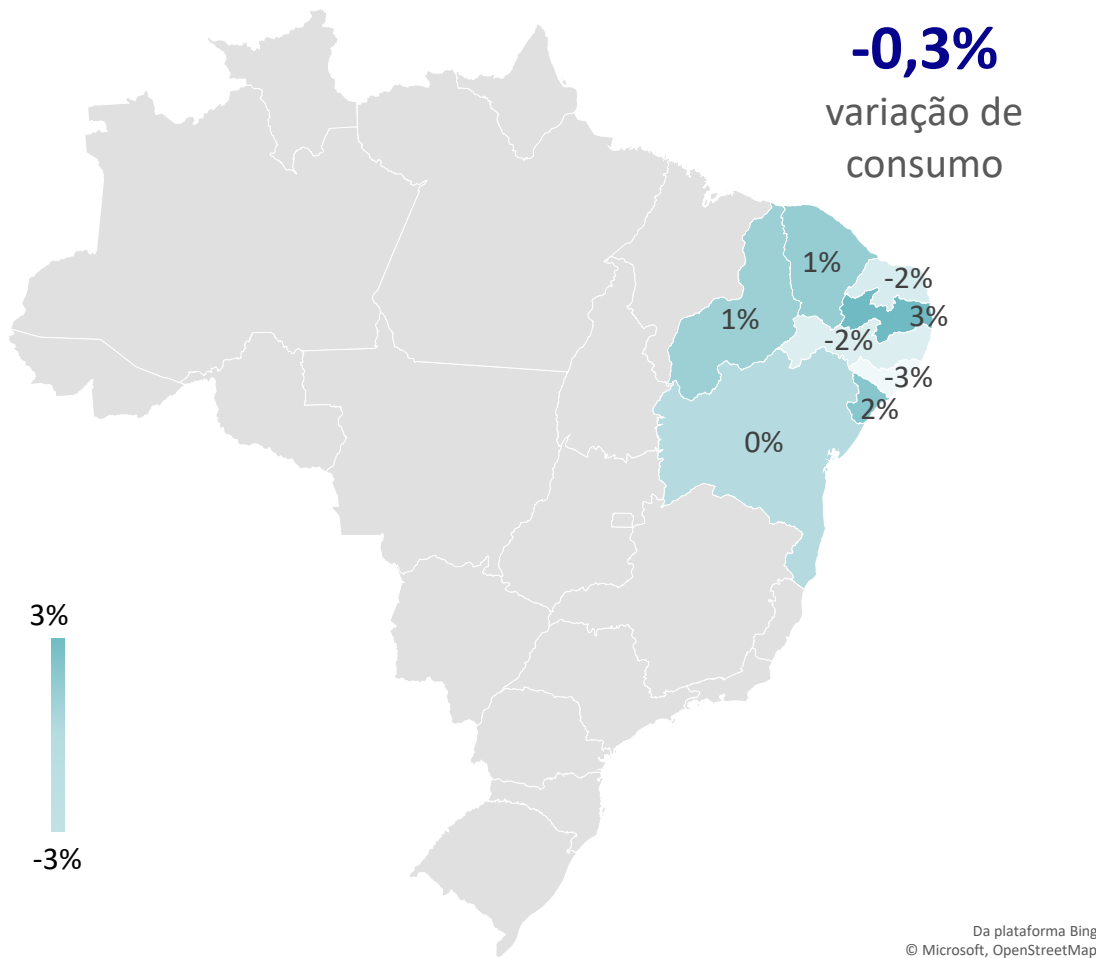


Distribuidor	-5%
Consumidor Livre	3%
Consumidor Especial	28%
Autoprodutor	8%
Comercializador Varejista	207%

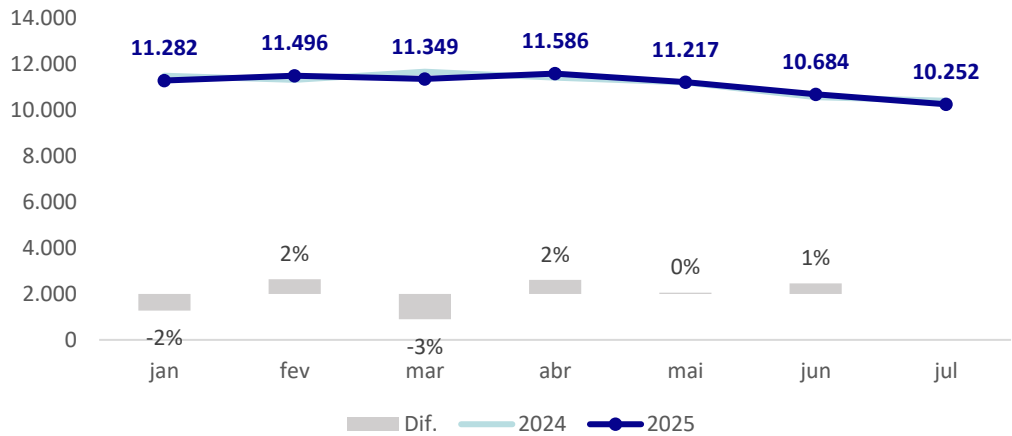
Nota: (1) A classe Exportador não foi considerada. (2) Dados até 25/07/2025.

Fonte: <https://www.ccee.org.br/web/guest/dados-e-analises/consumo>

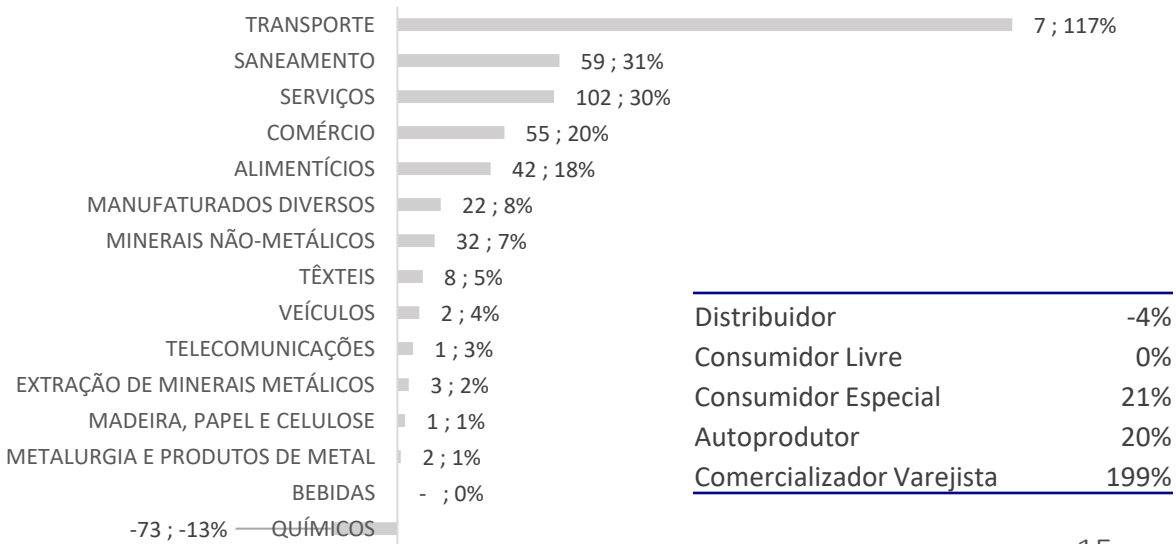
variação do consumo por estado – NE



consumo mensal e variação ante 2024 – MWm e %



variação de consumo por ramo de atividade - MWm; %



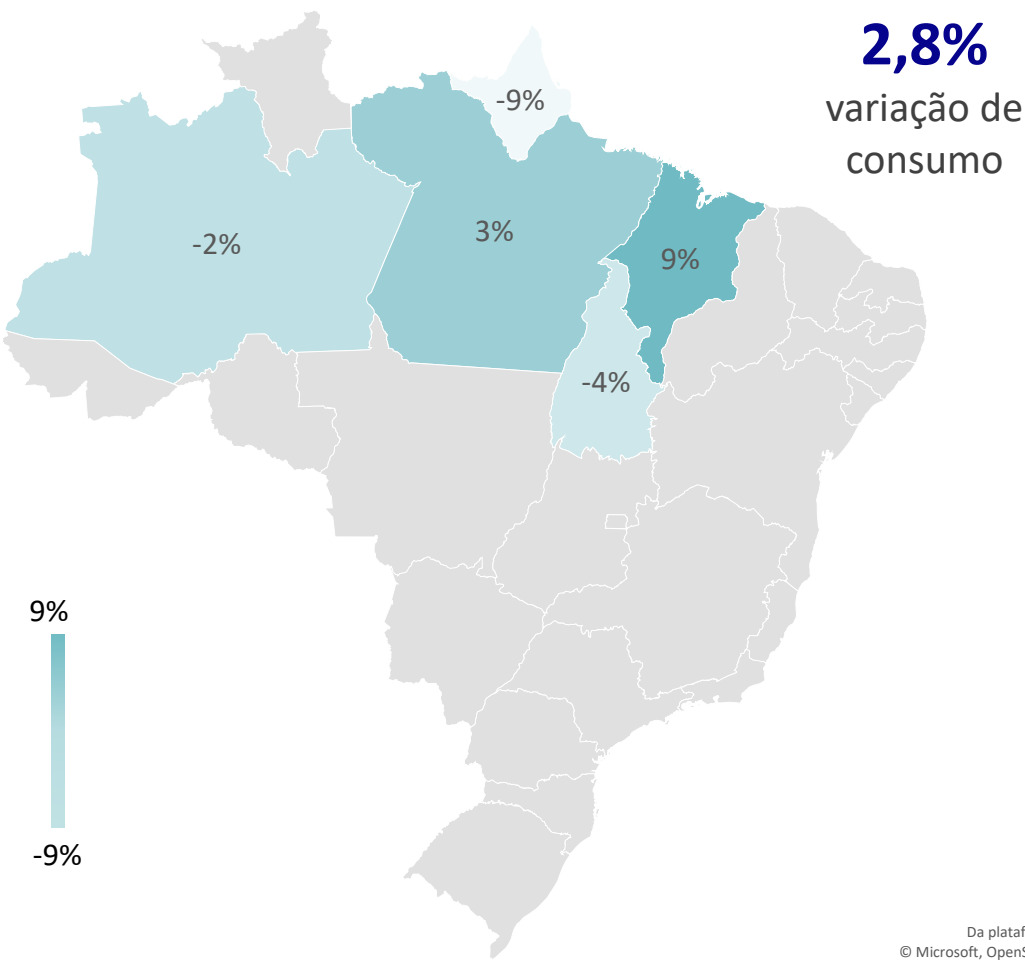
Distribuidor	-4%
Consumidor Livre	0%
Consumidor Especial	21%
Autoprodutor	20%
Comercializador Varejista	199%

Nota: (1) A classe Exportador não foi considerada. (2) Dados até 25/07/2025.

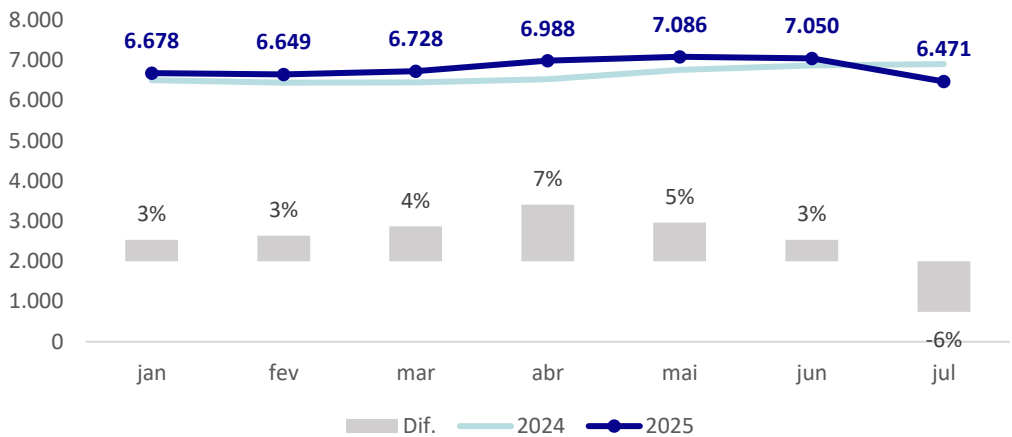
Fonte: <https://www.ccee.org.br/web/guest/dados-e-analises/consumo>

Ramos de atividade do ACL

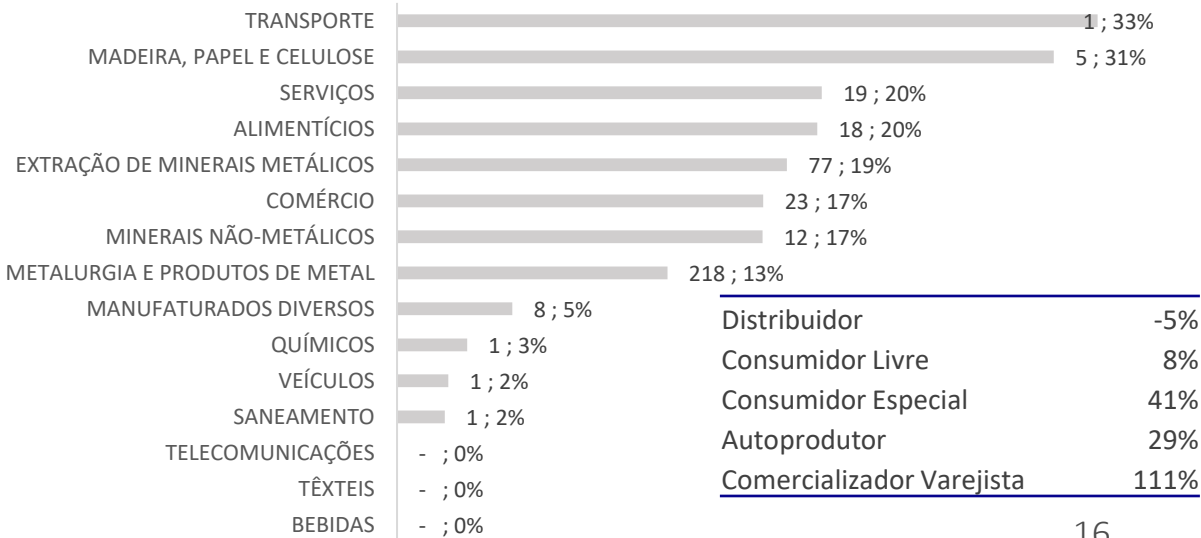
variação de consumo por estado – N



consumo mensal e variação ante 2024 – MWm e %



variação de consumo por ramo de atividade - MWm; %



Nota: (1) A classe Exportador não foi considerada. (2) Dados até 25/07/2025.

Fonte: <https://www.ccee.org.br/web/guest/dados-e-analises/consumo>

obrigado/a

gerencia executiva de preços, modelos e estudos energéticos



ccee.org.br



[ccee_oficial](https://www.instagram.com/ccee_oficial)



[CCEE Oficial](https://www.youtube.com/CCEE%20Oficial)



[ccee_oficial](https://twitter.com/ccee_oficial)



<https://www.linkedin.com/company/cc-ee>



<https://www.facebook.com/cceeoficial>





Cenário Econômico

2ª Revisão Quadrimestral 2025-2029

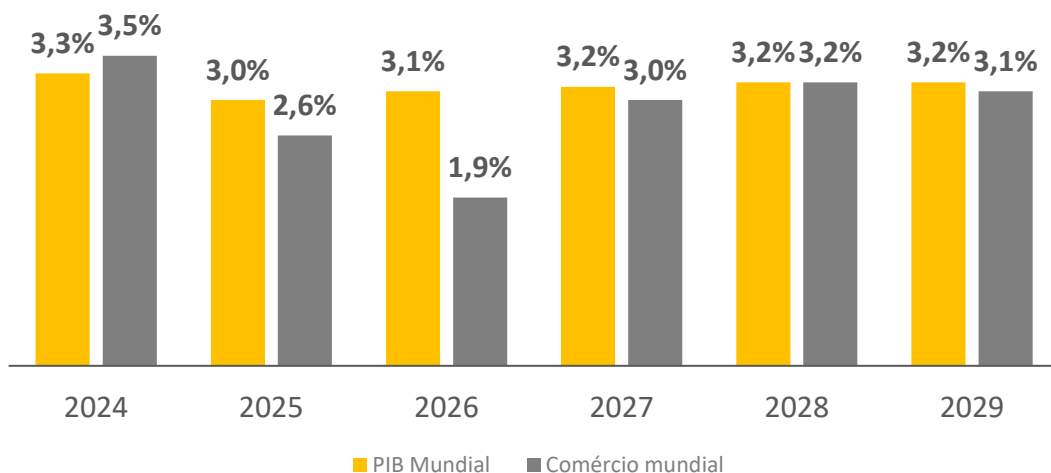
Superintendência de Estudos Econômicos e Energéticos

06 de Agosto de 2025

Cenário Mundial

- No último relatório WEO (julho/25), o **FMI** revisou sua expectativa de **crescimento** da economia mundial para **2025 de 2,8% para 3,0%**. Foi revisada levemente para cima a expectativa de crescimento para as economias avançadas (de 1,4% para 1,5%), e em maior para as economias emergentes, de 3,7% para 4,1%;
- O **ritmo de queda da inflação global** deve cair de forma mais lenta do que o esperado, atingindo 4,3% em 2025 e 3,6% em 2026;
- A projeção para o **PIB mundial em 2026** também teve leve alta (de 3,0% para 3,1%). Esse aumento das expectativas de crescimento foram tanto para as economias emergentes (de 3,9% para 4,0%) como para as economias avançadas (de 1,5% para 1,6%). Para os anos seguintes, o FMI não revisou suas projeções apresentadas em outubro/2024;
- Cabe destacar que o **crescimento esperado para os próximos anos ainda se encontra abaixo da média de crescimento do PIB global observada entre 2000 e 2019 (3,8%)**.

Expectativas para a economia mundial



Fonte: WEO (jul. 2025) e Database FMI (WEO abr/24)

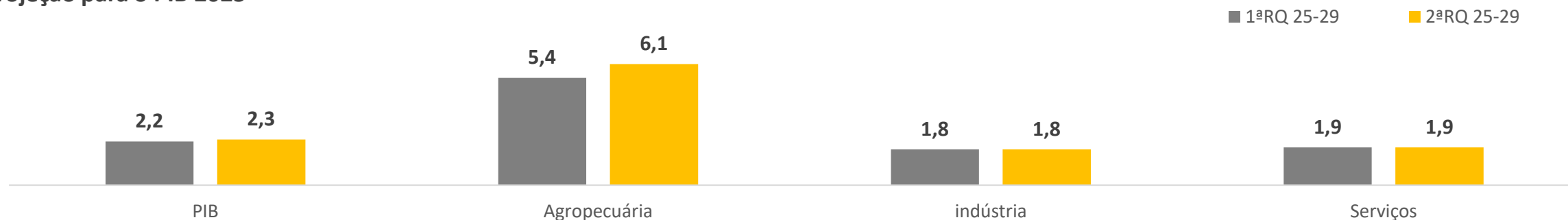
Principais riscos do cenário mundial

- ✓ Novos conflitos geopolíticos e acirramentos dos existentes;
- ✓ Guerra comercial em função da política tarifária americana;
- ✓ Elevação da volatilidade nos mercados financeiros;
- ✓ Aprofundamento da crise do setor imobiliário chinês;
- ✓ Eventos climáticos extremos.

Cenário doméstico | Curto prazo

- No 1º trimestre de 2025, o PIB brasileiro cresceu 2,9% em relação ao mesmo trimestre de 2024;
- Esse resultado **superou as expectativas** consideradas nas projeções da **1ª Revisão Quadrimestral** e **elevou o carregamento estatístico** para o PIB de 2025;
- Sob a ótica da oferta, o crescimento foi puxado pela **agricultura (10,2%)**. Mas a **indústria (2,4%)** e os **serviços (2,9%)** também apresentaram taxas de crescimento significativas. Pelo lado da demanda, os destaques foram a **importação (14,0%)** e a **formação bruta de capital fixo (9,1%)**;
- Mercado de trabalho segue com resultados favoráveis, com a menor **taxa de desocupação já registrada (5,8%)** e aumento dos rendimentos médios reais em 1,1%, atingindo **R\$ 3.477**, o que favorece o consumo das famílias;
- Por outro lado, a continuidade da política monetária restritiva tende a **limitar o crescimento** da economia;
- Tarifas americanas devem ter **pouco efeito líquido** na economia brasileira;
- Tendo em vista o **maior carregamento estatístico** gerado pelo resultado do primeiro trimestre, foi feito um leve ajuste na projeção de 2025 (**de 2,2% para 2,3%**).

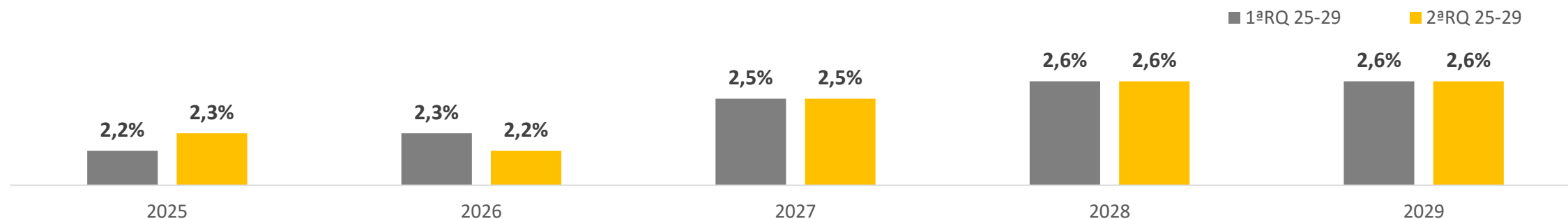
Projeção para o PIB 2025



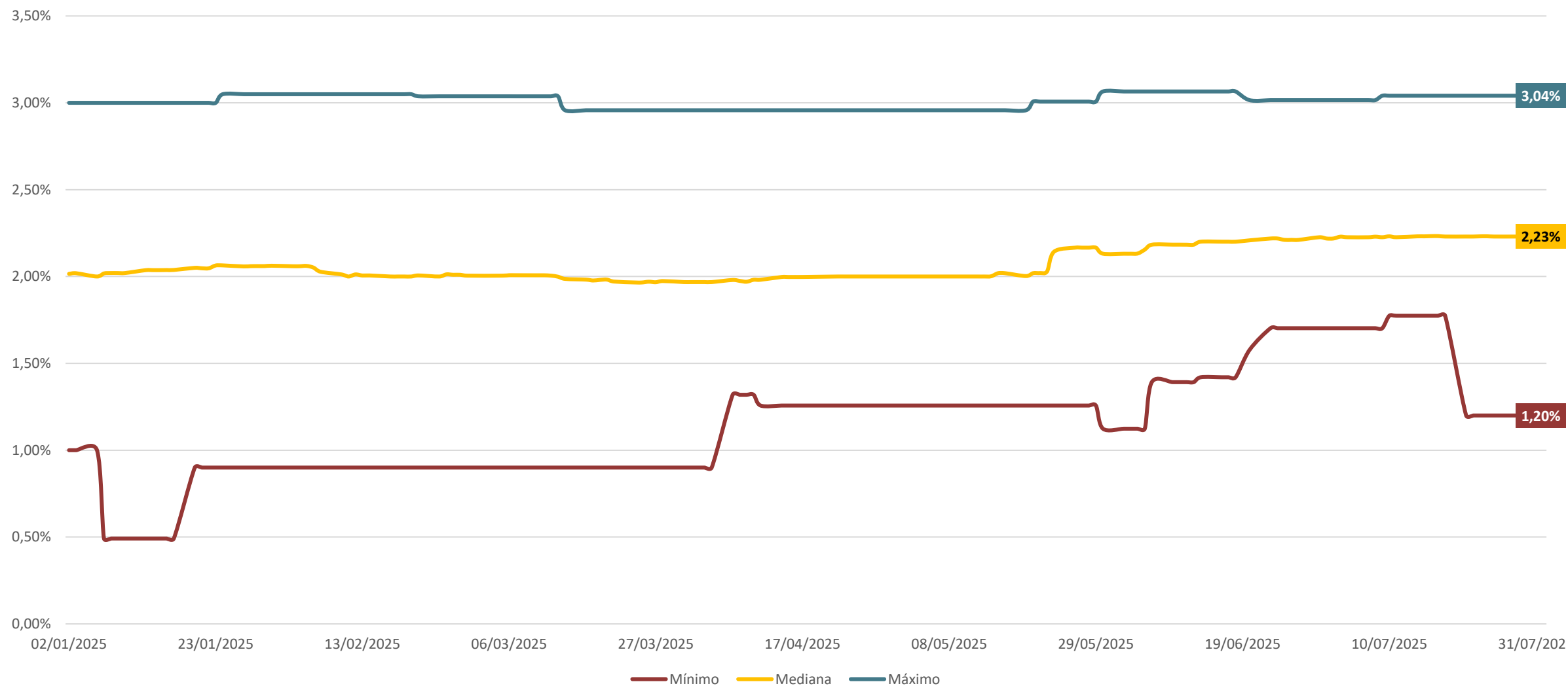
Cenário doméstico | Médio prazo

- Para o horizonte de 2026 a 2029, **foram mantidas as premissas qualitativas** da 1ª Revisão Quadrimestral 2025-2029;
- Em função do efeito estatístico do PIB de 2025, foi realizada uma pequena alteração na projeção de 2026 (**de 2,3% para 2,2%**);
- Para os demais anos, **não houve mudanças** nas projeções da 1ª Revisão Quadrimestral 2025-2029;
- A expectativa é que a taxa Selic possibilite o **controle da inflação** e permita um ambiente econômico de **maior estabilidade** com elevação da confiança dos agentes;
- A reforma tributária também deve gerar impactos positivos na economia, conduzindo a uma **elevação dos investimentos e da produtividade**, no médio e no longo prazo;
- O aumento dos investimentos em **infraestrutura** tende a melhorar a **competitividade** e o ambiente de negócios;
- Riscos para a concretização desse cenário: conflitos geopolíticos, eventos climáticos extremos, questão fiscal e dinâmica inflacionária.

Evolução esperada para o PIB (2025-2029)



Expectativas do mercado para o PIB de 2025 – Focus



Fonte: Boletim Focus/BCB

Projeções de outras instituições

Instituição	Data	2025	2026	2027	2028	2029
Itaú BBA	01/07/2025	2,2%	1,5%			
IBRE - FGV	21/07/2025	2,0%				
Bradesco	01/07/2025	2,1%	1,5%	2,3%	2,3%	
Ministério da Fazenda	01/07/2025	2,5%	2,4%	2,6%	2,6%	2,6%
4E Consultoria	25/06/2025	2,2%	2,0%	1,6%	1,9%	2,0%
Santander	04/07/2025	2,0%	1,5%			
Focus	01/08/2025	2,2%	1,9%	2,0%	2,0%	2,0%
IPEA	16/07/2025	2,3%	1,9%	1,9%	2,0%	
MB associados	15/07/2025	2,2%				
BACEN	26/06/2025	2,1%				
FMI	29/07/2025	2,3%	2,0%			
Banco Mundial	03/06/2025	2,4%	2,2%	2,3%		
Média		2,2%	1,9%	2,1%	2,2%	2,2%
EPE - 1ªRQ 2025	08/04/2025	2,2%	2,3%	2,5%	2,6%	2,6%
EPE - 2ªRQ 2025	06/08/2025	2,3%	2,2%	2,5%	2,6%	2,6%

Obrigado!

Diretor

Thiago Ivanoski Teixeira

Coordenação Técnica

Arnaldo dos Santos Junior

Camila de Araujo Ferraz

Carla da Costa Lopes Achão

Equipe Técnica

Flávia Camargo de Araujo

Igor Da Silva Cavalcanti

Nikolaos Mikail Dimitriadis



EPE - Empresa de Pesquisa Energética
Praça Pio X, n. 54
Centro – Rio de Janeiro – RJ
CEP: 20091-040



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA





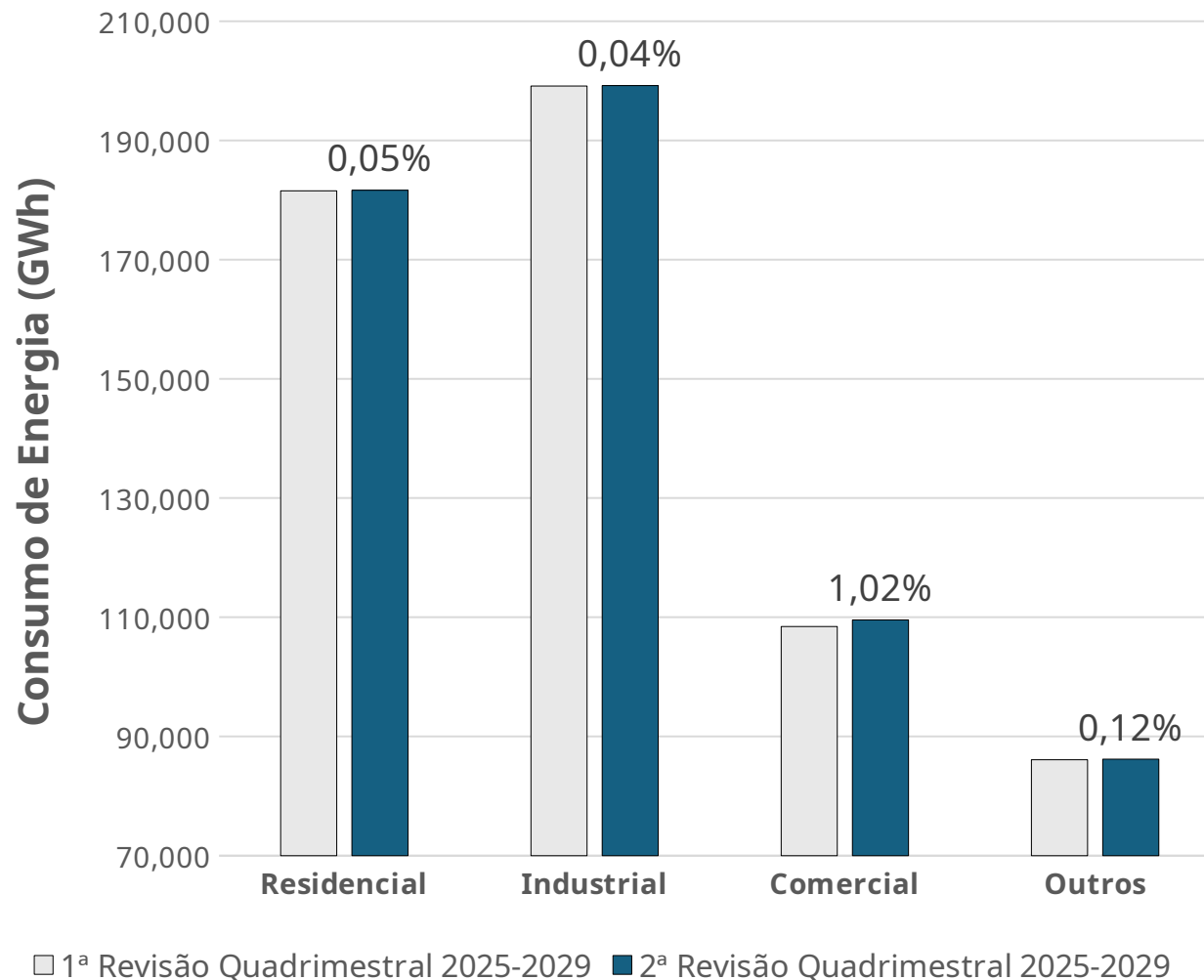
Projeções de Consumo

2ª Revisão Quadrimestral 2025-2029

Superintendência de Estudos Econômicos e Energéticos

06 de Agosto de 2025

Ponto de partida para a Projeção de consumo: 2024



- ✓ **Diferenças no SIN: + 1.387 GWh (0,24 % superior à 1ª Revisão Quadrimestral)**
- ✓ **2ª Revisão Quadrimestral (jun/2025): Base de dados de consumo de 2024 mais atualizada que a da 1ª Revisão Quadrimestral (base de jan/2025).**
- ✓ **Alteração do consumo do ano base (2024) influencia as projeções de consumo em todas as classes**

Consumo inclui estimativa total de MMGD.

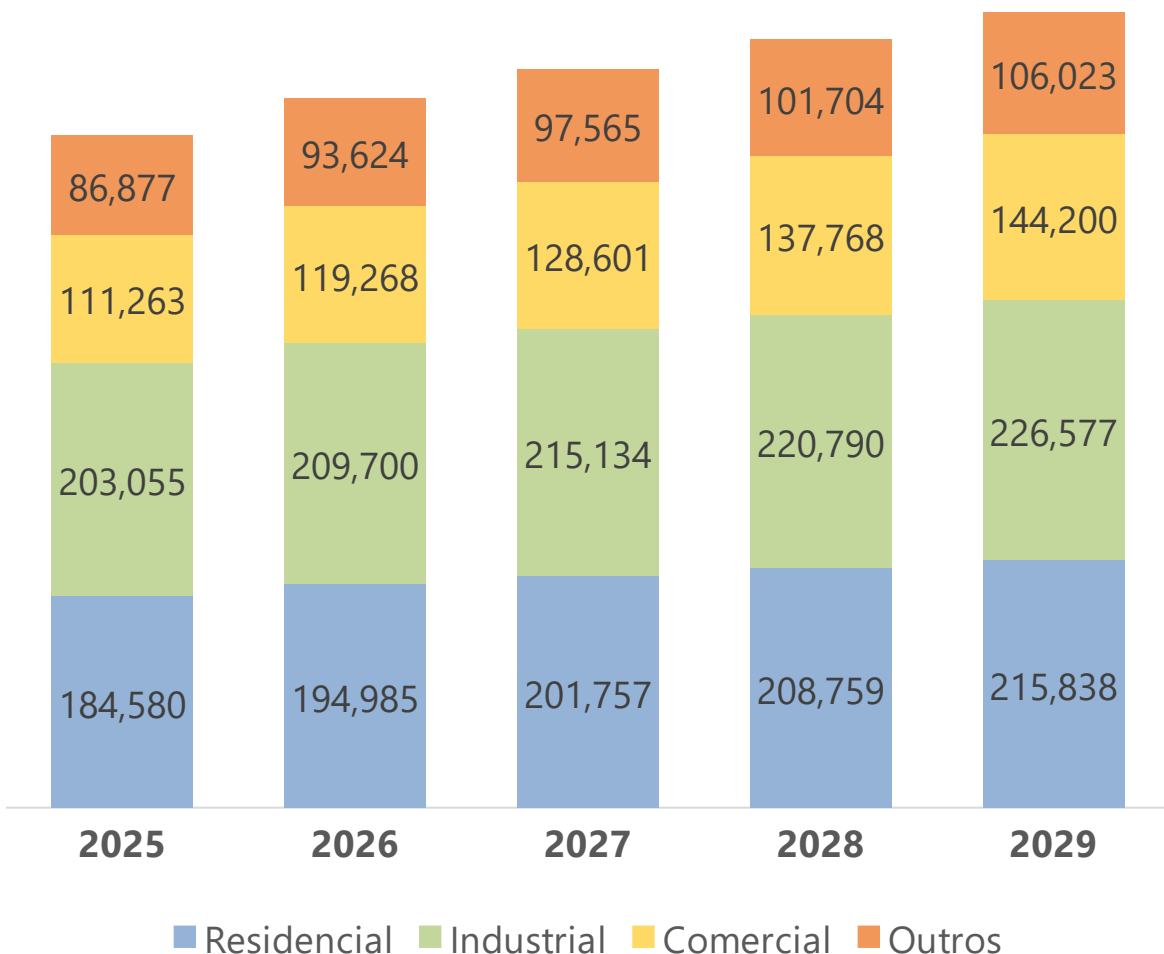
SIN: projeção de consumo para o ano de 2025, em GWh

Classes	2024	2025	Δ%	Revisão
Residencial	181.647	184.580	1,6%	-2,4 p.p
Industrial	199.207	203.055	1,9%	-1 p.p
Comercial	109.547	111.263	1,6%	-4 p.p
Outros	86.192	86.877	0,8%	-3,4 p.p
Total	576.593	585.774	1,6%	-2,4 p.p
Norte	51.839	54.182	4,5%	-0,8 p.p
Nordeste	88.435	90.339	2,2%	-1,5 p.p
SE/CO	328.457	329.960	0,5%	-2,9 p.p
Sul	107.862	111.293	3,2%	-2,3 p.p

Notas:
i. Consumo inclui estimativa de MMGD não injetada na rede
ii. Δ% corresponde à variação do consumo em 2025 frente ao ano anterior
iii. Revisão sobre Δ% considerada no estudo anterior (atual - anterior)

- ✓ Efeito de neutralidade climática (livre de efeitos do El niño e La niña) trouxe projeções mais arrefecidas do crescimento de consumo nos meses de maio a setembro, apesar de temperaturas mais altas no centro-sul do Brasil em fevereiro e março. As classes **Residencial**, **Comercial** e **Outros (Público)** sofrem mais influência deste efeito.
- ✓ **Industrial:** Expectativas mais conservadoras em alguns segmentos eletrointensivos.
- ✓ **Comercial:** carga de data center foi revista para baixo no ano de 2025.

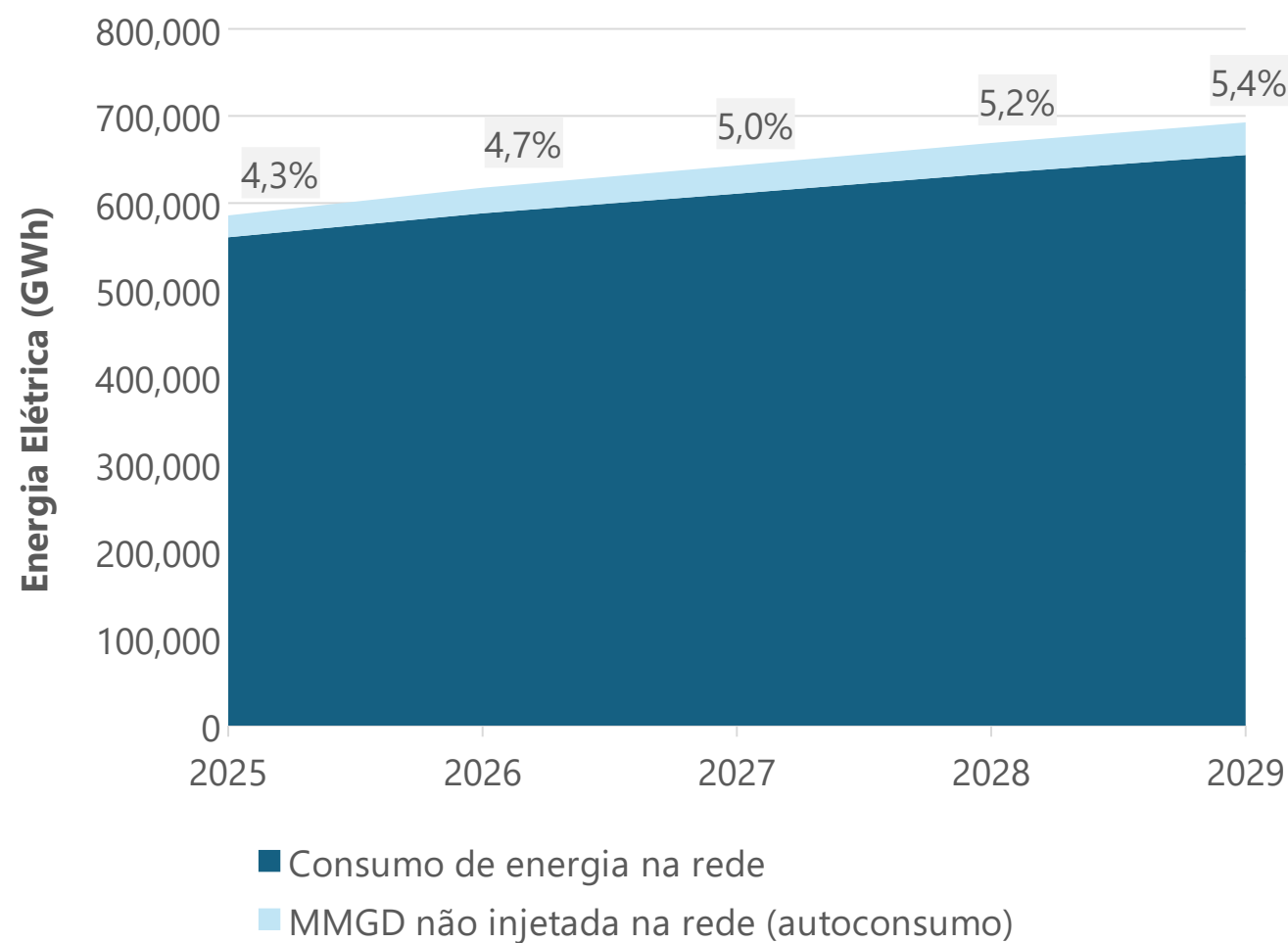
SIN: projeção de consumo no período 2025-2029



Inclui estimativa de MMGD não injetada na rede

- ✓ No período, o consumo total no SIN cresce em média **4,3% a.a.** Crescimento esperado entre as classes:
 - **Residencial:** 4,0% a.a
 - **Industrial:** 2,8% a.a
 - **Comercial:** 6,7% a.a
 - **Outros:** 5,1% a.a
- ✓ Taxas altas: baixo crescimento esperado para 2025.
- ✓ 2026: Mesma projeção de consumo das classes estimada na 1ª Revisão (exceção: industrial).
- ✓ Efeito rebote da MMGD.
- ✓ Efeito da Portaria 50.
- ✓ Interligação do sistema de Boa vista (set/2025) – Norte.
- ✓ Data center – Região SE/CO e Nordeste.

SIN: considerações sobre MMGD não injetada na rede



✓ Projeções de consumo na rede incorporam o autoconsumo na rede, que representa **4,9%** do consumo total na rede no horizonte 2025-2029.

Obrigado!

Diretor

Thiago Ivanoski Teixeira

Coordenação Técnica

Arnaldo dos Santos Junior
Carla da Costa Lopes Achão

Equipe Técnica

Allex Yujhi Gomes Yukizaki
Pedro Paulo Fernandes da Silva
Simone Saviolo Rocha



EPE- Empresa de Pesquisa Energética
Praça Pio X, n. 54
Centro – Rio de Janeiro – RJ
CEP: 20091-040



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA





Empresa de Pesquisa Energética

Projeções de Micro e Minigeração Distribuída PLAN 2025-2029 2ª Revisão Quadrimestral

Kevyn Nogueira

06 de agosto de 2025



Ministério de
Minas e Energia



Fatores que podem influenciar a conjuntura do mercado



Positivos

- Redução do preço dos equipamentos em 2024
- Baixo percentual de adotantes em nível nacional
- Demanda reprimida por eletricidade e expansão de veículos elétricos puxam capacidade instalada para cima
- Políticas MCMV e PERS
- Aumento de sistemas “grid zero”
- Benefício do REIDI
- Sistemas Flutuantes sem limite de capacidade



Negativos

- Aumento do Imposto de Importação de módulos FV
- Saturação de mercado de alto consumo
- Aumento das taxas de juros (50% dos sistemas são financiados)
- Negativas de pareceres de acesso em função de inversão de fluxo (principalmente em MG, RS e MA)
- Aumento da cobrança do Fio B (Lei n. 14.300) e incertezas pós 2028.
- Migração para ACL diminui mercado (AT)
- Volatilidade do dólar



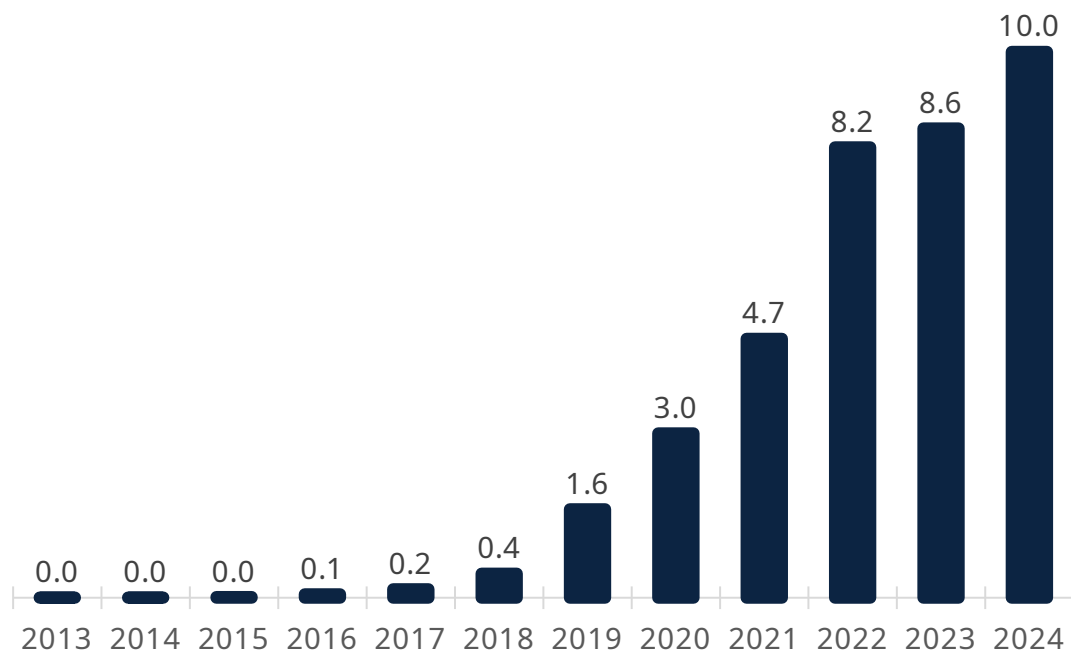
Incertezas

- Impacto da reforma tributária
 - **Transição** de ICMS e PIS/COFINS para IBS e CBS
 - **Aplicabilidade de convênios ou isenção/não incidência** de impostos
- Impacto da MP 1.300/2025
 - **Abertura do mercado** para baixa tensão
 - Aplicação de **tarifas diferenciadas**
 - **Mudanças na aplicação de descontos/subsídios**

Principais números do mercado de Geração Distribuída (GD) no Brasil

- 10,0 GW de capacidade instalada em 2024, cerca de 1,4 GW a mais que em 2023.

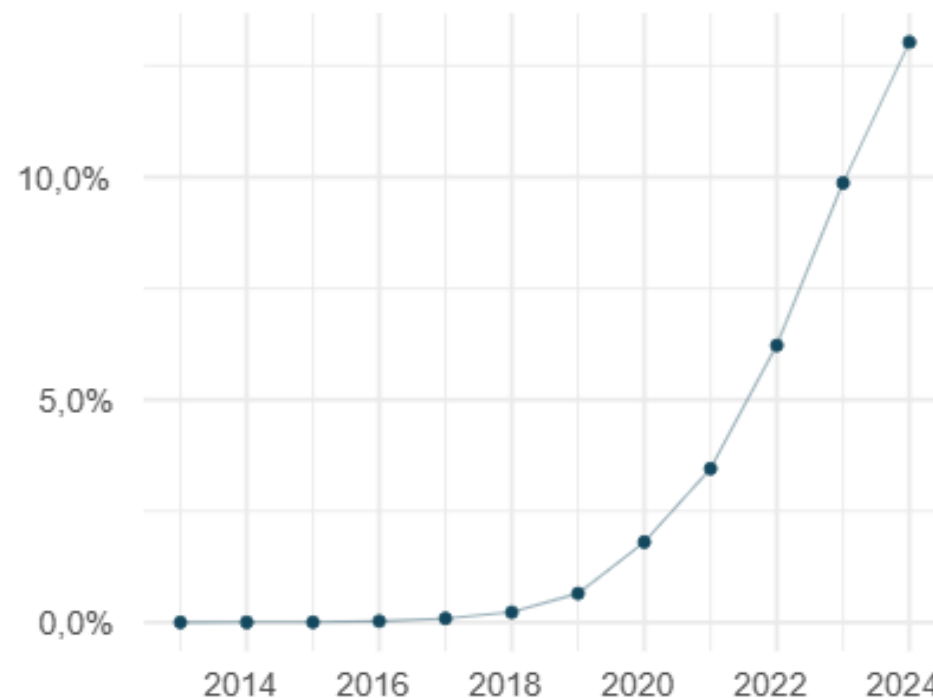
Potência instalada ao ano (GW)



Fonte: [Relação de empreendimentos de Mini e Micro Geração Distribuída](#)
Nota: Dados coletados em 17/07/2025

- GD já responde por cerca de 13% do consumo cativo nacional

% do consumo cativo no Brasil

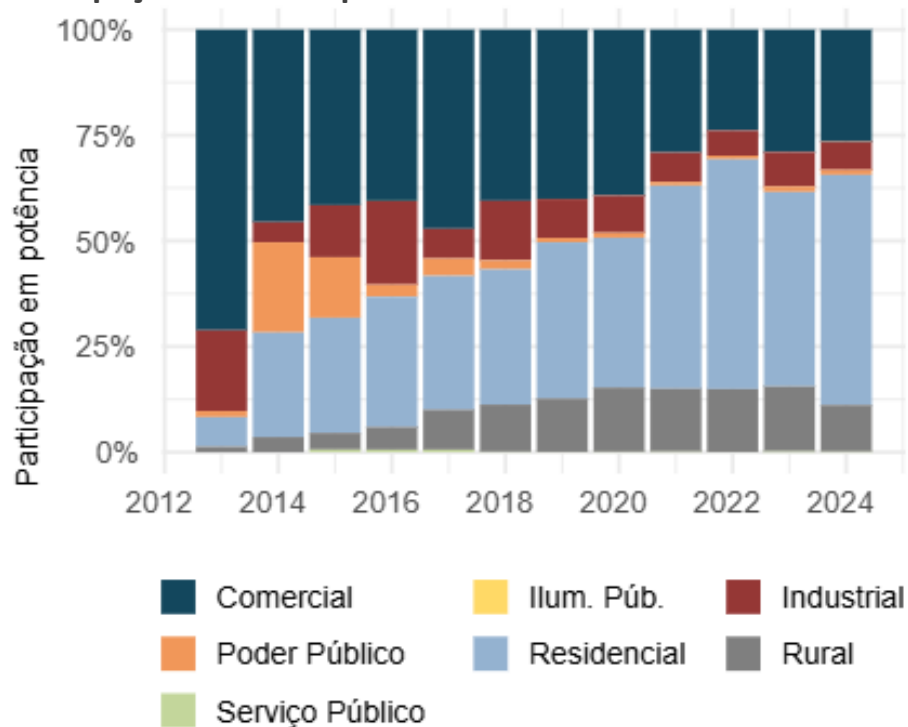


Fonte: [Painel de Dados de Micro e Minigeração Distribuída](#)
Nota: Dados publicados pela EPE em março/2025

Principais números do mercado de GD no Brasil

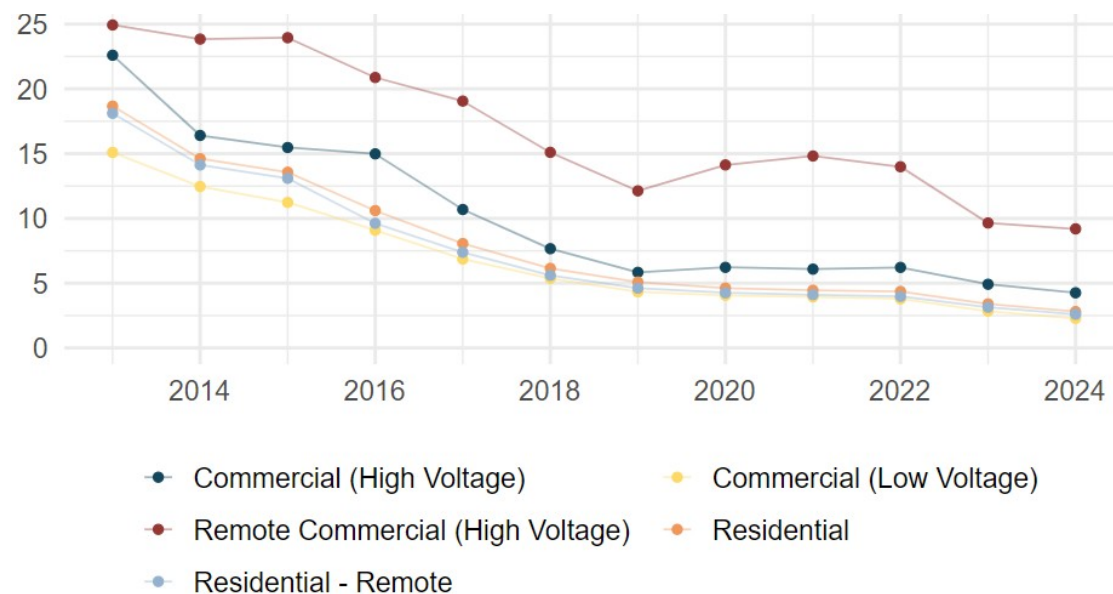
- **Classe residencial ganhou espaço no mercado de GD** pela sua simplicidade e previsibilidade, apesar do crescimento de outras modalidades.

Participação da classe por ano



- **Redução do tempo de payback para projetos instalados em 2024.** O aumento da cobrança do Fio B foi contrabalanceado pela redução no preço dos equipamentos.

Payback em anos



Fonte: [Painel de Dados de Micro e Minigeração Distribuída](#)

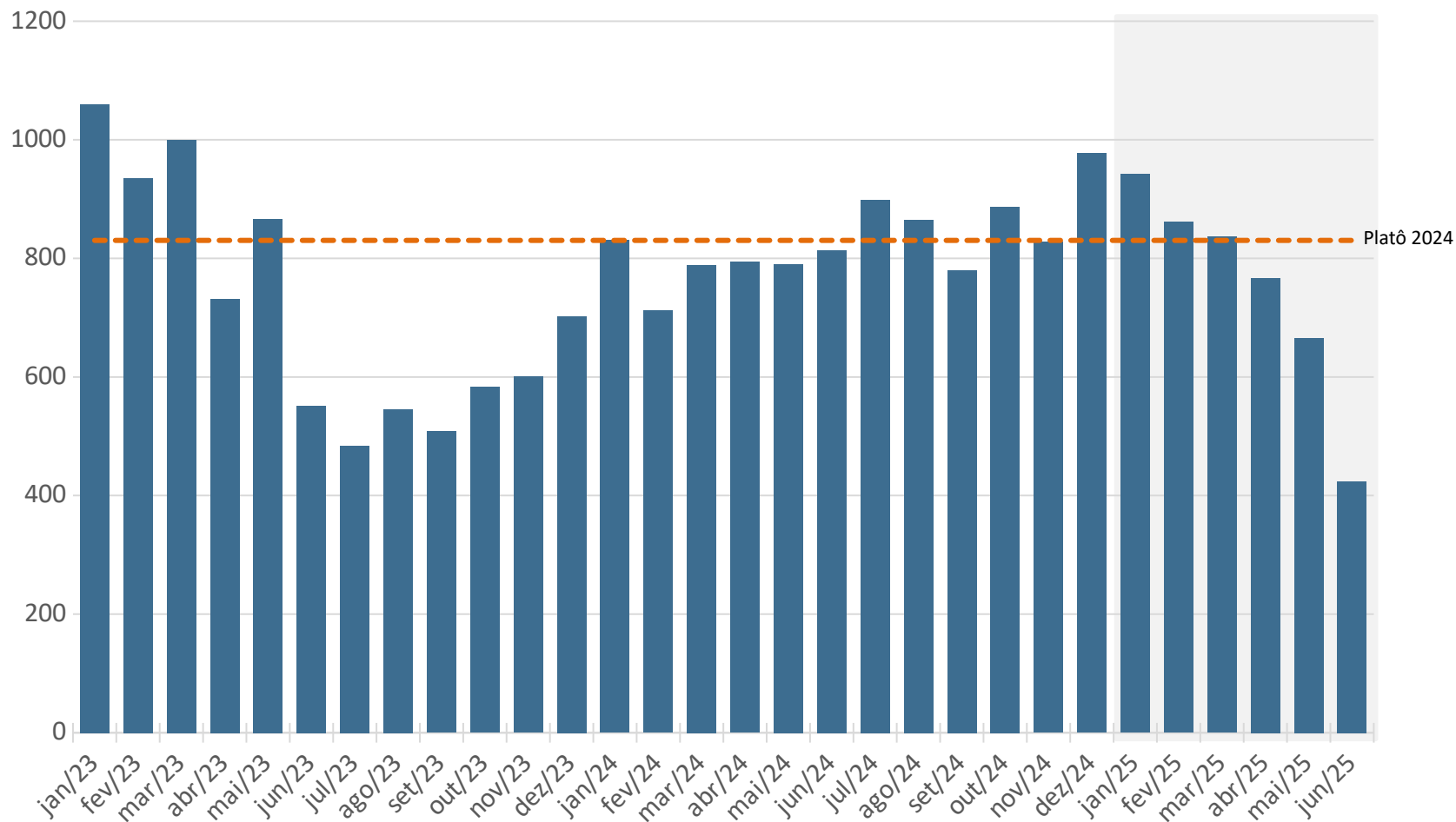
Nota: Dados publicados pela EPE em março/2025

Dados históricos mensais da GD no Brasil

Base de dados históricos

- ANEEL –
[Relação de empreendimentos de Mini e Micro Geração Distribuída](#)
– Base de 17/07/2025.
- Instalações mensais em 2024 estiveram num platô ao redor de 830 MW/mês
- Números de 2025 são menores, mas **podem estar incompletos.**

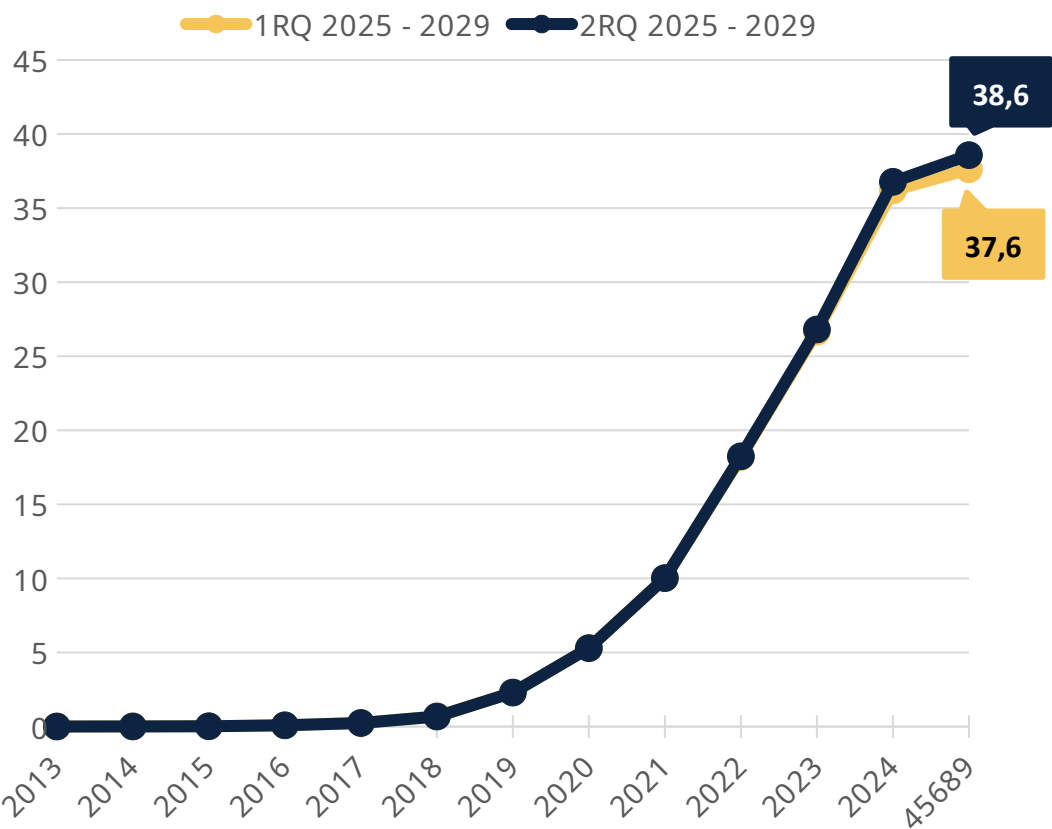
Histórico mensal de adição de capacidade de MMGD (MW)



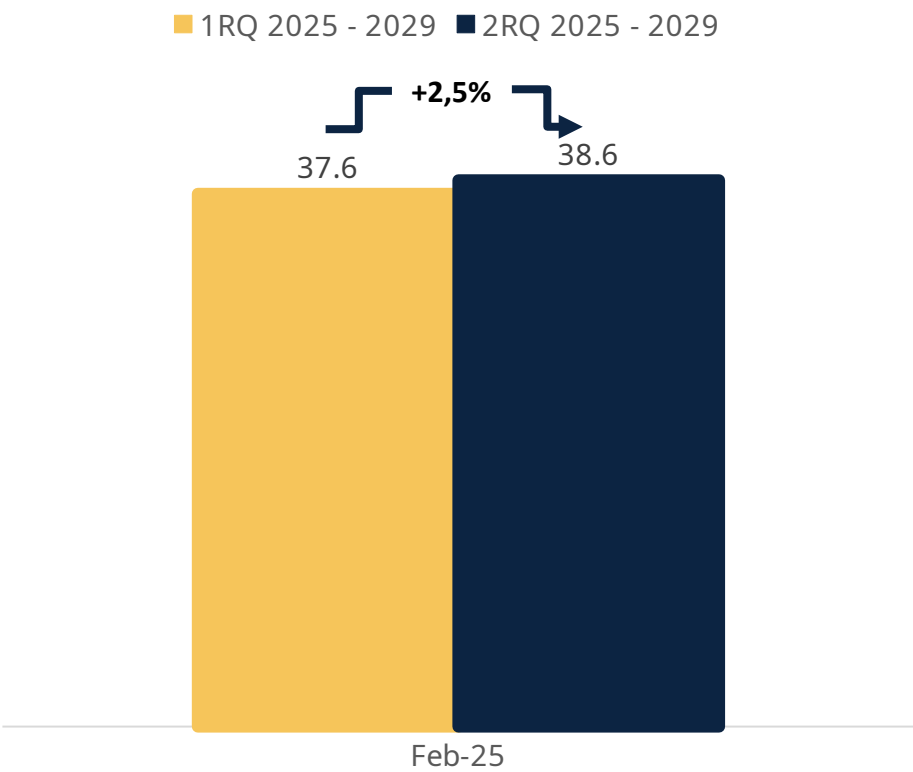
Atualização retroativa da base de empreendimentos de MMGD

Atualização retroativa da base de MMGD adicionou 957 MW de capacidade instalada histórica até fev/2025 na 2RQ em relação à 1RQ.
→ Esse adiço se reflete na nova projeção de potência de MMGD.

Capacidade Instalada Acumulada até fev/2025 (GW)



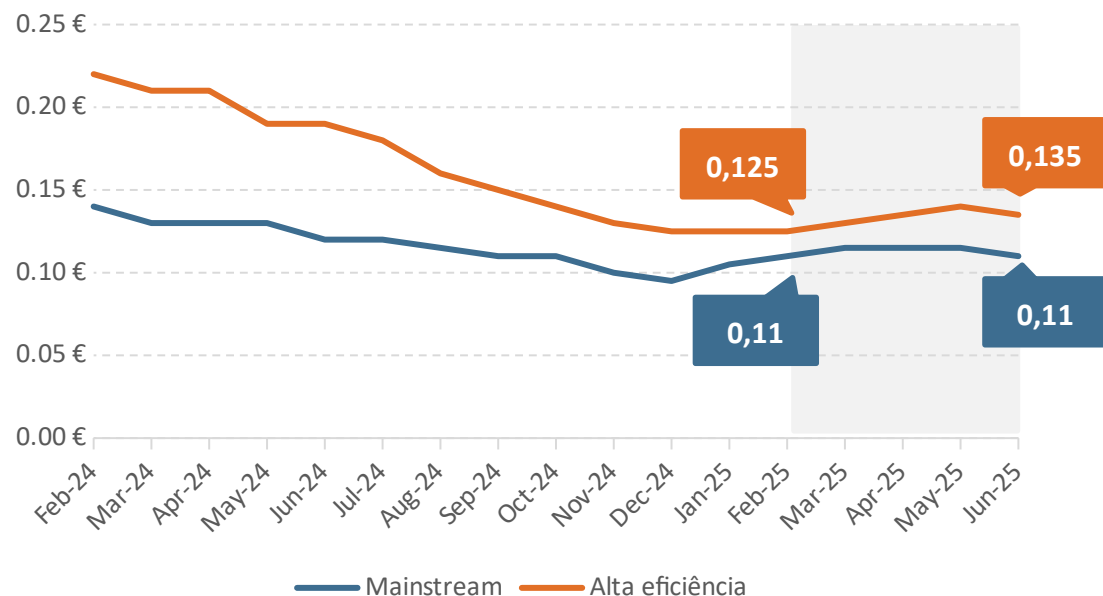
Capacidade Instalada Total em fev/2025 (GW)



Evolução do preço internacional dos módulos fotovoltaicos

- Preços em junho próximos aos de fevereiro de 2025 no mercado europeu.
- Queda expressiva nos preços em 2024.

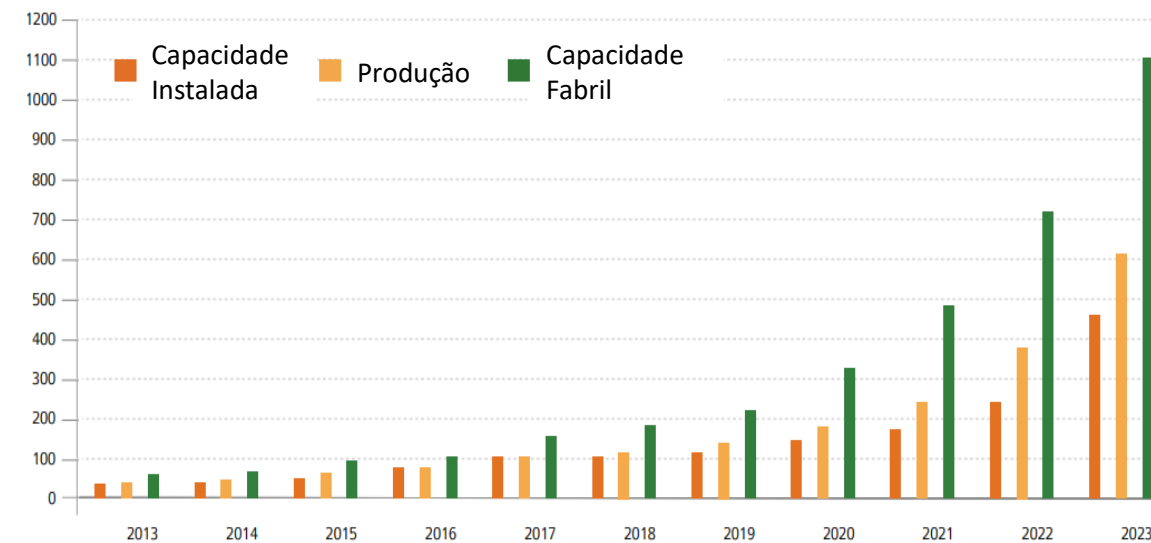
Preços de módulos fotovoltaicos no mercado europeu (EUR/Wp)



Fonte: PVXCHANGE (2025)

- Internacionalmente, ainda há uma **sobreoferta de módulos fotovoltaicos** em todos os segmentos da cadeia de valor de FV. (IEA PVPS, 2025)

Capacidade instalada anual de sistemas FV versus capacidade fabril (GW)



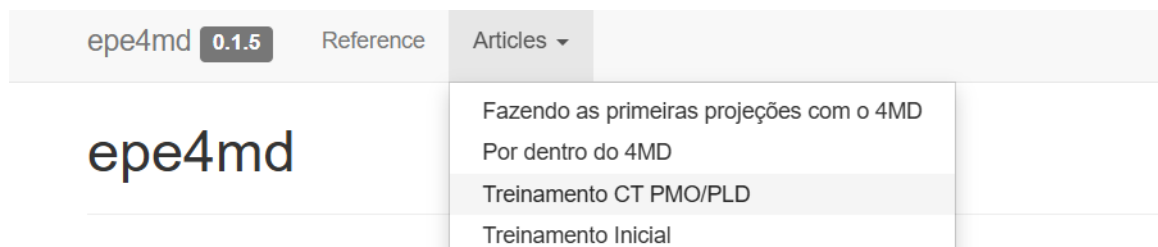
Fonte: IEA PVPS (2024)

Modelo 4MD e pacote em R



O 4MD é um software livre, desenvolvido pela EPE, que permite fazer **projeções do mercado de Micro e Minigeração Distribuída (MMGD) no Brasil**.

- O modelo pode ser executado através do pacote em R *epe4md*, disponível em: <https://github.com/EPE-GOV-BR/epe4md>
- A metodologia aplicada no 4MD pode ser acessada na [Nota Técnica EPE-DEA-SEE-009-2025](#)
- Tutoriais de uso estão disponíveis em: <https://epe-gov-br.github.io/epe4md/>



Nova nota técnica metodológica disponível no site da EPE

- Maior detalhamento da metodologia de cálculo
- Documento aplicável a todos os estudos em que o 4MD é usado.



Atualizações no modelo 4MD na 2ª Revisão Quadrimestral do PLAN 2025-2029

Arquivos de entrada

- base_mmgd.xlsx → Ajuste com novos dados
- crescimento_mercado.xlsx → Ajuste com previsão de crescimento da EPE

Parâmetros de execução

- ultimo_mes_ajuste = 6 → Ajuste da data base do estudo.

→ Demais parâmetros e arquivos mantidos constantes.

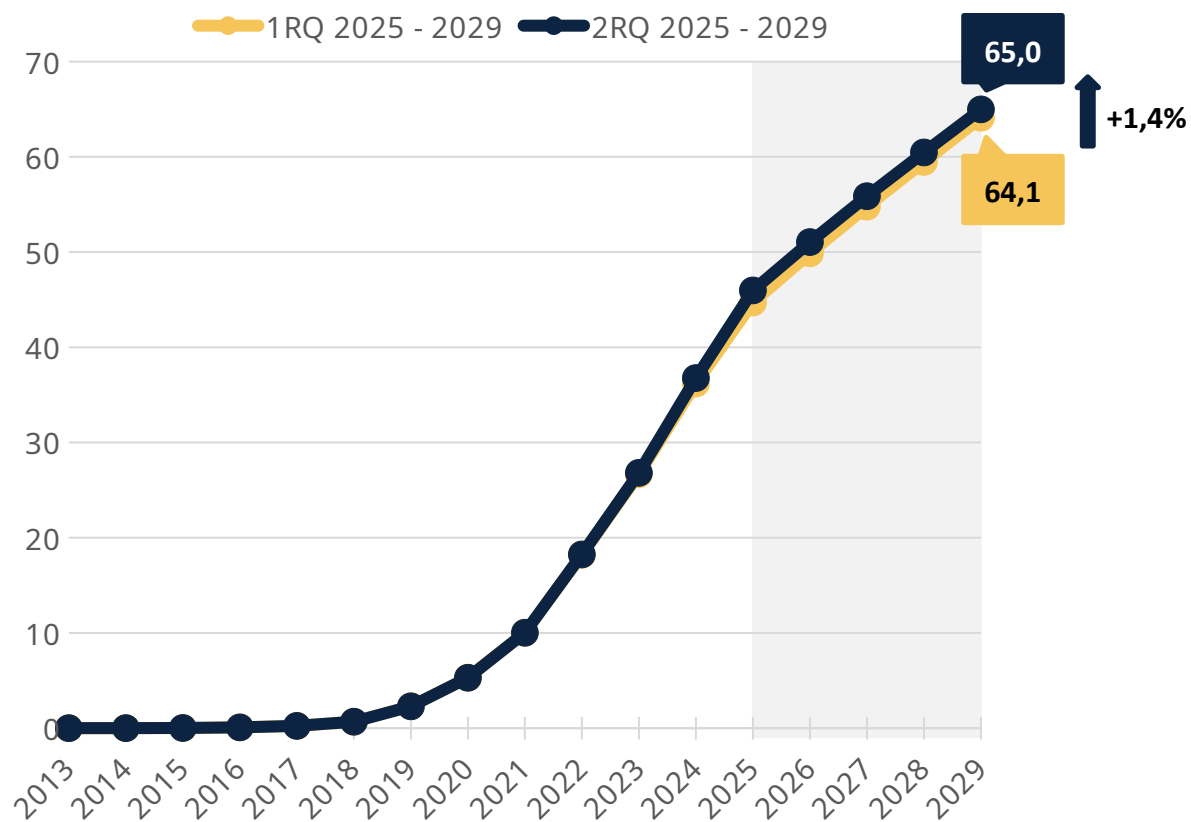
Pacote epe4md:

- Scripts em R → inclusão de **comentários para facilitar entendimento** do código.

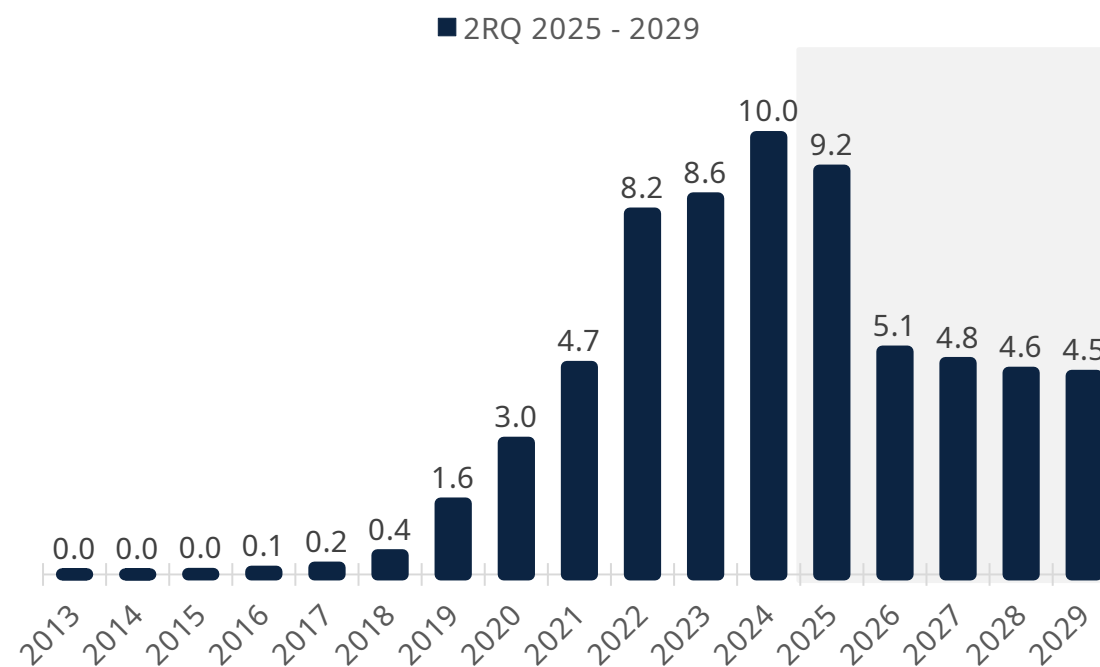
Projeção GD na 2ª Revisão Quadrimestral do PLAN 2025-2029

Projeção de 65,0 GW de capacidade instalada de MMGD em 2029, com crescimento em relação à 1RQ motivado principalmente pelo aumento da potência instalada histórica.

Capacidade Instalada Acumulada (GW)



Capacidade Instalada Anual (GW)



- Queda expressiva nas projeções anuais mesmo com aumento progressivo nos anos anteriores indica um possível subdimensionamento dos resultados futuros.

Obrigado

Diretor:

Thiago Ivanoski Teixeira

Coordenação Executiva:

Carla Achão

Arnaldo dos Santos Junior

Equipe:

Caroline Chantre Ramos

Gabriel Konzen

Kevyn Matheus Vieira Nogueira

contato.4md@epe.gov.br



EPE- Empresa de Pesquisa Energética
Praça Pio X, n. 54
Centro – Rio de Janeiro – RJ
CEP: 20091-040



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA





Previsões de Micro e Minigeração Distribuída para o Planejamento Anual da Operação Energética

2ª REVISÃO QUADRIMESTRAL DO PLAN 2025-2029

06 de Agosto de 2025

Operador Nacional do Sistema Elétrico

Diretoria de Planejamento - DPL

Gerência Executiva de Planejamento Energético – PE

Gerência de Previsão de Carga – PEC

Câmara de Comercialização de Energia Elétrica

Gerência Executiva de Preços, Modelos e Estudos
Energéticos – GEPME

Gerência de Modelos e Estudos Energéticos - GMEE

Empresa de Pesquisa Energética

Diretoria de Estudos Econômicos – Energéticos e
Ambientais - DEA

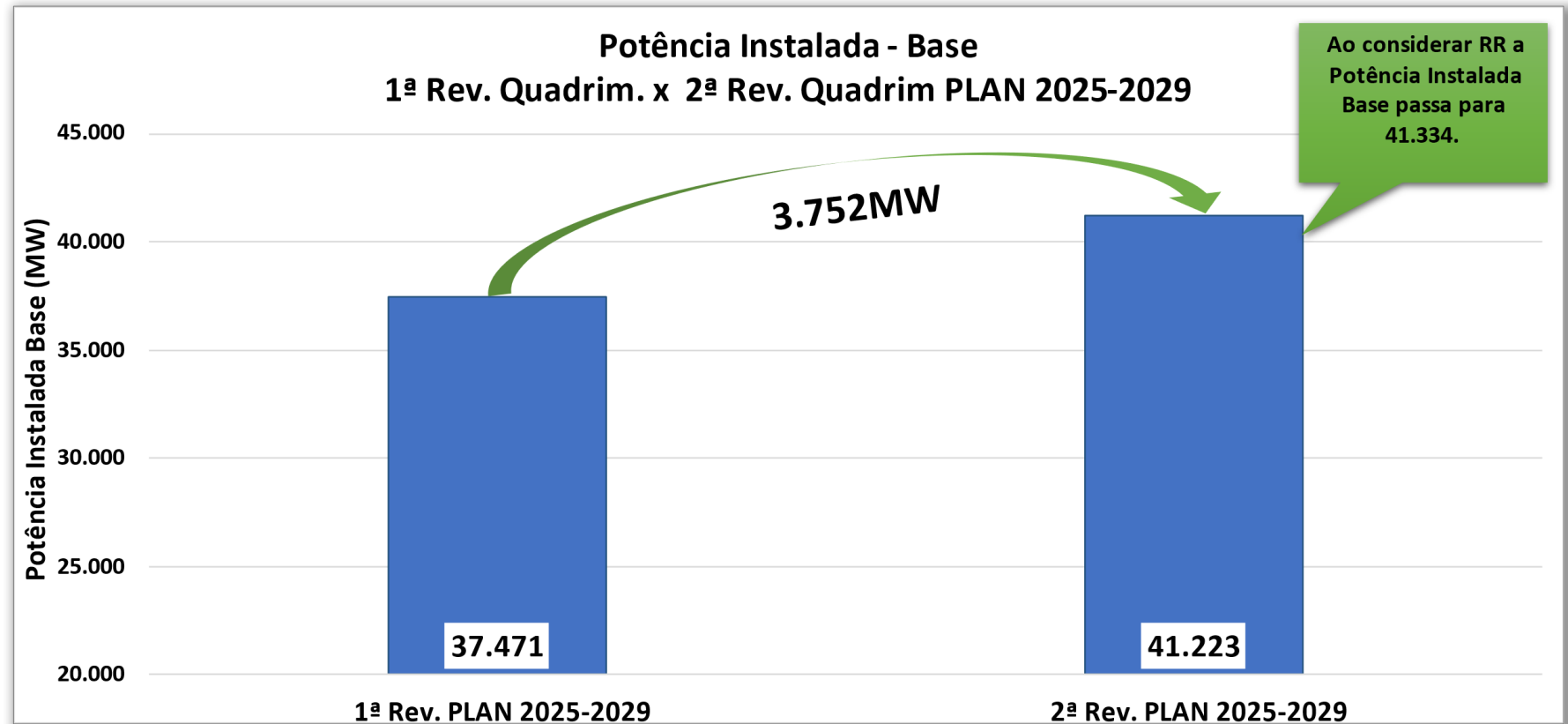
Superintendência de Estudos Econômicos e
Energéticos - SEE

2ª Rev. Quadrim. x 1ª Rev. Quadrim.

MMGD Base – Sistema Interligado Nacional

1ª Rev. Quadrimestral do
PLAN 2025-2029: Potência
Instalada Base – fevereiro/25

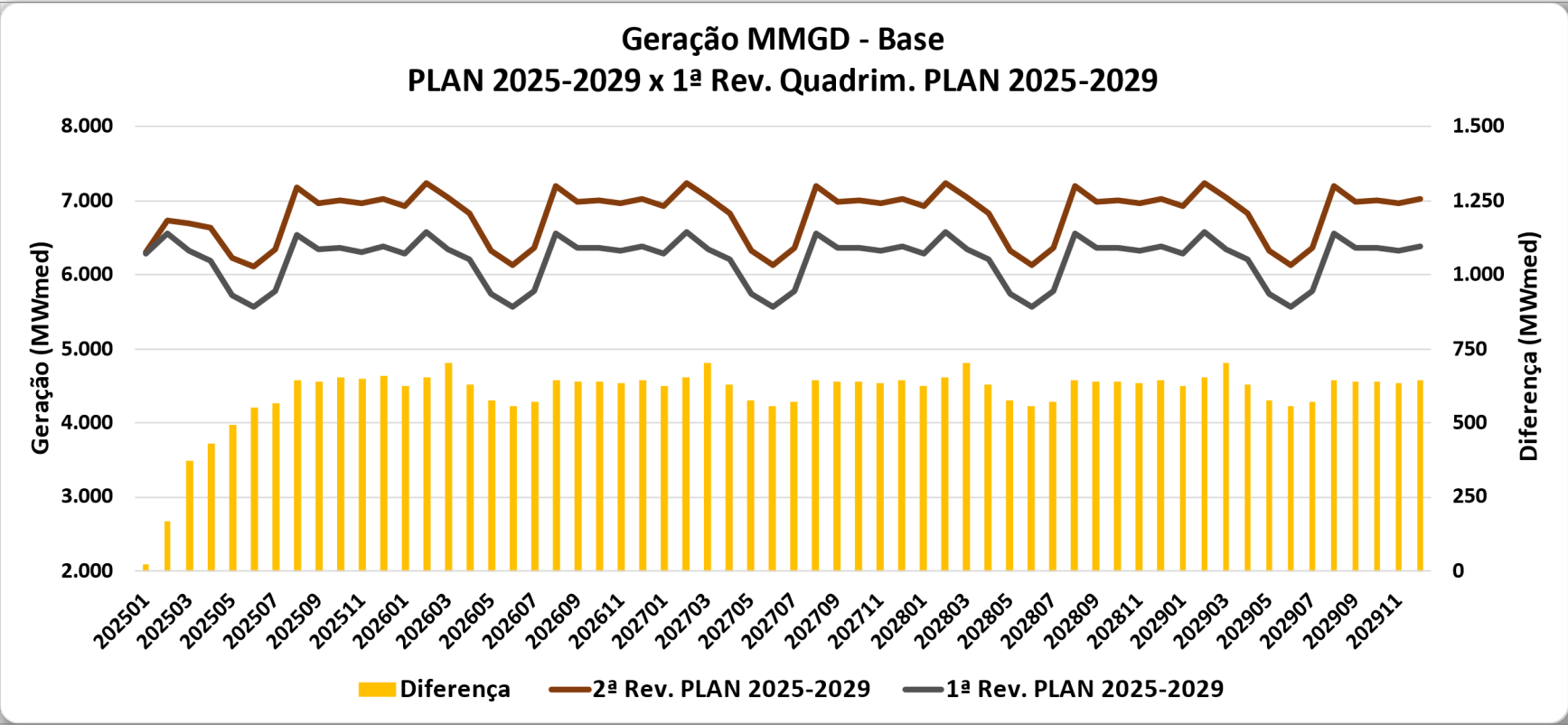
2ª Rev. Quadrimestral do
PLAN 2025-2029: Potência
Instalada Base – junho/25



* A interligação de RR ao SIN foi considerada em outubro/25

2ª Rev. Quadrim. x 1ª Rev. Quadrim. MMGD Base – Sistema Interligado Nacional

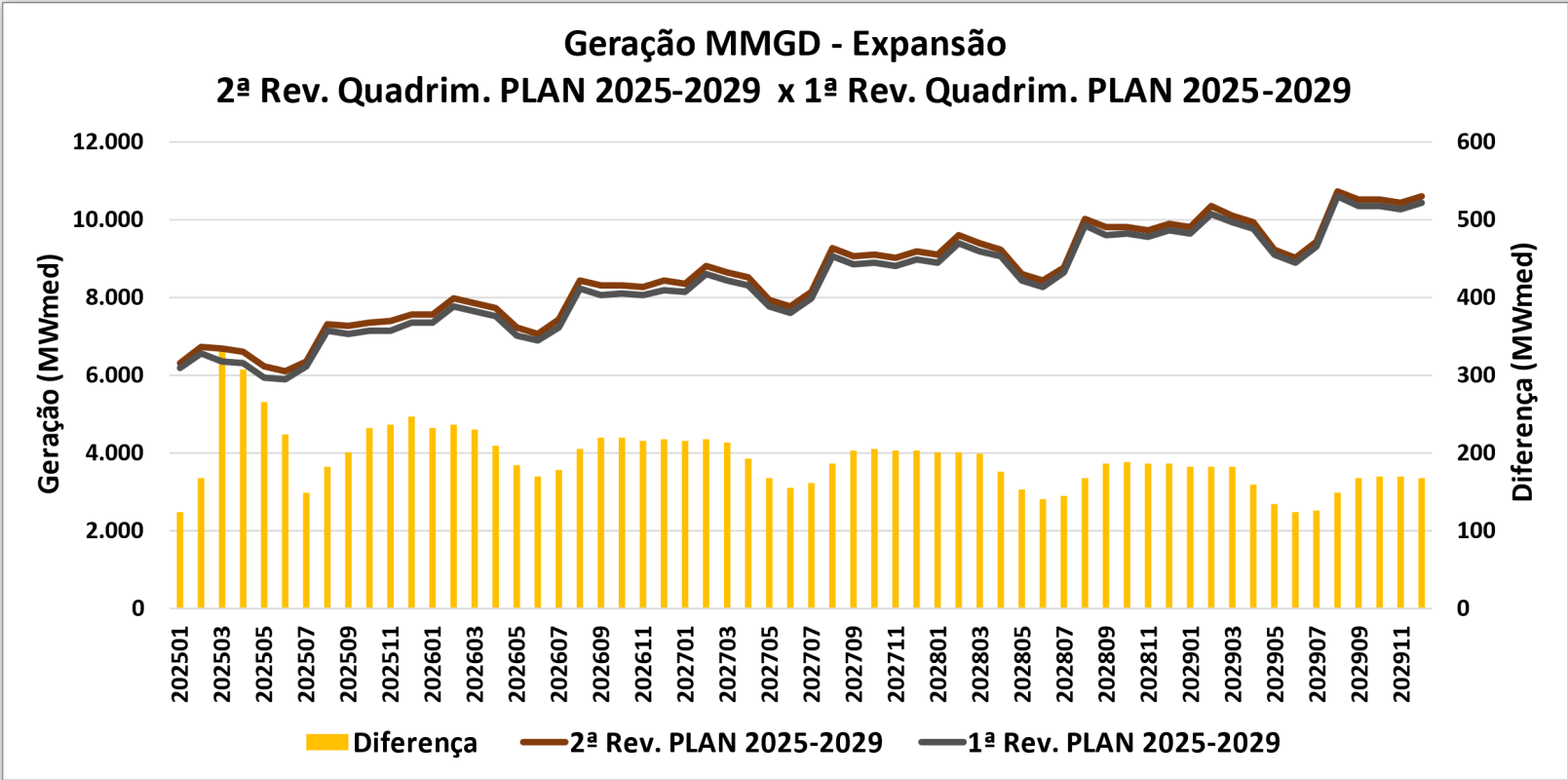
O aumento de
aproximadamente 3,8GW na
potência instalada base,
ocasiona um incremento entre
500 e 700 MWmed na geração
base.



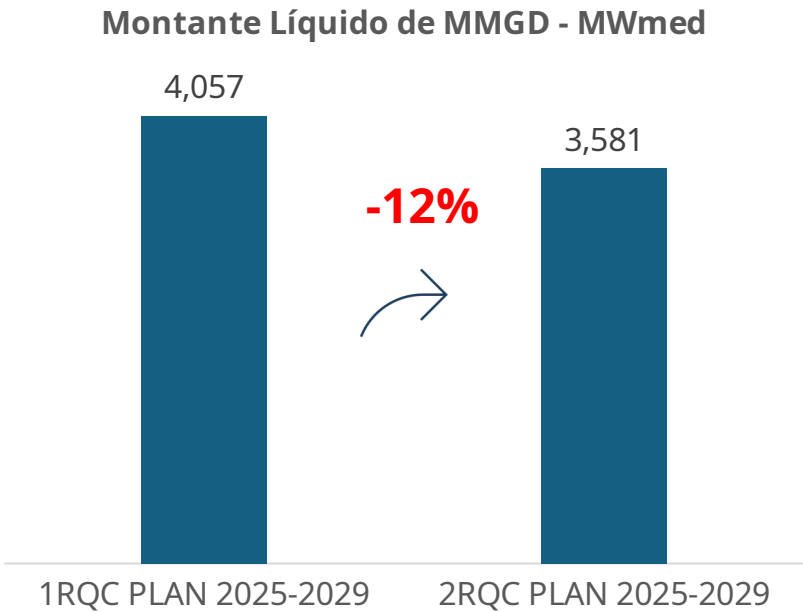
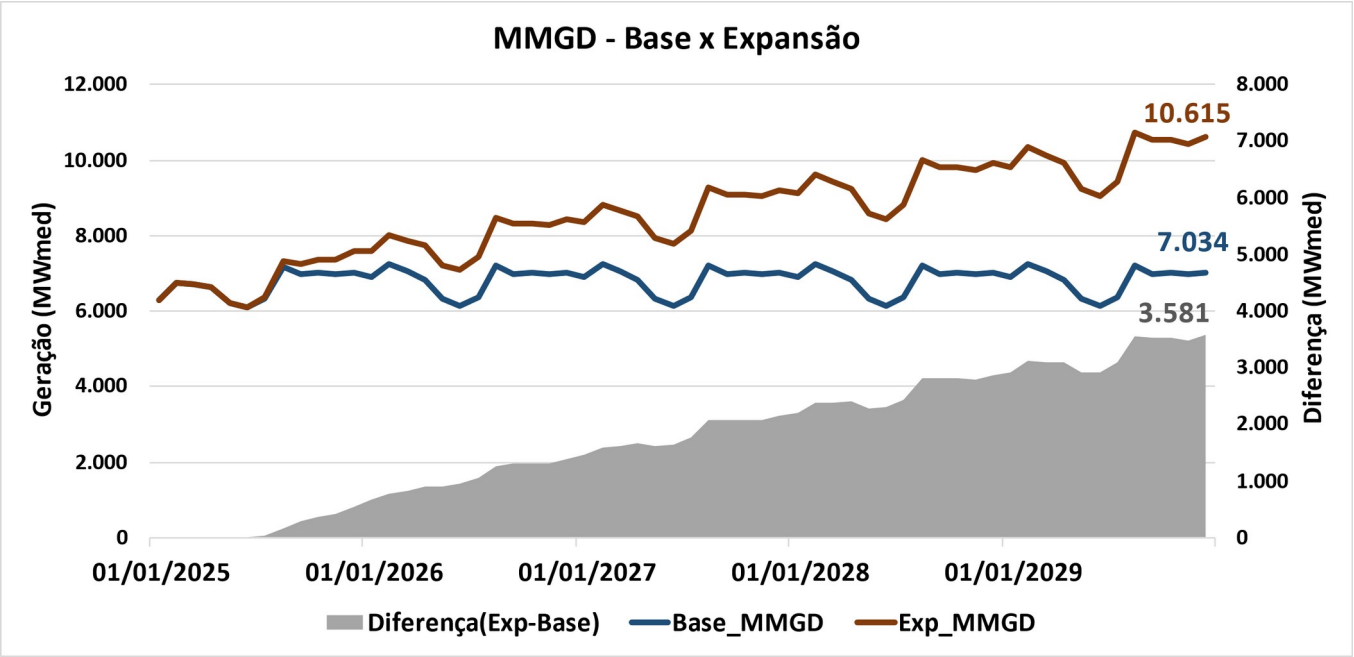
2ª Rev. Quadrim. x 1ª Rev. Quadrim.

MMGD Base – Sistema Interligado Nacional

O aumento de aproximadamente 0,9 GW na previsão de expansão da MMGD, ocasiona um incremento entre 100 e 200 MWmed na geração prevista.



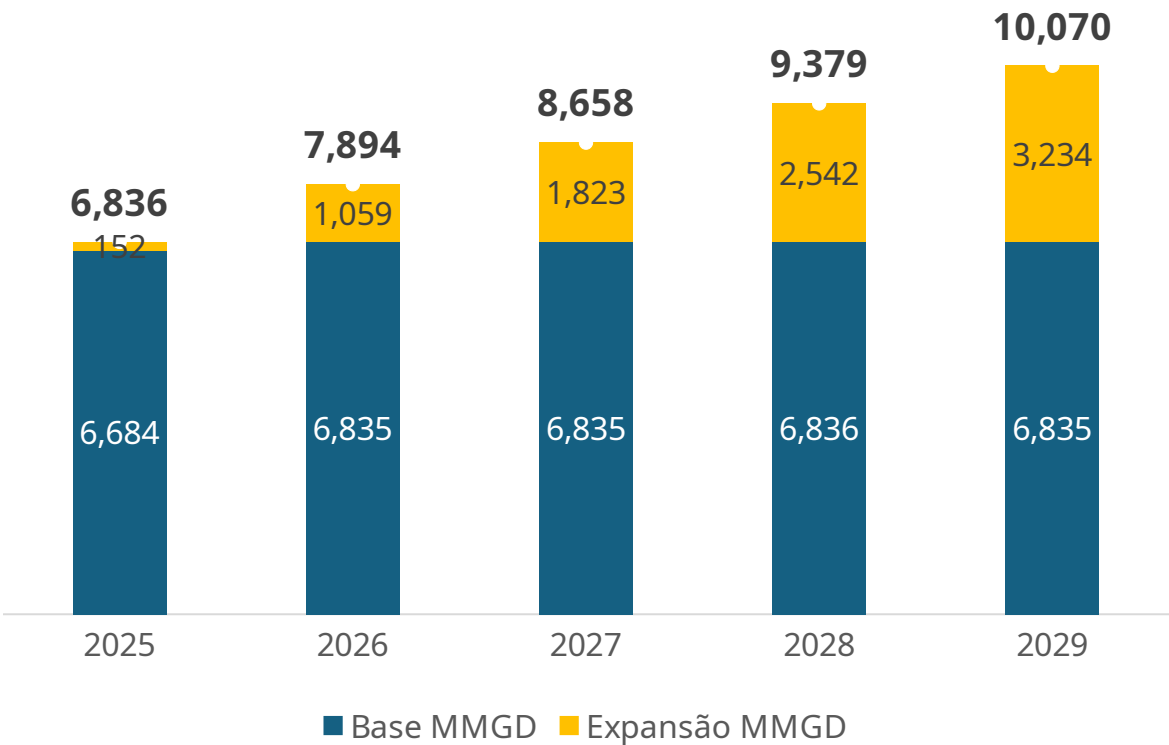
Micro e Minigeração Distribuída



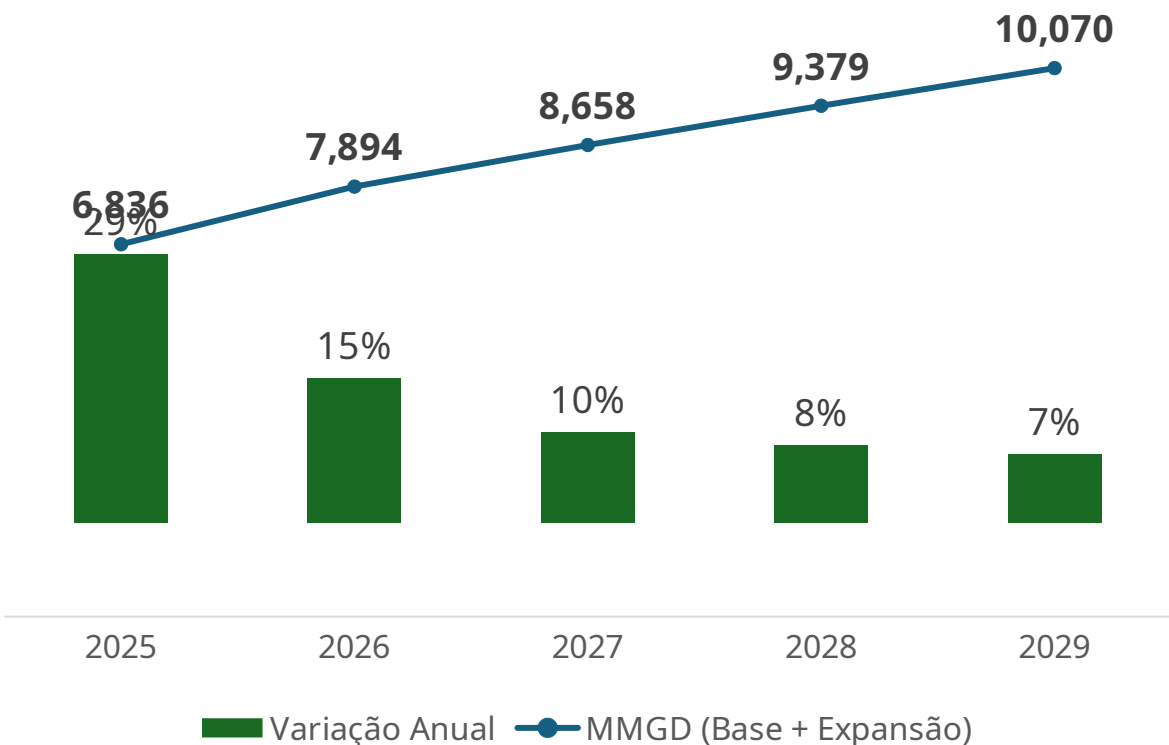
No final de 2029, o montante líquido médio de MMGD (expansão-base) no SIN é de **3.581 MWmed**, isto é, **476 MWmed** (-12%) abaixo do valor líquido de MMGD da 1ª RQC PLAN 2025-2029.

Micro e Minigeração Distribuída

MMGD - MWmed



Crescimento Anual da MMGD em MWmed e %



Em 2029, a MMGD total (base + expansão) atinge **10,1 GWmed**, com **crescimento médio anual de 13,9%**.

Micro e Minigeração Distribuída

Valores em MWmed

Base MMGD	2025	2026	2027	2028	2029
Sudeste/Centro-Oeste	3.488	3.560	3.560	3.560	3.560
Sul	1.337	1.357	1.357	1.357	1.357
Nordeste	1.378	1.413	1.413	1.413	1.413
Norte	482	505	505	505	505
SIN	6.696	6.835	6.835	6.835	6.835

Expansão MMGD	2025	2026	2027	2028	2029
Sudeste/Centro-Oeste	69	534	922	1296	1663
Sul	18	141	261	378	489
Nordeste	53	290	471	631	775
Norte	12	94	169	239	307
SIN	152	1.059	1.823	2.543	3.234

Total (Base + Expansão)	2025	2026	2027	2028	2029
Sudeste/Centro-Oeste	3.557	4.094	4.483	4.857	5.224
Sul	1.355	1.498	1.618	1.735	1.846
Nordeste	1.431	1.702	1.884	2.044	2.188
Norte	494	599	673	743	812
SIN	6.848	7.894	8.658	9.379	10.070



GT MMGD

Workshop 2ª Rev.Quad. PLAN 2025-2029

Subcomitê Temático para Dados, Processos e Regulação

08/04/2025

Objetivo

Propor a representação da Micro e Mini Geração Distribuída (MMGD) na cadeia de modelos computacionais

➤ 11 reuniões com os agentes (média de 224 participantes por reunião)

- **Dois treinamentos:** (1) execução do modelo 4MD e (2) transformação 4MD em informações de entrada para os modelos.
- Apresentações, vídeos e documentação disponibilizada no **portal do CT PMO/PLD**

Execução do Modelo 4MD
9ª Reunião com os agentes
12/05/2023

Saída 4MD → Newave e Decomp
10ª Reunião com os agentes
31/07/2023

➤ Dois relatórios técnicos



Atualização:
GT MMGD - Atualização de Nota Técnica.

A coordenação do GT MMGD do CT PMO/PLD disponibilizou a minuta de atualização da nota técnica referente a Fase 2 - Representação da Expansão da Micro e Minigeração Distribuída.

Os ajustes tratam do aprimoramento do texto referente às atualizações das bases e dos parâmetros de projeção da expansão da MMGD, conforme discutido no Workshop da 1ª RQC.

As contribuições da NT foram recebidas e estão sendo avaliadas para a inclusão no material.

Histórico de projeções de MMGD:
<https://github.com/EPE-GOV-BR/epe4md/releases/>



Obrigado!

<https://ctpmopld.org.br/>

ctpmopld@ons.org.br
ctpmopld@ccee.org.br

FIM



Previsões de Carga Global para o Planejamento Anual da Operação Energética

2ª REVISÃO QUADRIMESTRAL DO PLAN 2025-2029

06 de Agosto de 2025

Operador Nacional do Sistema Elétrico

Diretoria de Planejamento - DPL

Gerência Executiva de Planejamento Energético – PE

Gerência de Previsão de Carga – PEC

Câmara de Comercialização de Energia Elétrica

Gerência Executiva de Preços, Modelos e Estudos
Energéticos – GEPME

Gerência de Modelos e Estudos Energéticos - GMEE

Empresa de Pesquisa Energética

Diretoria de Estudos Econômicos – Energéticos e
Ambientais - DEA

Superintendência de Estudos Econômicos e
Energéticos - SEE

Cenário Econômico

Premissas – Curto Prazo

- ❑ No 1º trimestre de 2025, o PIB brasileiro cresceu 2,9% em relação ao mesmo trimestre de 2024;
- ❑ Esse resultado foi acima das expectativas consideradas na 1ª Revisão Quadrimestral 2025-2029 e gerou um aumento do carregamento estatístico para o PIB de 2025;
- ❑ Sob a ótica da oferta, o crescimento foi puxado pela agricultura (10,2%). Mas a indústria (2,4%) e os serviços (2,9%) também apresentaram taxas de crescimento positivas. Pelo lado da demanda, os destaques foram a formação bruta de capital fixo (9,1%) e o consumo das famílias (2,6%);
- ❑ Mercado de trabalho segue com resultados favoráveis (taxa de desocupação baixa e aumento dos rendimentos médios reais), o que favorece o consumo das famílias;
- ❑ Por outro lado, a continuidade da política monetária restritiva tende a limitar o crescimento da economia;
- ❑ Tendo em vista o maior carregamento estatístico gerado pelo resultado do primeiro trimestre, foi feito um leve ajuste na projeção de 2025 (de 2,2% para 2,3%).

Premissas – Médio Prazo

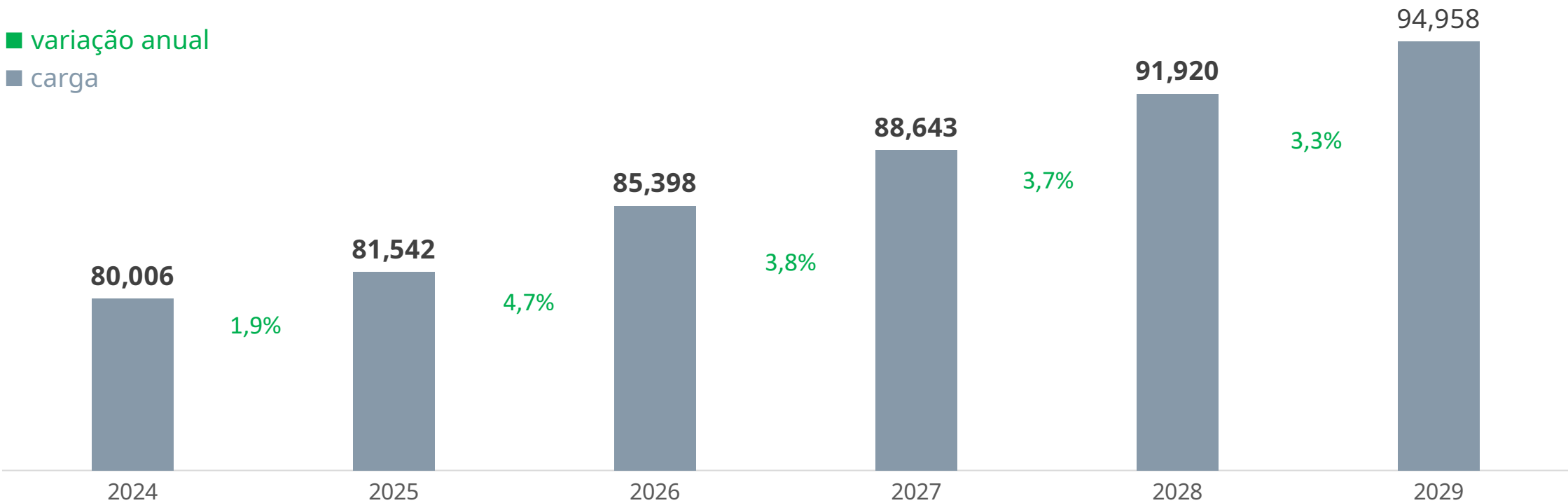
- ❑ Para o horizonte de 2026 a 2029, foram mantidas as premissas qualitativas da 1ª Revisão Quadrimestral 2025-2029;
- ❑ Em função do efeito estatístico do PIB de 2025, foi realizada uma pequena alteração na projeção de 2026 (de 2,3% para 2,2%);
- ❑ Para os demais anos, não houve mudanças nas projeções em relação à 1ª Revisão Quadrimestral 2025-2029;
- ❑ A expectativa é que a taxa Selic favoreça o controle da inflação e permita um ambiente econômico de maior estabilidade com elevação da confiança dos agentes;
- ❑ A reforma tributária também deve gerar impactos positivos na economia, conduzindo a uma elevação dos investimentos e da produtividade, no médio e no longo prazo;
- ❑ O aumento dos investimentos em infraestrutura tende a melhorar a competitividade e o ambiente de negócios;
- ❑ Riscos para a concretização desse cenário: conflitos geopolíticos, eventos climáticos extremos, questão fiscal e dinâmica inflacionária.

Taxa de Crescimento do PIB (% ao ano)					
Projeção	2025	2026	2027	2028	2029
1ª RQC PLAN 2025-2029	2,2	2,3	2,5	2,6	2,6
2ª RQC PLAN 2025-2029	2,3	2,2	2,5	2,6	2,6

2ª RQC PLAN 2025-2029

Previsão de Carga 2025-2029

Carga da 2ª Revisão Quadrimestral do PLAN 2025-2029 - MWmed



Obs: interligação de Roraima em outubro/2025.

Ao final do período da 2ª Revisão Quadrimestral do PLAN 25-29, a carga atinge **94.958 MWmed**, com uma variação média anual de **3,5%**.

Previsão de Carga 2025-2029

Comparação com a 2ª RQC do PLAN 2025-2029 - MWmed

Sistema Interligado Nacional	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1ª RQC PLAN 2025-2029 [A]	79.902	82.871	85.587	88.469	91.558	94.573
2ª RQC PLAN 2025-2029 [B]	80.006	81.542	85.398	88.643	91.920	94.958
[B] - [A] MWmed	104	-1.329	-189	174	362	385
[B] / [A] %	0,1%	-1,6%	-0,2%	0,2%	0,4%	0,4%

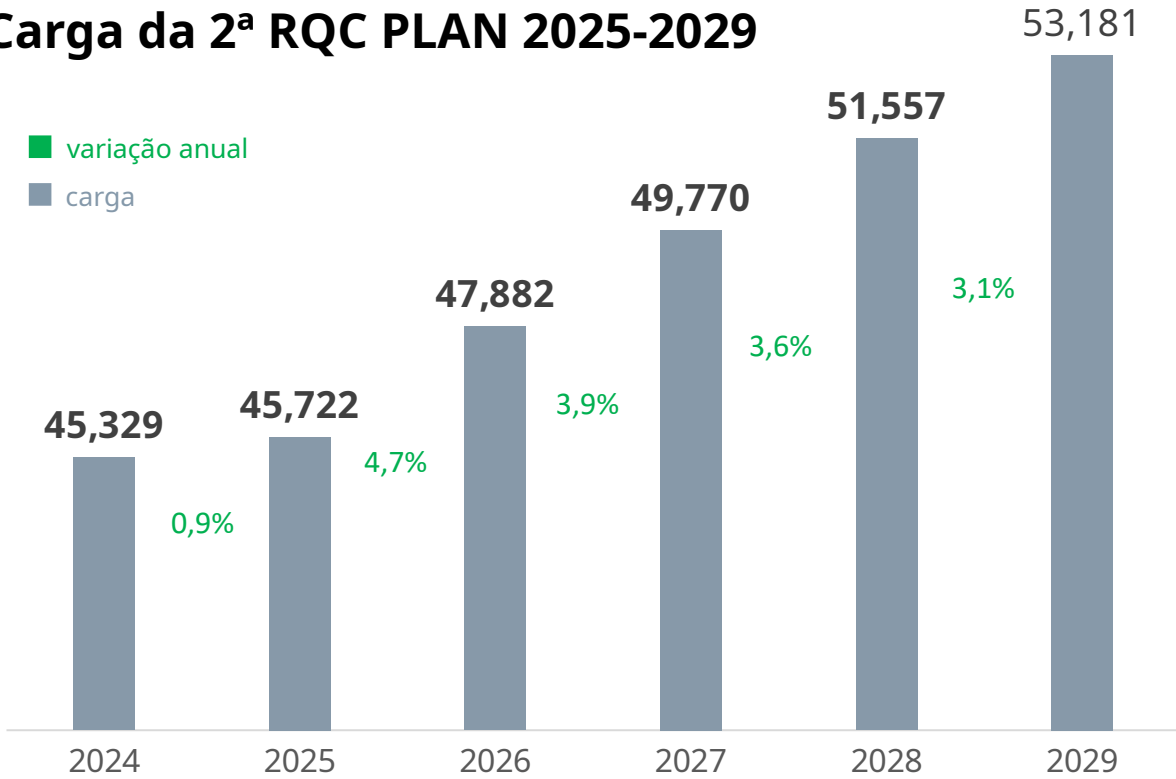
Obs: interligação de Roraima em outubro/2025.

Para 2025, a carga esperada na 2ª Revisão Quadrimestral é **1.329 MWmed inferior à da 1ª Revisão Quadrimestral para o SIN**, influenciada principalmente pela ocorrência de temperaturas mais amenas no período de abril à julho, que colaborou negativamente no comportamento da carga.

Em comparação com a 1ª RQC do PLAN 2025-2029, a carga da 2ª Revisão Quadrimestral do PLAN 2025-2029 apresentou uma redução média anual de **119 MWmed (-0,2%)**.

Previsão de Carga 2025-2029 – Sudeste/Centro-Oeste (MWmed)

Carga da 2ª RQC PLAN 2025-2029



Comparação com a 1ª RQC do PLAN 2025-2029

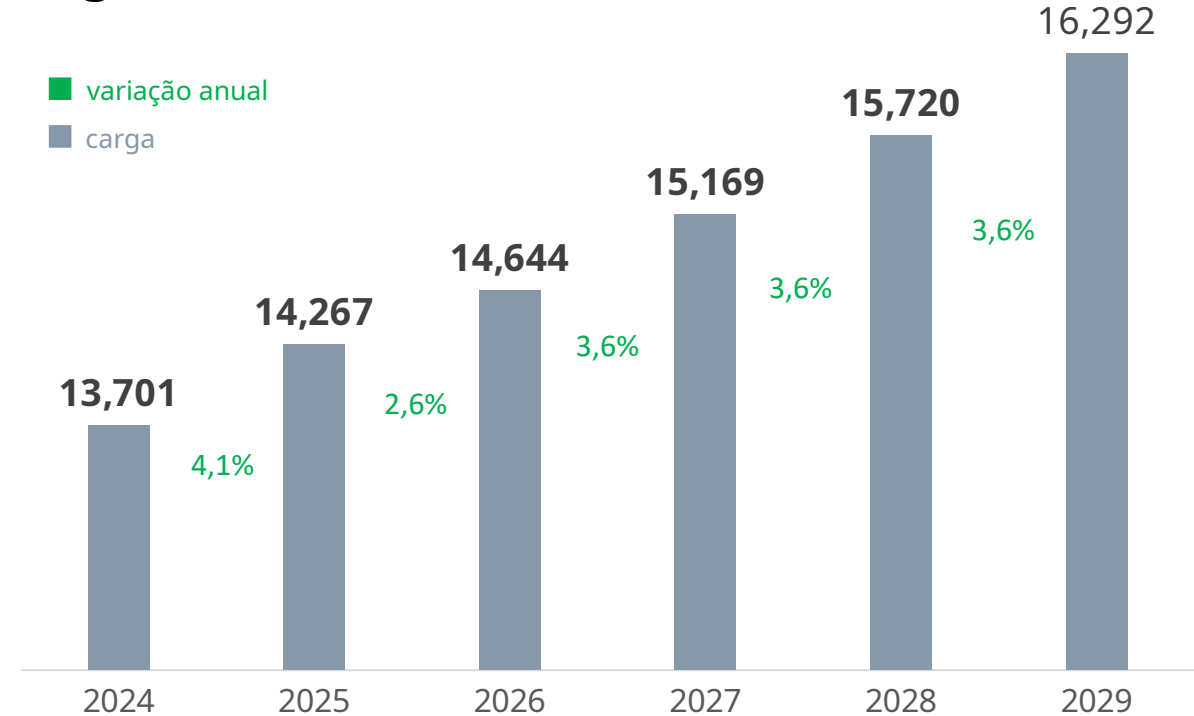
Sudeste/Centro-Oeste	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1ª RQC PLAN 2025-2029[A]	45.291	46.621	48.008	49.581	51.230	52.858
2ª RQC PLAN 2025-2029 [B]	45.329	45.722	47.882	49.770	51.557	53.181
[B] - [A] MWm	38	-899	-126	189	327	323
[B] / [A] %	0,1%	-1,9%	-0,3%	0,4%	0,6%	0,6%

Para 2025, espera-se um crescimento de **0,9%** da carga. Ao final do período da 2ª RQC PLAN 25-29, a carga atinge **53.181 MWmed**, com uma variação média anual de **3,3%**.

Comparada a 1ª RQC do PLAN 25-29, a carga da 2ª Revisão Quadrimestral no subsistema apresentou uma **redução** média anual de **37 MWmed ao ano (+0,1%)**.

Previsão de Carga 2025-2029 – Sul (MWmed)

Carga da 2ª RQC do PLAN 2025-2029



Comparação com a 1ª RQC do PLAN 2025-2029

Sul	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1ª RQC PLAN 2025-2029 [A]	13.689	14.395	14.610	15.138	15.692	16.267
2ª RQC PLAN 2025-2029 [B]	13.701	14.267	14.644	15.169	15.720	16.292
[B] - [A] MWmed	12	-128	34	31	28	25
[B] / [A] %	0,1%	-0,9%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%

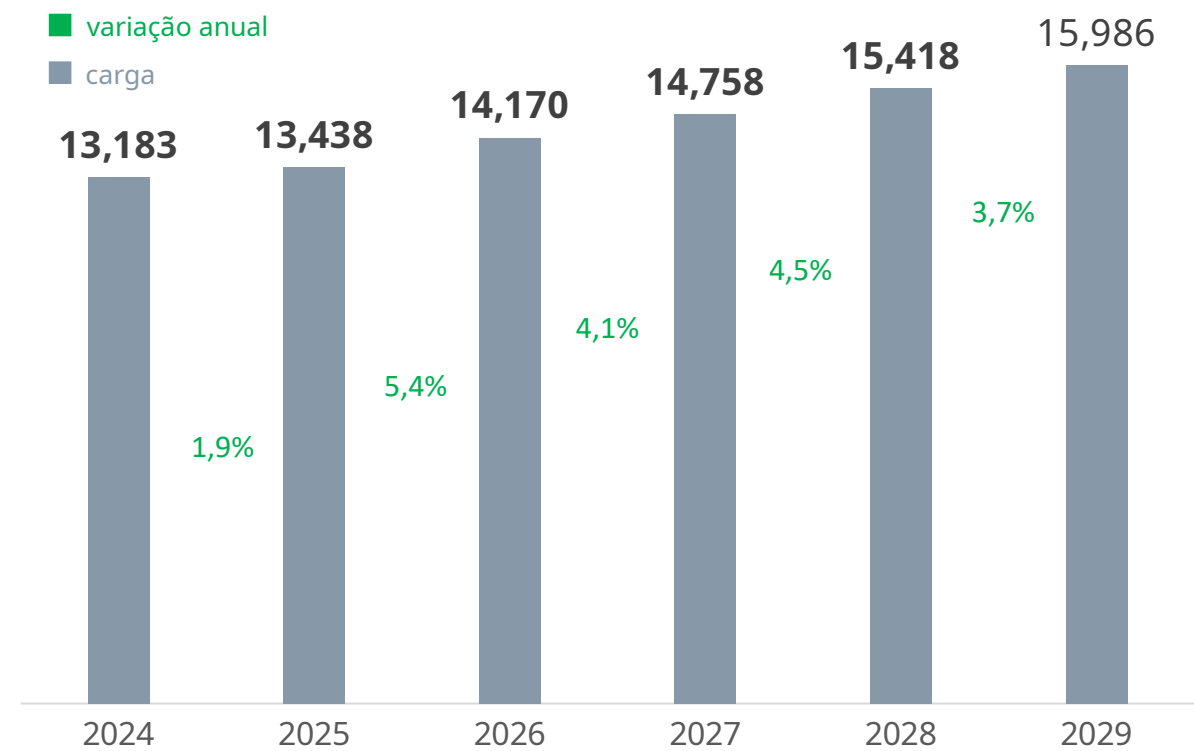
Para 2025, espera-se um crescimento de **4,1%** da carga. Ao final do período da 2ª RQC PLAN 25-29, a carga atinge **16.292 MWmed**, com uma variação média anual

Comparada a 1ª RQC do PLAN 25-29, a carga da 2ª Revisão Quadrimestral no subsistema apresentou uma **redução** média anual de **2 MWmed ao ano (0%)**.

de 3,5%.

Previsão de Carga 2025-2029 – Nordeste (MWmed)

Carga da 2ª RQC do PLAN 2025-2029



Comparação com a 1ª RQC do PLAN 2025-2029

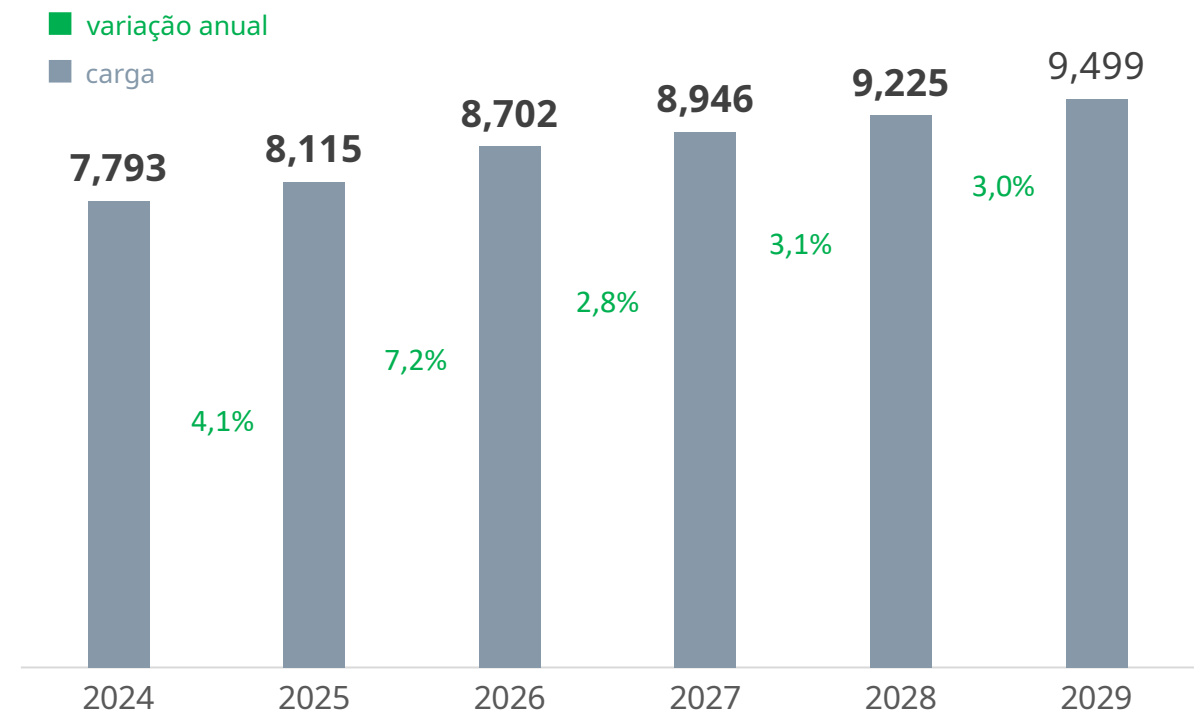
Nordeste	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1ª RQC PLAN 2025-2029 [A]	13.128	13.646	14.178	14.695	15.293	15.827
2ª RQC PLAN 2025-2029 [B]	13.183	13.438	14.170	14.758	15.418	15.986
[B] - [A] MWmed	55	-208	-8	63	125	159
[B] / [A] %	0,4%	-1,5%	-0,1%	0,4%	0,8%	1,0%

Para 2025, espera-se um crescimento de **1,9%** da carga. Ao final do período da 2ª RQC PLAN 25-29, a carga atinge **15.986 MWmed**, com uma variação média anual

Comparada a 1ª RQC do PLAN 25-29, a carga da 2ª Revisão Quadrimestral no subsistema apresentou um **aumento** médio anual de **26 MWmed ao ano (0,1%)**.

Previsão de Carga 2025-2029 – Norte (MWmed)

Carga da 2ª RQC do PLAN 2025-2029



Comparação com a 1ª RQC do PLAN 25-29

Sudeste/Centro-Oeste	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1ª RQC PLAN 2025-2029 [A]	7.793	8.208	8.791	9.055	9.343	9.621
2ª RQC PLAN 2025-2029 [B]	7.793	8.115	8.702	8.946	9.225	9.499
[B] - [A] MWmed	0	-93	-89	-109	-118	-122
[B] / [A] %	0,00%	-1,13%	-1,01%	-1,20%	-1,26%	-1,27%

Para 2025, espera-se um crescimento de **4,1%** da carga. Ao final do período da 2ª RQC PLAN 25-29, a carga atinge **9.499 MWmed**, com uma variação média anual de **4,1%**.

Comparada a 1ª RQC do PLAN 25-29, a carga da 2ª Revisão Quadrimestral no subsistema apresentou uma **redução** média anual de **106 MWmed ao ano (-1,2%)**.

Carga por Subsistema

Incremento da Carga - MWmed

Subsistema	2025	2026	2027	2028	2029
Sudeste/Centro-Oeste	393	2.160	1.888	1.787	1.624
Sul	566	377	525	551	572
Nordeste	255	732	588	660	568
Norte	322	587	244	279	274
SIN	1.536	3.856	3.245	3.277	3.038

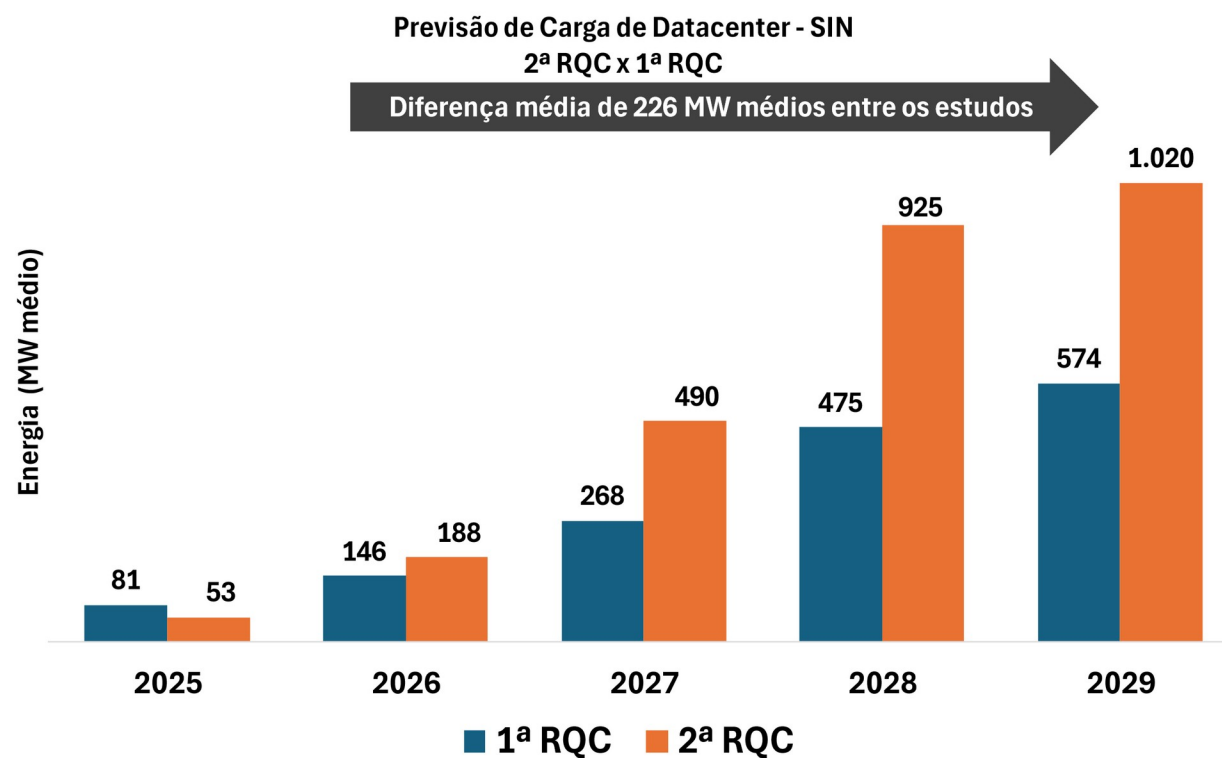
Obs: interligação de Roraima em outubro/2025.

Incremento Médio Anual - MWmed

SE/CO	1.570
S	518
NE	561
N	341
SIN	2.990

Demanda de Datacenter – Rede Básica (SIN)

- Consideração somente de pedidos de acesso de datacenter na Rede Básica
- Atualmente, existem **4 contratos assinados, 9 pedidos de acesso emitidos** e 21 pedidos de acesso com análise em andamento
- **Pedidos com contrato assinado e 50% dos pedidos de acesso emitidos**
- Pedidos de Acesso com análise em andamento não foram considerados
- Acréscimo de uma carga de 53 MW médios em 2025 chegando a 1.020 MW médios em 2029
- Incremento de 446 MW médios em 2029 entre os estudos
- Concentrados nos subsistemas Sudeste/Centro-Oeste e Nordeste





Sazonalidade e Previsão de Carga Global Mensal

2ª Revisão Quadrimestral do PLAN 2025-2029

06 de Agosto de 2025

Operador Nacional do Sistema Elétrico

Diretoria de Planejamento - DPL

Gerência Executiva de Planejamento Energético – PE

Gerência de Previsão de Carga – PEC

Câmara de Comercialização de Energia Elétrica

Gerência Executiva de Preços, Modelos e Estudos
Energéticos – GEPME

Gerência de Modelos e Estudos Energéticos - GMEE

Empresa de Pesquisa Energética

Diretoria de Estudos Econômicos – Energéticos e
Ambientais - DEA

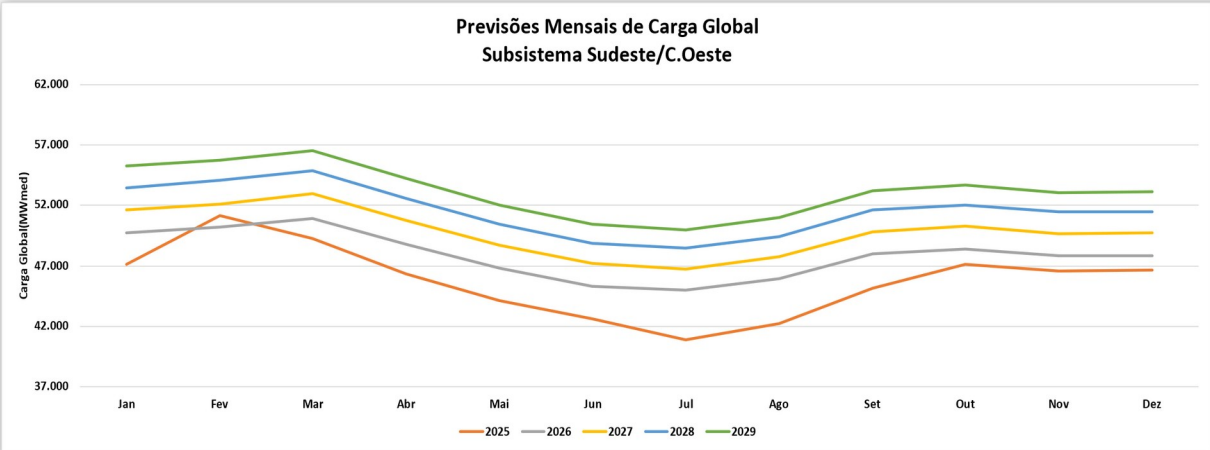
Superintendência de Estudos Econômicos e
Energéticos - SEE

Sazonalidade e Previsão de Carga Mensal

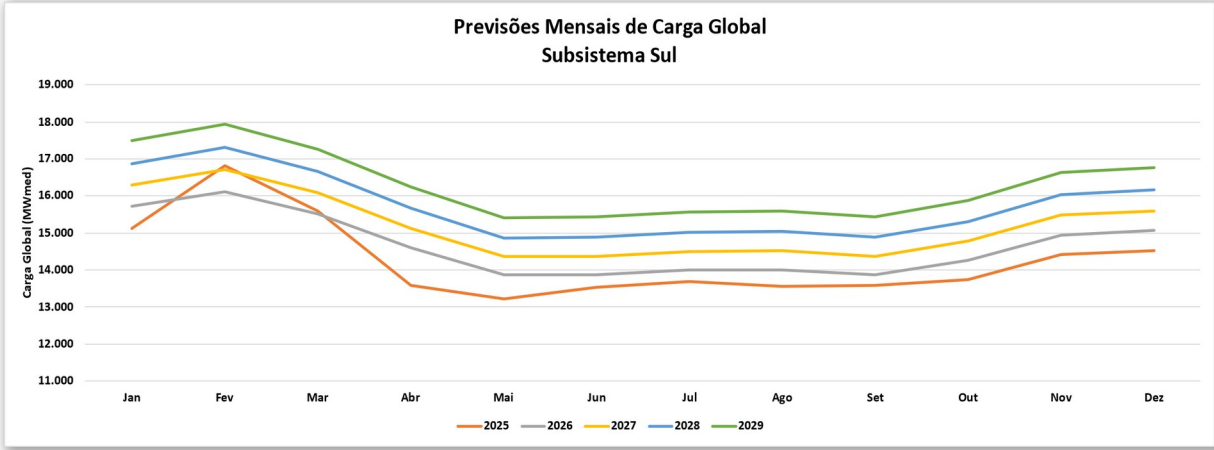
- Manutenção da sazonalidade da 1ª Revisão Quadrimestral do PLAN 2025-2029:
 - Para a definição da sazonalidade foram utilizados os anos de 2018 até 2024
 - Os anos de 2020 e 2023 não foram considerados devido a pandemia de COVID-19 e ao fenômeno El-Niño
 - No subsistema Norte foi considerado o retorno da carga de um grande consumidor livre conectado à rede básica do ramo de alumínio
- Consideração da interligação de Roraima ao SIN em outubro/2025
- Foram realizados pequenos ajustes na sazonalidade do ano de 2025 em função do comportamento observado na carga no curto prazo (do 1º sem/2025)

Previsões Mensais de Carga Global

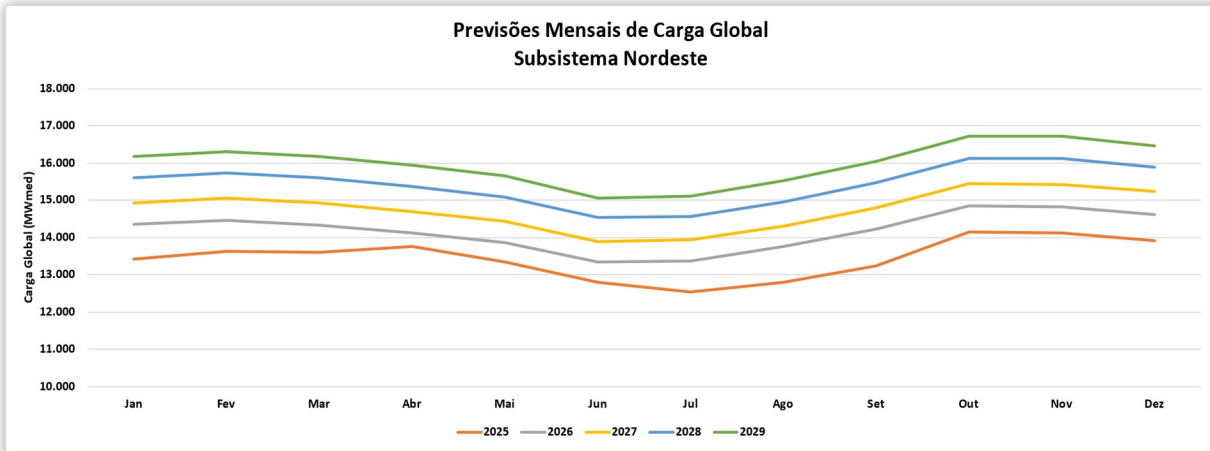
Previsões Mensais de Carga Global
Subsistema Sudeste/C.Oeste



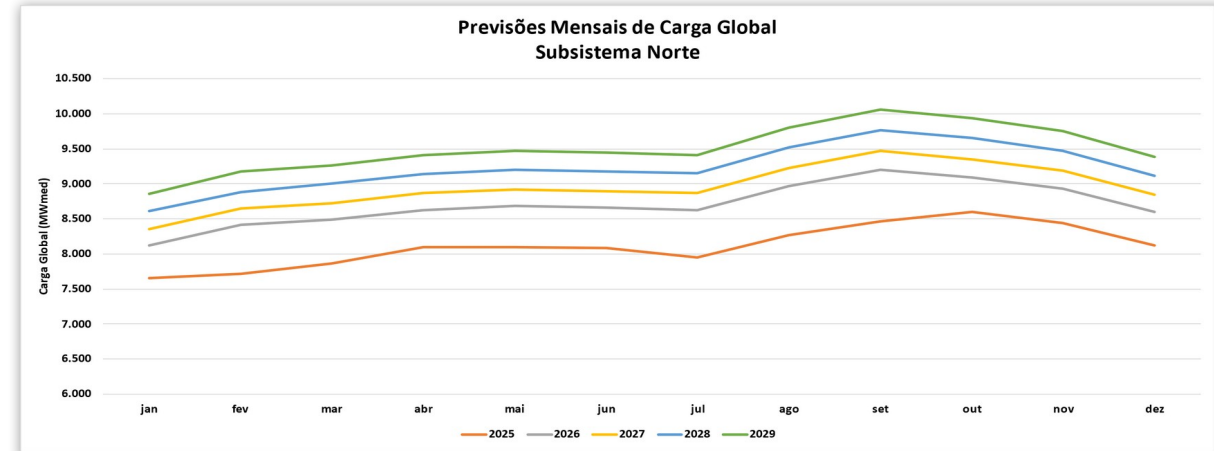
Previsões Mensais de Carga Global
Subsistema Sul



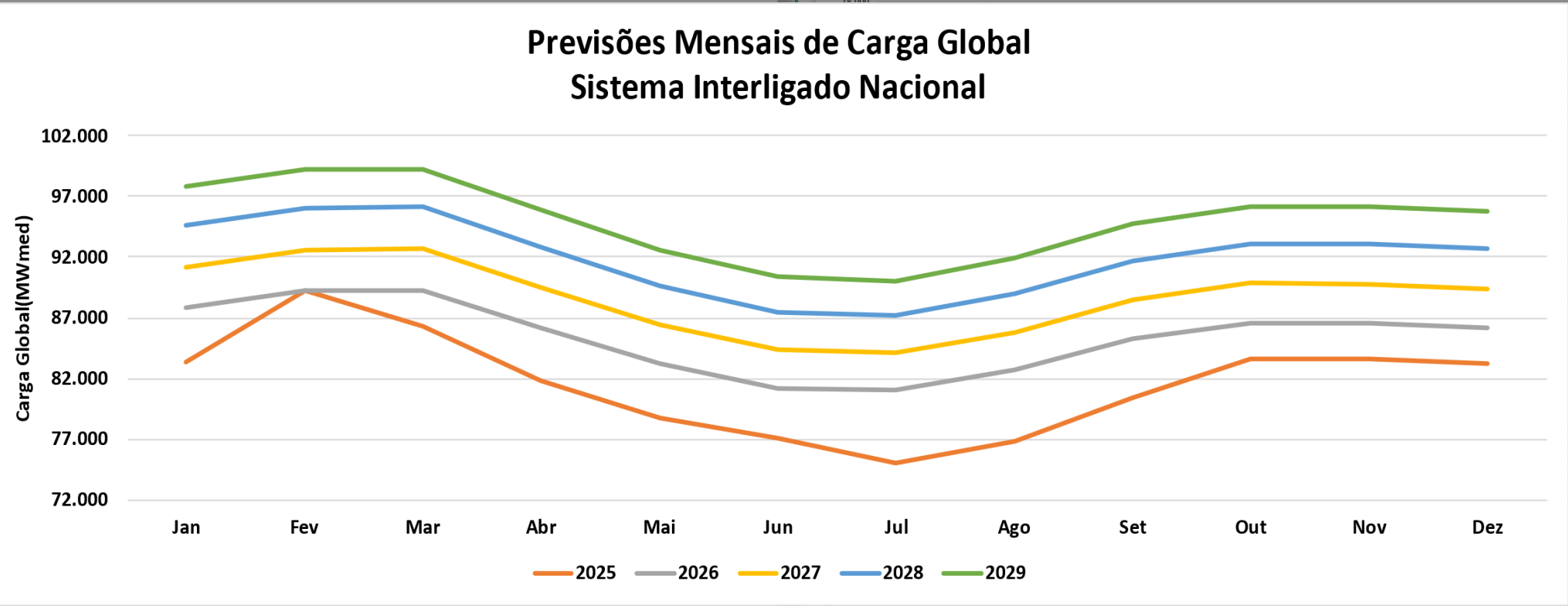
Previsões Mensais de Carga Global
Subsistema Nordeste



Previsões Mensais de Carga Global
Subsistema Norte



Previsões Mensais de Carga Global



FIM