

1. Apresentação

Este informe tem como objetivo apresentar os principais resultados da 1ª revisão quadrimestral das previsões de carga do Sistema Interligado Nacional (SIN) para o período 2025 a 2029, no âmbito do Planejamento Anual da Operação Energética - Ciclo 2025 (2025-2029), realizadas em conjunto pela Empresa de Pesquisa Energética – EPE, Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS e Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE.

As projeções foram realizadas tomando como base a avaliação da conjuntura econômica, o monitoramento do consumo e da carga até fevereiro de 2025 através das Resenhas Mensais de Energia Elétrica da EPE, dos Boletins de Carga Mensais do ONS e dos InfoMercados Mensais da CCEE, bem como os desvios entre os valores observados e suas respectivas projeções elaboradas no Planejamento Anual da Operação Energética 2025-2029, em dezembro de 2024.

Cabe ressaltar que os valores de carga e consumo apresentados estão considerando em sua composição a Micro e Minigeração Distribuída (MMGD). Para os valores realizados, a estimativa de geração considera as unidades geradoras existentes em fevereiro de 2025. Para os meses à frente, projeta-se a expansão desse tipo de geração utilizando-se como base a metodologia do modelo 4MD, como definido no Relatório Fase II do GT MMGD do CT PMO/PLD.

2. Panorama econômico

O panorama internacional nos primeiros meses de 2025 segue indicando uma perspectiva de expansão para o PIB mundial. No entanto, a introdução de tarifas de importação pelos EUA em março de 2025 e as ameaças de retaliação, sobretudo de países da Europa e da Ásia, elevaram o risco de uma guerra comercial, com potencial efeito negativo sobre o ritmo de expansão da atividade e do comércio internacional. No momento de elaboração do cenário econômico da 1ª Revisão Quadrimestral, os impactos das tarifas americanas e a extensão das ações retaliatórias ainda eram bastante incertos. Espera-se que nas próximas revisões haja maior clareza sobre as medidas efetivamente aplicadas e seus impactos sobre a economia brasileira.

No último relatório *World Economic Outlook*, publicado em janeiro de 2025, o FMI elevou suavemente a perspectiva de crescimento do PIB mundial para 3,3% (ante 3,2%). Houve aumento das expectativas para as economias avançadas (de 1,8% para 1,9%), puxada pela revisão para cima do crescimento dos EUA (de 2,2% para 2,7%). Por outro lado, foi reduzida a projeção de crescimento da Zona do Euro (1,2% para 1,0%). Em termos das economias emergentes e em desenvolvimento, foi mantida a projeção de alta de 4,2%, com leve revisão para a China (4,5% para 4,6%) e manutenção da projeção da Índia (6,5%) e do Brasil (2,2%). Para 2026, a perspectiva é de alta de 3,3%, com expansão de 1,8% das economias avançadas e de 4,3% das economias emergentes e em desenvolvimento. Cabe mencionar que esse crescimento, embora elevado, ainda se encontra abaixo da média anual observada entre os anos de 2000 e 2019, de 3,8%.

Em relação à economia brasileira, o resultado para o 4º trimestre de 2024 indicou uma expansão da atividade de 3,6% contra o mesmo trimestre de 2023. Pela ótica da oferta, o crescimento foi puxado pelas altas dos serviços (3,4%) e da indústria (2,5%), enquanto a agropecuária retraiu (-1,5%). Na ótica da demanda, o principal destaque foi a formação bruta de capital fixo (9,4%) e o consumo das famílias (3,7%). A contribuição das exportações líquidas foi negativa, com queda na exportação (-0,7%) e alta expressiva nas importações (16%). O consumo do governo teve alta moderada (1,2%).

O PIB brasileiro fechou o ano de 2024 com expansão de 3,4%, acima da nossa projeção no âmbito do PLAN 2025-2029. A indústria apresentou alta de 3,3% e, os serviços, de 3,7%. A agropecuária retraiu 3,2%, afetada por questões climáticas.

O crescimento da atividade foi puxado pelo maior dinamismo da demanda interna, percepção corroborada pela alta observada no investimento em capital físico (7,3%) e no consumo das famílias (4,8%), este último influenciado pelo bom desempenho do mercado de trabalho ao longo do ano passado.

O crescimento de 2024 gerou um carregamento estatístico positivo para 2025 mais significativo do que era esperado no PLAN 2025-2029. No entanto, tal efeito é compensado pelo cenário mais restritivo em decorrência do ciclo de alta dos juros, patamar ainda elevado de endividamento das famílias e maior pressão inflacionária.

Diante desse quadro, optou-se por manter o crescimento esperado para 2025 em 2,2%. Em termos dos macrossetores econômicos, houve revisão substancial na projeção de crescimento da agropecuária (de 3,2% para 5,4%) em função de perspectivas muito favoráveis para as principais safras. Por outro lado, foram revisadas levemente para baixo o crescimento da indústria (de 2,1% para 1,8%) e dos serviços (de 2,0% para 1,9%), afetados pela maior restrição à demanda interna.

No horizonte entre 2026 e 2029, foram mantidas as projeções para o crescimento do PIB apresentadas no âmbito do PLAN 2025-2029, com pontos de atenção qualitativos.

Espera-se um processo de desinflação gradual ao longo dos próximos anos, com convergência do IPCA em direção à meta. Como consequência, ocorre um afrouxamento da política monetária, reduzindo a taxa de juros Selic e o custo do crédito. Tal cenário, associado a um ambiente de maior confiança dos agentes e expansão da demanda doméstica, favorece o aumento dos investimentos.

Nesse sentido, destacam-se os investimentos esperados em infraestrutura, os quais contribuem para a redução de importantes gargalos ao crescimento e para o aumento da produtividade da economia brasileira. Esses investimentos também devem gerar impactos positivos na atividade doméstica através do estímulo à produção industrial e aos serviços, com efeito multiplicador para o restante da economia.

Também se espera efeitos positivos sobre a produtividade em decorrência da implantação da reforma tributária, ainda que seus efeitos sejam mais significativos no médio e longo prazo.

Apesar das incertezas na política comercial dos EUA, mesmo um crescimento global moderado impulsiona a demanda por *commodities* brasileiras, especialmente minerais e agropecuárias. Esta premissa tem suporte na maior demanda internacional decorrente do aumento da população, da maior atividade econômica, e da agenda global de transição energética.

Diante do apresentado, espera-se que a economia brasileira cresça a uma taxa média de 2,4% a.a. no período entre 2025 e 2029. A Tabela 1, ao final deste documento, apresenta as taxas anuais de expansão do PIB. Em termos setoriais, espera-se um crescimento médio de 3,5% a.a. para a agropecuária, de 2,3% a.a. para a indústria e de 2,5% a.a. para os serviços.

Destaca-se, no entanto, que há riscos relevantes para a concretização do cenário apresentado, como os efeitos de uma possível guerra comercial em grande escala, bem como questões geopolíticas, eventos climáticos extremos, crises sanitárias, questões fiscais, e outras incertezas políticas e econômicas.

3. Previsão de mercado de energia elétrica

O consumo de eletricidade no SIN, incluindo a parcela de MMGD não injetada na rede, foi de 49.480 GWh em fevereiro de 2025 mostrando aumento de 4,1% em relação a fevereiro de 2024. Salienta-se que o consumo considerado no estudo, tanto seus montantes realizados como projetados, incluem a parcela de MMGD não injetada na rede.

Entre as classes de consumo, residencial e comercial, fortemente impactadas pelo momento da economia e fatores climáticos, tiveram

um crescimento superior à média das classes. Temperaturas elevadas no início do ano na região centro-sul colaboraram para o aumento do consumo dessas classes, enquanto a maior intensidade de chuvas na região norte teve um efeito inverso, especialmente, na classe residencial.

O consumo industrial aumentou 2,3% em fevereiro de 2025 em relação a fevereiro de 2024, porém registrando uma desaceleração frente ao desempenho observado no último trimestre de 2024 no qual registrou aumento superior a 4,0%. Na classe industrial, alguns setores eletrointensivos tiveram destaque com um aumento de consumo acima da média industrial, tais como o automotivo, o de produtos minerais não-metálicos, o de produtos de borracha e material plástico e o de alimentícios.

Para o novo ciclo de planejamento, que abrange os anos de 2025 a 2029, a expectativa é que o consumo total de eletricidade no SIN cresça a taxa média de 3,6% ao ano. Sendo esta propriamente a taxa de crescimento esperada para o ano de 2025, com os seguintes desempenhos para as classes: residencial, 3,4%; industrial, 2,7%; comercial, 4,9%; outros consumos, 4,3%. Destaca-se que contribui para o crescimento das classes residencial, comercial e outros no quinquênio, a interligação de Roraima prevista para janeiro de 2026.

4. Evolução da Carga do SIN e Subsistemas no período janeiro-maio/2025

No primeiro trimestre de 2025, o crescimento da carga do Sistema Interligado Nacional (SIN) foi impulsionado pela expansão de setores intensivos em consumo de energia, como a indústria de transformação e os investimentos produtivos. A Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF) aumentou 8,2% no período, refletindo o avanço na produção de bens de capital. No mercado externo, as exportações brasileiras para a União Europeia cresceram 16,6%, enquanto a indústria de transformação registrou alta de 5,6% nas vendas externas, reforçando o dinamismo dos setores industriais. Seguindo o bom desempenho da indústria, o consumo das famílias cresceu 2,7% no início do ano. Esses resultados corroboram com a trajetória de crescimento verificado na carga do SIN nos primeiros meses de 2025.

Assim como o comportamento dos indicadores econômicos, os fatores meteorológicos também foram impactantes no comportamento da carga do SIN ao longo do primeiro trimestre de 2025. A ocorrência de sucessivas ondas de calor nas Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste no decorrer do mês de fevereiro e na primeira semana de março ocasionou temperaturas superiores à média histórica nessas localidades. Por outro lado, cabe ressaltar que nas regiões que compõem os subsistemas Norte e Nordeste, a ocorrência de precipitação superior à média histórica principalmente no mês de janeiro contribuiu para o menor desempenho da carga desses subsistemas no período.

Com isso, o fechamento do primeiro trimestre de 2025 comparado ao mesmo período do ano anterior apresentou um aumento de 4,9% na carga do SIN, 5,0% do SE/CO, 7,7% do Sul, 0,8% do Nordeste e 5,6% do Norte. Considerando os valores verificados da carga de energia de janeiro a março, o valor estimado para abril e a previsão para o período de maio a dezembro, espera-se que a carga de energia registre no ano uma taxa de crescimento de 3,7% no SIN, 2,9% no SE/CO, 5,2% no Sul, 3,9% no Nordeste e 5,3% no Norte quando comparado ao ano de 2024.

5. Previsão da carga de energia 2025-2029

A carga de energia do SIN, prevista para o ano de 2025, apresenta um crescimento de 3,7% relativamente ao ano anterior, ou seja, 2.969 MW médios superior à carga verificada em 2024, situando-se 209 MW médios acima do valor previsto no Planejamento Anual da Operação Energética 2025-2029.

Considerando a interligação de Roraima ao SIN a partir de janeiro de 2026, prevê-se um crescimento médio anual da carga de energia do SIN, no período 2025-2029, de 3,4% ao ano, significando uma expansão média anual nos cinco anos de 2.934 MW médios, atingindo em 2029 uma carga de 94.573 MW médios no SIN.

A Tabela 1, a seguir, apresenta a premissa de PIB adotada nos estudos da 1ª Revisão Quadrimestral do Planejamento Anual da Operação Energética de 2025-2029 e a comparação dessas premissas com aquelas adotadas no Planejamento Anual da Operação Energética 2025-2029. Já as Tabelas 2, 3 e 4 resumem os valores previstos da carga de energia, em MW médios, as taxas de crescimento resultantes e os respectivos acréscimos de carga anuais por subsistema. A Tabela 5 mostra as diferenças entre as previsões de carga de energia, por subsistemas do SIN, entre a 1ª Revisão Quadrimestral 2025-2029 (1ª RQ 2025-2029) e o Planejamento Anual da Operação Energética 2025-2029 (PLAN 2025-2029). Por fim, a Tabela 6 sintetiza os valores previstos de carga de energia de MMD, em MW médios.

TABELAS ANEXAS

Tabela 1

Projeção anual do crescimento do PIB (%)				
1ª Revisão Quadrimestral 2025-2029				
2025	2026	2027	2028	2029
2,2%	2,3%	2,5%	2,6%	2,6%
Diferença entre Taxas (%)				
[1ª RQ 2025-2029] - [PLAN 2025-2029]				
2025	2026	2027	2028	2029
0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Tabela 2

Carga global de energia (MW médios)					
1ª Revisão Quadrimestral 2025-2029					
Subsistema	2025	2026	2027	2028	2029
Norte	8.208	8.791	9.055	9.343	9.621
Nordeste	13.646	14.178	14.695	15.293	15.827
Sudeste/CO	46.621	48.008	49.581	51.230	52.858
Sul	14.395	14.610	15.138	15.692	16.267
SIN	82.871	85.587	88.469	91.558	94.573

Inclui MMD

Tabela 3

Carga de energia - Taxas de crescimento (% ao ano)					
1ª Revisão Quadrimestral 2025-2029					
Subsistema	2025	2026	2027	2028	2029
Norte	5,3%	7,1%	3,0%	3,2%	3,0%
Nordeste	3,9%	3,9%	3,6%	4,1%	3,5%
Sudeste/CO	2,9%	3,0%	3,3%	3,3%	3,2%
Sul	5,2%	1,5%	3,6%	3,7%	3,7%
SIN	3,7%	3,3%	3,4%	3,5%	3,3%

Tabela 4

Carga de energia - Acréscimos/Decréscimos anuais (MWmédios) 1ª Revisão Quadrimestral 2025-2029					
Subsistema	2025	2026	2027	2028	2029
Norte	415	583	264	288	278
Nordeste	518	532	517	598	534
Sudeste/CO	1.330	1.387	1.572	1.650	1.628
Sul	706	215	528	553	575
SIN	2.969	2.716	2.882	3.089	3.015

Tabela 5

Carga de Energia (MWmédio) Diferenças [1ª RQ 2025-2029] - [PLAN 2025-2029]					
Subsistema	2025	2026	2027	2028	2029
Norte	-137	-22	-33	-27	-15
Nordeste	-38	-48	-46	36	39
Sudeste/CO	199	211	308	448	519
Sul	157	-123	-126	-129	-126
SIN	180	18	103	328	417

Tabela 6

Geração de MMGD (MWmédios) 1ª Revisão Quadrimestral 2025-2029					
Subsistema	2025	2026	2027	2028	2029
Norte	494	617	691	760	828
Nordeste	1.287	1.493	1.670	1.826	1.968
Sudeste/CO	3.517	4.118	4.525	4.916	5.300
Sul	1.314	1.456	1.578	1.699	1.815
SIN	6.613	7.684	8.465	9.201	9.910

Considera expansão da base