

## 1. Apresentação

Este informe tem como objetivo apresentar os principais resultados das previsões de carga do Sistema Interligado Nacional (SIN) para o período 2023-2027, no âmbito da 2ª Revisão Quadrimestral da Carga do PLAN 2023-2027, 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 atualizadas tomando como base a avaliação da conjuntura econômica e o monitoramento do consumo até maio e da carga até julho de 2023 através das Resenhas Mensais de Energia Elétrica da EPE, dos Boletins de Carga Mensais do ONS e dos InfoMercados Mensais da CCEE, bem como dos desvios entre os valores observados da carga e suas respectivas projeções elaboradas na 1ª revisão do Planejamento Anual da Operação Energética 2023-2027 em abril de 2023.

Cabe ressaltar que os valores de carga apresentados estão considerando a Micro e Minigeração Distribuída (MMGD) devido às unidades geradoras existentes em junho de 2023. Esse bloco de MMGD equivale a 3.658 MW médios em 2023 e será representado tanto na carga quanto na oferta a partir do PMO de setembro.

## 2. Panorama econômico

O cenário econômico considerado mantém as perspectivas de desaceleração no ritmo de crescimento do PIB e do comércio mundial em 2023, em relação ao observado nos últimos 2 anos apresentadas na 1ª Revisão Quadrimestral. No relatório World Economic Outlook, publicado pelo FMI em abril de 2023, que serviu de base para o cenário mundial deste estudo, é esperada uma expansão de 2,8% para o PIB mundial e de 2,4% para o comércio internacional, com desempenho moderado das economias desenvolvidas (1,3%) e maior contribuição das economias emergentes e em desenvolvimento (3,9%). Além disso, a expectativa é de que a inflação global apresente desaceleração em 2023 e 2024, embora permaneça em um patamar acima do observado antes da pandemia. Cabe mencionar que o relatório de julho foi publicado após o fechamento do cenário econômico desta revisão; no entanto, não foram realizadas mudanças substanciais em relação ao cenário de abril, considerado nas nossas projeções.

Com relação ao cenário doméstico, o PIB do 1º trimestre de 2023 apresentou uma expansão de 4% na comparação com o mesmo trimestre de 2022. Pela ótica da oferta, destaca-se o crescimento da agropecuária (19%), puxada pela maior produção de soja, e dos serviços (2,9%). Na ótica da demanda, os destaques foram as exportações (7,0%) e o consumo das famílias (3,5%), enquanto a formação bruta de capital fixo apresentou um crescimento menos expressivo (0,8%).

O crescimento observado do PIB foi muito superior ao esperado pelo mercado e ao valor considerado na 1ª Revisão Quadrimestral. Com isso, o carregamento estatístico aumentou consideravelmente e, diante disso, a previsão de crescimento do PIB em 2023 foi revisada de 1,0% para 2,3%.

Em termos setoriais, a expectativa é de expansão em todos os macrossetores, com destaque para a alta de 12% da agropecuária (ante 6%), puxada pela alta da soja. Também é esperado um crescimento dos serviços (1,5%, ante 1,0%), em função do bom resultado no 1º trimestre, acompanhando o ritmo de expansão da demanda doméstica. Por outro lado, a expectativa é de desempenho moderado da indústria (0,6%, ante 0,4%), com contribuições positivas dos segmentos da extrativa, de construção e de energia, água e esgoto, porém, com retração na transformação.

É importante mencionar que outros fatores presentes no cenário atual podem gerar impactos positivos para a demanda doméstica e na atividade econômica neste ano e no próximo. Dentre eles, pode-se citar o encaminhamento do arcabouço fiscal e o avanço da reforma tributária, que podem gerar impactos positivos ao reduzir a incerteza

quanto às questões fiscais e aumentar a confiança dos agentes, ainda que de forma moderada no curto prazo.

Além disso, também exercem contribuições positivas para a atividade o processo de desinflação em curso, o início do ciclo de redução de juros no mês de agosto e algumas políticas de estímulo ao consumo anunciadas recentemente, como o Programa Desenrola Brasil, o desconto na compra de veículos e a ampliação do “Minha Casa, Minha Vida”. No entanto, o elevado endividamento das famílias e os juros ainda em patamar alto podem colocar restrições importantes a uma expansão mais significativa do consumo.

Com relação à projeção para o PIB de 2024, apesar dos vetores positivos acima mencionados, existe uma contribuição negativa decorrente do carregamento estatístico de 2023, que reduz o crescimento. Em função da conjunção desses fatores, foi mantida a projeção do PIB de 2024 em 1,7%. Já para 2025, houve uma revisão suave de 2,0% para 2,2%.

Para o médio prazo, em linhas gerais, são mantidas as premissas adotadas na 1ª Revisão Quadrimestral de uma dinâmica de crescimento mais robusta, decorrente do contexto de maior estabilidade macroeconômica, maior confiança dos agentes e, de expansão mais significativa da demanda e do consumo doméstico, além de um cenário internacional mais favorável.

Além disso, mantemos também a expectativa de que o avanço da reforma tributária e de um cenário mais favorável aos negócios estimulem a expansão dos investimentos, com destaque para o setor de infraestrutura, gerando reflexos positivos para a produtividade da economia, sobretudo no médio prazo.

Em termos setoriais, espera-se um crescimento mais significativo dos serviços e da indústria, acompanhando o ritmo mais intenso de expansão da demanda das famílias e dos investimentos. Também há perspectiva de um bom desempenho dos setores exportadores de commodities, com destaque para os produtos da agropecuária, de minério de ferro e de celulose.

Diante desse contexto, espera-se que a economia brasileira cresça, em média, 2,2% a.a. entre 2023 e 2027. Em termos setoriais, espera-se um crescimento médio de 4,3% para a agropecuária, 1,9% para a indústria e 2,0% para os serviços nos próximos cinco anos. A Tabela 1, ao final deste Boletim, resume as taxas de crescimento de PIB para o período 2023-2027.

É importante ressaltar que há riscos importantes para a concretização do cenário, como eventos climáticos, conflitos geopolíticos, crises sanitárias, além da dinâmica inflacionária, do encaminhamento das questões fiscais, e outros riscos econômicos e políticos.

## 3. Previsão de mercado de energia elétrica

O consumo de eletricidade na rede no SIN até maio aumentou 2,3% em relação ao mesmo período de 2022. Não se espera nos próximos meses, grande alteração neste ritmo de crescimento, assim o consumo no ano deve apresentar aumento de 2,4%.

O consumo nas residências teve alta de 4,6%, principalmente devido aos subsistemas Sul e Nordeste. Com menor influência de fatores que foram significativos neste resultado, tais como a base baixa de comparação e temperaturas no Sul comparativamente mais altas do que no ano passado, espera-se que o consumo residencial cresça 4% no ano.

Na classe comercial, o consumo tem crescido a taxa de 2,5%, resultado alinhado à expectativa de desempenho da classe, dessa forma confirma-se a previsão estabelecida na 1ª Revisão Quadrimestral de crescimento de 2,6%.

O consumo industrial, que apresenta aumento de 1,9%, ainda permanece bastante impactado pela retomada de produção de consumidor eletrointensivo do setor metalúrgico, localizado no subsistema Norte. O aumento de cerca de 30% neste subsistema

anulou a retração registrada nos subsistemas Sudeste/Centro-Oeste e Sul. Mesmo com a diminuição desse efeito até o final do ano, o crescimento no Norte continuará se sobrepondo aos demais subsistemas, que devem apresentar uma ligeira melhora em relação ao desempenho realizado até junho. Como resultado, o consumo industrial no SIN deve crescer 1,9% em 2023.

O consumo das demais classes de consumo retraiu 1,1%. A classe Rural, que tem peso importante neste consumo agregado, interferiu no resultado devido a aspectos conjunturais climáticos e à reclassificação de consumidores para outras classes. Espera-se que este resultado negativo seja revertido no segundo semestre e que o consumo em Outros cresça 0,7% no ano.

No quinquênio de 2023 a 2027, a expectativa é que a taxa média de crescimento no consumo total de eletricidade no SIN seja de 3,2% ao ano. Destaca-se no período a interligação de Roraima em outubro de 2025.

Como exercício para a fase final de adequação das projeções de Carga e Consumo à Micro e Minigeração Distribuída (MMGD), definida no cronograma do CT PMO/PLD para o próximo PLAN, considerou-se também o consumo associado à MMGD, que ocorre fora da rede. Parte da energia advinda de MMGD é consumida instantaneamente nas unidades, nem sequer passa pela rede de distribuição para posterior compensação. Estima-se que esta parcela de "autoconsumo instantâneo" foi de 6.690 MWh em 2022, para 2023, mantida constante a potência instalada em junho de 2023, o montante seria de 10.408 MWh. Nesta composição, o consumo total de eletricidade no SIN em 2023 crescerá 3% em relação ao ano anterior.

#### 4. Evolução da Carga do SIN e Subsistemas no período janeiro-maio/2023

Neste primeiro semestre de 2023, foi observada melhora da confiança de diversos indicadores da economia, disponibilizados pela FGV - Fundação Getúlio Vargas, como os de comércio, serviços e do consumidor, que superou o indicador de confiança empresarial pela primeira vez desde abril de 2020. Porém, apesar desses indicadores estarem dando sinais de recuperação, no 1º semestre de 2023, a continuidade da trajetória negativa do setor industrial, motivado pela taxa de juros elevada e aumento do endividamento, criou um ambiente de incerteza nos empresários, visto que a demanda por bens de consumo diminuiu, resultando em estoques acumulados e insatisfação nos segmentos industriais. Com exceção do mês de janeiro, destaca-se, adicionalmente, a ocorrência de temperaturas superiores às observadas no mesmo período do ano anterior. A junção dos fatos mencionados, provocaram um aumento de 2,7% na carga do 1º semestre de 2023 no SIN quando comparado ao mesmo período do ano anterior.

Os fatores elencados acima contribuíram para que a carga no 1º semestre de 2023, apresentasse variações positivas de 0,7% no SE/CO e de 1,7% no Sul. O Nordeste e Norte apresentaram variações positivas de 5,1% e 15,1%, respectivamente. A expressiva variação apresentada pelo Subsistema Norte é reflexo da retomada de produção de consumidor eletrointensivo do setor metalúrgico, iniciada no ano passado.

Considerando os valores verificados da carga de energia de janeiro a junho, valor estimado para a carga de julho e as previsões realizadas para os meses de agosto e setembro no PMO de agosto/2023, a carga de energia do SIN registra, no período janeiro-setembro/2023, acréscimo de 2,7% sobre igual período de 2022.

#### 5. Previsão da carga de energia 2023-2027

A carga de energia do SIN prevista para o ano de 2023 deverá apresentar crescimento de 3,5% relativamente ao ano anterior, ou seja, será 2,522 MWmédios superior à carga verificada em 2022 e, situando-se 32 MWmédios abaixo do valor previsto para carga na 1ª

Revisão Quadrimestral da carga para o Planejamento Anual da Operação Energética 2023-2027.

No período 2023-2027, prevê-se um crescimento médio anual da carga de energia do SIN de 3,3% ao ano, significando uma expansão média anual nos cinco anos de 2.562 MWmédios, atingindo em 2027 uma carga de 84.980 MWmédios no SIN.

As Tabelas 2 e 3 resumem os valores previstos da carga de energia em MWmédios. As tabelas 4 e 5 apresentam as taxas de crescimento resultantes e os respectivos acréscimos de carga anuais por subsistema, desconsiderando a geração por MMGD. Da mesma forma, a Tabela 6 mostra as diferenças entre as previsões de carga de energia, por subsistemas do SIN, para esta revisão e para a 1ª Revisão Quadrimestral da carga para o Planejamento Anual da Operação Energética 2023-2027 (1ª RQ do PLAN 2023-2027).

#### TABELAS ANEXAS

Tabela 1

Projeção anual do crescimento do PIB (%)				
2ª Revisão Quadrimestral 2023-2027				
2023	2024	2025	2026	2027
2,3%	1,7%	2,2%	2,3%	2,5%
Diferença entre Taxas (%)				
[2ªRQ 2023-2027] - [1ªRQ 2023-2027]				
2023	2024	2025	2026	2027
1,3%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%

Tabela 2

Carga global de energia (MWmédios)					
2ª Revisão Quadrimestral 2023-2027					
Subsistema	2023	2024	2025	2026	2027
Norte	7.094	7.519	7.782	8.233	8.463
Nordeste	12.293	12.771	13.218	13.750	14.255
Sudeste/CO	42.328	43.365	44.758	46.123	47.547
Sul	12.977	13.328	13.763	14.223	14.716
<b>SIN</b>	<b>74.692</b>	<b>76.983</b>	<b>79.520</b>	<b>82.328</b>	<b>84.980</b>

Inclui MMGD

Tabela 3

Carga de energia - Taxas de crescimento (% ao ano)					
2ª Revisão Quadrimestral 2023-2027					
Subsistema	2023	2024	2025	2026	2027
Norte	11,5%	6,0%	3,5%	5,8%	2,8%
Nordeste	4,8%	3,9%	3,5%	4,0%	3,7%
Sudeste/CO	2,4%	2,5%	3,2%	3,0%	3,1%
Sul	2,0%	2,7%	3,3%	3,3%	3,5%
<b>SIN</b>	<b>3,5%</b>	<b>3,1%</b>	<b>3,3%</b>	<b>3,5%</b>	<b>3,2%</b>

Tabela 4

Carga de energia - Acréscimos/Decréscimos anuais (MWmédios)					
2ª Revisão Quadrimestral 2023-2027					
Subsistema	2023	2024	2025	2026	2027
Norte	730	425	263	451	230
Nordeste	560	478	447	532	505
Sudeste/CO	974	1.038	1.393	1.365	1.424
Sul	259	351	435	460	494
<b>SIN</b>	<b>2.521</b>	<b>2.291</b>	<b>2.537</b>	<b>2.808</b>	<b>2.652</b>

Tabela 5

Carga de Energia (MWmédio)					
Diferenças					
[2ªRQ 2023-2027] - [1ªRQ 2023-2027]					
Subsistema	2023	2024	2025	2026	2027
Norte	26	152	205	288	298
Nordeste	172	183	210	220	247
Sudeste/CO	-35	-271	-141	-89	-65
Sul	-195	-227	-212	-211	-195
<b>SIN</b>	<b>-32</b>	<b>-164</b>	<b>62</b>	<b>208</b>	<b>285</b>

Tabela 6

Carga de energia de MMGD (MWmédios)					
2ª Revisão Quadrimestral 2023-2027					
Subsistema	2023	2024	2025	2026	2027
Norte	236	245	245	245	245
Nordeste	674	701	701	701	701
Sudeste/CO	1.857	1.926	1.926	1.926	1.926
Sul	891	914	914	914	914
<b>SIN</b>	<b>3.658</b>	<b>3.786</b>	<b>3.785</b>	<b>3.785</b>	<b>3.785</b>

Tabela 7

Carga de energia de MMGD (MWmédios)					
Diferenças					
[2ªRQ 2023-2027] - [1ªRQ 2023-2027]					
Subsistema	2023	2024	2025	2026	2027
Norte	26	35	35	35	35
Nordeste	88	115	115	115	115
Sudeste/CO	237	306	306	306	306
Sul	153	176	176	176	176
<b>SIN</b>	<b>503</b>	<b>631</b>	<b>630</b>	<b>630</b>	<b>630</b>