



Mercado de energia elétrica

Superintendência de Estudos Econômicos e Energéticos
Junho de 2023

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



Mercado de energia elétrica

Resultados de 2023
até o 1º trimestre



Empresa de Pesquisa Energética

www.epe.gov.br



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

Integrante do Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) com direito a voto

Agenda

Resultados de 2023 até 1º trimestre
(dados preliminares do SAM para 2023)

1. Consumo Total
2. Consumo Residencial
3. Consumo Comercial
4. Consumo Industrial

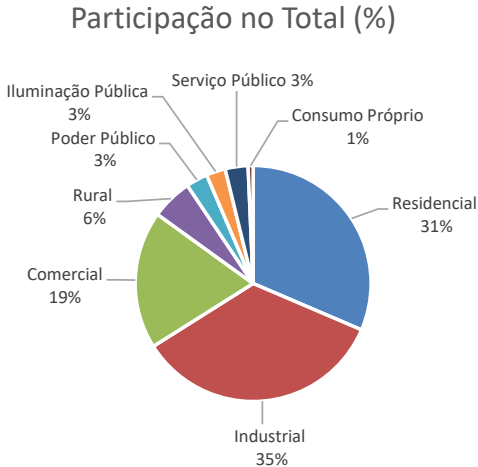
Mercado de
energía eléctrica

Consumo Total

Consumo Total | por classes (GWh)

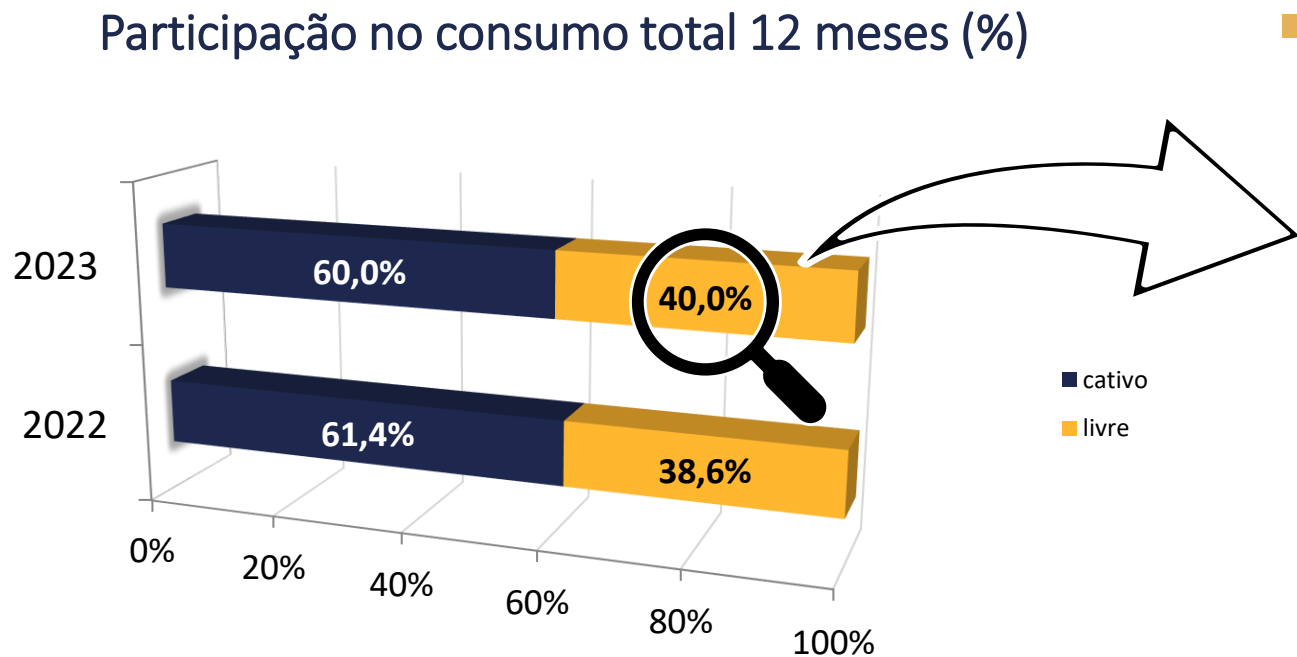


	Ano			I Trimestre			12 meses findos em março		
	2021	2022	Δ%	2022	2023	Δ%	2022	2023	Δ%
Residencial	151.253	152.771	1,0	39.904	41.304	3,5	151.371	154.171	1,8
Industrial	182.205	184.519	1,3	44.698	45.508	1,8	182.071	185.329	1,8
Cativo	23.508	21.462	-8,7	5.275	4.781	-9,4	22.719	20.968	-7,7
Livre	158.698	163.057	2,7	39.423	40.727	3,3	159.352	164.361	3,1
Comercial	87.788	92.542	5,4	24.362	24.843	2,0	88.931	93.023	4,6
Cativo	62.847	63.923	1,7	16.963	16.687	-1,6	62.826	63.647	1,3
Livre	24.940	28.619	14,8	7.399	8.156	10,2	26.105	29.376	12,5
Rural	32.447	30.201	-6,9	7.727	7.407	-4,1	32.016	29.881	-6,7
Cativo	29.969	25.633	-14,5	6.589	6.106	-7,3	28.975	25.151	-13,2
Livre	2.477	4.567	84,4	1.138	1.301	14,3	3.041	4.730	55,5
P Público	13.232	15.145	14,5	3.734	3.900	4,5	13.715	15.311	11,6
Cativo	12.749	14.548	14,1	3.560	3.802	6,8	13.141	14.790	12,5
Livre	483	597	23,7	174	98	-43,8	574	521	-9,2
I Pública	15.389	14.358	-6,7	3.645	3.442	-5,6	15.187	14.155	-6,8
Cativo	15.389	14.358	-6,7	3.645	3.442	-5,6	15.187	14.155	-6,8
Livre	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
S Público	16.879	16.695	-1,1	4.147	4.127	-0,5	16.750	16.675	-0,5
Cativo	12.120	11.455	-5,5	2.909	2.702	-7,1	11.906	11.248	-5,5
Livre	4.758	5.240	10,1	1.238	1.425	15,1	4.844	5.426	12,0
Próprio	3.373	3.269	-3,1	854	890	4,3	3.332	3.306	-0,8
Cativo	3.206	3.168	-1,2	811	866	6,8	3.154	3.223	2,2
Livre	166	101	-39,1	43	24	-44,5	178	82	-53,8
Total	502.566	509.500	1,4	129.070	131.421	1,8	503.374	511.851	1,7
Cativo	311.038	307.314	-1,2	79.654	79.691	0,0	309.276	307.350	-0,6
Livre	191.527	202.186	5,6	49.416	51.731	4,7	194.098	204.501	5,4



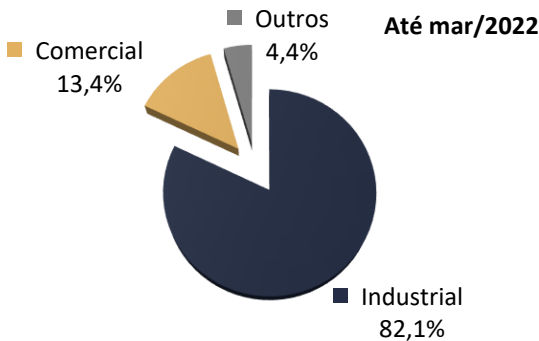
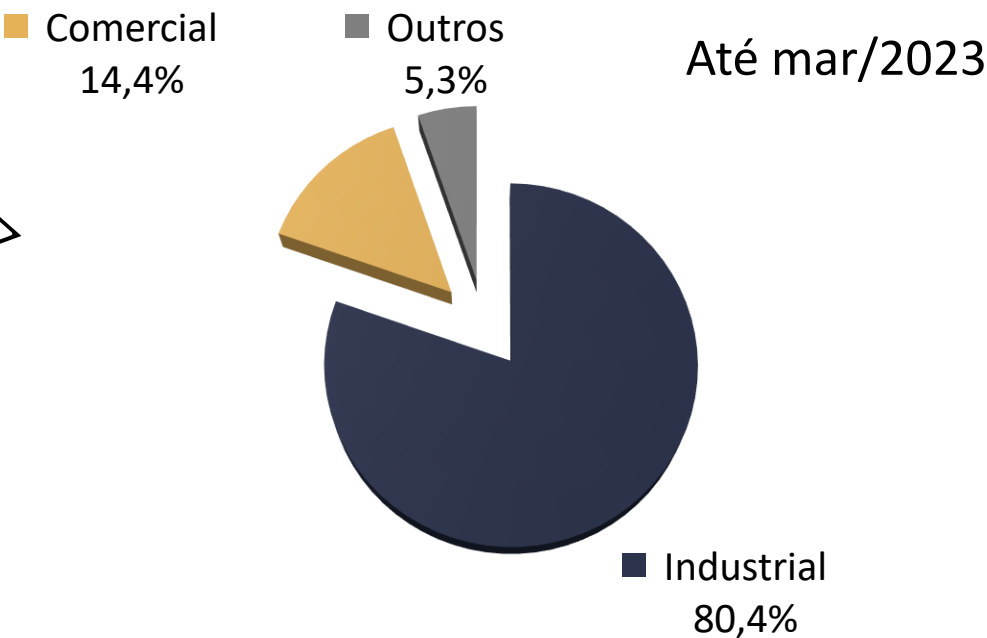
Fonte: EPE, 2023.

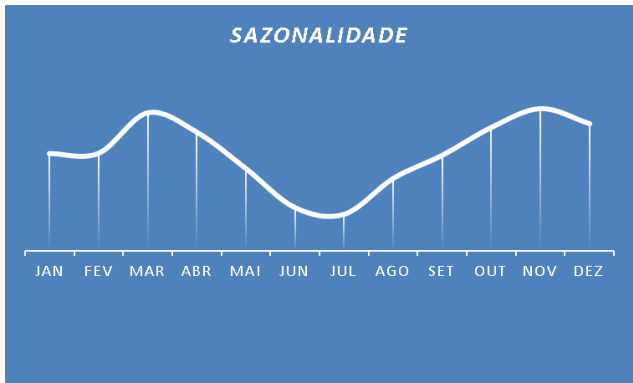
Fonte: <http://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/Consumo-mensal-de-energia-eletrica-por-classe-regioes-e-subsistemas>, 2023.



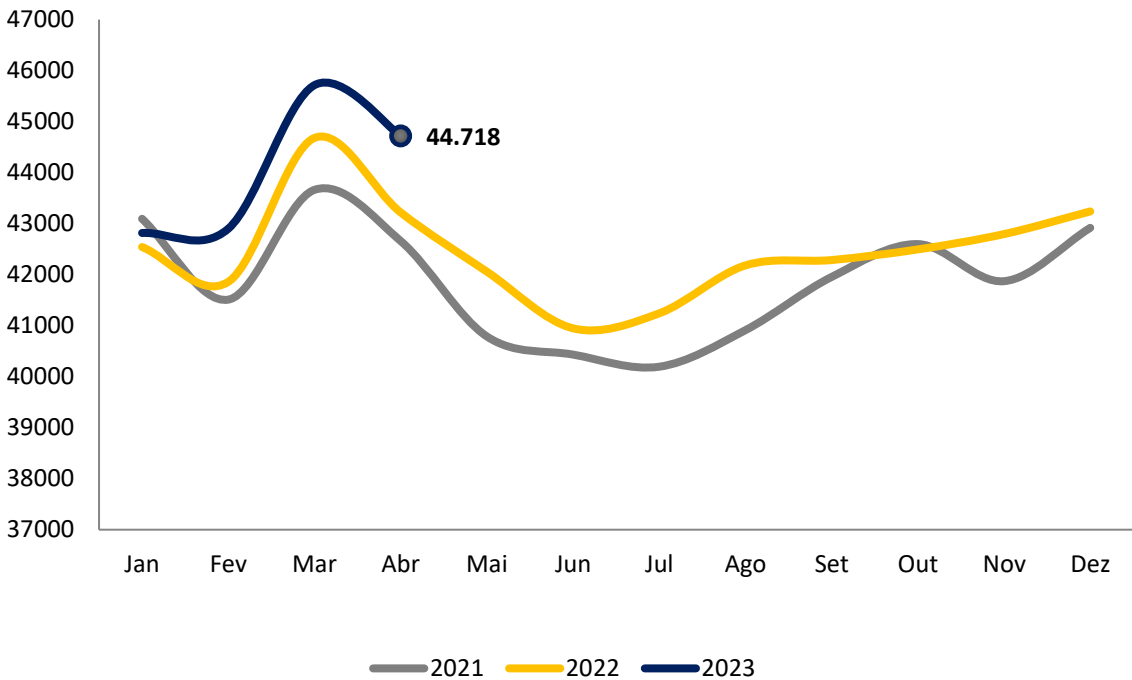
Fonte: EPE, 2023.

Consumo Livre 12 meses (%)





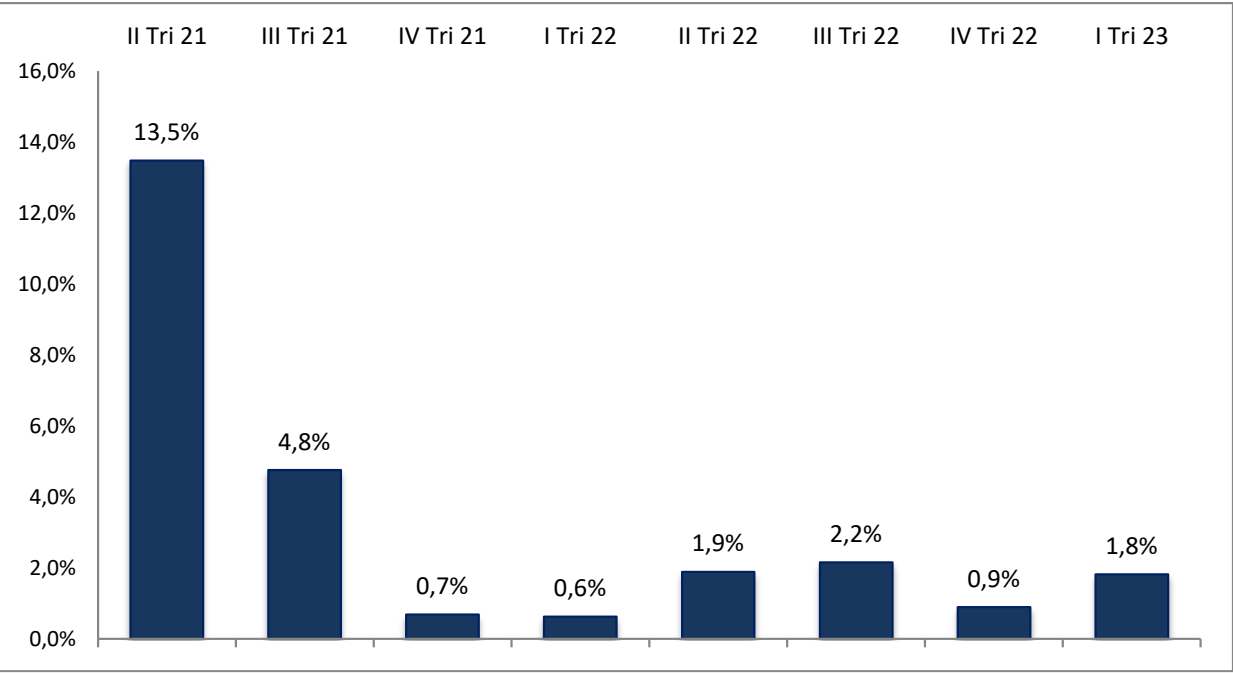
Série mensal (GWh)



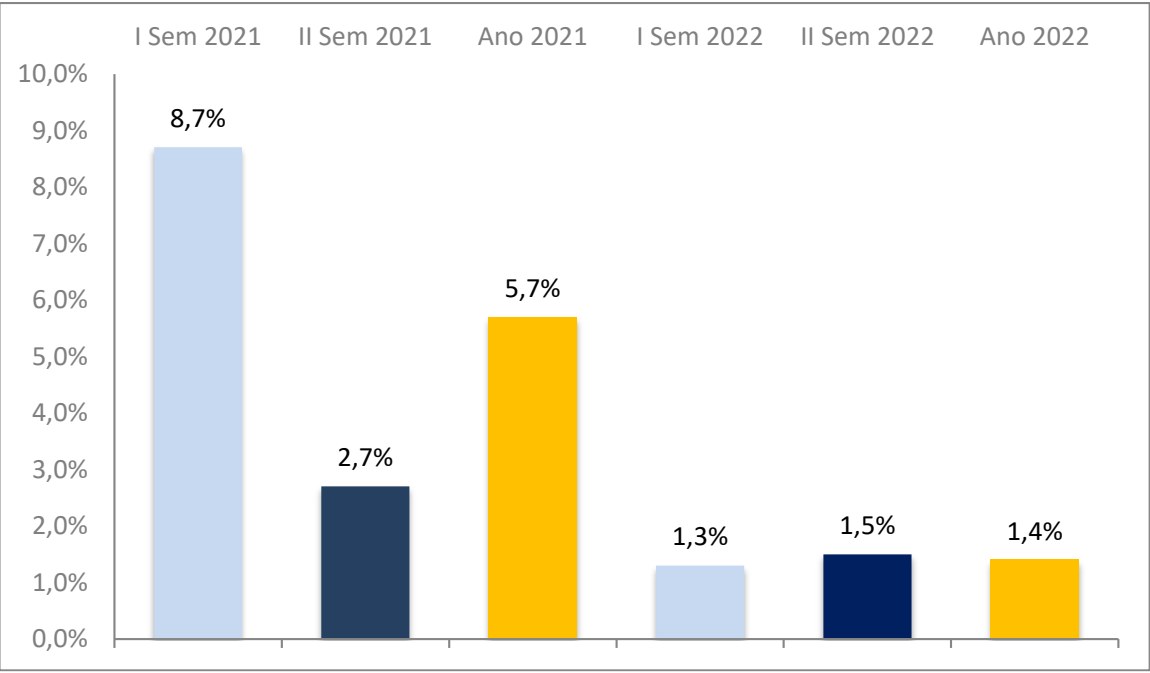
Fonte: EPE, 2023.

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>, 2023.

Período	Ano			I Trimestre			12 meses findos em março		
	2021	2022	Δ%	2022	2023	Δ%	2022	2023	Δ%
Região Geográfica									
Norte	36.479	38.157	4,6	8.826	9.468	7,3	36.784	38.798	5,5
Nordeste	86.917	88.192	1,5	21.728	22.996	5,8	86.937	89.461	2,9
Sudeste	246.566	247.911	0,5	62.871	63.148	0,4	245.388	248.189	1,1
Sul	92.761	94.683	2,1	25.817	25.896	0,3	94.231	94.762	0,6
Centro-Oeste	39.843	40.557	1,8	9.828	9.913	0,9	40.035	40.642	1,5
Brasil	502.566	509.500	1,4	129.070	131.421	1,8	503.374	511.851	1,7
Subsistema Elétrico									
S. Isolados	2.918	2.977	2,0	719	710	-1,3	2.939	2.968	1,0
Norte	37.691	40.354	7,1	9.017	10.693	18,6	37.928	42.030	10,8
Nordeste	78.748	78.553	-0,2	19.781	19.972	1,0	78.694	78.744	0,1
SE/CO	290.449	292.932	0,9	73.736	74.151	0,6	289.583	293.347	1,3
Sul	92.761	94.683	2,1	25.817	25.896	0,3	94.231	94.762	0,6
Brasil	502.566	509.500	1,4	129.070	131.421	1,8	503.374	511.851	1,7

Fonte: EPE, 2023.

Mercado de
energía eléctrica

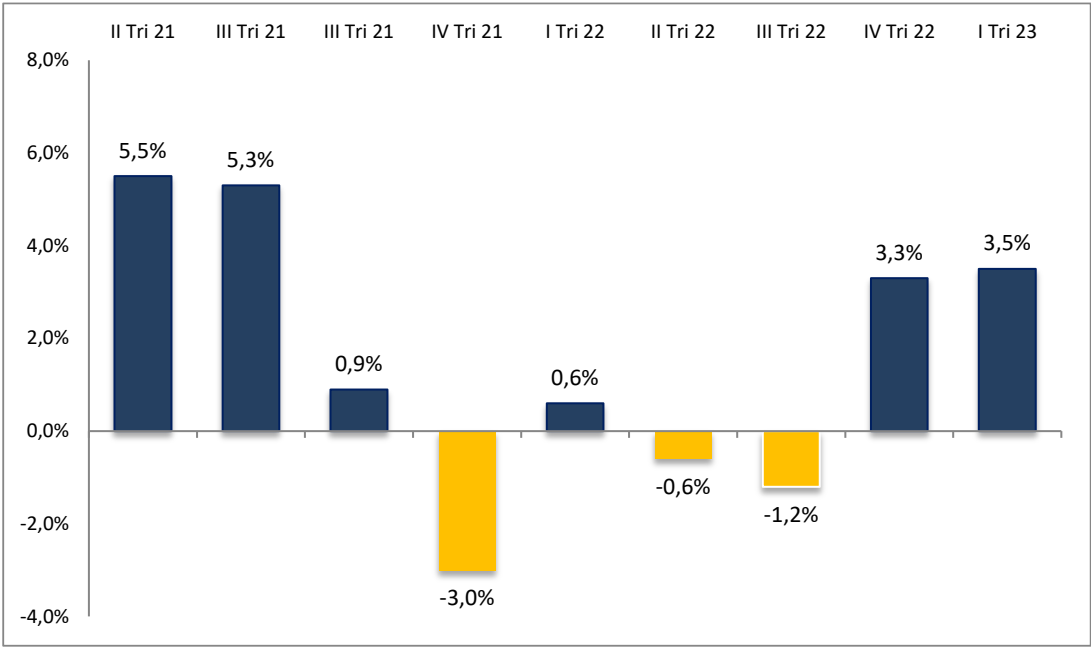
Consumo Residencial

Período	Ano			I Trimestre			12 meses findos em março		
	2021	2022	Δ%	2022	2023	Δ%	2022	2023	Δ%
Região Geográfica									
Norte	10.622	11.223	5,7	2.595	2.723	4,9	10.778	11.351	5,3
Nordeste	31.687	31.715	0,1	8.068	8.446	4,7	31.637	32.093	1,4
Sudeste	71.073	70.925	-0,2	18.671	19.155	2,6	70.547	71.409	1,2
Sul	24.164	25.061	3,7	7.088	7.457	5,2	24.654	25.429	3,1
Centro-Oeste	13.707	13.847	1,0	3.481	3.523	1,2	13.755	13.889	1,0
Brasil	151.253	152.771	1,0	39.904	41.304	3,5	151.371	154.171	1,8
Subsistema Elétrico									
S. Isolados	1.502	1.522	1,3	370	381	3,1	1.513	1.533	1,3
Norte	11.042	11.801	6,9	2.678	2.879	7,5	11.172	12.002	7,4
Nordeste	27.942	27.615	-1,2	7.151	7.419	3,7	27.856	27.883	0,1
SE/CO	86.603	86.772	0,2	22.617	23.168	2,4	86.176	87.323	1,3
Sul	24.164	25.061	3,7	7.088	7.457	5,2	24.654	25.429	3,1
Brasil	151.253	152.771	1,0	39.904	41.304	3,5	151.371	154.171	1,8

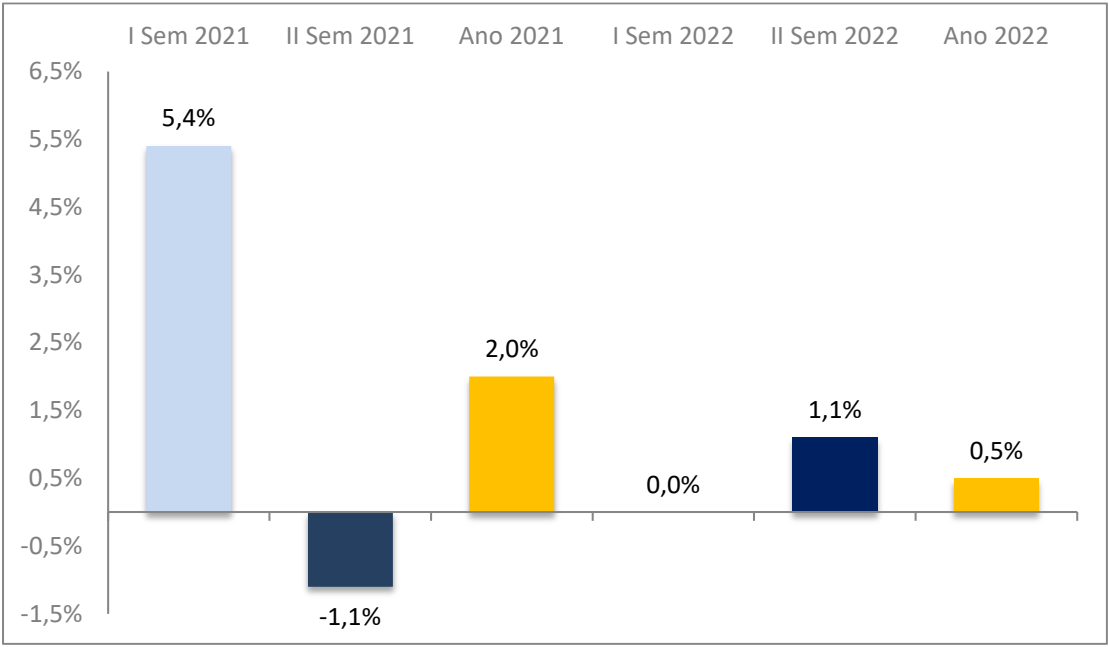
Fonte: EPE, 2022.

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

Taxas trimestrais (%)

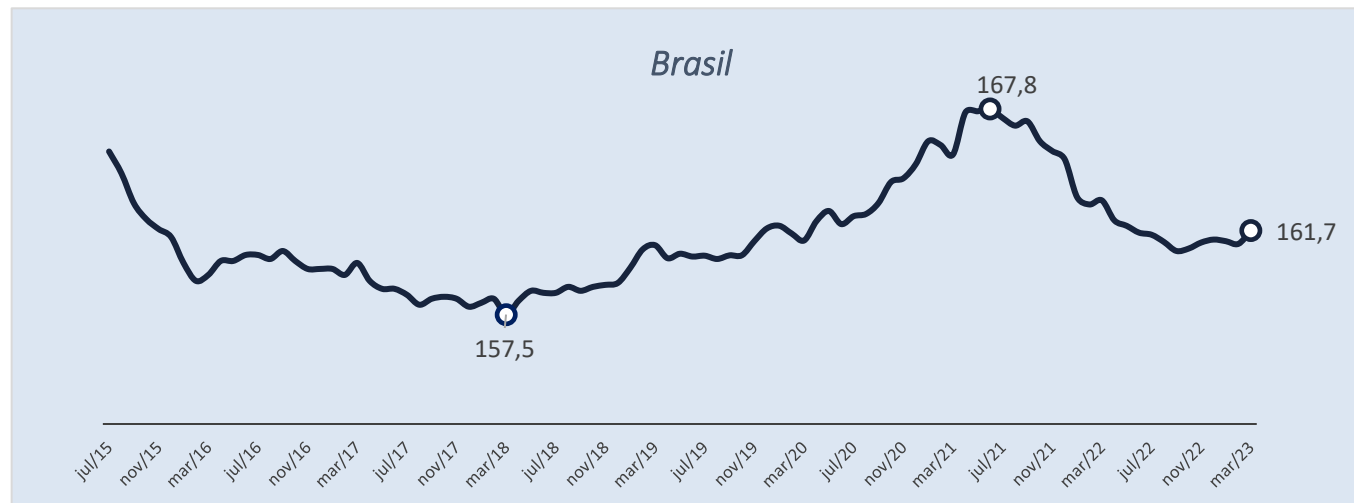


Taxas semestrais e anuais (%)



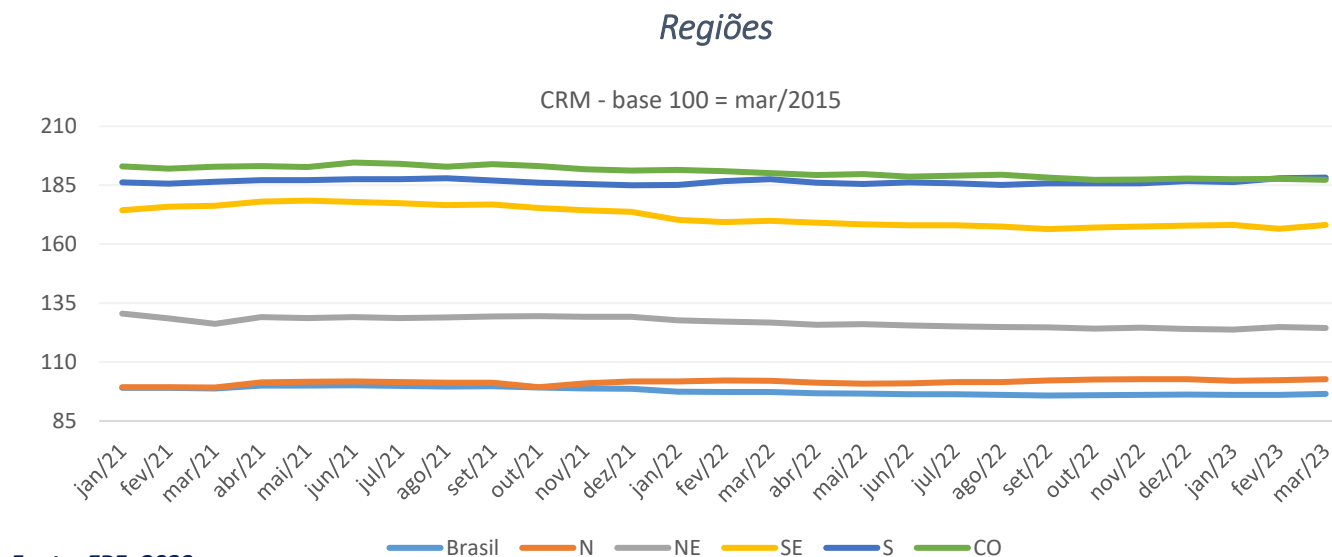
Fonte: EPE/COPAM, <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/consumo-de-energia-eletrica>

Consumo Residencial | consumo médio (kWh/mês)



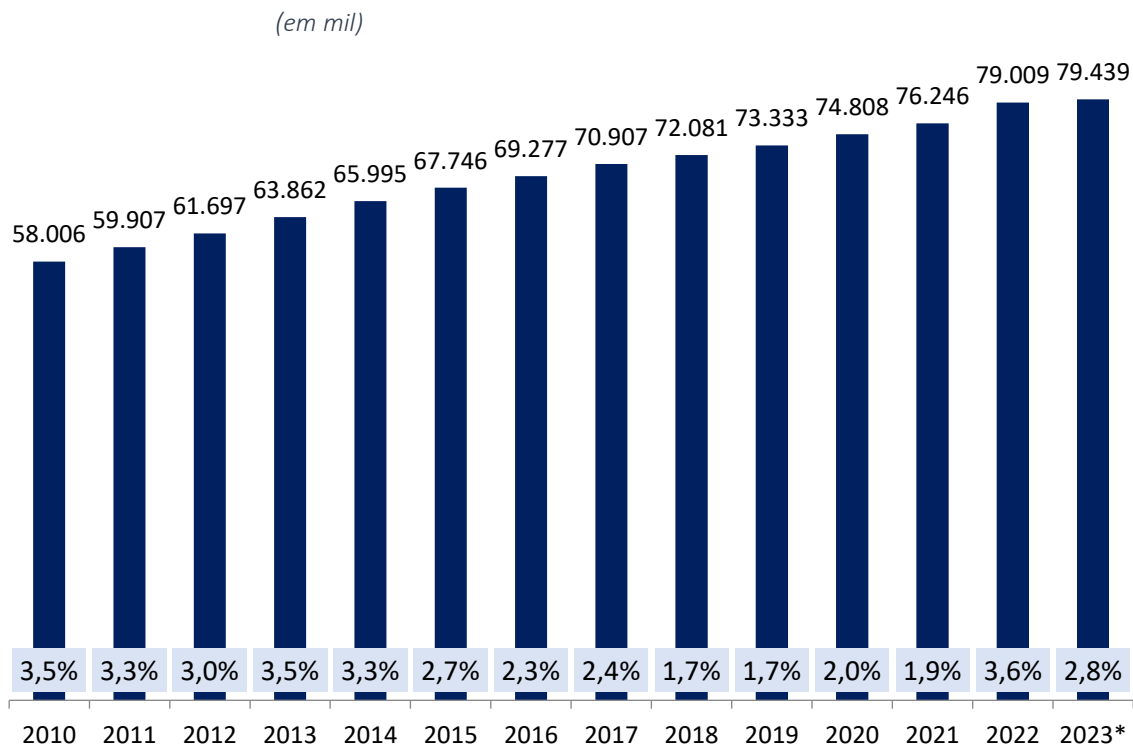
Fonte: EPE, 2023.

- O consumo residencial médio caiu 0,9% no 1º trimestre de 2023 em relação ao mesmo trimestre de 2022, atingindo o valor de **161,7 kWh/mês**.
- Menor tempo de permanência nas residências, devido ao retorno de atividades presenciais, como escritórios e universidades contribuiu para a queda. Já, no 1º trimestre de 2022, o país vivia o pico da variante Ômicron no país.
- Somente, as regiões Norte (+0,7%) e Sul (+0,4%) foram as únicas que tiveram crescimento no consumo residencial médio. O clima mais quente e seco contribuiu para aumento do consumo, principalmente na região Sul do país.



Fonte: EPE, 2023.

Consumo Residencial | número de consumidores



2010-2014: 3,3% a.a

2014-2022: 2,3% a.a

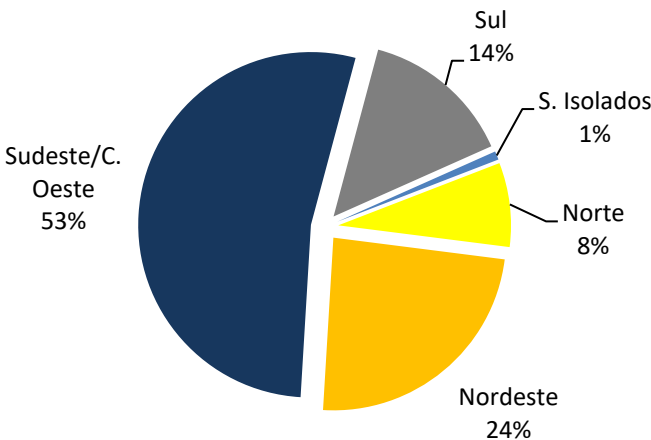
Fonte: EPE, 2023.

*mar23

Participação regional no total de consumidores residenciais no país.

Número Consumidores	Março		Δ	
	2022	2023	Abs.	%
Região Geográfica				
Norte	4.902.093	5.125.813	223.720	4,6
Nordeste	20.790.339	21.491.454	701.115	3,4
Sudeste	34.592.133	35.382.849	790.716	2,3
Sul	10.958.592	11.258.884	300.292	2,7
Centro-Oeste	6.029.978	6.179.153	149.175	2,5
Subsistema Elétrico				
S. Isolados	601.649	636.421	34.772	5,8
Norte	6.024.334	6.258.066	233.732	3,9
Nordeste	18.386.282	19.021.117	634.835	3,5
Sudeste/C. Oeste	41.302.278	42.263.665	961.387	2,3
Sul	10.958.592	11.258.884	300.292	2,7
Brasil	77.273.135	79.438.153	2.165.018	2,8

Número Consumidores Residenciais



Mercado de
energía eléctrica

Consumo Comercial

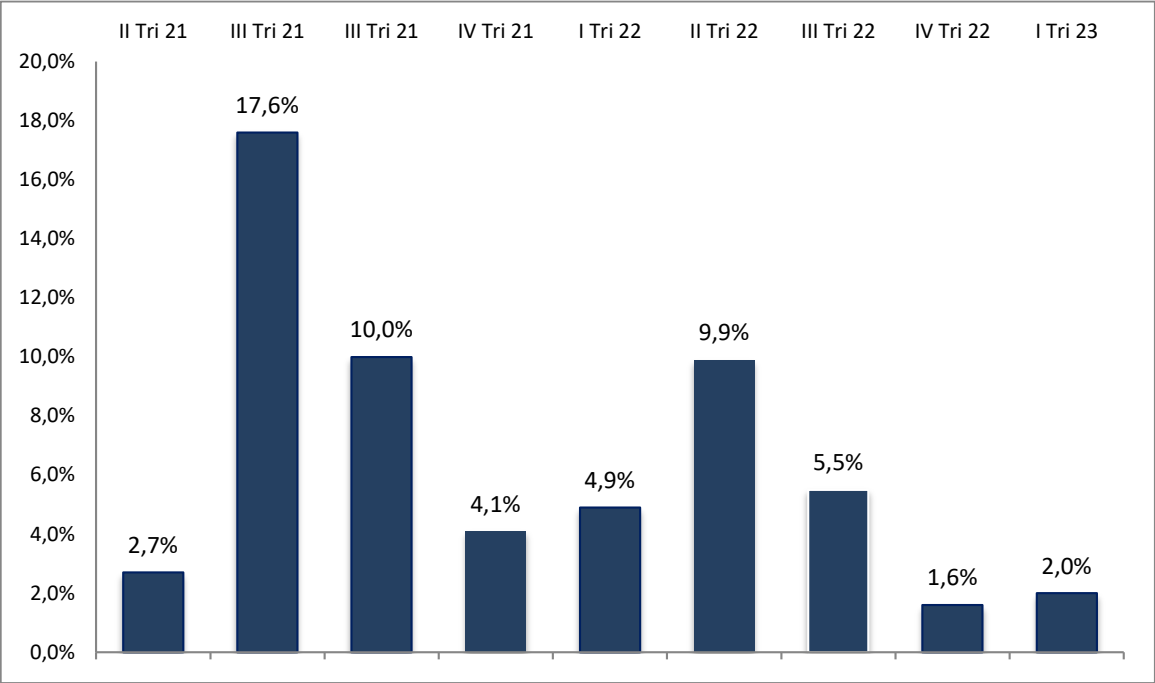
Consumo Comercial | por região e subsistema (GWh)

Período	Ano			I Trimestre			12 meses findos em março		
	2021	2022	Δ%	2022	2023	Δ%	2022	2023	Δ%
Região Geográfica									
Norte	5.231	5.632	7,7	1.299	1.374	5,7	5.393	5.707	5,8
Nordeste	14.428	14.784	2,5	3.786	3.792	0,2	14.612	14.790	1,2
Sudeste	45.477	48.012	5,6	12.680	12.951	2,1	45.599	48.283	5,9
Sul	15.404	16.437	6,7	4.665	4.816	3,2	15.938	16.588	4,1
Centro-Oeste	7.247	7.677	5,9	1.932	1.911	-1,1	7.390	7.656	3,6
Brasil	87.788	92.542	5,4	24.362	24.843	2,0	88.931	93.023	4,6
Subsistema Elétrico									
S. Isolados	534	587	10,0	140	137	-1,9	551	585	6,0
Norte	5.146	5.292	2,8	1.239	1.295	4,5	5.255	5.348	1,8
Nordeste	13.142	13.606	3,5	3.491	3.509	0,5	13.331	13.623	2,2
SE/CO	53.563	56.620	5,7	14.827	15.087	1,8	53.856	56.879	5,6
Sul	15.404	16.437	6,7	4.665	4.816	3,2	15.938	16.588	4,1
Brasil	87.788	92.542	5,4	24.362	24.843	2,0	88.931	93.023	4,6

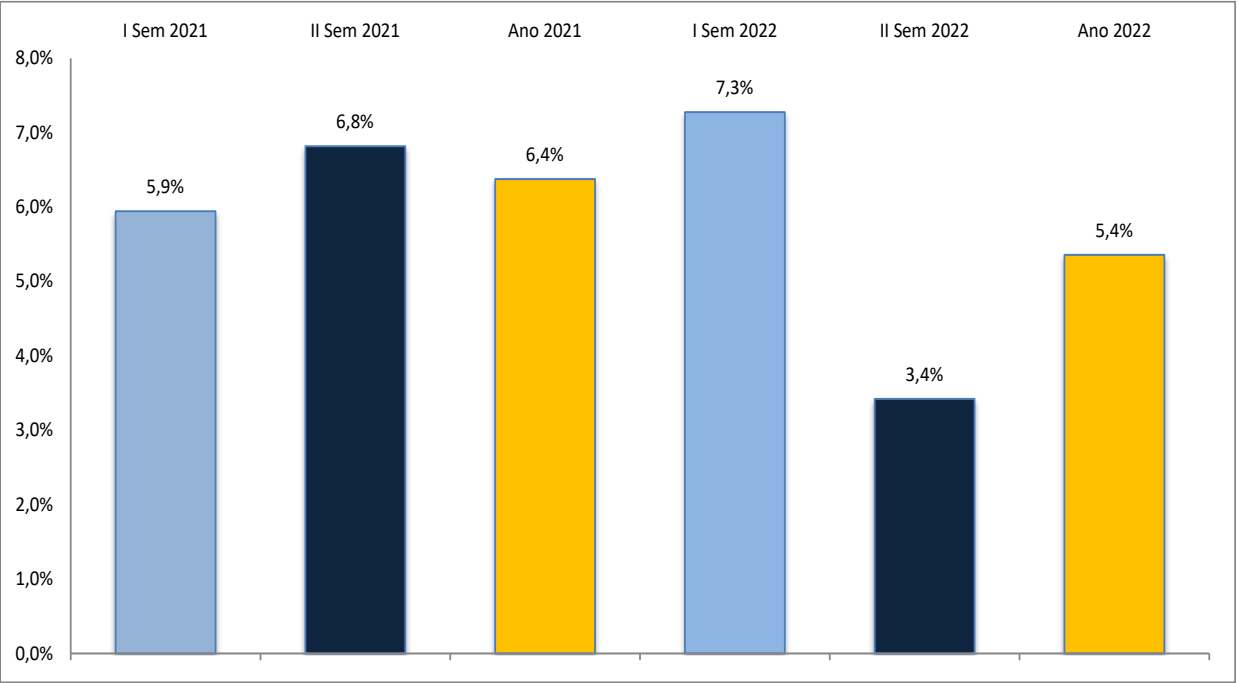
Fonte: EPE, 2023.

Consumo Comercial | 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>, 2023.

Mercado de
energía eléctrica

Consumo Industrial

Mercado de
energía eléctrica

Consumo Industrial

Consumo Industrial | por regiões (GWh)

Nordeste (+16,4%) e Norte (+11,8%) alavancam o consumo industrial no trimestre, puxados pela metalurgia dos não ferrosos no Maranhão e no Pará. Queda no Sul e Sudeste atenuam a alta no consumo da classe.

Período	Ano			I Trimestre			12 meses findos em março		
	2021	2022	Δ%	2022	2023	Δ%	2022	2023	Δ%
Região Geográfica									
Norte	15.757	16.115	2,3	3.735	4.177	11,8	15.699	16.557	5,5
Nordeste	23.191	24.431	5,3	5.719	6.659	16,4	23.212	25.371	9,3
Sudeste	96.993	97.351	0,4	23.737	23.293	-1,9	96.631	96.906	0,3
Sul	35.826	36.068	0,7	8.995	8.799	-2,2	36.074	35.871	-0,6
Centro-Oeste	10.440	10.554	1,1	2.511	2.580	2,8	10.454	10.624	1,6
Brasil	182.205	184.519	1,3	44.698	45.508	1,8	182.071	185.329	1,8
Subsistema Elétrico									
S. Isolados	161	157	-2,5	38	34	-11,8	157	153	-3,0
Norte	16.824	18.266	8,6	3.969	5.371	35,3	16.786	19.668	17,2
Nordeste	21.494	21.602	0,5	5.325	5.298	-0,5	21.483	21.575	0,4
SE/CO	107.901	108.426	0,5	26.370	26.007	-1,4	107.569	108.063	0,5
Sul	35.826	36.068	0,7	8.995	8.799	-2,2	36.074	35.871	-0,6
Brasil	182.205	184.519	1,3	44.698	45.508	1,8	182.071	185.329	1,8

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

Consumo Industrial | por subsistemas (GWh)

Subsistema Norte (+35,3%) se destacou, alavancado pela metalurgia dos não ferrosos no Maranhão (+245%), UF que mais expandiu o consumo, e no Pará (+13,2%), a segunda maior expansão.

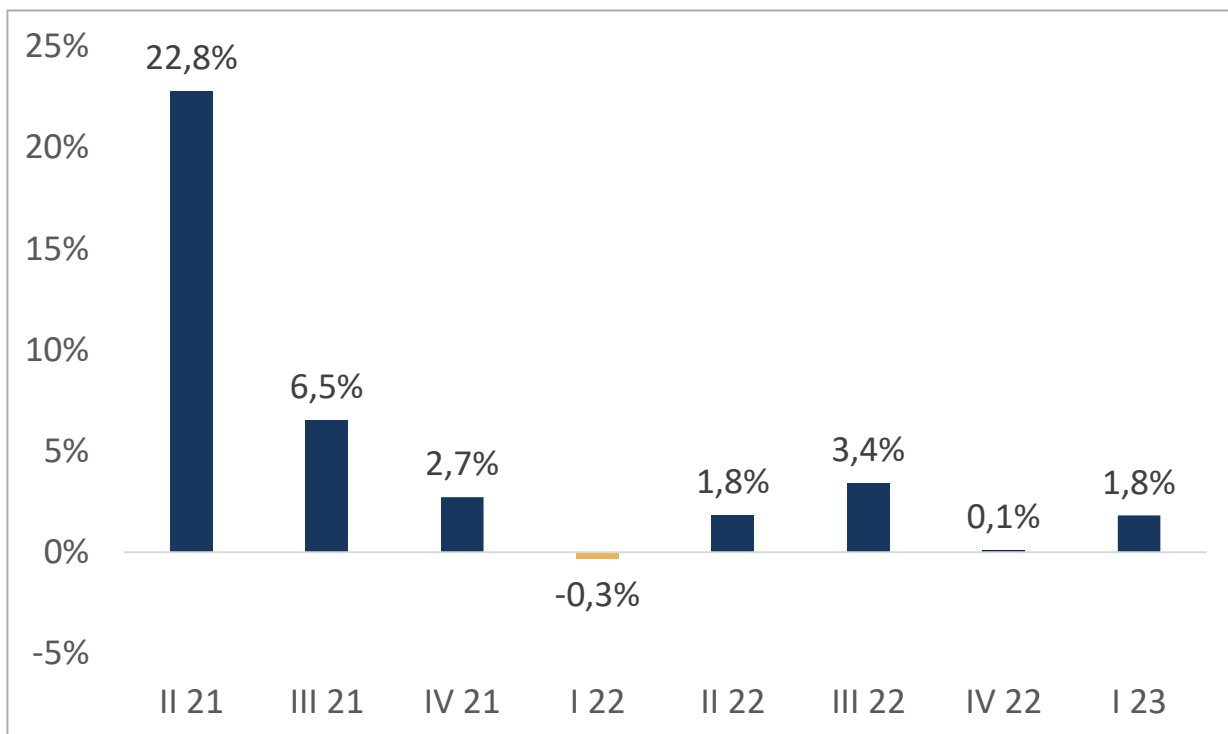
Período	Ano			I Trimestre			12 meses findos em março		
	2021	2022	Δ%	2022	2023	Δ%	2022	2023	Δ%
Região Geográfica									
Norte	15.757	16.115	2,3	3.735	4.177	11,8	15.699	16.557	5,5
Nordeste	23.191	24.431	5,3	5.719	6.659	16,4	23.212	25.371	9,3
Sudeste	96.993	97.351	0,4	23.737	23.293	-1,9	96.631	96.906	0,3
Sul	35.826	36.068	0,7	8.995	8.799	-2,2	36.074	35.871	-0,6
Centro-Oeste	10.440	10.554	1,1	2.511	2.580	2,8	10.454	10.624	1,6
Brasil	182.205	184.519	1,3	44.698	45.508	1,8	182.071	185.329	1,8
Subsistema Elétrico									
S. Isolados	161	157	-2,5	38	34	-11,8	157	153	-3,0
Norte	16.824	18.266	8,6	3.969	5.371	35,3	16.786	19.668	17,2
Nordeste	21.494	21.602	0,5	5.325	5.298	-0,5	21.483	21.575	0,4
SE/CO	107.901	108.426	0,5	26.370	26.007	-1,4	107.569	108.063	0,5
Sul	35.826	36.068	0,7	8.995	8.799	-2,2	36.074	35.871	-0,6
Brasil	182.205	184.519	1,3	44.698	45.508	1,8	182.071	185.329	1,8

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

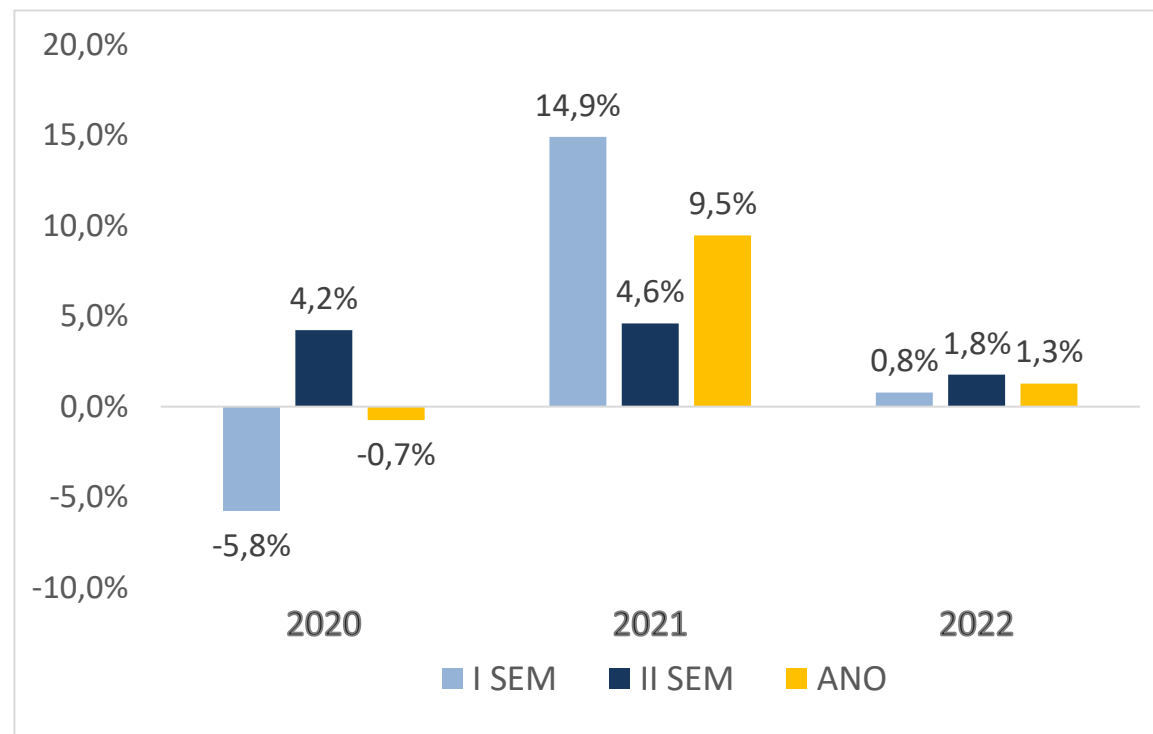
Consumo Industrial | taxas trimestrais, semestrais e anuais (%)

Após estagnação no trimestre anterior, consumo de eletricidade na indústria volta a crescer e avança 1,8% no 1T23, em sintonia com a alta de 1,9% no valor adicionado da indústria no período.

Taxas trimestrais (%)



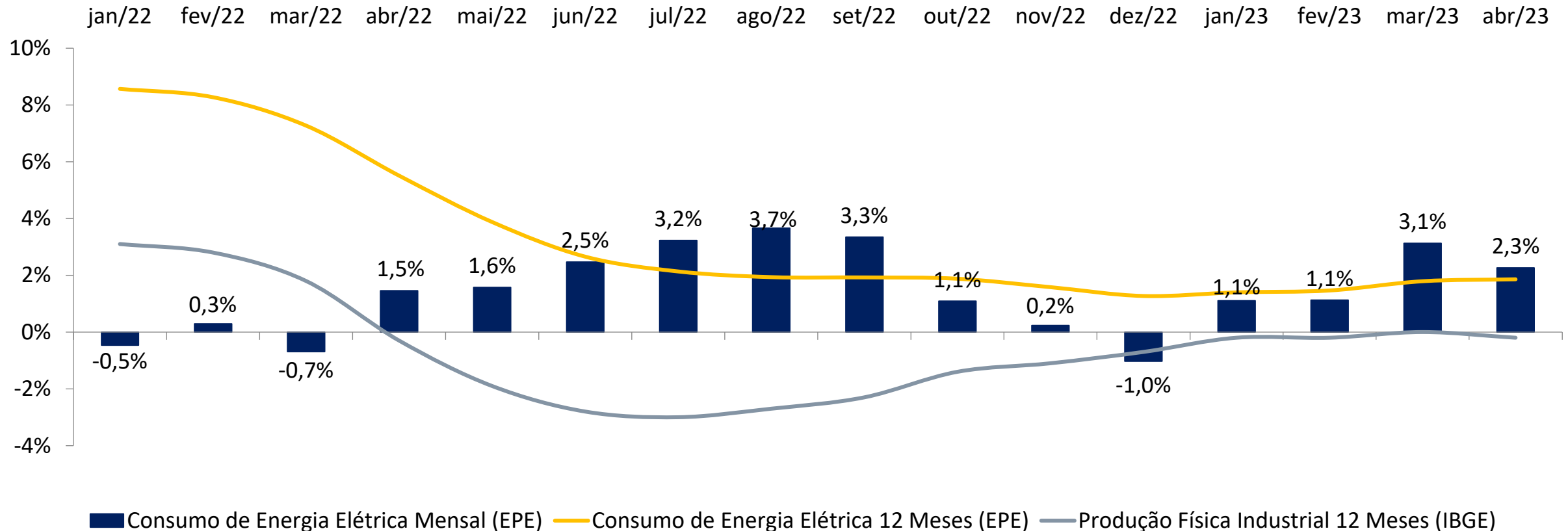
Taxas semestrais e anuais (%)



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

Consumo Industrial | produção industrial PIM-PF (IBGE) x consumo industrial (EPE)

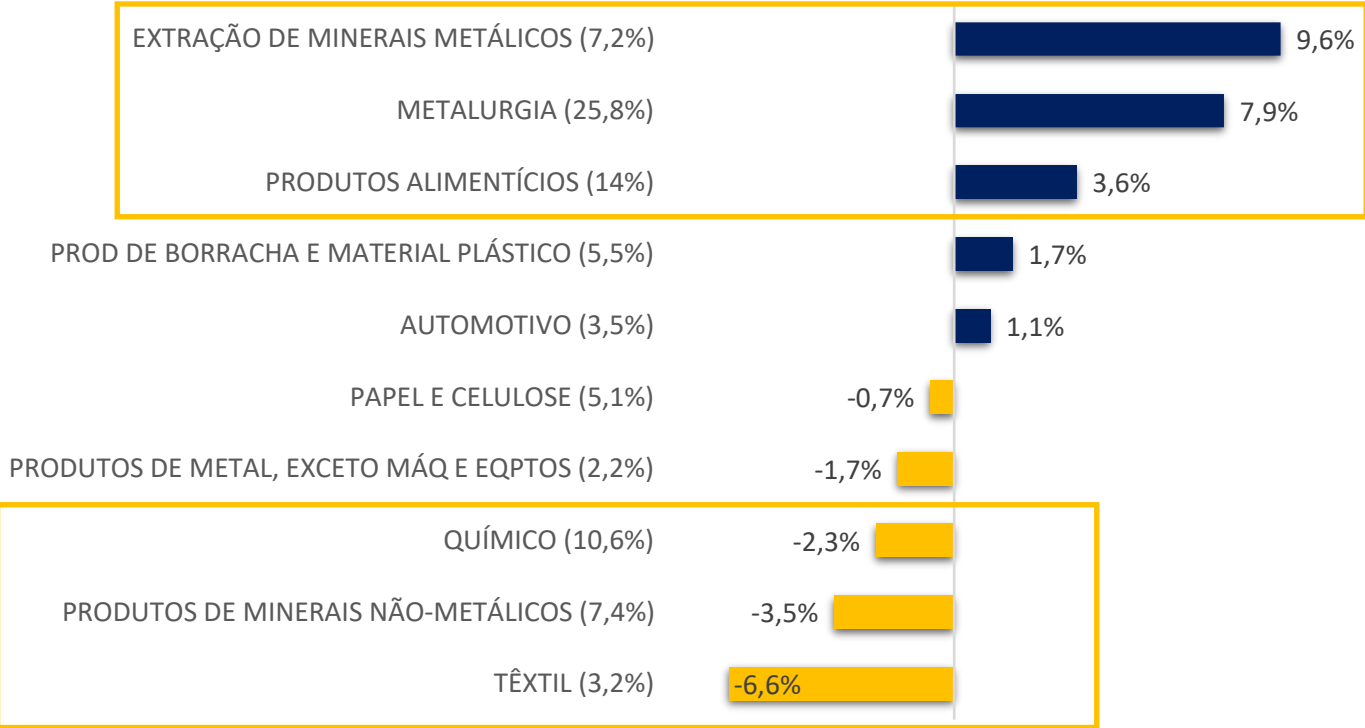
Consumo de eletricidade na indústria e produção física apresentam trajetórias alinhadas em 2023. Contudo, produção física industrial desacelera em abril.



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

Consumo Industrial | Taxas dos 10+ Eletrointensivos (1T23)

Embora o consumo de eletricidade na indústria tenha se elevado, 19 dos 37 setores monitorados apresentaram retração, cinco deles entre os 10+ eletrointensivos. O avanço nos setores mais eletrointensivos foi determinante no resultado.



Nota: variação percentual entre 1T23 e 1T22

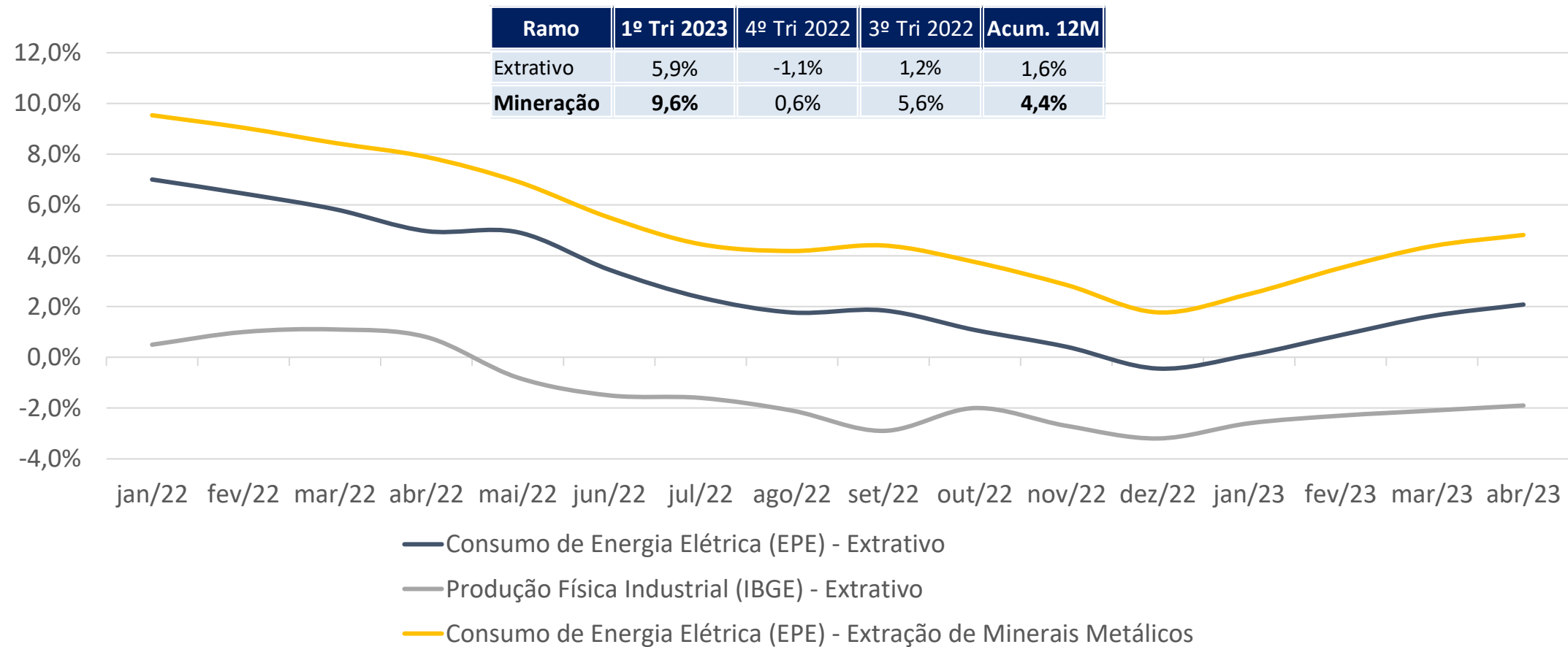
Taxas no 1T22 (Boletim Trimestral Nº9)					
VARIAÇÃO TRIMESTRAL DO CONSUMO INDUSTRIAL DE ELETRICIDADE					
10+ ELETROINTENSIVOS	Δ% 1º TRI.	PART.	10+ ELETROINTENSIVOS	Δ% 1º TRI.	PART.
 PAPEL E CELULOSE	+5,9%	5,3%	 METALÚRGICO	-1,6%	23,9%
 PRODUTOS ALIMENTÍCIOS	+4,8%	13,9%	 EXTRAÇÃO DE MINERAIS METÁLICOS	-2,2%	6,7%
 QUÍMICO	+4,7%	11,2%	 BORRACHA E MATERIAL PLÁSTICO	-2,4%	5,6%
 MINERAIS NÃO-METÁLICOS	+0,1%	7,9%	 TÊXTIL	-8,9%	3,5%
 PRODUTOS METÁLICOS (EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS)	-0,3%	2,4%	 AUTOMOTIVO	-9,0%	3,4%

Nota: variação avaliada em Δ% entre o 1º trimestre de 2022 e o 1º trimestre de 2021

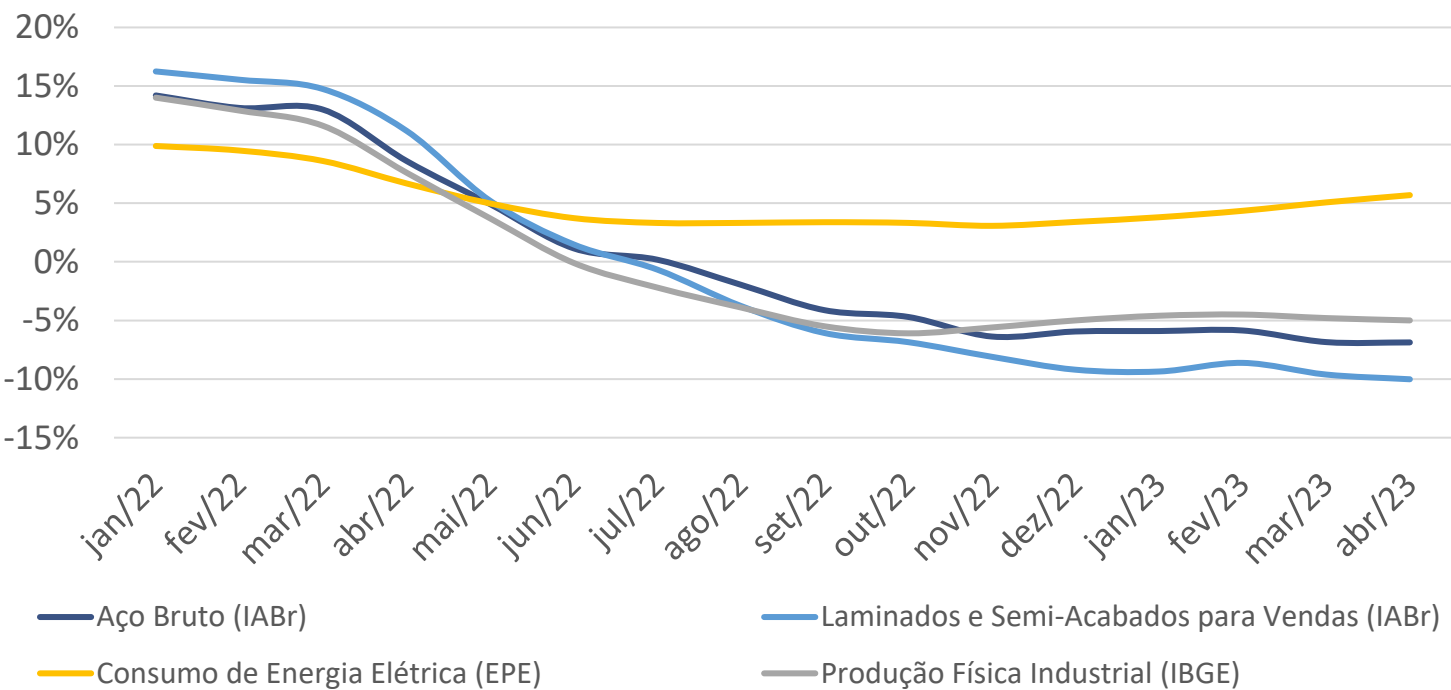
Fonte: EPE

Consumo Industrial | Extração de Minerais Metálicos (5º em energia)

Consumo do setor em linha com os bons resultados da maior mineradora do país, que reportou no 1T23 crescimento nas produções de minério de ferro, de pelotas e de cobre. Contribuíram para a alta na produção, melhores condições climáticas em Minas Gerais, menores atividades de manutenção e melhora no desempenho operacional em alguns sítios.



Consumo Industrial | Metalurgia (1º em energia)



1º Tri 2023	4º Tri 2022	3º Tri 2022	Acum. 12M
7,9%	4,6%	6,6%	5,1%

Metalurgia dos não-ferrosos alavancou o consumo de eletricidade no 1T23.

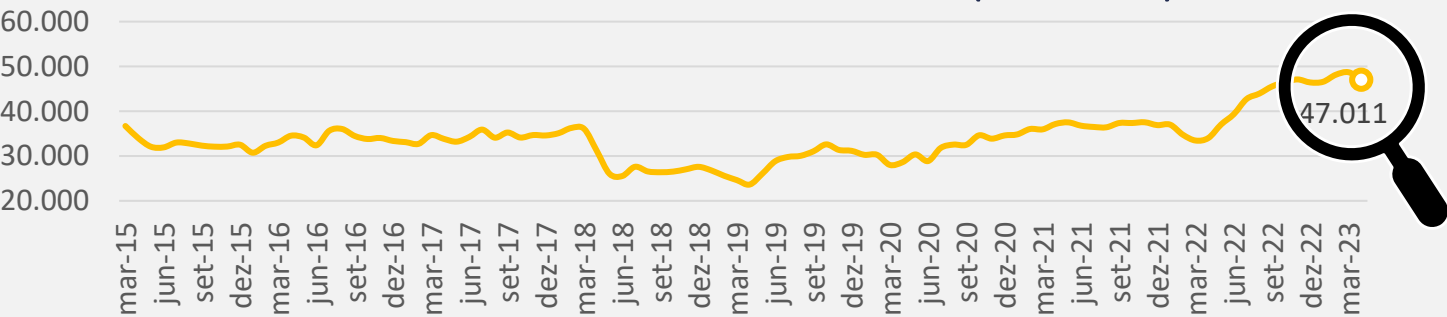
Produção de siderúrgica caiu, atenuando a alta no consumo de eletricidade na metalurgia.

Siderurgia (IABr):

Produção: aço bruto -6,8%, laminados -7,6%, semiacabados +5,6% e ferro-gusa -1,3%

Trade: importação +15,8% e exportação -14,0%

Consumo cadeia do Alumínio Primário (MWh/dia)



Alumínio:

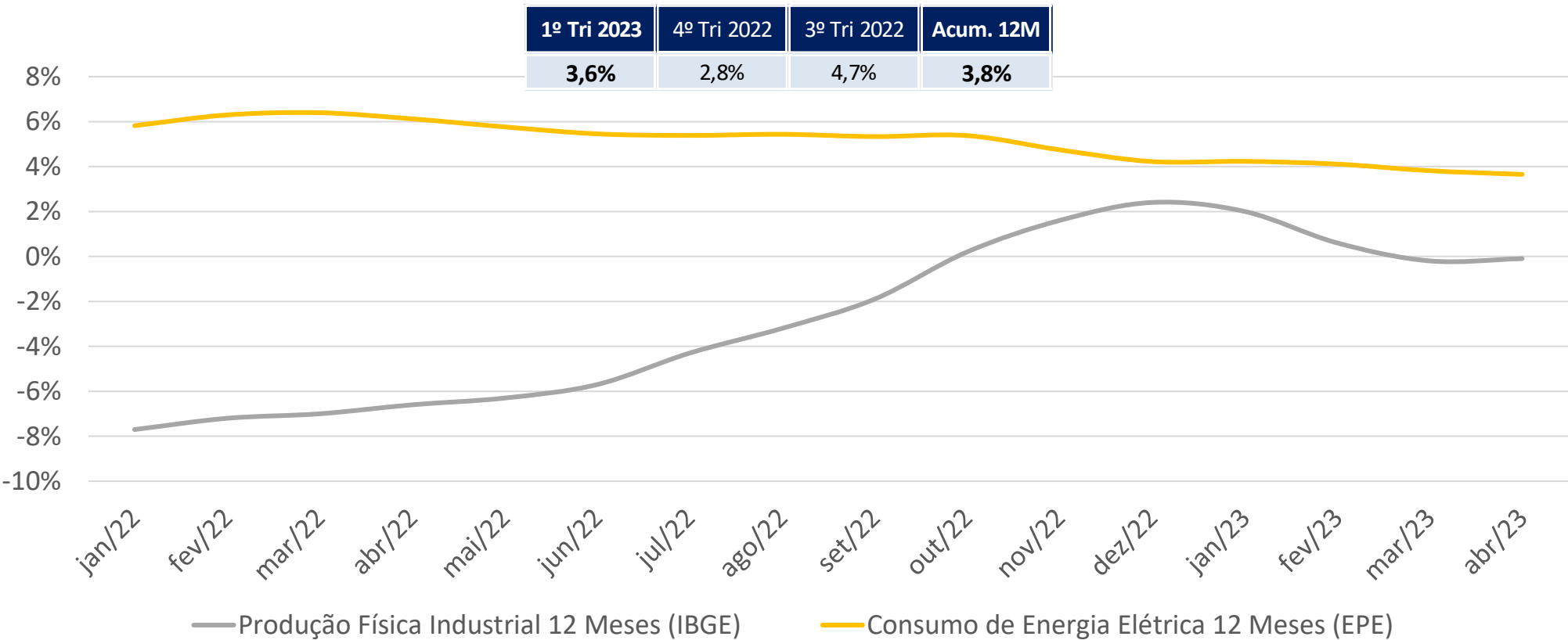
- Retomada gradual da produção (abr22) em grande unidade de alumínio paralisada desde 2015.
- Contribuição do efeito estatístico do 1T22 pela paralisação em uma das 4 linhas de produção da maior unidade de alumínio do País em fev22, que retomou a plena operação somente em jul22.

Consumo Industrial | Produtos Alimentícios (2º em energia)

Consumo de eletricidade acompanha o crescimento da produção física e das exportações do setor

Produção física (PIM-PF/IBGE) cresce 0,5% no trimestre: abate e fabricação de produtos de carne, preservação e fabricação de produtos do pescado, fabricação de conservas, laticínios, e torrefação e moagem de café se destacam.

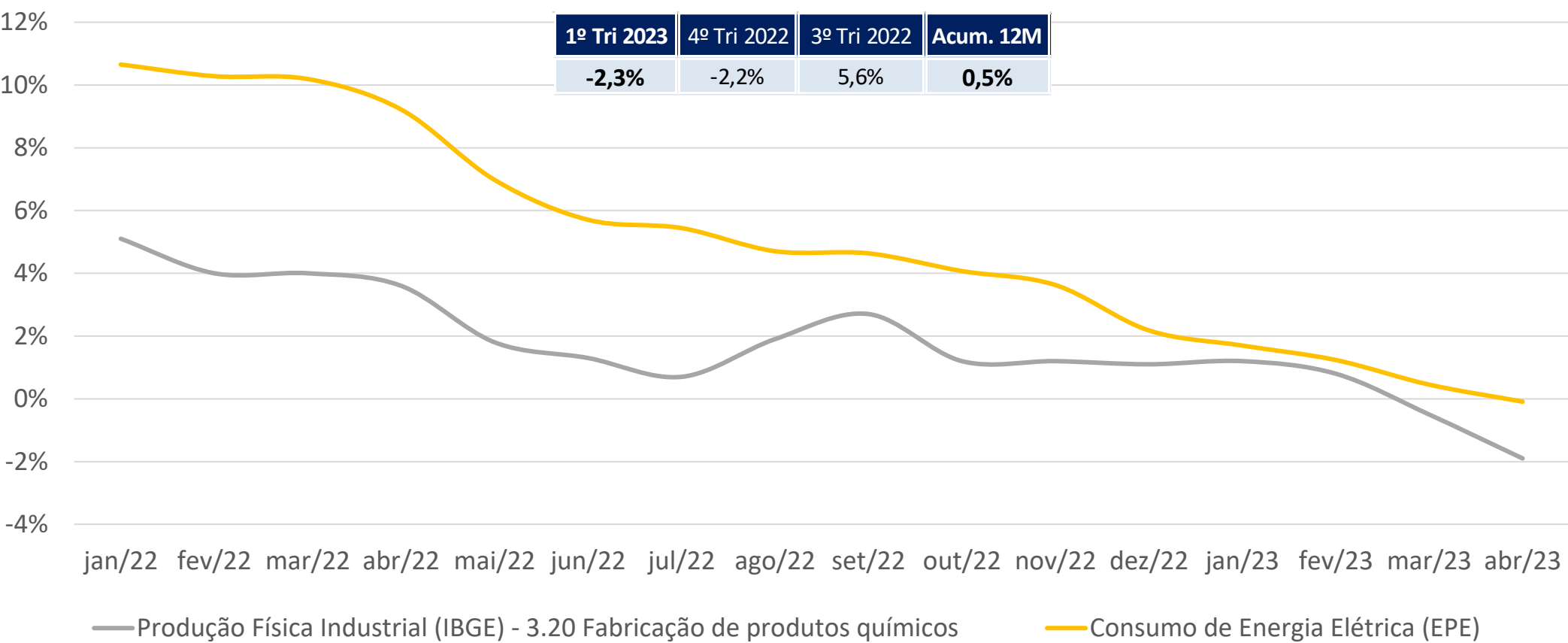
Exportações (Secex) em alta: carnes de aves e suas miudezas, frescas, refrigeradas ou congeladas e açúcares e melaços.



Consumo Industrial | Químico (3º em energia)

Consumo de eletricidade acompanha a queda na produção

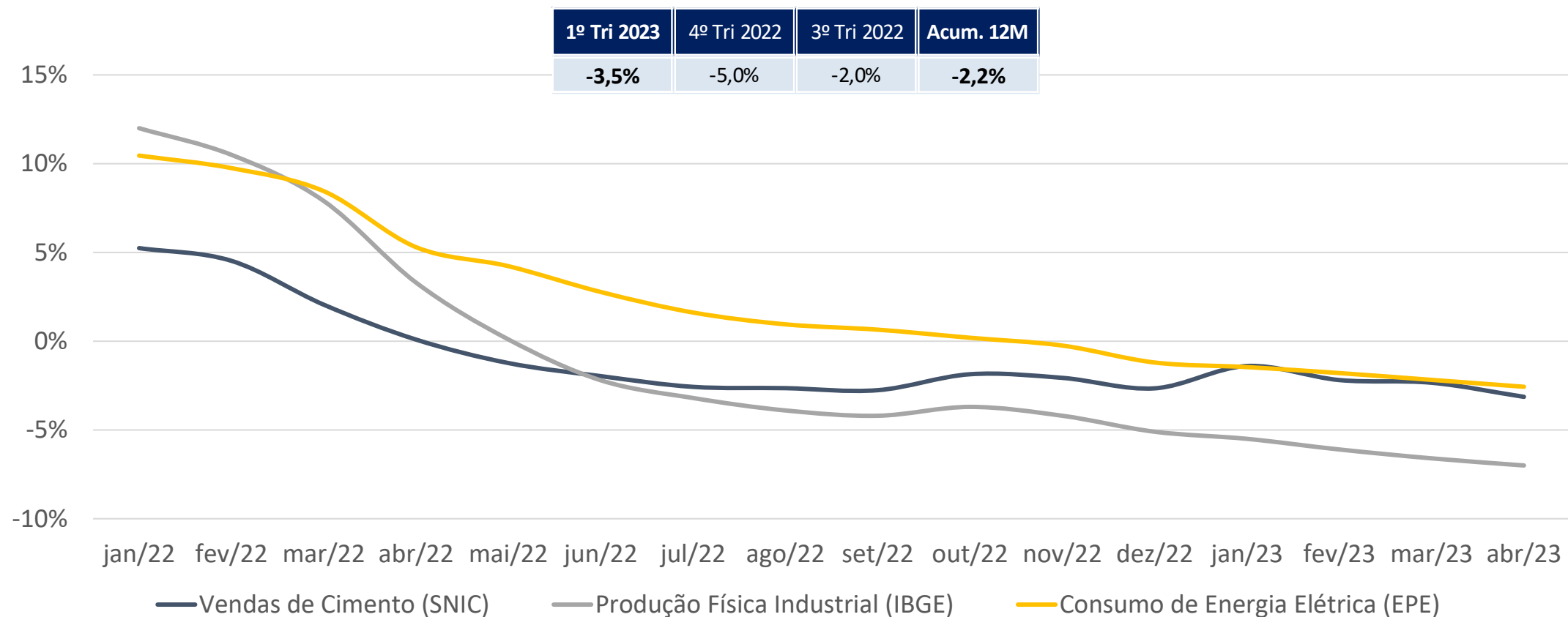
PIM-PF/IBGE: queda de 6,8% na produção física. 6 dos 8 grupos do setor registraram queda na produção no período. ABIQUIM: produção (-11,45%), vendas internas (-6,6%) e CAN (-0,8%). Já o NUCI fechou o trimestre em 69%, recuo de sete pontos percentuais na comparação como o 1T22.



Consumo Industrial | Produtos de Minerais Não-metálicos (4º em energia)

Consumo de eletricidade refletiu a queda na produção física

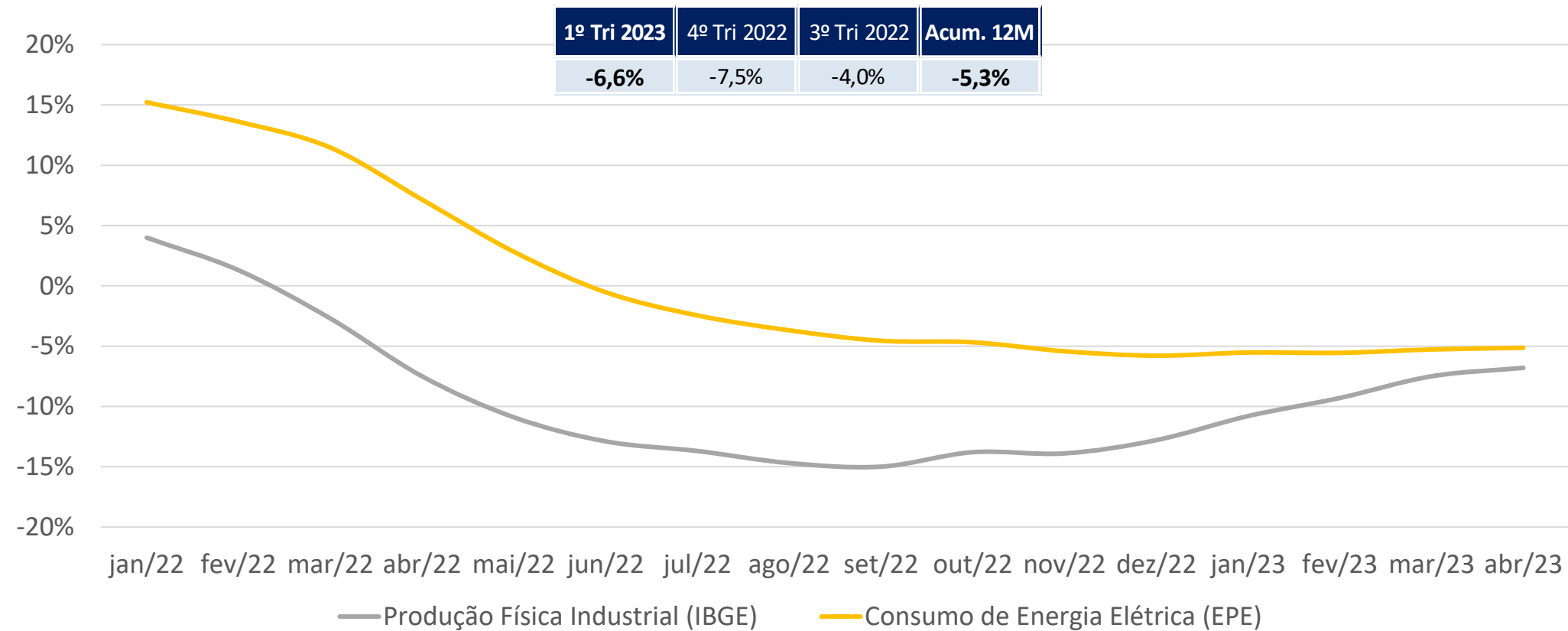
PIM-PF/IBGE: queda de 9,6% na produção física. Apenas fabricação de cimento expandiu a produção, ajudando a atenuar a queda no consumo de energia elétrica do setor. Porém, em abril também já apresentava retração.



Consumo Industrial | Têxtil (9º em energia)

Consumo de eletricidade respondeu à produção do setor, em queda pela dinâmica do mercado de seus produtos

Segundo a pesquisa PIM-PF/IBGE, o setor que já vem registrando retração em sua produção física desde março de 2022, experimentou nova queda neste trimestre. Esses resultados têm se refletido no consumo de eletricidade.



Lena Santini
Analista de Pesquisa Energética - EPE

Marcelo Cayres
Analista de Pesquisa Energética - EPE

Obrigado!

copam@epe.gov.br



www.epe.gov.br

Diretor
Giovani Vitória Machado

Coordenação Executiva
Carla da Costa Lopes Achão

Coordenação Técnica
Glaucio Vinicius Ramalho Faria

Equipe Técnica
Lena Santini Souza Menezes Loureiro
Marcelo Henrique Cayres Loureiro



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

