



BIOELETRICIDADE EM NÚMEROS

Capacidade Instalada

**17 de Janeiro de
2025**

unica

ALIMENTO E ENERGIA SUSTENTÁVEL
DO BRASIL PARA O MUNDO

A CAPACIDADE INSTALADA PELA FONTE BIOMASSA

Biomassa em geral participa com 8,4% da capacidade instalada no país: 4ª fonte mais representativa

Em janeiro de 2025, a capacidade instalada outorgada e em operação no país totaliza **210.599 MW**. A **fonte biomassa em geral (que inclui as diversas biomassas) apresenta 17.658 MW**, representando 8,5% da capacidade instalada na matriz elétrica do Brasil, **ocupando a 4ª posição**, atrás das fontes hídrica, eólica e gás natural, em termos de potência outorgada pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), sem incluir a Micro e Mini Geração Distribuída (MMGD).

Potência outorgada, por combustível, Brasil, jan/2025 (MW)			
Origem	Qtde.	MW	% MW total
Hídrica	1.320	109.917	52,2%
Eólica	1.106	33.209	15,8%
Gás Natural	178	17.885	8,5%
Biomassa	643	17.658	8,4%
Solar	18.509	17.552	8,3%
Demais Fósseis	2.210	12.388	5,9%
Nuclear	2	1.990	0,9%
Total	23.968	210.599	100%

Em janeiro, o país apresenta **178.336 MW** em capacidade instalada com energia renovável (**84,7% da matriz elétrica**), com a fonte hídrica predominando com 52,2% na matriz elétrica brasileira.

As fontes intermitentes eólica e solar já somam 50.761 MW da matriz elétrica, representando 24,1% da capacidade instalada em geração centralizada no país, com 15,8% e 8,3% de participação, respectivamente.

Esses valores **não contemplam a Micro e Mini Geração Distribuída**, atualmente em 35.600 MW de potência instalada, sendo a fonte solar responsável por 35.324 MW (99,2% do total em MMGD).

Elaboração: UNICA (2025), a partir de Aneel (2025). Não inclui a MMGD. Consulta em 17.01.2025.

Bagaço de cana é o principal combustível nas termelétricas à biomassa em geral

Em janeiro de 2025, a **biomassa da cana (bagaço e palha) responde por 71,9% de toda potência outorgada pela fonte biomassa, com 12.697 MW instalados** (uma capacidade instalada superior à da usina Belo Monte, 11.233 MW) e 428 unidades em operação comercial.

O **licor negro**, resultante do processo de fabricação de celulose, ocupa a 2ª posição na capacidade instalada pela fonte biomassa, com 3.335 MW e 22 unidades em operação, sendo seguido pelos **resíduos florestais** com 837 MW e 77 unidades.

Potência outorgada, bioeletricidade, Brasil, jan/2025 (MW)			
Combustível	Qtde.	MW	% MW total
Bagaço de Cana	428	12.697	71,9%
Licor Negro	22	3.335	18,9%
Resíduos Florestais	77	837	4,7%
Lenha	13	264	1,5%
Biogás - Resíduos Urbanos	26	202	1,1%
Gás de Alto Forno - Biomassa	12	124	0,7%
Casca de Arroz	15	60	0,3%
Biogás - Resíduos Agroindustriais	6	33	0,2%
Demais biomassas	44	106	0,6%
Total	643	17.658	100%

Elaboração: UNICA (2025), a partir de Aneel (2025). Não inclui a MMGD. Consulta em 17.01.2025.

A **biomassa da cana sozinha ocuparia a 5ª posição na matriz elétrica brasileira**, atrás das fontes hídrica, eólica, gás natural e solar.

Estado de São Paulo lidera a potência instalada em usinas termelétricas a biomassa em geral

O Estado de São Paulo lidera em capacidade instalada pela fonte biomassa em geral no país, representando 39,8% do total, com 7.028 MW instalados por 238 termelétricas renováveis.

Os **cinco principais Estados** em termos de capacidade instalada pela biomassa em geral representam 79,2% do total da fonte. Além de São Paulo em 1º lugar, temos Minas Gerais com 2.188 MW, Mato Grosso do Sul com 2.003 MW, Goiás com 1.507 MW e Paraná com 1.266 MW.

Potência outorgada, biomassa em geral, por Estado, jan/2025 (MW)			
Estado	Qtde.	MW	% MW total
AC	1	2	0,0%
AL	21	357	2,0%
AM	4	17	0,1%
AP	1	2	0,0%
BA	7	508	2,9%
DF	1	3	0,0%
ES	6	311	1,8%
GO	39	1.507	8,5%
MA	6	282	1,6%
MG	80	2.188	12,4%
MS	35	2.003	11,3%
MT	27	555	3,1%
PA	15	111	0,6%
PB	6	107	0,6%
PE	19	318	1,8%
PI	1	24	0,1%
PR	51	1.266	7,2%
RJ	7	76	0,4%
RN	2	61	0,3%
RO	3	4	0,0%
RR	7	80	0,5%
RS	29	398	2,3%
SC	30	301	1,7%
SE	5	60	0,3%
SP	238	7.028	39,8%
TO	2	92	0,5%
Total	643	17.658	100%

Elaboração: UNICA (2025), a partir de Aneel (2025). Não inclui a MMGD. Consulta em 17.01.2025.

A CAPACIDADE INSTALADA PELA FONTE BIOMASSA

São Paulo lidera também em termos de potência instalada pelas termelétricas com bagaço

Em janeiro de 2025, a fonte biomassa no Estado de São Paulo **apresenta 211 unidades termelétricas operando com bagaço de cana**, totalizando 6.383 MW, representando 50,3% do total instalado pelas termelétricas à biomassa de cana no país.

Esses 6.383 MW instalados no Estado de São Paulo são equivalentes a 65,8% da potência outorgada em termelétricas no Estado de São Paulo (9.700 MW) ou a 24,8% da potência outorgada total naquele Estado em janeiro deste ano (25.688 MW).

A **potência outorgada somada dos 5 primeiros Estados (SP, MG, GO, MS e PR), todos da chamada Região Centro-Sul canavieira, é de 11.334 MW**, similar à potência instalada no complexo Belo Monte (11.233 MW) e equivalente a 89,3% da potência outorgada total no setor sucroenergético (12.698 MW).

Potência outorgada, bagaço de cana, por Estado, jan/2025 (MW)			
Estado	Qtde.	MW	% MW total
AL	21	358	2,8%
AM	1	5	0,0%
BA	2	22	0,2%
ES	3	69	0,5%
GO	37	1.499	11,8%
MA	2	9	0,1%
MG	50	1.700	13,4%
MS	24	1.159	9,1%
MT	9	204	1,6%
PA	2	21	0,2%
PB	5	102	0,8%
PE	18	289	2,3%
PI	1	24	0,2%
PR	29	593	4,7%
RJ	2	49	0,4%
RN	2	61	0,5%
SC	3	11	0,1%
SE	5	60	0,5%
SP	211	6.383	50,3%
TO	1	80	0,6%
Total	428	12.698	100%

Elaboração: UNICA (2025), a partir de Aneel (2025). Não inclui a MMGD. Consulta em 17.01.2025.

2025 será um ano de acréscimo de capacidade instalada acima da média para a biomassa em geral

Acréscimo anual de capacidade instalada, por fonte, Brasil, 2020-2025 (MW)						
Ano	Biomassa	Eólica	Fóssil	Hídrica	Solar	Total
2020	304	1.726	1.931	178	793	4.932
2021	763	3.694	1.695	119	1.299	7.570
2022	905	2.912	1.360	375	2.529	8.081
2023	214	4.919	992	169	4.021	10.315
2024	586	4.244	320	56	5.589	10.795
2025*	793	2.351	2.572	257	3.778	9.751
Total	3.565	19.846	8.870	1.154	18.009	51.444
% total (2020-2025)	6,9%	38,6%	17,2%	2,2%	35,0%	100,0%

Elaboração: UNICA (2025), a partir de Aneel (2025). Não inclui a MMGD. Consulta em 17.01.2025. *Previsão.

No ano passado, a fonte biomassa em geral instalou **586 MW novos na matriz elétrica do país**, representando 5,4% da expansão no país em 2024.

As maiores expansões foram representadas pelas **fontes intermitentes eólica e solar** que, conjuntamente, representaram 9.833 MW (91,1% da expansão em 2024).

Em janeiro de 2025, a previsão é que **biomassa em geral instale 793 MW novos à matriz elétrica brasileira até dezembro deste ano**, representando 8,1% do total de acréscimo de potência instalada no país por todas as fontes de geração (9.751 MW), um acréscimo acima da média anual da fonte biomassa observando-se os últimos 20 anos, que foi de 672 MW entre 2005 e 2024.

De 2005 a 2025, a **biomassa terá inserido 14,2 mil MW à matriz elétrica brasileira**, um valor superior à capacidade instalada pela Usina Itaipu (14 mil MW) e correspondente a 11% do total inserido no país no mesmo período (130.202 MW).

No período 2005-2026, a **média anual de capacidade nova proporcionada pela fonte biomassa terá sido 657 MW**, representando agregar uma usina hidrelétrica como Ilha Solteira (SP) a cada cinco anos.

O **recorde de expansão pela biomassa ocorreu no ano de 2010**, com 1.750 MW, quando a fonte representou quase 30% da expansão no país.

Acréscimo anual de capacidade instalada pela biomassa em geral, Brasil, 2005-2026 (MW)			
Ano	Biomassa em geral	Brasil	% Biomassa/Brasil
2005	76	2.425	3,1%
2006	76	3.389	2,3%
2007	201	3.322	6,0%
2008	633	2.156	29,3%
2009	1.155	3.556	32,5%
2010	1.750	6.149	28,5%
2011	919	4.199	21,9%
2012	917	3.983	23,0%
2013	1.431	5.889	24,3%
2014	907	7.390	12,3%
2015	922	6.552	14,1%
2016	817	8.514	9,6%
2017	508	7.250	7,0%
2018	141	7.151	2,0%
2019	219	6.962	3,1%
2020	304	4.932	6,2%
2021	763	7.571	10,1%
2022	905	8.080	11,2%
2023	214	10.316	2,1%
2024	586	10.663	5,5%
2025*	793	9.751	8,1%
2026*	223	11.041	2,0%
Média anual	657	6.420	12,0%
Total no período	14.459	141.243	10,2%
20 anos	13.443	120.451	11,2%

Elaboração: UNICA (2025), a partir de Aneel (2025). Não inclui a MMGD. Consulta em 17.01.2025. *Previsão.