

Global Electricity Review 2026

O aumento da energia solar interrompe o aumento da geração de energia fóssil à medida que a energia limpa atende a todo o crescimento da demanda e as energias renováveis superam o carvão

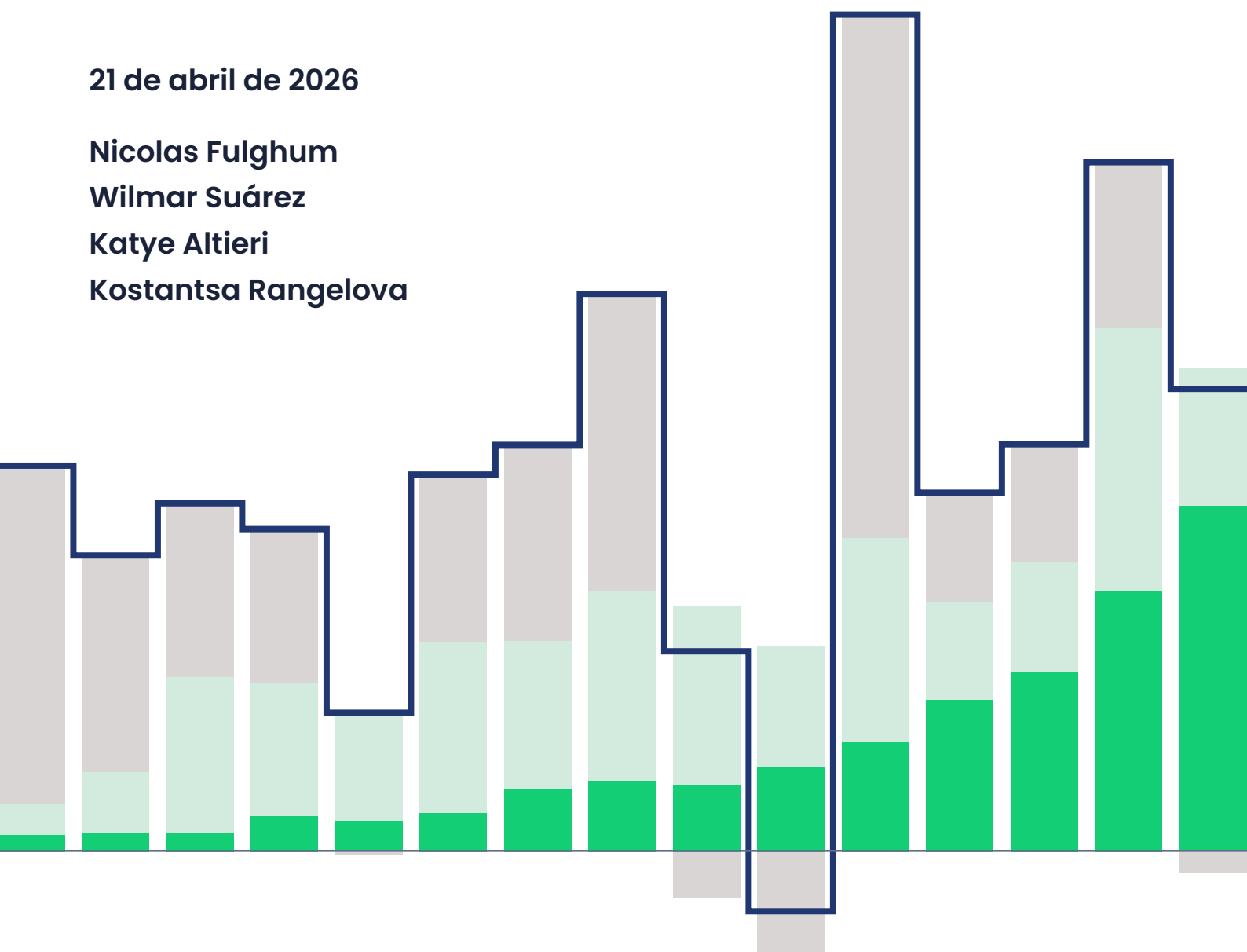
21 de abril de 2026

Nicolas Fulghum

Wilmar Suárez

Katye Altieri

Kostantsa Rangelova



Sobre este relatório

A sétima edição do Global Electricity Review da Ember fornece, com base nos dados apresentados, a primeira visão abrangente das mudanças na geração de eletricidade em 2025, em nível global e nacional. Ela mostra as tendências e as implicações atuais para as fontes de eletricidade e para as emissões do setor de energia no futuro próximo. Junto com o relatório, a Ember também está disponibilizando o primeiro conjunto de dados abrangente e gratuito sobre a geração global de eletricidade em 2025.

O relatório analisa dados de eletricidade de 215 países, incluindo os mais recentes de 2025, de 91 países que representam 93% da demanda global de eletricidade. A análise também inclui dados de 13 grupos geográficos e econômicos, como África, Ásia, América Latina, UE e G7. Ela também se aprofunda nos sete países e regiões com maior demanda de eletricidade, que respondem por 72% da demanda global. Além dos dados de geração de eletricidade, o relatório utiliza dados meteorológicos e de capacidade para identificar as tendências subjacentes que moldam o setor de energia global.

Disponibilizamos todos os dados para acesso, para que outras pessoas possam fazer suas próprias análises e contribuir para acelerar a transição para eletricidade limpa.

Este informe é o primeiro de uma série anual de relatórios de referência de alcance global publicados pela Ember, que incluem também o “China Energy Transition Review”, o “Electrotech Revolution” e nossa colaboração no “Energy Institute Statistical Review of World Energy”.

Destques

75%

Participação da energia solar no crescimento global da demanda por eletricidade em 2025

33,8%

Participação das energias renováveis na geração global de eletricidade em 2025, acima de um terço pela primeira vez, ultrapassando o carvão

-0,2 %

Mudança ano a ano na geração de energia fóssil

O aumento da energia solar interrompe o aumento da geração via combustíveis fósseis à medida que as renováveis ultrapassam o carvão

O crescimento recorde da energia solar significou que as fontes de energia limpa cresceram rápido o suficiente para atender a toda a nova demanda de eletricidade em 2025, evitando, assim, um aumento na geração de energia fóssil. Este foi o primeiro ano desde 2020 sem aumento na geração de energia fóssil e apenas o quinto ano neste século.

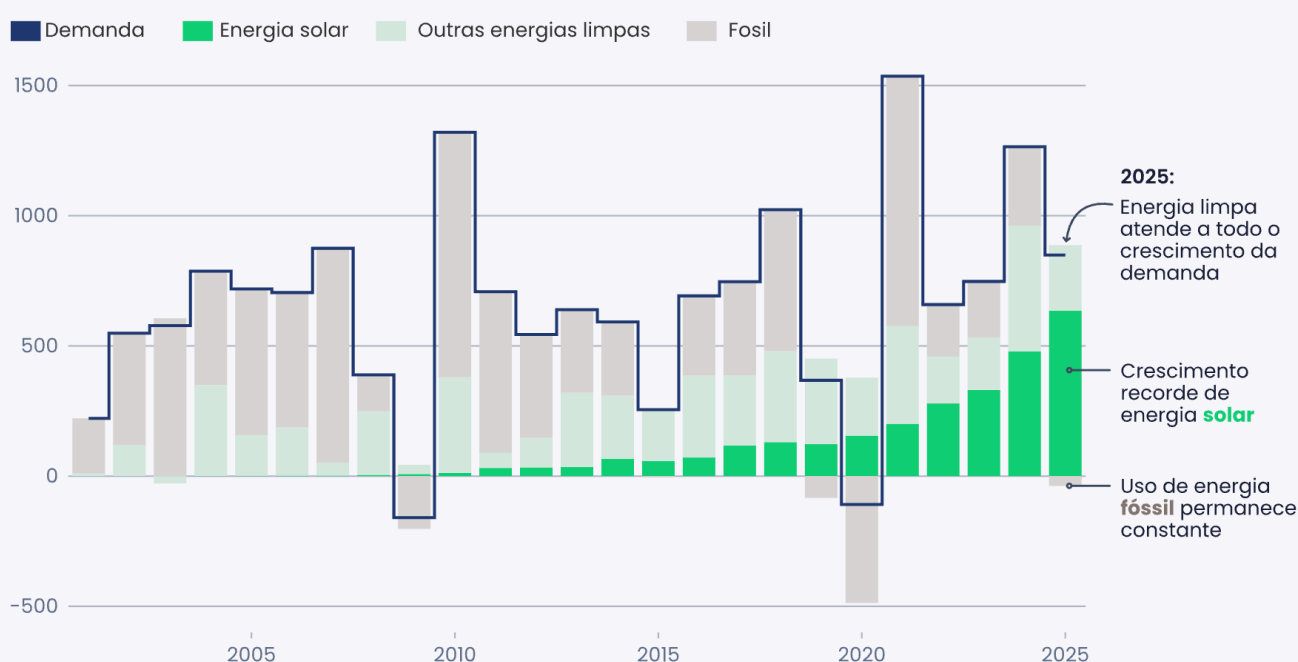
A China e a Índia, historicamente as maiores contribuintes para o aumento global da energia fóssil, registraram uma queda na geração dessas fontes em 2025. Em ambos os países, a expansão recorde de energia limpa superou o crescimento da demanda. Isso interrompeu o crescimento líquido global da geração de energia a partir de combustíveis fósseis.

A energia solar consolidou seu papel como principal força de mudança no setor de energia global, com seu crescimento recorde atendendo a três quartos do aumento na demanda de eletricidade em 2025. O crescimento da fonte foi ainda 18 vezes maior do que o de gás, o único combustível fóssil que aumentou em 2025. A geração solar global agora equivale à demanda total de eletricidade da UE.

A China, novamente, liderou a expansão solar, respondendo por mais da metade do aumento global, tanto da capacidade instalada quanto da geração de energia em 2025. Isso elevou a participação da energia solar e eólica no mix de geração da China para 22%, superando a média da OCDE (20%). A Índia também aumentou a adoção de energia limpa. O crescimento da geração de energia renovável dobrou o recorde anterior, e a Índia instalou mais capacidade de geração solar do que os Estados Unidos pela primeira vez.

A expansão de fontes limpas superou o aumento da demanda global de eletricidade em 2025, mantendo a geração fóssil constante

Mudança anual na geração de eletricidade (TWh)



Fonte: Dados anuais de eletricidade, Ember • “Outras energias limpas” incluem energia nuclear, energia eólica, energia hidrelétrica, bioenergia e outras energias renováveis como energia geotérmica

EMBER

Em outro marco global, as energias renováveis ultrapassaram o carvão em 2025. A energia solar, eólica, hidrelétrica e outras fontes renováveis juntas contribuíram com mais de um terço da geração global de eletricidade pela primeira vez no sistema de energia moderno. Por outro lado, a participação da energia a carvão caiu abaixo de um terço pela primeira vez na história.

A expansão acelerada da energia solar vem ocorrendo cada vez mais em paralelo à implantação de baterias para o armazenamento de energia, permitindo a próxima mudança de paradigma: da energia solar diurna para a energia solar disponível a qualquer momento. Os custos de baterias caíram acentuadamente pelo segundo ano consecutivo. Em 2024, houve uma redução de 40%; em 2025, caíram 45% a mais, enquanto a implantação cresceu 46%, para cerca de 250 GWh. Como resultado, a capacidade instalada de bateria no mundo se tornou suficiente para deslocar 14% da geração solar, adicionada em 2025, do meio-dia para outras horas do dia.

Pioneiros como Chile e Austrália instalaram armazenamento centralizado, em nível de rede, suficiente para transferir mais de 50% da nova geração solar em 2025 e já estão vendo benefícios, como preços de energia mais baixos e redução de cortes de geração.

Principais resultados

01 **A energia limpa atendeu a toda a nova demanda de eletricidade, interrompendo o crescimento da geração de energia fóssil**

Impulsionada pelo crescimento recorde da energia solar, a geração de energia de baixo carbono aumentou 887 TWh em 2025, superando o crescimento da demanda de eletricidade de 849 TWh. Sozinha, a energia solar atendeu a 75% do aumento líquido na demanda de eletricidade. Junto com a energia eólica, as duas fontes atenderam a quase todo o crescimento da demanda (99%). Pela primeira vez desde a pandemia de COVID-19 em 2020, e apenas a quinta vez neste século, a geração de energia fóssil não aumentou, registrando uma pequena queda de 38 TWh (-0,2%).

02

A energia solar cresce em sua taxa mais alta em oito anos, à medida que seu aumento exponencial continua

A energia solar aumentou 636 TWh, um recorde, atingindo 2.778 TWh em 2025, um aumento de 30% em relação a 2024. Esse aumento seria suficiente para substituir um volume de eletricidade gerada a gás equivalente ao de todas as exportações de GNL por meio do Estreito de Ormuz no ano passado, estimadas em 550 TWh. Apesar do volume de novas adições ser muito superior, este foi o maior crescimento percentual da energia solar registrado em oito anos, mantendo sua trajetória exponencial. A energia solar tem quase dobrado a cada três anos, com base nos 1.333 TWh registrados em 2022. Ela cresceu mais de dez vezes na década desde 2015, quando a geração solar global era de apenas 256 TWh. A energia solar ultrapassou a energia eólica pela primeira vez globalmente em 2025 e se aproximou da energia nuclear. Espera-se que tanto a energia solar quanto a eólica ultrapassem a energia nuclear em 2026.

03

A geração de energia fóssil cai na China e na Índia, em uma reversão histórica

A queda global na geração de energia fóssil foi impulsionada por uma reversão histórica nas tendências de geração de energia fóssil na China e na Índia, respectivamente, o 1º e o 3º países em geração. 2025 foi o primeiro ano deste século em que a geração de energia fóssil caiu em ambos os países. Na China, caiu 56 TWh (-0,9%), o que marca a primeira queda desde 2015. As adições recorde de energia limpa, predominantemente de energia solar, impulsionaram o crescimento das fontes de baixo carbono acima do crescimento da demanda. Na Índia, um aumento recorde na geração de energia solar e eólica, combinado com uma forte produção de energia hidrelétrica e um crescimento da demanda abaixo da média, levou a um declínio de 52 TWh na geração de energia a partir de combustíveis fósseis (-3,3%). Isso ocorreu após quatro anos de fortes aumentos na geração de energia a partir de combustíveis fósseis após a recuperação econômica da pandemia de COVID-19.

04

Renováveis ultrapassam o carvão pela primeira vez na era moderna

Pela primeira vez em 100 anos, as energias renováveis (33,8%, 10.730 TWh) ultrapassaram a energia a carvão (33,0%, 10.476 TWh) no mix global de eletricidade, à medida que o rápido crescimento contínuo da energia solar e eólica impulsionou a participação das energias renováveis acima de um terço da geração global. A geração a carvão caiu 63 TWh (-0,6%) em 2025, marcando a primeira queda desde a pandemia de COVID-19 em 2020. Combinado com o crescimento contínuo da demanda por eletricidade, isso significa que a energia a carvão caiu abaixo de um terço da geração global pela primeira vez na história.

O mundo está entrando em uma nova fase de crescimento limpo no setor elétrico, deixando para trás a era do crescimento fóssil. A abundância de eletricidade limpa está viabilizando a eletrificação de outros setores, como o transporte, acelerando a redução da dependência de combustíveis fósseis em toda a economia.

Essa mudança estrutural ocorre em um momento decisivo para o sistema energético global, ainda sob o impacto de duas grandes crises nos mercados de combustíveis fósseis em apenas quatro anos. Primeiro, a invasão da Ucrânia pela Rússia e, mais recentemente, o conflito envolvendo os Estados Unidos, Israel e o Irã evidenciaram a vulnerabilidade de um sistema energético global dependente dos mercados de combustíveis fósseis.

Tanto para economias emergentes quanto para economias consolidadas, este momento reforça a necessidade de ancorar o crescimento econômico em uma base energética doméstica e segura. Os países que avançarem mais rapidamente na expansão da energia limpa estarão mais bem posicionados para reduzir a dependência de combustíveis fósseis no curto prazo e sustentar o crescimento econômico no longo prazo. Com solar, eólica e armazenamento em baterias já competitivos em custos, múltiplos avanços tecnológicos ganharam escala e passaram a transformar de forma estrutural o sistema energético global, abrindo uma rota duradoura para a segurança energética.

"Entramos firmemente na era do crescimento limpo. A energia limpa agora está crescendo rápido o suficiente para absorver a demanda global crescente de eletricidade, mantendo a geração via combustíveis fósseis estável antes de seu inevitável declínio. O impulso que estamos vendo não é mais apenas uma aspiração, está se tornando uma realidade estrutural.

A energia solar consolidou-se como a principal força de transformação no sistema energético global e, aliada ao armazenamento em baterias, está viabilizando a energia limpa em larga escala e de forma ininterrupta, 24 horas por dia.

A energia limpa está redefinindo rapidamente os pilares da segurança energética em um cenário global volátil. Ela já auxilia os países a reduzir sua exposição às importações e à volatilidade do preços dos combustíveis fósseis, ao passo que atende à crescente demanda por eletricidade. O próximo passo é a modernização das redes e dos marcos regulatórios, garantindo que os sistemas de energia elétrica estejam aptos a operar sob essa nova realidade."



Aditya Lolla

Diretor Executivo, Ember