Aloe Energy

RELATÓRIO DO PAÍS · NOVEMBRO 2026

Etiópia: rede e acesso à eletricidade

Eastern Africa Power Pool

93 M
pessoas vivem sem luz noturna, um indicador de falta de eletricidade

93%
delas vivem a menos de 15 km de uma linha

19 130
km de linhas de alta tensão, 66 kV ou mais

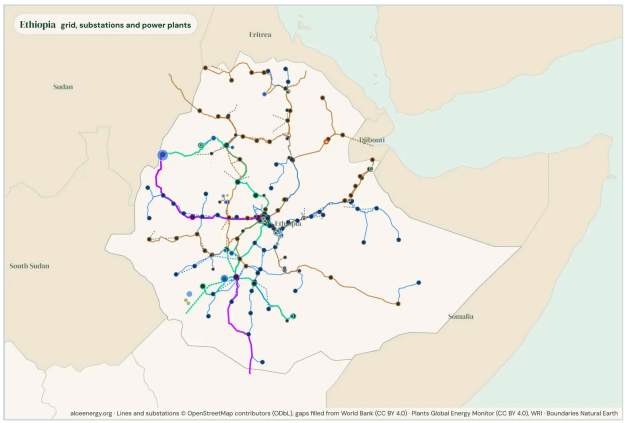
10 855
MW de centrais em operação, 10 MW ou mais

33
centrais e linhas planeadas ou em construção

Cerca de 93 milhões de pessoas na Etiópia vivem onde os satélites não veem luz elétrica à noite, e 93% delas vivem a menos de 15 km de uma linha elétrica. Esta ficha resume o que mostram os nossos atlas abertos: a rede, as centrais e os projetos futuros.

O QUE ISTO SIGNIFICA

Para chegar a 75% de acesso em 2030, é preciso ganhar cerca de 6 pontos por ano desde 2025, a partir de 44%.



Mapa: Aloe Energy, EAPP grid atlas. Linhas © contribuidores do OpenStreetMap (ODbL).

PERTO DA REDE, MAS FORA DELA

Cerca de 93 milhões de pessoas na Etiópia, ou 71% da população, vivem sem luz noturna visível do espaço. Destas, 93% vivem a menos de 15 km de uma linha mapeada ou prevista: 30 milhões a menos de 2 km, 58 milhões entre 2 e 15 km e 6,1 milhões mais longe. O maior grupo vive entre 2 e 15 km: perto o suficiente para planear a rede, longe demais para uma ligação rápida. É aí que as mini-redes pensadas para se ligarem à rede mais tarde fazem mais diferença.

- A menos de 2 km de uma linha: **30 milhões** (32%)
- De 2 a 15 km: **58 milhões** (62%)
- Mais de 15 km: **6,1 milhões** (7%)

"Sem luz noturna" é um indicador por satélite, não uma taxa de acesso medida.

A REDE HOJE

A rede de alta tensão mapeada na Etiópia tem cerca de 19 130 km de linhas de 66 kV ou mais, com 184 subestações. A tensão mais alta é de 500 kV.

Extensão de linhas mapeadas

Tensão	km
500 kV	1 696
400 kV	2 070
220 kV	6 500
132 kV	5 402
66 kV	592
Tensão não registada	603
Complemento de mapas públicos mais antigos	2 266
Total	**19 130**

CENTRAIS E PROJETOS

28 centrais em operação de 10 MW ou mais somam cerca de 10 855 MW, 92% de origem hídrica. A maior é Grand Ethiopian Renaissance Dam (GERD) (5 150 MW). Outras 29 centrais, cerca de 11 826 MW, estão planeadas ou em construção.

Capacidade em operação por tipo



Hídrica: **9 956 MW** (92%) Eólica: **544 MW** (5%)
Biomassa: **268 MW** (2%) Petróleo: **87 MW** (1%)

Datas prometidas e datas atuais

Projeto	Tipo	MW	Primeira data	Data atual
Koysha	Hídrica	1 800	2023	2028
Ethiopia-Djibouti second line 230 kV (Semera-Galafi-Nagad)	Linha	-	2024	2026
Ethiopia-Somaliland interconnector (Jigjiga-Hargeisa-Berbera)	Linha	-	sem data	2030
Ethiopia-South Sudan 230 kV (Gambella-Malakal)	Linha	-	sem data	2030

PACTO MISSION 300

O pacto energético Mission 300 visa 75% de acesso à eletricidade até 2030, face a 44% hoje.

Acesso à eletricidade



Hoje: **44%** (2025) Meta: **75%** (2030)

Pacto energético Mission 300

Compromisso	Valor
Cozinha limpa	58% até 2030
Investimento privado procurado	3,1 mil milhões de dólares
Regras para mini-redes quando a rede chega	Apenas mencionado
Compromisso sobre lixo eletrónico	Não

SEGUNDA VIDA

Entre 2026 e 2040, cerca de 1 500 toneladas de equipamento solar e baterias estacionárias chegarão ao fim de vida na Etiópia, sobretudo kits solares e mini-redes, ou 0,3% do total dos 49 países do nosso atlas de segunda vida. Até 1 MWh de baterias poderiam ser testadas e reutilizadas como armazenamento. Os recicladores mais próximos estão em Gauteng e na Cidade do Cabo.

Solar e baterias em fim de vida por ano (toneladas)



EMISSÕES

Em 2024, cada megawatt-hora consumido na Etiópia correspondeu a próximo de zero tonelada de CO2, incluindo importações.

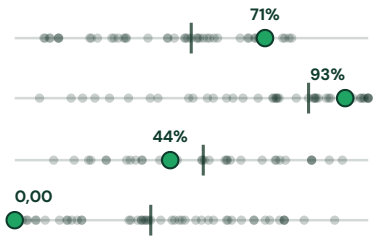
Fator de emissão da rede, 2024 (tCO2/MWh)

Medida	tCO2/MWh
Produção nacional	0,000
Eletricidade consumida, com importações	0,000
Margem combinada (projetos de carbono)	0,000

CERTIFICADOS DE ENERGIA LIMPA

I-REC: a emitir. 1 centrais registadas, 0.3 MW. Emitidos até agora: 529 MWh, dos quais 275 MWh em 2026.

COMPARAÇÃO



Cada ponto é um país com página em aloeenergy.org; a linha marca a mediana. Apenas posições, sem classificação.

Fontes: Linhas: contribuidores do OpenStreetMap (ODbL), complementadas pelo mapa de África do Banco Mundial (2017); centrais: Global Energy Monitor (setembro de 2026), WRI e fontes públicas; capacidade e acesso: reguladores, empresas e Tracking SDG7 2026; população e distância à rede: WorldPop 2020 e gridfinder (CC BY 4.0); segunda vida: modelo de segunda vida da Aloe (cenário central); fator de emissão: fatores da Aloe (Ember); pacto: o pacto energético nacional Mission 300.

Aloe Energy

A página completa, com o atlas interativo, está em aloeenergy.org/pt/countries/ethiopia. Os mapas são de consulta livre; os dados estão disponíveis a pedido: brandon@aloeenergy.org. A Aloe Energy é uma iniciativa sem fins lucrativos que trabalha no acesso à energia em África, com mapas e dados abertos da África Austral e Oriental à África Ocidental e Central.

Citar como: Aloe Energy (2026). Relatório do país: Etiópia, novembro 2026. aloeenergy.org/pt/countries/ethiopia. Livre para partilhar sob a licença CC BY 4.0.

English version: aloeenergy.org/assets/docs/countries/ethiopia-country-report_aloe-energy_2026-11_en.pdf

Leia o código para a página e o mapa

TODOS OS DADOS

Etiópia em detalhe

Tudo o resto que as nossas páginas de investigação mostram para este país, a partir de fontes publicadas. Cada secção indica a página com o método e as fontes.

PREÇOS E FIABILIDADE

ILUMINADO MAS FORA DO MAPA

Onde há luz mas não há mapa

Os satélites veem 909 locais iluminados à noite neste país. 437 estão a menos de 2 km de uma linha mapeada, 170 entre 2 e 10 km e 302 a 10 km ou mais de qualquer linha mapeada. Locais iluminados longe do mapa indicam linhas que faltam no mapa, minas e fábricas com energia própria, ou mini-redes.

Os locais iluminados fora do mapa cobrem cerca de 1 276 km² e têm cerca de 8 619 316 habitantes.

Locais iluminados por distância a uma linha mapeada

Distância	Locais iluminados	Recém-iluminados
A menos de 2 km de uma linha mapeada	437	
Entre 2 e 10 km	170	88
10 km ou mais	302	168

Veja-os no mapa: a camada "Iluminado mas fora do mapa" do atlas da periferia da rede (aloeenergy.org/research/grid-edge).

ÁGUA E RISCO CLIMÁTICO

Energia hídrica e seca

A energia hídrica representa 92% das centrais em operação deste país e produziu 97% da sua eletricidade em 2024.

Um ano seco que retire um quinto da produção hídrica custaria cerca de 371 MW em média ao longo do ano, e uma seca severa (dois quintos, como na Zâmbia em 2024) cerca de 743 MW.

Os nossos dados não têm nenhuma linha de importação com capacidade publicada, por isso um défice teria de ser coberto no país.

Exposição à energia hídrica

Indicador	Valor
Hídrica na capacidade em operação	92%
Hídrica em operação (MW)	9 956
Hídrica na produção de 2024	97%
Ano seco, MW médios perdidos	371
Seca severa, MW médios perdidos	743

Método e todos os países: dependência hídrica e exposição à seca (aloeenergy.org/research/hydro-exposure).

PREÇOS DA ELETRICIDADE

O que as centrais recebem

Encontrámos 1 preço de eletricidade assinado ou adjudicado para este país, a 32 US$ por MWh em dólares de 2025. Cada um é o que um comprador aceitou pagar a uma central, com a sua fonte. Alguns contratos nunca chegaram a operar.

Preços assinados e adjudicados

Contrato	Tipo	Ano	Estado	US$ por MWh (2025)
Scaling Solar Ethiopia round 1 (Gad and Dicheto; 250 MW)	Solar fotovoltaica	2019	assinado	32

Todos os contratos, preços de mercado e uma calculadora: preços da eletricidade (aloeenergy.org/research/power-prices).

CLIMA E CARBONO

Carbono por nova ligação

O pacto Mission 300 deste país acrescenta cerca de 9,23 milhões de novas ligações até 2030: 6,46 milhões à rede, 1,39 milhões em mini-redes e 1,39 milhões com sistemas solares domésticos.

Contadas com o que os inquéritos às famílias mostram sobre a iluminação atual (o petróleo é a principal luz em 5% das casas sem eletricidade), evitam cerca de 191 811 t de CO2 por ano e acrescentam cerca de 27 700 t pela eletricidade que usam, uma poupança líquida de 164 111 t por ano.

Cerca de 11 134 t por ano do CO2 evitado têm hoje uma via de venda ao abrigo do Article 6.

Novas ligações e CO2, caso central

Indicador	Valor
Novas ligações até 2030	9 230 000
CO2 evitado (t por ano)	191 811
CO2 acrescentado (t por ano)	27 700
CO2 líquido evitado (t por ano)	164 111
Líquido por 1 000 ligações (t por ano)	17,8

A visão da metodologia padrão e todas as fontes: carbono por ligação (aloeenergy.org/research/carbon-per-connection).

CIRCULARIDADE E MOBILIDADE

WASTE TO WEALTH

Eletricidade a partir de resíduos

As açucareiras, aterros, ETAR, fábricas e resíduos agrícolas deste país poderiam produzir cerca de 170 MW de eletricidade ainda não construída (caso central), evitando cerca de 214 197 t de CO2e por ano.

Eletricidade de resíduos por fonte (MW, caso central)

Fonte	MW
Açucareiras e pecuária	55,3
Gás de aterro e biogás	8,8
Calor residual industrial	31,6
Resíduos urbanos	1,4
Resíduos agrícolas e de serração	73,3

Maiores locais

Local	O quê	MW
Wonji-Shoa	Modernização das caldeiras de uma açucareira	10,1
Metehara	Modernização das caldeiras de uma açucareira	10,1
Finchaa	Modernização das caldeiras de uma açucareira	10,1
Kessem	Modernização das caldeiras de uma açucareira	5,0
Tendaho	Modernização das caldeiras de uma açucareira	5,0
Omo Kuraz 2	Modernização das caldeiras de uma açucareira	5,0
Omo Kuraz 3	Modernização das caldeiras de uma açucareira	5,0
Arjo Dedessa	Modernização das caldeiras de uma açucareira	5,0

Todos os locais, custos e método: eletricidade a partir de resíduos (aloeenergy.org/research/waste-to-energy).

SEGUNDA VIDA

Quem poderia usar um painel em segunda vida

Os locais deste país que poderiam usar um painel solar em segunda vida somam cerca de 5 007 MWp (de 2 207 a 11 220): 4 328 MWp para reduzir o uso de geradores nas cidades, 503 MWp para mini-redes, 150 MWp para sistemas domésticos e 25,4 MWp para 4 220 unidades de saúde e 1 125 escolas sem luz à noite.

Mapeado por quadrícula de meio grau, com os anos até 2040: onde os painéis são precisos (aloeenergy.org/research/second-life#where-demand).

MOBILIDADE ELÉTRICA

Transporte elétrico, por km

Na rede deste país, uma mota elétrica emite cerca de 0 g de CO2 por km pela eletricidade com que carrega, contra 48 g de uma mota a gasolina (100% menos).

CO2 por km na utilização (g)

Veículo	Elétrico	Gasolina ou gasóleo	Diferença
Mota	0	48	-100%
Autocarro	0	1 673	-100%
Carro pequeno (gasolina recente)	0	125	-100%

Ciclo de vida, calculadora de custos e ar das cidades: mobilidade elétrica (aloeenergy.org/e-mobility#per-km).

Fontes: Locais iluminados: luzes noturnas NASA Black Marble, comparadas com as nossas linhas mapeadas (atlas da periferia da rede). Energia hídrica e seca: a nossa análise de exposição (centrais dos nossos atlas da rede, produção da Ember corrigida com números dos reguladores). Preços da eletricidade: a nossa tabela de preços (contratos assinados e adjudicados, cada um com a sua fonte). Carbono por ligação: metas dos pactos, inquéritos à iluminação das famílias (censo, MICS, DHS, MTF) e os nossos fatores de emissão. Eletricidade a partir de resíduos: locais FAOSTAT, Global Energy Monitor e OpenStreetMap, no nosso modelo resíduos-energia. Procura de segunda vida: triagem da periferia da rede, metas dos pactos, inquéritos às empresas do Banco Mundial e listas de unidades de saúde e escolas, no nosso atlas da segunda vida. Transporte por km: os nossos fatores de emissão da rede e o consumo dos veículos, custos de utilização segundo os preços dos combustíveis e as tarifas nacionais.