Aloe Energy

RELATÓRIO DO PAÍS · NOVEMBRO 2026

Togo: rede e acesso à eletricidade

West African Power Pool · Mission 300 compact country

2,5 M
pessoas vivem sem luz noturna, um indicador de falta de eletricidade

100%
delas vivem a menos de 15 km de uma linha

892
km de linhas de alta tensão, 66 kV ou mais

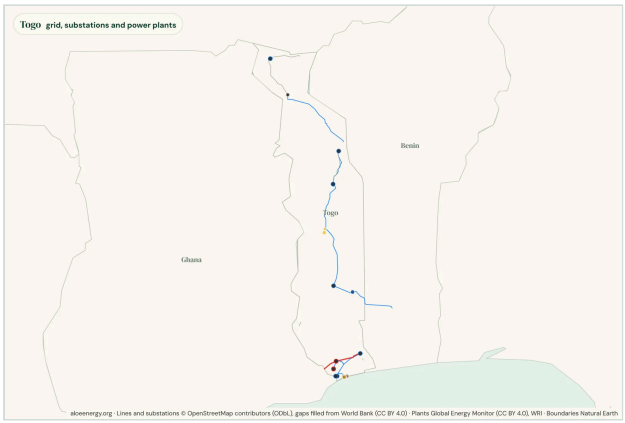
452
MW de centrais em operação, 10 MW ou mais

7
centrais e linhas planeadas ou em construção

Cerca de 2,5 milhões de pessoas no Togo vivem onde os satélites não veem luz elétrica à noite, e 100% 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 100% de acesso em 2030, é preciso ganhar cerca de 5 pontos por ano desde 2024, a partir de 70%.



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

A REDE HOJE

A rede de alta tensão mapeada no Togo tem cerca de 892 km de linhas de 66 kV ou mais, com 12 subestações. A tensão mais alta é de 330 kV.

PERTO DA REDE, MAS FORA DELA

Cerca de 2,5 milhões de pessoas no Togo, ou 29% da população, vivem sem luz noturna visível do espaço. Destas, 100% vivem a menos de 15 km de uma linha mapeada ou prevista: 1,1 milhões a menos de 2 km, 1,4 milhões entre 2 e 15 km e 1 000 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: **1,1 milhões** (43%)
De 2 a 15 km: **1,4 milhões** (57%)
Mais de 15 km: **1 000** (0%)

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

Extensão de linhas mapeadas

Tensão	km
330 kV	65
132 kV	618
Tensão não registada	208
Total	**892**

CENTRAIS E PROJETOS

6 centrais em operação de 10 MW ou mais somam cerca de 452 MW, 37% de origem gás. A maior é Lome (101 MW). Outras 7 centrais, cerca de 984 MW, estão planeadas ou em construção.

Capacidade em operação por tipo



Gás: **165 MW** (37%) · Solar: **120 MW** (27%)
Petróleo: **101 MW** (22%) · Hídrica: **66 MW** (15%)

PACTO MISSION 300

O pacto energético Mission 300 visa 100% de acesso à eletricidade até 2030, face a 70% hoje.

Acesso à eletricidade



Hoje: **70%** (2024) Meta: **100%** (2030)

Pacto energético Mission 300

Compromisso	Valor
Divisão do novo acesso	rede 82%, mini-redes 1%, solar autónomo 17%
Cozinha limpa	80% até 2030
Investimento privado procurado	1,7 mil milhões de dólares
Regras para mini-redes quando a rede chega	Sim
Compromisso sobre lixo eletrónico	Não

SEGUNDA VIDA

Entre 2026 e 2040, cerca de 4 600 toneladas de equipamento solar e baterias estacionárias chegarão ao fim de vida no Togo, sobretudo kits solares e mini-redes, ou 0,9% do total dos 49 países do nosso atlas de segunda vida. 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 no Togo correspondeu a 0,37 tonelada de CO2, incluindo importações.

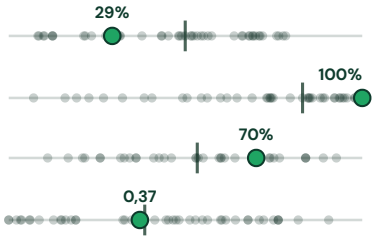
Fator de emissão da rede, 2024 (tCO2/MWh)

Medida	tCO2/MWh
Produção nacional	0,356
Eletricidade consumida, com importações	0,371
Margem combinada (projetos de carbono)	0,449

CERTIFICADOS DE ENERGIA LIMPA

I-REC: país ainda não aprovado; as centrais renováveis não podem emitir I-REC.

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/togo. 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.

Leia o código para a página e o mapa

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

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

TODOS OS DADOS

Togo 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 372 locais iluminados à noite neste país. 87 estão a menos de 2 km de uma linha mapeada, 94 entre 2 e 10 km e 191 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 1 390 km² e têm cerca de 1 354 251 habitantes.

Locais iluminados por distância a uma linha mapeada

Distância	Locais iluminados	Recém-iluminados
A menos de 2 km de uma linha mapeada	87	
Entre 2 e 10 km	94	74
10 km ou mais	191	156

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 15% das centrais em operação deste país e produziu 11% da sua eletricidade em 2024.

Um ano seco que retire um quinto da produção hídrica custaria cerca de 2 MW em média ao longo do ano, e uma seca severa (dois quintos, como na Zâmbia em 2024) cerca de 4 MW.

O limite das linhas de importação não é publicado, por isso não podemos dizer que parte do défice as importações cobririam.

Exposição à energia hídrica

Indicador	Valor
Hídrica na capacidade em operação	15%
Hídrica em operação (MW)	68
Hídrica na produção de 2024	11%
Ano seco, MW médios perdidos	2
Seca severa, MW médios perdidos	4

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

CLIMA E CARBONO

Carbono por nova ligação

O pacto Mission 300 deste país acrescenta cerca de 845 000 novas ligações até 2030: 694 300 à rede, 11 100 em mini-redes e 139 600 com sistemas solares domésticos.

Contadas com o que os inquéritos às famílias mostram sobre a iluminação atual (o petróleo é a principal luz em 7% das casas sem eletricidade), evitam cerca de 20 752 t de CO2 por ano e acrescentam cerca de 87 455 t pela eletricidade que usam, um acréscimo líquido de 66 704 t por ano.

Novas ligações e CO2, caso central

Indicador	Valor
Novas ligações até 2030	844 978
CO2 evitado (t por ano)	20 752
CO2 acrescentado (t por ano)	87 455

Indicador	Valor
CO2 líquido evitado (t por ano)	-66 704
Líquido por 1 000 ligações (t por ano)	-78,9

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

DA CENTRAL AO LOCAL DE BATERIAS

Quando as centrais térmicas fecham

Este país tem 2 localis de centrais a carvão, gás ou fuelóleo de 50 MW ou mais, com 165 MW de ligação à rede. Nada fica livre antes de 2030 no nosso caso central.

Instalar solar e baterias nessas ligações quando ficarem livres pouparia cerca de 0,1 Mt de CO2 entre 2026 e 2050, o equivalente a cerca de 1,2 vezes o custo de construção ao custo social do carbono da US EPA.

Maiores locais

Central	Combustível	Ligação (MW)	Fica livre	CO2 poupado 2026-2050 (Mt)
Lomé Contour power station	Gás	100	2048	0,1
Kékéli Efficient power plant	Gás	65		

Calendários, casos e todos os locais: da central ao local de baterias (aloeenergy.org/research/thermal-to-storage).

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 17 MW de eletricidade ainda não construída (caso central), evitando cerca de 142 905 t de CO2e por ano.

Eletricidade de resíduos por fonte (MW, caso central)

Fonte	MW
Gás de aterro e biogás	2,2
Calor residual industrial	2,8
Resíduos urbanos	0,6
Resíduos agrícolas e de serração	11,6

Maiores locais

Local	O quê	MW
West African Cement Tabligbo Cement Plant	Calor residual de uma cimenteira	2,8
Openstreetmap Landfill	Motor a gás de aterro	1,6
Lomé	Biogás de resíduos orgânicos	0,6

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 735 MWp (de 331 a 1 666): 727 MWp para reduzir o uso de geradores nas cidades, 1 MWp para mini-redes, 5 MWp para sistemas domésticos e 2,0 MWp para 50 unidades de saúde e 799 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 26 g de CO2 por km pela eletricidade com que carrega, contra 48 g de uma mota a gasolina (46% menos).

CO2 por km na utilização (g)

Veículo	Elétrico	Gasolina ou gasóleo	Diferença
Mota	26	48	-46%

Veículo	Elétrico	Gasolina ou gasóleo	Diferença
Autocarro	480	1 673	-71%
Carro pequeno (gasolina recente)	77	125	-38%

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). Carbono por ligação: metas dos pactos, inquéritos à iluminação das famílias (censo, MICS, DHS, MTF) e os nossos fatores de emissão. Locais térmicos: Global Energy Monitor, Global Integrated Power Tracker (setembro de 2026), e o nosso modelo central-baterias. 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.