Aloe Energy

RELATÓRIO DO PAÍS · NOVEMBRO 2026

Gana: rede e acesso à eletricidade

West African Power Pool · Mission 300 compact country

2,9 M
pessoas vivem sem luz noturna, um indicador de falta de eletricidade

99%
delas vivem a menos de 15 km de uma linha

6 315
km de linhas de alta tensão, 66 kV ou mais

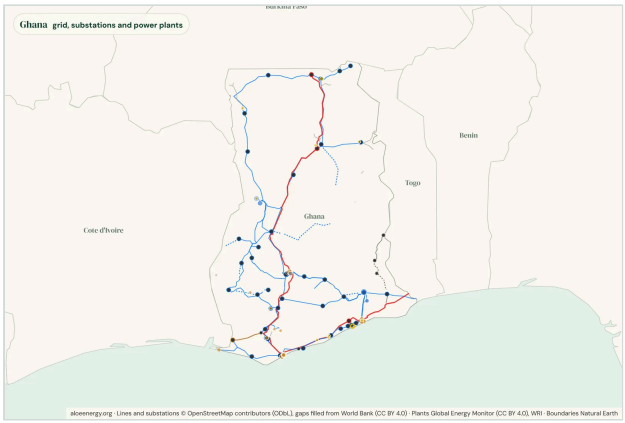
6 883
MW de centrais em operação, 10 MW ou mais

23
centrais e linhas planeadas ou em construção

Cerca de 2,9 milhões de pessoas no Gana vivem onde os satélites não veem luz elétrica à noite, e 99% 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

2,0 milhões de pessoas sem eletricidade vivem entre 2 e 15 km de uma linha: perto o suficiente para planear a rede, longe demais para uma ligação rápida.



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

A REDE HOJE

A rede de alta tensão mapeada no Gana tem cerca de 6 315 km de linhas de 66 kV ou mais, com 60 subestações. A tensão mais alta é de 330 kV.

PERTO DA REDE, MAS FORA DELA

Cerca de 2,9 milhões de pessoas no Gana, ou 9% da população, vivem sem luz noturna visível do espaço. Destas, 99% vivem a menos de 15 km de uma linha mapeada ou prevista: 897 000 a menos de 2 km, 2,0 milhões entre 2 e 15 km e 31 000 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: **897 000** (30%)
De 2 a 15 km: **2,0 milhões** (68%)
Mais de 15 km: **31 000** (1%)

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

Extensão de linhas mapeadas

Tensão	km
330 kV	1 188
220 kV	69
132 kV	4 163
66 kV	100
Tensão não registada	381
Complemento de mapas públicos mais antigos	415
Total	**6 315**

CENTRAIS E PROJETOS

33 centrais em operação de 10 MW ou mais somam cerca de 6 883 MW, 62% de origem gás. A maior é Akosombo hydroelectric plant (1 020 MW). Outras 21 centrais, cerca de 7 651 MW, estão planeadas ou em construção.

Capacidade em operação por tipo



Gás: **4 294 MW** (62%) Hídrica: **1 984 MW** (29%)
Solar: **355 MW** (5%) Outra: **250 MW** (4%)

Datas prometidas e datas atuais

Projeto	Tipo	MW	Primeira data	Data atual
Ghana-Cote d'Ivoire 330 kV reinforcement	Linha	-	2029	2029
Ghana-Burkina Faso-Mali 330 kV (Bolgatanga-Bobo-Dioulasso-Sikasso)	Linha	-	2020	2031

PACTO MISSION 300

O pacto energético Mission 300 visa 99% de acesso à eletricidade até 2030, face a 89% hoje.

Acesso à eletricidade



Hoje: **89%** (2024) Meta: **99%** (2030)

Pacto energético Mission 300

Compromisso	Valor
Divisão do novo acesso	rede 73%, mini-redes 27%, solar autónomo 0%
Cozinha limpa	50% até 2030
Investimento privado procurado	2,0 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 7 200 toneladas de equipamento solar e baterias estacionárias chegarão ao fim de vida no Gana, sobretudo painéis solares, ou 1,4% 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 Gana correspondeu a 0,33 tonelada de CO2, incluindo importações.

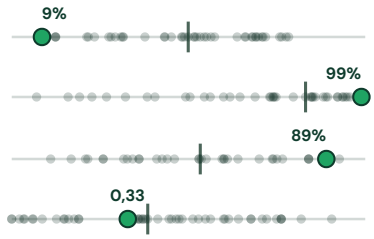
Fator de emissão da rede, 2024 (tCO2/MWh)

Medida	tCO2/MWh
Produção nacional	0,328
Eletricidade consumida, com importações	0,328
Margem combinada (projetos de carbono)	0,476

CERTIFICADOS DE ENERGIA LIMPA

I-REC: a emitir. 61 centrais registadas, 17 MW. Emitidos até agora: 35 GWh, dos quais 17 GWh 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/ghana. 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: Gana, novembro 2026. aloeenergy.org/pt/countries/ghana. Livre para partilhar sob a licença CC BY 4.0.

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

Leia o código para a página e o mapa

TODOS OS DADOS

Gana 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 2 879 locais iluminados à noite neste país. 557 estão a menos de 2 km de uma linha mapeada, 929 entre 2 e 10 km e 1 393 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 10 920 km² e têm cerca de 5 594 118 habitantes.

Locais iluminados por distância a uma linha mapeada

Distância	Locais iluminados	Recém-iluminados
A menos de 2 km de uma linha mapeada	557	
Entre 2 e 10 km	929	778
10 km ou mais	1 393	1 188

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 24% das centrais em operação deste país e produziu 35% da sua eletricidade em 2024.

Um ano seco que retire um quinto da produção hídrica custaria cerca de 190 MW em média ao longo do ano, e uma seca severa (dois quintos, como na Zâmbia em 2024) cerca de 379 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	24%
Hídrica em operação (MW)	1 584
Hídrica na produção de 2024	35%
Ano seco, MW médios perdidos	190
Seca severa, MW médios perdidos	379

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 2 preços de eletricidade assinados ou adjudicados para este país, de 65 a 100 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)
Renegotiated thermal IPP tariffs (2025)	Gás	2025	em operação	100
Renegotiated renewable IPP tariffs (2025)	Renováveis (mistas)	2025	em operação	65

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 910 000 novas ligações até 2030: 660 000 à rede, 250 000 em mini-redes e 0 com sistemas solares domésticos.

Contadas com o que os inquéritos às famílias mostram sobre a iluminação atual (o petróleo é a principal luz em 2% das casas sem eletricidade), evitam cerca de 13 485 t de CO2 por ano e acrescentam cerca de 81 405 t pela eletricidade que usam, um acréscimo líquido de 67 919 t por ano.

Novas ligações e CO2, caso central

Indicador	Valor
Novas ligações até 2030	910 000
CO2 evitado (t por ano)	13 485
CO2 acrescentado (t por ano)	81 405
CO2 líquido evitado (t por ano)	-67 919
Líquido por 1 000 ligações (t por ano)	-74,6

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 13 localis de centrais a carvão, gás ou fuelóleo de 50 MW ou mais, com 3 979 MW de ligação à rede. 450 MW ficam livres até 2030 no nosso caso central.

Instalar solar e baterias nessas ligações quando ficarem livres pouparia cerca de 6,1 Mt de CO2 entre 2026 e 2050, o equivalente a cerca de 0,8 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)
Sunon Asogli power station	Gás	560	2051	0,0
Karpowership (Ghana) Osman Khan power station	Gás	450	2030	4,0
Bridge power station	Gás	394		
Aksa Ghana HFO power plant	Gás	370	2058	0,0
Kpone IPP (KIPP) power station	Gás	350	2059	0,0
Kumasi power station	Gás	350		
Takoradi (TAPCO) 1 Thermal power plant	Gás	330	2039	1,4
Takoradi (TICO) Thermal power plant	Gás	320	2054	0,0
Kpone Thermal power plant	Gás	220	2056	0,0
Amandi power station	Gás	203	2059	0,0

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 123 MW de eletricidade ainda não construída (caso central), evitando cerca de 549 999 t de CO2e por ano.

Eletricidade de resíduos por fonte (MW, caso central)

Fonte	MW
Gás de aterro e biogás	5,2
Calor residual industrial	1,6
Resíduos urbanos	3,8
Resíduos agrícolas e de serração	112,5

Maiores locais

Local	O quê	MW
Accra	Biogás de resíduos orgânicos	1,9
Kumasi	Biogás de resíduos orgânicos	1,5
Savanna Diamond Cement Central Gonja Cement Plant	Calor residual de uma cimenteira	0,9
Sentuo Steel Tema plant	Calor e gases de siderurgia	0,7
Kpone Landfil	Motor a gás de aterro	0,7
Agbogbloshie	Motor a gás de aterro	0,6
WWTP near Accra	Biogás de ETAR	0,6
WWTP near Accra	Biogás de ETAR	0,5

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 3 856 MWp (de 1 732 a 8 733): 3 810 MWp para reduzir o uso de geradores nas cidades, 45 MWp para mini-redes, 0 MWp para sistemas domésticos e 1,5 MWp para 180 unidades de saúde e 146 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 23 g de CO2 por km pela eletricidade com que carrega, contra 48 g de uma mota a gasolina (52% menos).

CO2 por km na utilização (g)

Veículo	Elétrico	Gasolina ou gasóleo	Diferença
Mota	23	48	-52%
Autocarro	424	1 673	-75%
Carro pequeno (gasolina recente)	68	125	-46%

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. 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.