Aloe Energy

RELATÓRIO DO PAÍS · NOVEMBRO 2026

Uganda: rede e acesso à eletricidade

Eastern Africa Power Pool

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

94%
delas vivem a menos de 15 km de uma linha

3 401
km de linhas de alta tensão, 66 kV ou mais

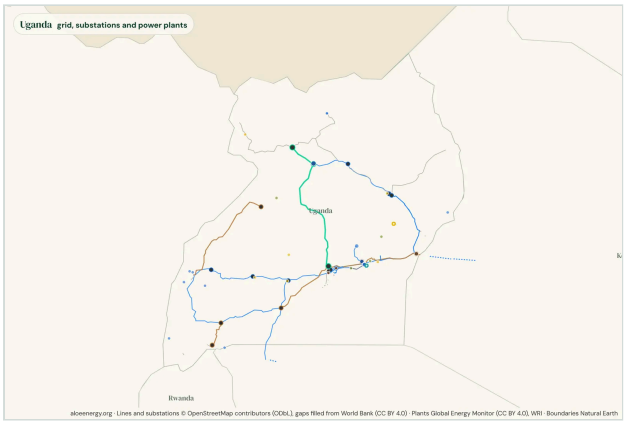
1 980
MW de centrais em operação, 10 MW ou mais

33
centrais e linhas planeadas ou em construção

Cerca de 34 milhões de pessoas no Uganda vivem onde os satélites não veem luz elétrica à noite, e 94% 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 85% de acesso em 2030, é preciso ganhar cerca de 5 pontos por ano desde 2025, a partir de 60%.



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

PERTO DA REDE, MAS FORA DELA

Cerca de 34 milhões de pessoas no Uganda, ou 68% da população, vivem sem luz noturna visível do espaço. Destas, 94% vivem a menos de 15 km de uma linha mapeada ou prevista: 12 milhões a menos de 2 km, 20 milhões entre 2 e 15 km e 1,9 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: **12 milhões** (34%)
- De 2 a 15 km: **20 milhões** (60%)
- Mais de 15 km: **1,9 milhões** (6%)

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

A REDE HOJE

A rede de alta tensão mapeada no Uganda tem cerca de 3 401 km de linhas de 66 kV ou mais, com 22 subestações. A tensão mais alta é de 400 kV.

Extensão de linhas mapeadas

Tensão	km
400 kV	304
220 kV	619
132 kV	1 636
66 kV	30
Tensão não registada	714
Complemento de mapas públicos mais antigos	98
Total	**3 401**

CENTRAIS E PROJETOS

27 centrais em operação de 10 MW ou mais somam cerca de 1 980 MW, 80% de origem hídrica. A maior é Karuma (600 MW). Outras 27 centrais, cerca de 20 617 MW, estão planeadas ou em construção.

Capacidade em operação por tipo



Hídrica: **1 592 MW** (80%) Petróleo: **189 MW** (10%)
Solar: **107 MW** (5%) Biomassa: **92 MW** (5%)

Datas prometidas e datas atuais

Projeto	Tipo	MW	Primeira data	Data atual
Uganda-South Sudan 400 kV (Olwiyo-Nimule-Juba)	Linha	-	2020	2028
Uganda Karuma-Kawanda 400 kV (Karuma evacuation)	Linha	-	2018	2024
Kenya-Uganda Lessos-Tororo 400 kV (Kenyan section)	Linha	-	2014	2027
Uganda Bujagali-Tororo 220 kV (Ugandan section)	Linha	-	2020	2027

PACTO MISSION 300

O pacto energético Mission 300 visa 85% de acesso à eletricidade até 2030, face a 60% hoje.

Acesso à eletricidade



Hoje: **60%** (2025) Meta: **85%** (2030)

Pacto energético Mission 300

Compromisso	Valor
Cozinha limpa	50% até 2030
Investimento privado procurado	9,4 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 6 900 toneladas de equipamento solar e baterias estacionárias chegarão ao fim de vida no Uganda, sobretudo kits solares e mini-redes, ou 1,4% do total dos 49 países do nosso atlas de segunda vida. Até 11 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 no Uganda correspondeu a 0,02 tonelada de CO2, incluindo importações.

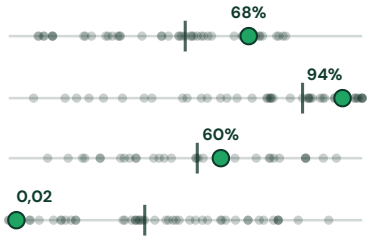
Fator de emissão da rede, 2024 (tCO2/MWh)

Medida	tCO2/MWh
Produção nacional	0,022
Eletricidade consumida, com importações	0,022
Margem combinada (projetos de carbono)	0,011

CERTIFICADOS DE ENERGIA LIMPA

I-REC: a emitir. 41 centrais registadas, 80 MW (hydro 60, solar 19). Emitidos até agora: 747 GWh, dos quais 149 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/uganda. 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: Uganda, novembro 2026. aloeenergy.org/pt/countries/uganda. Livre para partilhar sob a licença CC BY 4.0.

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

TODOS OS DADOS

Uganda 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 727 locais iluminados à noite neste país. 706 estão a menos de 2 km de uma linha mapeada, 20 entre 2 e 10 km e 1 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 64 km² e têm cerca de 96 687 habitantes.

Locais iluminados por distância a uma linha mapeada

Distância	Locais iluminados	Recém-iluminados
A menos de 2 km de uma linha mapeada	706	
Entre 2 e 10 km	20	17
10 km ou mais	1	1

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 81% das centrais em operação deste país e produziu 86% da sua eletricidade em 2024.

Um ano seco que retire um quinto da produção hídrica custaria cerca de 111 MW em média ao longo do ano, e uma seca severa (dois quintos, como na Zâmbia em 2024) cerca de 222 MW.

As linhas de importação têm margem para cerca de 350 MW a mais do que transportam hoje com contratos firmes.

Exposição à energia hídrica

Indicador	Valor
Hídrica na capacidade em operação	81%
Hídrica em operação (MW)	1 592
Hídrica na produção de 2024	86%
Ano seco, MW médios perdidos	111
Seca severa, MW médios perdidos	222
Margem de importação (MW)	350
Ponta de procura (MW)	1 351

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 4 preços de eletricidade assinados ou adjudicados para este país, de 14 a 103 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)
Kiira-Nalubaale hydro (Eskom Uganda concession)	Hídrica	2022	em operação	14
Bujagali hydro (250 MW IPP) after 2018 refinancing	Hídrica	2020	em operação	103
Isimba hydro (183 MW) generation tariff years 1-15	Hídrica	2019	em operação	52
Karuma hydro (600 MW) generation tariff years 1-10	Hídrica	2017	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 2,74 milhões de novas ligações até 2030: 1,91 milhões à rede, 0,43 milhões em mini-redes e 0,40 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 21% das casas sem eletricidade), evitam cerca de 161 540 t de CO2 por ano e acrescentam cerca de 23 439 t pela eletricidade que usam, uma poupança líquida de 138 101 t por ano.

Novas ligações e CO2, caso central

Indicador	Valor
Novas ligações até 2030	2 742 616
CO2 evitado (t por ano)	161 540
CO2 acrescentado (t por ano)	23 439
CO2 líquido evitado (t por ano)	138 101
Líquido por 1 000 ligações (t por ano)	50,4

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 3 localis de centrais a carvão, gás ou fuelóleo de 50 MW ou mais, com 189 MW de ligação à rede. Nada fica livre antes de 2030 no nosso caso central.

Maiores locais

Central	Combustível	Ligação (MW)	Fica livre
Tororo power station	Fuelóleo	89	2045
Namanve Thermal power station	Fuelóleo	50	2042
Mutundwe power station	Fuelóleo	50	2043

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 142 MW de eletricidade ainda não construída (caso central), evitando cerca de 56 377 t de CO2e por ano.

Eletricidade de resíduos por fonte (MW, caso central)

Fonte	MW
Açucareiras e pecuária	75,7
Gás de aterro e biogás	0,6
Calor residual industrial	4,1
Resíduos urbanos	2,2
Resíduos agrícolas e de serração	59,2

Maiores locais

Local	O quê	MW
Kinyara	Modernização das caldeiras de uma açucareira	19,2
SCOUL Lugazi	Modernização das caldeiras de uma açucareira	12,8
Mayuge Sugar	Modernização das caldeiras de uma açucareira	12,8
Kaliro Sugar	Modernização das caldeiras de uma açucareira	6,4
Sango Bay	Modernização das caldeiras de uma açucareira	6,4

Local	O quê	MW
Hoima Sugar	Modernização das caldeiras de uma açucareira	6,4
Atiak	Modernização das caldeiras de uma açucareira	6,4
Kakira	Modernização das caldeiras de uma açucareira	5,5

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 2 200 MWp (de 972 a 4 939): 1 880 MWp para reduzir o uso de geradores nas cidades, 216 MWp para mini-redes, 54 MWp para sistemas domésticos e 49,0 MWp para 2 736 unidades de saúde e 16 632 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 2 g de CO2 por km pela eletricidade com que carrega, contra 48 g de uma mota a gasolina (97% menos).

CO2 por km na utilização (g)

Veículo	Elétrico	Gasolina ou gasóleo	Diferença
Mota	2	48	-97%
Autocarro	28	1 673	-98%
Carro pequeno (gasolina recente)	5	125	-96%

Custo de utilização por km (UGX, preços locais de combustível e tarifas)

Veículo	Gasolina ou gasóleo	Elétrico
Mota	175,00	45,85
Autocarro	4 687,50	618,31
Carro pequeno	385,00	137,54

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.