Aloe Energy

RELATÓRIO DO PAÍS · NOVEMBRO 2026

Angola: rede e acesso à eletricidade

Southern African Power Pool

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

73%
delas vivem a menos de 15 km de uma linha

7 023
km de linhas de alta tensão, 66 kV ou mais

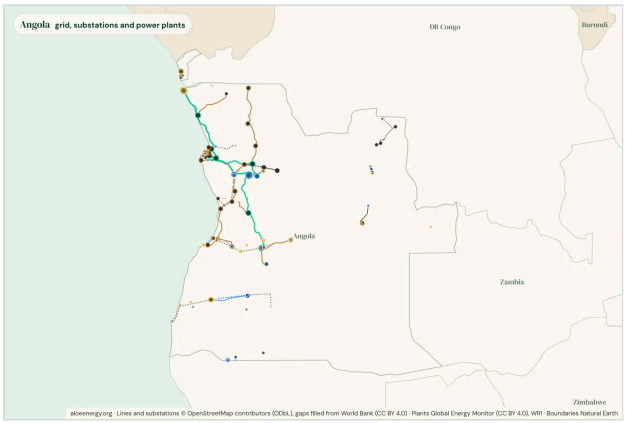
6 329
MW de centrais em operação, 10 MW ou mais

30
centrais e linhas planeadas ou em construção

Cerca de 16 milhões de pessoas em Angola vivem onde os satélites não veem luz elétrica à noite, e 73% 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

7,7 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, SAPP grid atlas. Linhas © contribuidores do OpenStreetMap (ODbL).

PERTO DA REDE, MAS FORA DELA

Cerca de 16 milhões de pessoas em Angola, ou 43% da população, vivem sem luz noturna visível do espaço. Destas, 73% vivem a menos de 15 km de uma linha mapeada ou prevista: 4,2 milhões a menos de 2 km, 7,7 milhões entre 2 e 15 km e 4,4 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: **4,2 milhões** (26%)
- De 2 a 15 km: **7,7 milhões** (47%)
- Mais de 15 km: **4,4 milhões** (27%)

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

A REDE HOJE

A rede de alta tensão mapeada em Angola tem cerca de 7 023 km de linhas de 66 kV ou mais, com 56 subestações. A tensão mais alta é de 400 kV.

Extensão de linhas mapeadas

Tensão	km
400 kV	2 131
220 kV	2 594
132 kV	169
110 kV	243
66 kV	158
Tensão não registada	465
Complemento de mapas públicos mais antigos	1 264
Total	**7 023**

CENTRAIS E PROJETOS

46 centrais em operação de 10 MW ou mais somam cerca de 6 329 MW, 64% de origem hídrica. A maior é Laúca hydroelectric plant (2 070 MW). Outras 25 centrais, cerca de 7 512 MW, estão planeadas ou em construção.

Capacidade em operação por tipo



Hídrica: **4 069 MW** (64%) Gás: **732 MW** (12%)
Solar: **704 MW** (11%) Petróleo: **650 MW** (10%)
Outra: **174 MW** (3%)

Datas prometidas e datas atuais

Projeto	Tipo	MW	Primeira data	Data atual
Caculo Cabaça	Hídrica	2 172	2024	2027
Angola-Namibia interconnector (ANNA)	Linha	-	2026	2029
Inga-Soyo interconnector	Linha	-	2020	2028
Zambia-Angola interconnector	Linha	-	2030	2030

EMISSÕES

Em 2024, cada megawatt-hora consumido em Angola correspondeu a 0,18 tonelada de CO2, incluindo importações.

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

Medida	tCO2/MWh
Produção nacional	0,177
Eletricidade consumida, com importações	0,177
Margem combinada (projetos de carbono)	0,091

SEGUNDA VIDA

Entre 2026 e 2040, cerca de 6 800 toneladas de equipamento solar e baterias estacionárias chegarão ao fim de vida em Angola, sobretudo painéis solares, ou 1,3% do total dos 49 países do nosso atlas de segunda vida. Até 35 MWh de baterias poderiam ser testadas e reutilizadas como armazenamento. Os recicladores mais próximos estão em Gauteng e na Cidade do Cabo.

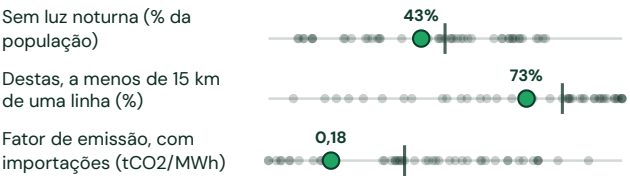
Solar e baterias em fim de vida por ano (toneladas)



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 ponta: empresas e reguladores nacionais; 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).

Aloe Energy

A página completa, com o atlas interativo, está em aloeenergy.org/pt/countries/angola. 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: Angola, novembro 2026. aloeenergy.org/pt/countries/angola. Livre para partilhar sob a licença CC BY 4.0.

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

Leia o código para a página e o mapa

TODOS OS DADOS

Angola 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 510 locais iluminados à noite neste país. 195 estão a menos de 2 km de uma linha mapeada, 84 entre 2 e 10 km e 231 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 1 536 km² e têm cerca de 3 082 578 habitantes.

Locais iluminados por distância a uma linha mapeada

Distância	Locais iluminados	Recém-iluminados
A menos de 2 km de uma linha mapeada	195	
Entre 2 e 10 km	84	50
10 km ou mais	231	148

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 63% das centrais em operação deste país e produziu 71% da sua eletricidade em 2024.

Um ano seco que retire um quinto da produção hídrica custaria cerca de 278 MW em média ao longo do ano, e uma seca severa (dois quintos, como na Zâmbia em 2024) cerca de 556 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	63%
Hídrica em operação (MW)	3 903
Hídrica na produção de 2024	71%
Ano seco, MW médios perdidos	278
Seca severa, MW médios perdidos	556

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

ACESSO E PLANEAMENTO

Construir uma linha aqui

Está a planear um local ou um traçado aqui? A nossa triagem de condicionantes compara-o no navegador com áreas protegidas, florestas, água, declives e povoações, e o nosso simulador de traçado mostra por onde poderia passar uma nova linha.

Custos, servidões e traçados comentados: traçado de linhas (aloeenergy.org/research/line-routing).

CLIMA E CARBONO

Carbono por nova ligação

O pacto Mission 300 deste país acrescenta cerca de 827 300 novas ligações até 2030: 515 900 à rede, 120 400 em mini-redes e 191 100 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 16 511 t de CO2 por ano e acrescentam cerca de 34 633 t pela eletricidade que usam, um acréscimo líquido de 18 122 t por ano.

Novas ligações e CO2, caso central

Indicador	Valor
Novas ligações até 2030	827 293
CO2 evitado (t por ano)	16 511
CO2 acrescentado (t por ano)	34 633
CO2 líquido evitado (t por ano)	-18 122
Líquido por 1 000 ligações (t por ano)	-21,9

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 3 localis de centrais a carvão, gás ou fuelóleo de 50 MW ou mais, com 929 MW de ligação à rede. Nada fica livre antes de 2030 no nosso caso central.

Maiores locais

Central	Combustível	Ligação (MW)	Fica livre
Soyo power station	Gás	720	2057
Central Caminho de Ferro de Luanda (CFL) power station	Fuelóleo	125	2053
Central de Quileva power plant	Fuelóleo	84	2053

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 100 MW de eletricidade ainda não construída (caso central), evitando cerca de 133 426 t de CO2e por ano.

Eletricidade de resíduos por fonte (MW, caso central)

Fonte	MW
Açucareiras e pecuária	16,9
Gás de aterro e biogás	12,5
Calor residual industrial	9,6
Resíduos urbanos	40,5
Resíduos agrícolas e de serração	20,4

Maiores locais

Local	O quê	MW
Luanda	Incineração de resíduos urbanos	36,8
Biocom	Modernização das caldeiras de uma açucareira	16,9
WWTP near Luanda	Biogás de ETAR	8,0
Nova Cimangola Cacuaco 2 Cement Plant	Calor residual de uma cimenteira	5,1
Luanda	Biogás de resíduos orgânicos	3,1
Nova Cimangola Luanda 2 Cement Plant	Calor residual de uma cimenteira	2,6
WWTP near Luanda	Biogás de ETAR	1,7
WWTP near Luanda	Biogás de ETAR	1,0

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 4 012 MWp (de 1 797 a 9 068): 3 878 MWp para reduzir o uso de geradores nas cidades, 88 MWp para mini-redes, 41 MWp para sistemas domésticos e 6,6 MWp para 922 unidades de saúde e 126 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 12 g de CO2 por km pela eletricidade com que carrega, contra 48 g de uma mota a gasolina (74% menos).

CO2 por km na utilização (g)

Veículo	Elétrico	Gasolina ou gasóleo	Diferença
Mota	12	48	-74%
Autocarro	229	1 673	-86%
Carro pequeno (gasolina recente)	37	125	-70%

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.