Aloe Energy

RELATÓRIO DO PAÍS · NOVEMBRO 2026

Benim: rede e acesso à eletricidade

West African Power Pool · Mission 300 compact country

5,4 M
pessoas vivem sem luz noturna, um indicador de falta de eletricidade

96%
delas vivem a menos de 15 km de uma linha

1 541
km de linhas de alta tensão, 66 kV ou mais

193
MW de centrais em operação, 10 MW ou mais

10
centrais e linhas planeadas ou em construção

Cerca de 5,4 milhões de pessoas no Benim vivem onde os satélites não veem luz elétrica à noite, e 96% 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 70% de acesso em 2030, é preciso ganhar cerca de 5 pontos por ano desde 2024, a partir de 43%.



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

A REDE HOJE

A rede de alta tensão mapeada no Benim tem cerca de 1 541 km de linhas de 66 kV ou mais, com 15 subestações. A tensão mais alta é de 330 kV.

PERTO DA REDE, MAS FORA DELA

Cerca de 5,4 milhões de pessoas no Benim, ou 38% da população, vivem sem luz noturna visível do espaço. Destas, 96% vivem a menos de 15 km de uma linha mapeada ou prevista: 1,9 milhões a menos de 2 km, 3,3 milhões entre 2 e 15 km e 234 000 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: **1,9 milhões** (35%)
De 2 a 15 km: **3,3 milhões** (60%)
Mais de 15 km: **234 000** (4%)

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

Extensão de linhas mapeadas

Tensão	km
330 kV	135
132 kV	1 296
Tensão não registada	31
Complemento de mapas públicos mais antigos	79
Total	**1 541**

CENTRAIS E PROJETOS

3 centrais em operação de 10 MW ou mais somam cerca de 193 MW, 66% de origem gás. A maior é Maria Gleta power station I (127 MW). Outras 8 centrais, cerca de 327 MW, estão planeadas ou em construção.

Capacidade em operação por tipo



Gás: **127 MW** (66%) Petróleo: **40 MW** (21%)
Solar: **25 MW** (13%)

Datas prometidas e datas atuais

Projeto	Tipo	MW	Primeira data	Data atual
North Core 330 kV (Nigeria–Niger–Benin–Burkina Faso)	Linha	-	2023	2027
North Core branch to Malanville (Benin)	Linha	-	2024	2027

PACTO MISSION 300

O pacto energético Mission 300 visa 70% de acesso à eletricidade até 2030, face a 43% hoje.

Acesso à eletricidade



Hoje: **43%** (2024) Meta: **70%** (2030)

Pacto energético Mission 300

Compromisso	Valor
Divisão do novo acesso	rede 84%, mini-redes 10%, solar autónomo 7%
Cozinha limpa	50% até 2030
Regras para mini-redes quando a rede chega	Sim
Compromisso sobre lixo eletrónico	Sim

SEGUNDA VIDA

Entre 2026 e 2040, cerca de 5 400 toneladas de equipamento solar e baterias estacionárias chegarão ao fim de vida no Benim, sobretudo kits solares e mini-redes, ou 1,1% 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 no Benim correspondeu a 0,45 tonelada de CO2, incluindo importações.

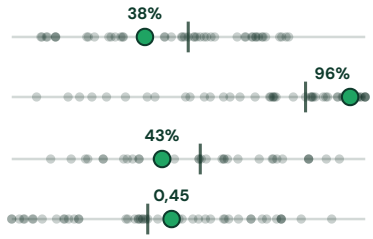
Fator de emissão da rede, 2024 (tCO2/MWh)

Medida	tCO2/MWh
Produção nacional	0,546
Eletricidade consumida, com importações	0,452
Margem combinada (projetos de carbono)	0,492

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/benin. 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: Benim, novembro 2026. aloeenergy.org/pt/countries/benin. Livre para partilhar sob a licença CC BY 4.0.

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

TODOS OS DADOS

Benim 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 380 locais iluminados à noite neste país. 293 estão a menos de 2 km de uma linha mapeada, 62 entre 2 e 10 km e 25 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 161 km² e têm cerca de 368 617 habitantes.

Locais iluminados por distância a uma linha mapeada

Distância	Locais iluminados	Recém-iluminados
A menos de 2 km de uma linha mapeada	293	
Entre 2 e 10 km	62	59
10 km ou mais	25	24

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

CLIMA E CARBONO

Carbono por nova ligação

O pacto Mission 300 deste país acrescenta cerca de 928 200 novas ligações até 2030: 777 200 à rede, 90 000 em mini-redes e 61 000 com sistemas solares domésticos.

Contadas com o que os inquéritos às famílias mostram sobre a iluminação atual (o petróleo é a principal luz em 15% das casas sem eletricidade), evitam cerca de 37 806 t de CO2 por ano e acrescentam cerca de 151 576 t pela eletricidade que usam, um acréscimo líquido de 113 771 t por ano.

Cerca de 2 462 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	928 228
CO2 evitado (t por ano)	37 806
CO2 acrescentado (t por ano)	151 576
CO2 líquido evitado (t por ano)	-113 771
Líquido por 1 000 ligações (t por ano)	-122,6

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 1 local de centrais a carvão, gás ou fuelóleo de 50 MW ou mais, com 127 MW de ligação à rede. Nada fica livre antes de 2030 no nosso caso central.

Maiores locais

Central	Combustível	Ligação (MW)	Fica livre
Maria Gleta power station I	Gás	127	2059

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

WASTE TO WEALTH

Eletricidade a partir de resíduos

As açucareiras, aterros, ETAR, fábricas e resíduos agrícolas deste país poderiam produzir cerca de 49 MW de eletricidade ainda não construída (caso central), evitando cerca de 159 302 t de CO2e por ano.

Eletricidade de resíduos por fonte (MW, caso central)

Fonte	MW
Açucareiras e pecuária	1,1
Calor residual industrial	5,9
Resíduos urbanos	0,5
Resíduos agrícolas e de serração	41,2

Maiores locais

Local	O quê	MW
Nouvelle Cimenterie du Benin Ouinhi Cement Plant	Calor residual de uma cimenteira	4,3
Société des Ciments du Bénin Onigbolo Cement Plant	Calor residual de uma cimenteira	1,5
SUCOBE Save	Modernização das caldeiras de uma açucareira	1,1

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 1 267 MWp (de 568 a 2 868): 1 239 MWp para reduzir o uso de geradores nas cidades, 21 MWp para mini-redes, 4 MWp para sistemas domésticos e 3,2 MWp para 283 unidades de saúde e 915 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 31 g de CO2 por km pela eletricidade com que carrega, contra 48 g de uma mota a gasolina (34% menos).

CO2 por km na utilização (g)

Veículo	Elétrico	Gasolina ou gasóleo	Diferença
Mota	31	48	-34%
Autocarro	585	1 673	-65%
Carro pequeno (gasolina recente)	94	125	-25%

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). 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.