Aloe Energy

RELATÓRIO DO PAÍS · NOVEMBRO 2026

Senegal: rede e acesso à eletricidade

West African Power Pool · Mission 300 compact country

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

62%
delas vivem a menos de 15 km de uma linha

3 342
km de linhas de alta tensão, 66 kV ou mais

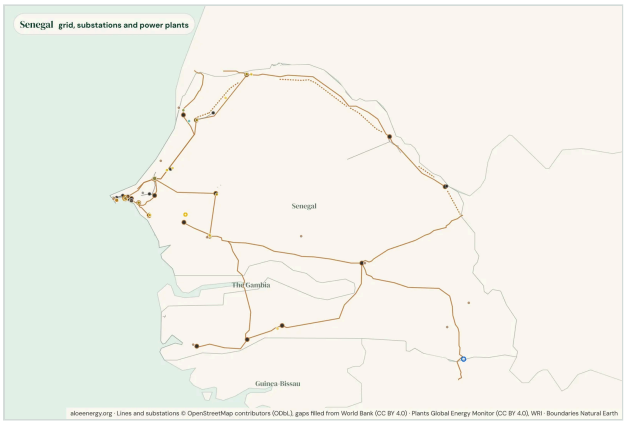
2 059
MW de centrais em operação, 10 MW ou mais

15
centrais e linhas planeadas ou em construção

Cerca de 5,2 milhões de pessoas no Senegal vivem onde os satélites não veem luz elétrica à noite, e 62% 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

2,4 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).

PERTO DA REDE, MAS FORA DELA

Cerca de 5,2 milhões de pessoas no Senegal, ou 28% da população, vivem sem luz noturna visível do espaço. Destas, 62% vivem a menos de 15 km de uma linha mapeada ou prevista: 800 000 a menos de 2 km, 2,4 milhões entre 2 e 15 km e 2,0 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: **800 000** (15%)
- De 2 a 15 km: **2,4 milhões** (46%)
- Mais de 15 km: **2,0 milhões** (38%)

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

A REDE HOJE

A rede de alta tensão mapeada no Senegal tem cerca de 3 342 km de linhas de 66 kV ou mais, com 33 subestações. A tensão mais alta é de 220 kV.

Extensão de linhas mapeadas

Tensão	km
220 kV	2 637
88 kV	213
Tensão não registada	142
Complemento de mapas públicos mais antigos	352
Total	**3 342**

CENTRAIS E PROJETOS

34 centrais em operação de 10 MW ou mais somam cerca de 2 059 MW, 34% de origem petróleo. A maior é Cap Des Biches (327 MW). Outras 15 centrais, cerca de 1 378 MW, estão planeadas ou em construção.

Capacidade em operação por tipo



Petróleo: **690 MW** (34%) · Gás: **646 MW** (31%)
Solar: **320 MW** (16%) · Eólica: **208 MW** (10%)
Outra: **195 MW** (9%)

PACTO MISSION 300

O pacto energético Mission 300 visa 100% de acesso à eletricidade até 2029, face a 84% hoje.

Acesso à eletricidade



Hoje: **84%** (2023) Meta: **100%** (2029)

Pacto energético Mission 300

Compromisso	Valor
Divisão do novo acesso	rede 58%, mini-redes 24%, solar autónomo 18%
Investimento privado procurado	2,3 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 7 700 toneladas de equipamento solar e baterias estacionárias chegarão ao fim de vida no Senegal, sobretudo painéis solares, ou 1,5% do total dos 49 países do nosso atlas de segunda vida. Até 86 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 Senegal correspondeu a 0,60 tonelada de CO2, incluindo importações.

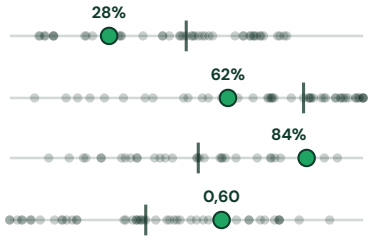
Fator de emissão da rede, 2024 (tCO2/MWh)

Medida	tCO2/MWh
Produção nacional	0,613
Eletricidade consumida, com importações	0,599
Margem combinada (projetos de carbono)	0,683

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

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

Leia o código para a página e o mapa

TODOS OS DADOS

Senegal 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 1 381 locais iluminados à noite neste país. 581 estão a menos de 2 km de uma linha mapeada, 610 entre 2 e 10 km e 190 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 2 420 km² e têm cerca de 2 411 459 habitantes.

Locais iluminados por distância a uma linha mapeada

Distância	Locais iluminados	Recém-iluminados
A menos de 2 km de uma linha mapeada	581	
Entre 2 e 10 km	610	580
10 km ou mais	190	181

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

PREÇOS DA ELETRICIDADE

O que as centrais recebem

Encontrámos 2 preços de eletricidade assinados ou adjudicados para este país, de 59 a 111 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)
Cap des Biches combined cycle (West African Energy) - announced price	Gás	2020	em operação	111
Scaling Solar Senegal (Kael and Kahone; 60 MW)	Solar fotovoltaica	2018	em operação	59

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 781 100 novas ligações até 2030: 454 600 à rede, 186 500 em mini-redes e 139 900 com sistemas solares domésticos.

Contadas com o que os inquéritos às famílias mostram sobre a iluminação atual (o petróleo é a principal luz em 4% das casas sem eletricidade), evitam cerca de 15 522 t de CO2 por ano e acrescentam cerca de 102 095 t pela eletricidade que usam, um acréscimo líquido de 86 573 t por ano.

Cerca de 1 033 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	781 065
CO2 evitado (t por ano)	15 522
CO2 acrescentado (t por ano)	102 095
CO2 líquido evitado (t por ano)	-86 573
Líquido por 1 000 ligações (t por ano)	-110,8

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 7 localis de centrais a carvão, gás ou fuelóleo de 50 MW ou mais, com 839 MW de ligação à rede. 235 MW ficam livres até 2030 no nosso caso central.

Instalar solar e baterias nessas ligações quando ficarem livres pouparia cerca de 4,5 Mt de CO2 entre 2026 e 2050, o equivalente a cerca de 2,6 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)
Karpowership (Senegal) Aysegul Sultan power station	Gás	235	2030	4,2
Sendou power station	Carvão	125		
Malicounda power station	Gás	120		
Tobène power station	Gás	115	2056	0,0
Bel-Air C6 power station	Gás	90		
Cap des Biches (engine) power station	Gás	86	2056	0,0
Kounoune power station	Fuelóleo	68	2043	0,4

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 101 MW de eletricidade ainda não construída (caso central), evitando cerca de 759 666 t de CO2e por ano.

Eletricidade de resíduos por fonte (MW, caso central)

Fonte	MW
Açucareiras e pecuária	18,7
Gás de aterro e biogás	11,4
Calor residual industrial	24,6
Resíduos urbanos	0,4
Resíduos agrícolas e de serração	45,9

Maiores locais

Local	O quê	MW
CSS Richard-Toll	Modernização das caldeiras de uma açucareira	18,7
Les Ciment du Sahel Kirène Cement Plant	Calor residual de uma cimenteira	14,6
Mbeubeuss	Motor a gás de aterro	8,1
Sococim Industries Dakar Cement Plant	Calor residual de uma cimenteira	8,0
WWTP near Dakar	Biogás de ETAR	2,1
Dangote Cement Pout Cement Plant	Calor residual de uma cimenteira	1,1
CIMAF Keur Moussa Cement Plant	Calor residual de uma cimenteira	0,9
WWTP near Dakar	Biogás de ETAR	0,7

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 1 995 MWp (de 895 a 4 516): 1 961 MWp para reduzir o uso de geradores nas cidades, 25 MWp para mini-redes, 6 MWp para sistemas domésticos e 2,9 MWp para 368 unidades de saúde e 508 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 42 g de CO2 por km pela eletricidade com que carrega, contra 48 g de uma mota a gasolina (13% menos).

CO2 por km na utilização (g)

Veículo	Elétrico	Gasolina ou gasóleo	Diferença
Mota	42	48	-13%
Autocarro	775	1 673	-54%
Carro pequeno (gasolina recente)	124	125	-1%

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). 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.