Aloe Energy

RELATÓRIO DO PAÍS · NOVEMBRO 2026

# Libéria: rede e acesso à eletricidade

West African Power Pool · Mission 300 compact country

**3,0 M**
pessoas vivem sem luz noturna, um indicador de falta de eletricidade

**75%**
delas vivem a menos de 15 km de uma linha

**580**
km de linhas de alta tensão, 66 kV ou mais

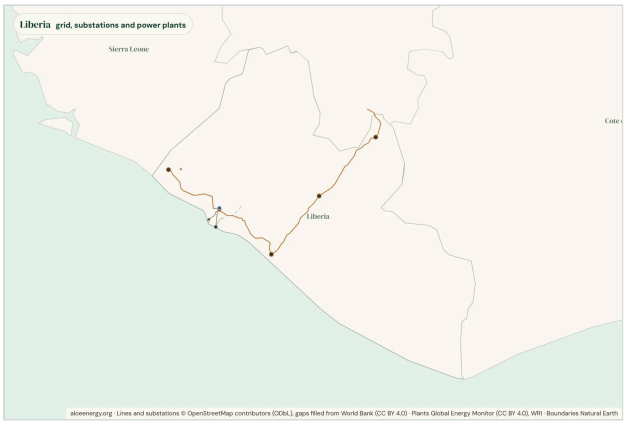
**146**
MW de centrais em operação, 10 MW ou mais

**7**
centrais e linhas planeadas ou em construção

Cerca de 3,0 milhões de pessoas na Libéria vivem onde os satélites não veem luz elétrica à noite, e 75% 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

**1,3 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 na Libéria tem cerca de 580 km de linhas de 66 kV ou mais, com 8 subestações. A tensão mais alta é de 220 kV.

## PERTO DA REDE, MAS FORA DELA

Cerca de 3,0 milhões de pessoas na Libéria, ou 53% da população, vivem sem luz noturna visível do espaço. Destas, 75% vivem a menos de 15 km de uma linha mapeada ou prevista: 896 000 a menos de 2 km, 1,3 milhões entre 2 e 15 km e 754 000 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: **896 000** (30%)
De 2 a 15 km: **1,3 milhões** (45%)
Mais de 15 km: **754 000** (25%)

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

**Extensão de linhas mapeadas**

| Tensão | km |
|---|---|
| 220 kV | 497 |
| 66 kV | 52 |
| Tensão não registada | 32 |
| **Total** | **580** |

## CENTRAIS E PROJETOS

3 centrais em operação de 10 MW ou mais somam cerca de 146 MW, 60% de origem hídrica. A maior é Mount Coffee hydroelectric plant (88 MW). Outras 7 centrais, cerca de 689 MW, estão planeadas ou em construção.

**Capacidade em operação por tipo**



Hídrica: **88 MW** (60%) Petróleo: **58 MW** (40%)

## PACTO MISSION 300

O pacto energético Mission 300 visa 75% de acesso à eletricidade até 2030, face a 33% hoje.

**Acesso à eletricidade**



Hoje: **33%** () Meta: **75%** (2030)

**Pacto energético Mission 300**

| Compromisso | Valor |
|---|---|
| Divisão do novo acesso | rede 60%, mini-redes 15%, solar autónomo 25% |
| Investimento privado procurado | 0,1 mil milhões de dólares |
| Regras para mini-redes quando a rede chega | Apenas mencionado |
| Compromisso sobre lixo eletrónico | Não |

## SEGUNDA VIDA

Entre 2026 e 2040, cerca de 1 500 toneladas de equipamento solar e baterias estacionárias chegarão ao fim de vida na Libéria, sobretudo kits solares e mini-redes, ou 0,3% 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 na Libéria correspondeu a 0,35 tonelada de CO2, incluindo importações.

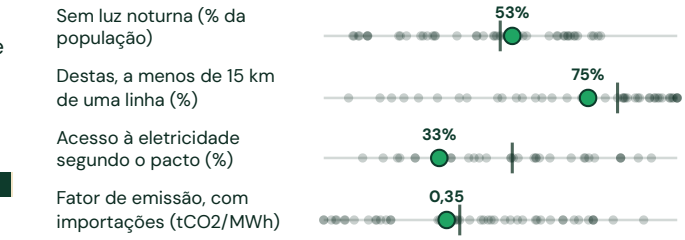
**Fator de emissão da rede, 2024 (tCO2/MWh)**

| Medida | tCO2/MWh |
|---|---|
| Produção nacional | 0,348 |
| Eletricidade consumida, com importações | 0,348 |
| Margem combinada (projetos de carbono) | 0,231 |

## 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/liberia. 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: Libéria, novembro 2026. aloeenergy.org/pt/countries/liberia. Livre para partilhar sob a licença CC BY 4.0.

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

Leia o código para a página e o mapa

TODOS OS DADOS

# Libéria 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 68 locais iluminados à noite neste país. 27 estão a menos de 2 km de uma linha mapeada, 16 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 219 km² e têm cerca de 426 173 habitantes.

**Locais iluminados por distância a uma linha mapeada**

| Distância | Locais iluminados | Recém-iluminados |
|---|---|---|
| A menos de 2 km de uma linha mapeada | 27 | |
| Entre 2 e 10 km | 16 | 12 |
| 10 km ou mais | 25 | 13 |

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 62% das centrais em operação deste país e produziu 53% da sua eletricidade em 2024.

Um ano seco que retire um quinto da produção hídrica custaria cerca de 5 MW em média ao longo do ano, e uma seca severa (dois quintos, como na Zâmbia em 2024) cerca de 9 MW.

As linhas de importação têm margem para cerca de 290 MW a mais do que transportam hoje com contratos firmes.

**Exposição à energia hídrica**

| Indicador | Valor |
|---|---|
| Hídrica na capacidade em operação | 62% |
| Hídrica em operação (MW) | 93 |
| Hídrica na produção de 2024 | 53% |
| Ano seco, MW médios perdidos | 5 |
| Seca severa, MW médios perdidos | 9 |
| Margem de importação (MW) | 290 |

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

## CLIMA E CARBONO

### Carbono por nova ligação

O pacto Mission 300 deste país acrescenta cerca de 473 000 novas ligações até 2030: 283 800 à rede, 70 900 em mini-redes e 118 200 com sistemas solares domésticos.

Contadas com o que os inquéritos às famílias mostram sobre a iluminação atual (o petróleo é a principal luz em 3% das casas sem eletricidade), evitam cerca de 7 198 t de CO2 por ano e acrescentam cerca de 36 274 t pela eletricidade que usam, um acréscimo líquido de 29 076 t por ano.

**Novas ligações e CO2, caso central**

| Indicador | Valor |
|---|---|
| Novas ligações até 2030 | 472 968 |
| CO2 evitado (t por ano) | 7 198 |
| CO2 acrescentado (t por ano) | 36 274 |

| Indicador | Valor |
|---|---|
| CO2 líquido evitado (t por ano) | -29 076 |
| Líquido por 1 000 ligações (t por ano) | -61,5 |

A visão da metodologia padrão e todas as fontes: carbono por ligação (aloeenergy.org/research/carbon-per-connection).

## 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 12 MW de eletricidade ainda não construída (caso central), evitando cerca de 25 860 t de CO2e por ano.

**Eletricidade de resíduos por fonte (MW, caso central)**

| Fonte | MW |
|---|---|
| Resíduos urbanos | 0,5 |
| Resíduos agrícolas e de serração | 11,4 |

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 455 MWp (de 203 a 1 026): 424 MWp para reduzir o uso de geradores nas cidades, 19 MWp para mini-redes, 8 MWp para sistemas domésticos e 4,7 MWp para 556 unidades de saúde e 551 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 24 g de CO2 por km pela eletricidade com que carrega, contra 48 g de uma mota a gasolina (49% menos).

**CO2 por km na utilização (g)**

| Veículo | Elétrico | Gasolina ou gasóleo | Diferença |
|---|---|---|---|
| Mota | 24 | 48 | -49% |
| Autocarro | 450 | 1 673 | -73% |
| Carro pequeno (gasolina recente) | 72 | 125 | -42% |

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. 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.