Aloe Energy

RELATÓRIO REGIONAL · NOVEMBRO DE 2026

West African Power Pool (WAPP)

Todos os países lado a lado, a partir de dados públicos

14
países nos nossos dados

205 M
pessoas vivem sem luz à noite, indicador de falta de eletricidade

83%
delas vivem a menos de 15 km de uma linha

33 424
MW de centrais em operação, 10 MW ou mais

12
países com um pacto Mission 300 nos nossos dados

O West African Power Pool (WAPP) lado a lado: centrais e linhas, matriz de produção, pactos Mission 300, preços, carbono, acesso, risco de seca, armazenamento e resíduos de cada país, com um total do pool. Cerca de 449 milhões de pessoas vivem nos 14 países dos nossos dados; os nossos atlas mapeiam cerca de 33 424 MW de centrais em operação e 50 977 MW previstos ou em construção.

Criado pela CEDEAO em 1999, reúne catorze países. Existem um mercado regional e um regulador regional (ERERA).

REDE E PRODUÇÃO

REDE E PRODUÇÃO

Centrais, linhas e matriz de produção

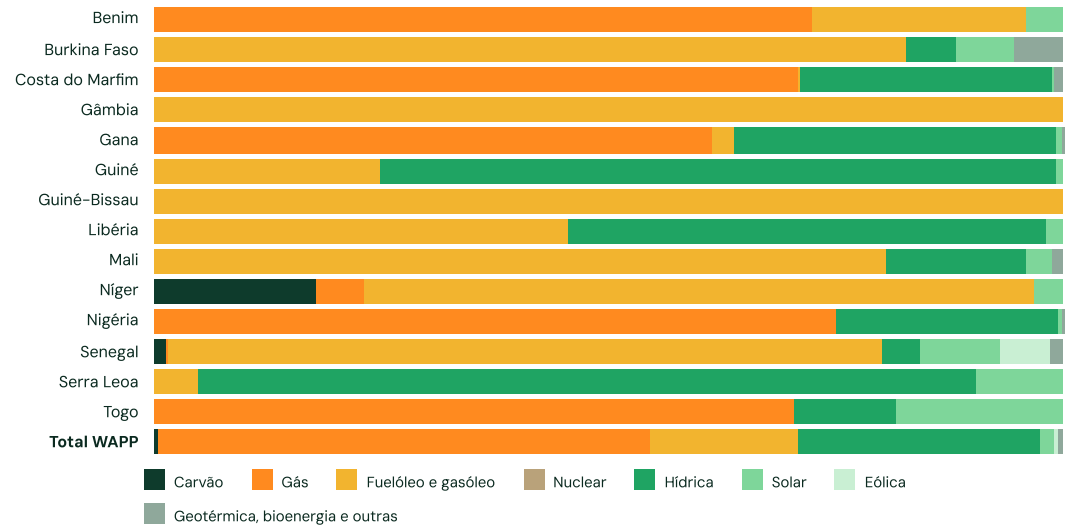
Nos 14 países do WAPP incluídos nos nossos dados, os nossos atlas mapeiam cerca de 33 424 MW de centrais em operação de 10 MW ou mais (gás 55%, hídrica 22%, fuelóleo e gasóleo 15%), cerca de 5 799 MW em construção e cerca de 45 178 MW previstos. A energia hídrica é a maior fonte em 2 dos 14 países.

A rede de alta tensão mapeada tem cerca de 47 793 km de linhas.

Centrais e linhas por país

País	Em operação (MW)	Maior fonte	Em construção (MW)	Previsto (MW)	Linhas (km)	Tensão máx.	Subestações
Benim	193	Gás (66%)	50	277	1 541	330 kV	15
Burkina Faso	572	Fuelóleo e gasóleo (57%)	0	595	1 792	220 kV	13
Costa do Marfim	2 787	Gás (53%)	268	1 658	11 568	400 kV	55
Gâmbia	173	Fuelóleo e gasóleo (87%)	0	725	148	220 kV	2
Gana	6 883	Gás (62%)	300	7 351	6 315	330 kV	60
Guiné	1 342	Hídrica (65%)	300	3 033	1 358	220 kV	16
Guiné-Bissau	10	Solar (100%)	0	63	219	220 kV	4
Libéria	146	Hídrica (60%)	20	669	580	220 kV	8
Mali	1 066	Fuelóleo e gasóleo (43%)	300	802	2 382	220 kV	14
Níger	389	Fuelóleo e gasóleo (83%)	0	1 330	2 143	132 kV	15
Nigéria	16 951	Gás (68%)	3 898	26 010	14 793	330 kV	125
Senegal	2 059	Fuelóleo e gasóleo (34%)	591	787	3 342	220 kV	33
Serra Leoa	400	Gás (40%)	47	919	719	220 kV	8
Togo	452	Gás (37%)	25	959	892	330 kV	12
Total WAPP	**33 424**	**Gás (55%)**	**5 799**	**45 178**	**47 793**		**380**

Matriz de produção por país



Produção de eletricidade por fonte, 2024

País	Produção (TWh)	Carvão	Gás	Fuelóleo e gasóleo	Nuclear	Hídrica	Solar	Eólica	Geotérmica, bioenergia e outras
Benim	1,0	-	72%	24%	-	-	4%	-	-
Burkina Faso	1,7	-	-	83%	-	5%	7%	-	5%
Costa do Marfim	10,8	-	71%	-	-	28%	-	-	1%
Gâmbia	0,5	-	-	100%	-	-	-	-	-
Gana	24,3	-	61%	2%	-	35%	1%	-	-
Guiné	4,0	-	-	25%	-	74%	1%	-	-
Guiné-Bissau	0,1	-	-	100%	-	-	-	-	-
Libéria	0,6	-	-	46%	-	53%	2%	-	-
Mali	6,0	-	-	81%	-	15%	3%	-	1%
Níger	0,9	18%	5%	74%	-	-	3%	-	-
Nigéria	37,6	-	75%	-	-	24%	-	-	-
Senegal	7,6	1%	-	79%	-	4%	9%	5%	1%
Serra Leoa	0,2	-	-	5%	-	86%	10%	-	-
Togo	0,7	-	70%	-	-	11%	18%	-	-
Total WAPP	**96,0**	**-**	**54%**	**16%**	**-**	**27%**	**2%**	**-**	**-**

Capacidade e ponta de procura, últimos números publicados

País	Capacidade (MW)	Ponta (MW)	Data
Benim	152	-	setembro de 2026 (GEM)
Burkina Faso	415	-	setembro de 2026 (GEM)
Costa do Marfim	2 907	-	2023
Gâmbia	144	-	setembro de 2026 (GEM)
Gana	5 641	-	2025
Guiné	1 310	-	2025
Guiné-Bissau	10	-	setembro de 2026 (GEM)
Libéria	126	-	setembro de 2026 (GEM)
Mali	867	-	setembro de 2026 (GEM)
Níger	267	-	setembro de 2026 (GEM)
Nigéria	13 000	5 801	março de 2025
Senegal	1 406	-	setembro de 2026 (GEM)
Serra Leoa	319	-	setembro de 2026 (GEM)
Togo	301	-	setembro de 2026 (GEM)

Projetos de linhas transfronteiriças acompanhados: 6 concluídos, 4 em construção, 2 em preparação

Países	Tensão	Estado	Ano
Nigéria-Benim	330 kV	Concluída	2007
Costa do Marfim-Mali	225 kV	Concluída	2012

Países	Tensão	Estado	Ano
Gana-Burkina Faso	225 kV	Concluída	2018
Costa do Marfim-Libéria-Serra Leoa-Guiné	225 kV	Concluída	2021
Guiné-Guiné-Bissau-Gâmbia-Senegal	225 kV	Concluída	2023
Mali-Senegal	225 kV	Concluída	2024
Níger-Benim	330 kV	Em construção	2027 (previsto)
Nigéria-Níger-Benim-Burkina Faso	330 kV	Em construção	2027 (previsto)
Guiné-Mali	225 kV	Em construção	2028 (previsto)
Mauritânia-Mali	225 kV	Em construção	2030 (previsto)
Gana-Costa do Marfim	330 kV	Em preparação	2029 (previsto)
Gana-Burkina Faso-Mali	330 kV	Em preparação	2031 (previsto)

A capacidade é a reportada pelo país ou pelo WAPP (capacidade disponível no relatório mensal do SAPP, capacidade instalada nos outros); não é o mesmo que as nossas centrais mapeadas. GEM indica o total de centrais da Global Energy Monitor quando não há número nacional publicado. A tabela de projetos lista as linhas do nosso acompanhamento de projetos; as interligações mais antigas estão no atlas e na página dos limites das interligações (aloeenergy.org/research/interconnector-limits). Todas as centrais e linhas: o atlas da rede WAPP (aloeenergy.org/research/wapp-grid).

PACTOS MISSION 300

OS PACTOS MISSION 300 COMPARADOS

O que dizem os pactos, lado a lado

12 dos 14 países do WAPP incluídos nos nossos dados publicaram um pacto energético nacional Mission 300. Em conjunto, procuram cerca de 39,0 mil milhões US$ de investimento privado até 2030. 1 definem como tratar os resíduos eletrónicos de kits solares e baterias, e 9 dizem o que acontece às mini-redes quando a rede principal chega.

Sem pacto nos nossos dados: Guiné-Bissau, Mali.

Compare a repartição com a secção sobre o acesso mais abaixo, que mostra onde vivem as pessoas sem eletricidade por distância a uma linha mapeada: um pacto que aposta na rede adequa-se a um país onde a maioria vive a menos de 2 km.

Metas de acesso e a sua repartição

País	Acesso atual	Meta	Rede	Mini-rede	Autónomo	O que mede a repartição
Benim	42,6% em 2024	70% até 2030	84%	10%	7%	Parte das novas ligações
Burkina Faso	34,2% em 2024	90% até 2030	70%	25%	5%	Parte da população com acesso
Costa do Marfim	64% em 2023	100% até 2030	66%	19%	15%	Parte das novas ligações
Gâmbia	73,7% em 2024	100% até 2030	-	-	-	Não indicado
Gana	89% em 2024	99% até 2030	73%	27%	-	Parte das novas ligações
Guiné	53% em 2024	100% até 2030	71%	10%	19%	Parte das novas ligações
Libéria	32,7% em None	75% até 2030	60%	15%	25%	Parte das novas ligações
Níger	20,8% em 2022	60% até 2030	72%	4%	24%	Parte das novas ligações
Nigéria	61% em 2022	100% até 2030	-	-	-	Não indicado
Senegal	84% em 2023	100% até 2029	58%	24%	18%	Parte das novas ligações
Serra Leoa	36% em 2025	78% até 2030	22%	22%	56%	Parte das novas ligações
Togo	70% em 2024	100% até 2030	82%	1%	17%	Parte das novas ligações

O que cada pacto compromete

País	Usos produtivos	Resíduos eletrónicos	Plano de menor custo ou SIG	Regras para mini-redes quando a rede chega	Tarifa que reflete os custos	Investimento privado procurado (mil milhões US$)
Benim	Mencionado	Sim	Existe	Sim	Mencionado	Não indicado
Burkina Faso	Sim	Não	Existe	Mencionado	Compromisso	5,7
Costa do Marfim	Mencionado	Não	Existe	Sim	Compromisso	1,9
Gâmbia	Mencionado	Não	Existe	Sim	Compromisso	0,2
Gana	Sim	Não	Existe	Sim	Compromisso	2,0
Guiné	Mencionado	Não	Existe	Sim	Compromisso	7,6
Libéria	Não	Não	Existe	Mencionado	Compromisso	0,1
Níger	Sim	Não	Existe	Mencionado	Compromisso	0,5

País	Usos produtivos	Resíduos eletrónicos	Plano de menor custo ou SIG	Regras para mini-redes quando a rede chega	Tarifa que reflete os custos	Investimento privado procurado (mil milhões US$)
Nigéria	Mencionado	Não	Existe	Sim	Compromisso	16
Senegal	Sim	Não	Previsto	Sim	Compromisso	2,3
Serra Leoa	Mencionado	Não	Existe	Sim	Compromisso	1,4
Togo	Sim	Não	Existe	Sim	Compromisso	1,7

Lido em cada pacto, com números de página e citações para cada valor: os pactos Mission 300 comparados (aloeenergy.org/research/m300-compacts). "Não indicado" significa que o pacto não o diz.

PREÇOS E CARBONO

PREÇOS

Quanto custa a eletricidade no pool

As tarifas residenciais são o preço da energia à taxa de câmbio do banco central; confirme na página das tarifas o que cada uma inclui. Os nossos dados de preços têm 9 contratos em países do WAPP, de leilões, contratos de compra assinados e propostas publicadas.

Tarifas residenciais e cortes de carga

País	Empresa	Residencial (US$/kWh)	Tarifa social ou primeiro escalão (US$/kWh)	Cortes de carga
Benim	SBEE	0,213	0,146	Cortes reportados
Burkina Faso	SONABEL	0,164	0,128	Não confirmado este mês
Costa do Marfim	CIE	0,126	0,054	Não confirmado este mês
Gâmbia	NAWEC	0,192	-	Não confirmado este mês
Gana	ECG	0,175	0,077	Não confirmado este mês
Guiné	EDG	0,044	0,012	Cortes reportados
Guiné-Bissau	EAGB	0,218	0,138	Nenhum reportado
Libéria	Liberia Electricity Corporation (LEC)	0,220	0,130	Cortes reportados
Mali	-	-	-	Cortes reportados
Níger	NIGELEC	0,116	0,101	Não confirmado este mês
Nigéria	Ikeja Electric	0,046	0,003	Não confirmado este mês
Senegal	Senelec	0,233	0,140	Cortes reportados
Serra Leoa	-	-	-	Não confirmado este mês
Togo	CEET	0,158	0,102	Não confirmado este mês

Contratos de eletricidade assinados ou propostos no pool, US$/MWh na assinatura

Fonte	Contratos	Mediana	Mínimo	Máximo
Solar fotovoltaica	5	83	37	115
Gás	2	95	90	100
Gasóleo e fuelóleo	1	164	-	-
Renováveis (mistas)	1	65	-	-

Cada tarifa e estado com a sua fonte: empresas, tarifas e cortes de carga (aloeenergy.org/research/utilities-and-tariffs). Cada contrato com a sua fonte: preços e contratos de eletricidade (aloeenergy.org/research/power-prices). Os cortes de carga são agrupados a partir do último estado lido para cada país.

CARBONO

Carbono da rede e mercados de carbono

4 dos 14 países do WAPP incluídos nos nossos dados emitem certificados de energia renovável I-REC, cerca de 1,7 TWh até hoje. O fator da rede é o CO2 médio por MWh de eletricidade consumida; um fator baixo significa que a eletricidade da rede, o transporte elétrico e as novas ligações acrescentam pouco CO2.

Carbono da rede, certificados e mercados de carbono

País	Fator da rede (tCO2/MWh)	Ano	Certificados I-REC	Emitidos até hoje (GWh)	Acordos e atividades do Artigo 6	CO2 líquido evitado pelas novas ligações (t por ano)
Benim	0,452	2024	Não aprovado	-	1	-113 771
Burkina Faso	0,512	2024	A emitir	450	0	-449 962
Costa do Marfim	0,359	2024	A emitir	94	0	-291 814

País	Fator da rede (tCO2/MWh)	Ano	Certificados I-REC	Emitidos até hoje (GWh)	Acordos e atividades do Artigo 6	CO2 líquido evitado pelas novas ligações (t por ano)
Gâmbia	0,762	2024	Não aprovado	-	1	-12 251
Gana	0,328	2024	A emitir	35	49	-67 919
Guiné	0,189	2024	Não aprovado	-	0	-35 617
Guiné-Bissau	0,762	2024	Não aprovado	-	0	-17 661
Libéria	0,348	2024	Não aprovado	-	0	-29 076
Mali	0,614	2024	Não aprovado	-	0	-121 240
Níger	0,548	2024	Não aprovado	-	0	-530 042
Nigéria	0,379	2024	A emitir	1 142	0	-1 263 614
Senegal	0,599	2024	Não aprovado	-	8	-86 573
Serra Leoa	0,036	2024	Aprovado, sem emissões	-	1	517
Togo	0,371	2024	Não aprovado	-	0	-66 704

Métodos: fatores de emissão da rede (aloeenergy.org/research/grid-emission-factors), certificados de energia limpa (aloeenergy.org/research/clean-energy-certificates) e carbono por ligação (aloeenergy.org/research/carbon-per-connection) (caso central, novas ligações até 2030 segundo cada pacto ou meta nacional). Um valor negativo significa que as novas ligações acrescentam CO2 em termos líquidos, porque a eletricidade da rede que usam emite mais do que o petróleo e o gasóleo que substituem.

ACESSO, RISCO, ARMAZENAMENTO E RESÍDUOS

ACESSO

Quem vive perto da rede sem estar ligado

Cerca de 205 milhões de pessoas nos países do WAPP incluídos nos nossos dados vivem onde os satélites não veem luz elétrica à noite, de um total de cerca de 449 milhões. 83% vivem a menos de 15 km de uma linha mapeada, e 34% a menos de 2 km, suficientemente perto para que a ligação à rede seja o primeiro passo óbvio.

Os satélites veem também 8 405 locais iluminados a 2 km ou mais de qualquer linha mapeada: linhas em falta, minas e fábricas com energia própria, ou mini-redes.

Pessoas sem eletricidade e distância à rede

País	Habitantes (milhões)	Sem luz à noite (milhões)	A menos de 2 km de uma linha	De 2 a 15 km	Além de 15 km	Distância mediana (km)	Locais iluminados fora do mapa
Benim	14	5,4	35%	60%	4%	3,2	87
Burkina Faso	24	13	26%	59%	15%	5,4	221
Costa do Marfim	32	6,8	13%	79%	8%	5,9	2 655
Gâmbia	2,8	0,9	16%	39%	45%	12,5	77
Gana	34	2,9	30%	69%	1%	2,9	2 322
Guiné	15	9,4	32%	48%	20%	4,7	147
Guiné-Bissau	2,2	1,5	7%	12%	81%	60,3	9
Libéria	5,6	3,0	30%	45%	25%	5,6	41
Mali	24	17	14%	42%	44%	12,0	338
Níger	27	18	10%	39%	51%	15,3	227
Nigéria	233	114	44%	50%	6%	2,7	1 152
Senegal	19	5,2	15%	46%	38%	8,2	800
Serra Leoa	8,6	5,0	25%	44%	31%	7,8	44
Togo	8,4	2,5	43%	57%	0%	2,5	285
Total WAPP	**449**	**205**	**34%**	**50%**	**17%**		**8 405**

A luz noturna é um indicador indireto da falta de eletricidade, não um inquérito às famílias. Mapa e método: o atlas da periferia da rede (aloeenergy.org/research/grid-edge).

RISCO, ARMAZENAMENTO E RESÍDUOS

Seca, locais de baterias, resíduos e segunda vida

Um ano seco que retire um quinto da produção hídrica custaria aos países do WAPP cerca de 575 MW em média ao longo do ano, e uma seca severa (dois quintos) cerca de 1 148 MW. 60 locais de centrais a carvão, gás e fuelóleo, com cerca de 18 318 MW de ligação à rede, poderiam acolher baterias quando fecharem. Os resíduos poderiam alimentar cerca de 1 342 MW, e cerca de

84 527 t de painéis solares, kits e baterias chegam ao fim de vida entre 2026 e 2040.

Risco de seca, locais de armazenamento, resíduos e segunda vida

País	Hídrica nas centrais em operação	Ano seco, MW perdidos	Seca severa, MW perdidos	Locais térmicos para baterias (MW)	Eletricidade de resíduos (MW)	Resíduos solares e de baterias 2026-2040 (t)	Procura de painéis em segunda vida (MWp)
Benim	–	–	–	127	49	5 394	1 267
Burkina Faso	5%	2	5	145	32	5 211	795
Costa do Marfim	36%	70	139	1 669	161	5 649	1 812
Gâmbia	–	–	–	–	4	436	238
Gana	24%	190	379	3 979	123	7 161	3 856
Guiné	65%	65	130	235	94	2 199	747
Guiné-Bissau	–	–	–	–	9	864	108
Libéria	62%	5	9	–	12	1 546	455
Mali	42%	30	60	190	73	5 309	1 233
Níger	–	–	–	189	20	1 392	1 547
Nigéria	17%	200	400	10 618	618	35 501	20 807
Senegal	–	7	14	839	101	7 717	1 995
Serra Leoa	12%	4	8	162	28	1 567	575
Togo	15%	2	4	165	17	4 581	735
Total WAPP		**575**	**1 148**	**18 318**	**1 342**	**84 527**	**36 171**

Métodos: energia hídrica e seca (aloeenergy.org/research/hydro-exposure), da central ao local de baterias (aloeenergy.org/research/thermal-to-storage), eletricidade a partir de resíduos (aloeenergy.org/research/waste-to-energy) e o atlas da segunda vida (aloeenergy.org/research/second-life). Casos centrais em todos.

FONTES E MÉTODO

- Centrais e linhas: os nossos atlas da rede (Global Energy Monitor, WRI, OpenStreetMap, Banco Mundial e fontes nacionais). Matriz de produção: Ember. Capacidade e ponta: relatório mensal do SAPP, reguladores e empresas nacionais.
- Pactos: os pactos energéticos nacionais Mission 300 publicados e os relatórios de progresso do Banco Mundial. Distâncias: o nosso atlas da periferia da rede.
- Tarifas e cortes: tarifários das empresas, reguladores e imprensa (dados Empresas e tarifas). Contratos: resultados de leilões, reguladores, empresas e imprensa especializada (dados de preços).
- Fatores da rede: Ember e dados nacionais, nos nossos fatores de emissão. Certificados: o registo I-REC (Evident). Artigo 6: o pipeline do Artigo 6 do PNUMA-CCC.
- Acesso: população WorldPop, luzes noturnas NASA Black Marble, Google Open Buildings e as nossas linhas mapeadas (atlas da periferia da rede).
- Energia hídrica: os nossos atlas da rede e Ember. Locais térmicos: Global Energy Monitor (setembro de 2026). Resíduos: FAOSTAT, Global Energy Monitor e OpenStreetMap. Segunda vida: IRENA, metas dos pactos e o nosso atlas da segunda vida.

As linhas seguem a ordem alfabética. São factos lado a lado, não pontuações nem classificações. Um traço significa que não temos dados para esse país. Os totais do pool contam apenas os países membros.

Aloe Energy

Detalhe por país, mapas e os dados por trás de cada tabela: aloeenergy.org/pt/regions/wapp. A Aloe Energy é uma organização sem fins lucrativos que publica mapas e dados abertos de energia para África. De partilha gratuita sob CC BY 4.0.