

Análise da Política Energética

Moçambique 2024

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY

The IEA examines the full spectrum of energy issues including oil, gas and coal supply and demand, renewable energy technologies, electricity markets, energy efficiency, access to energy, demand side management and much more. Through its work, the IEA advocates policies that will enhance the reliability, affordability and sustainability of energy in its 32 Member countries, 13 Association countries and beyond.

This publication and any map included herein are without prejudice to the status of or sovereignty over any territory, to the delimitation of international frontiers and boundaries and to the name of any territory, city or area.

Source: IEA.
International Energy Agency
Website: www.iea.org

IEA Member countries:

Australia
Austria
Belgium
Canada
Czech Republic
Denmark
Estonia
Finland
France
Germany
Greece
Hungary
Ireland
Italy
Japan
Korea
Latvia
Lithuania
Luxembourg
Mexico
Netherlands
New Zealand
Norway
Poland
Portugal
Slovak Republic
Spain
Sweden
Switzerland
Republic of Türkiye
United Kingdom
United States

The European Commission also participates in the work of the IEA

IEA Association countries:

Argentina
Brazil
China
Egypt
India
Indonesia
Kenya
Morocco
Senegal
Singapore
South Africa
Thailand
Ukraine



Índice

Sumário executivo	6
1. Política energética geral.....	13
Visão geral do país	13
Oferta e procura de energia	15
Principais instituições do sector da energia	16
Estratégia de Transição Energética	17
Estatísticas de energia	19
Avaliação	20
Recomendações	21
2. Acesso às energias modernas	23
Acesso à electricidade	23
Acesso a soluções de cozinha limpa	41
3. Electricidade.....	53
Visão geral	53
Quadro institucional	53
Principais políticas e estratégias	54
Capacidade instalada.....	57
Produção e comércio de electricidade	60
Consumo de electricidade.....	62
Interligações transfronteiriças	63
Transporte e distribuição.....	63
Tarifas de electricidade	66
Avaliação.....	68
Recomendações	69
4. Energias renováveis	70
Visão geral	70
Quadro institucional	70
Principais políticas e estratégias	71
Recursos de energias renováveis.....	74
Energias renováveis no sector eléctrico	78
Tarifas de aquisição	79
Avaliação.....	81
Recomendações	82
5. Gás natural	83
Visão geral	83

Quadro institucional	83
Principais políticas e estratégias	84
Pesquisa	87
Recursos	88
Produção	89
Principais projectos	89
Exportações	92
Mercado nacional de gás natural	93
Avaliação	95
Recomendações	96
6. Carvão mineral	97
Visão geral	97
Quadro institucional	97
Quadro legal e regulatório	97
Pesquisa e produção	98
Exportações	99
Receitas do Estado provenientes da exploração de carvão	100
Mercado nacional	100
Centrais termoeléctricas a carvão planeadas	101
Avaliação	101
Recomendações	103
7. Petróleo <i>downstream</i>	104
Visão geral	104
Quadro institucional	104
Procura de produtos petrolíferos	104
Importações e reexportações	105
Preços dos combustíveis	107
Armazenamento de produtos petrolíferos e segurança do abastecimento	108
Obrigatoriedade de mistura de biocombustíveis	109
Avaliação	109
Recomendação	110
8. Eficiência energética	111
Visão geral	111
Quadro institucional	112
Quadro de políticas	112
Consumo de energia e intensidade energética	114
Factores impulsionadores da procura e potencial de eficiência energética	116
Tendências do sector	120
Avaliação	125
Recomendações	126

9. Energia, ambiente e alterações climáticas	127
Visão geral	127
Quadro institucional	127
Quadro de políticas	127
Perfil de emissões de gases com efeito de estufa.....	128
Agenda climática mundial	131
Avaliação.....	135
Recomendações	137
10. Investimento em energia.....	138
Visão geral	138
Clima de investimento.....	138
Padrões actuais de investimento no sector da energia	145
Superar os obstáculos para atrair investimento.....	151
Avaliação.....	154
Recomendações	155
11. Minerais críticos.....	156
Visão geral	156
Quadro institucional	157
Quadro político e legal	157
Perspectivas de produção.....	159
Avaliação.....	163
Recomendações	165
Agradecimentos	166
Anexo geral.....	168
Abreviaturas e acrónimos	168
Unidades de medida	170

Sumário executivo

Moçambique tem um dos mais baixos níveis de consumo *per capita* de energias modernas a nível mundial. Com uma população de cerca de 34 milhões de habitantes, o país enfrenta desafios de desenvolvimento persistentes, entre os quais a elevada taxa de pobreza e a dependência da agricultura de subsistência. Apesar dos progressos realizados ao longo dos últimos vinte anos, em 2022, apenas 48 % dos moçambicanos tinham acesso à electricidade. A matriz energética é dominada pela bioenergia, principalmente lenha e carvão vegetal, sendo que quase 95 % da população depende de combustíveis tradicionais para cozinhar.

Todavia, Moçambique dispõe de abundantes recursos energéticos ainda inexplorados – nomeadamente energia hidroeléctrica, gás natural, energia solar e minerais – que poderiam ajudar a colmatar este défice e impulsionar o desenvolvimento industrial. O aproveitamento destes recursos para construir um sistema energético moderno e inclusivo está no cerne da Estratégia de Transição Energética (ETE) do país, aprovada pelo Governo em 2023. A ETE visa aproveitar os recursos renováveis e naturais do país para expandir o acesso à energia, impulsionar o crescimento económico através de uma industrialização com baixas emissões e posicionar Moçambique como um pólo regional de energia.

O reforço das instituições e dos quadros regulatórios, a melhoria da governação e da transparência, bem como o aperfeiçoamento dos sistemas de gestão de dados e de planeamento serão essenciais para que Moçambique possa atingir todo o seu potencial.

Objectivos ambiciosos para o acesso à energia num contexto de restrições socioeconómicas e demográficas

O acesso às energias modernas é a pedra angular da ETE de Moçambique, que tem como meta alcançar o acesso universal à electricidade e à cozinha limpa até 2030. Mais de metade da população moçambicana ainda não tinha acesso à electricidade em 2022. A taxa de acesso a soluções de cozinha limpa é ainda mais baixa, situando-se em apenas 7 % da população. Existe uma grande disparidade entre zonas urbanas e rurais, sendo que 76 % e 16 % da população urbana têm acesso à electricidade e a soluções de cozinha limpa, respectivamente, contra apenas 15 % e 1 % da população rural.

Moçambique pretende expandir o fornecimento de electricidade através de uma combinação de ligações à rede, mini-redes e sistemas solares domésticos, bem

como promover métodos de cozinha mais limpos com recurso a gás de petróleo liquefeito (GPL), fogões a biomassa melhorados e fogões eléctricos. Esta transição visa melhorar as condições de vida, promover as pequenas empresas e mitigar os impactos no ambiente e na saúde associados ao uso tradicional de energia.

A taxa de acesso à electricidade tem vindo a aumentar a um ritmo acelerado, registando um crescimento superior a 50 % no número de ligações, que passaram de cerca de 8,2 milhões em 2017 para 12,7 milhões em 2022. Em contrapartida, os progressos no acesso à cozinha limpa têm sido mais lentos, com um crescimento de apenas 5 pontos percentuais em 22 anos (2000-2022), deixando ainda 30 milhões de pessoas dependentes da biomassa tradicional.

O desafio é enorme, tendo em conta a baixa densidade populacional e a natureza predominantemente rural do território de Moçambique, bem como a sua elevada taxa de crescimento demográfico. Os baixos níveis de rendimento tornam os custos iniciais de ligação à rede eléctrica e de aquisição de soluções de cozinha limpa incomportáveis para a maioria das pessoas, o que limita a procura e dificulta a expansão da rede. Neste contexto, prevê-se que a electrificação fora da rede venha a desempenhar um papel cada vez mais importante, mas são necessárias mais reformas, tais como tarifas previsíveis, financiamento estruturado e políticas coesas, para atrair investimento e massificar o acesso tanto à electricidade como a soluções de cozinha limpa.

Aproveitar os recursos naturais do país para a matriz eléctrica de Moçambique

A Lei de Electricidade de 2022 alargou a participação do sector privado na cadeia de valor da energia eléctrica. Por enquanto, o investimento privado tem-se limitado à produção, com produtores independentes de energia a celebrarem contratos de aquisição de energia com a Electricidade de Moçambique (EDM), a empresa pública que actua como comprador único, operador do sistema e fornecedor exclusivo nas áreas ligadas à rede.

A produção total de electricidade em Moçambique baseia-se predominantemente na energia hidroeléctrica (83 %), sendo a Hidroeléctrica de Cahora Bassa (HCB) o maior activo de produção. Contudo, mais de dois terços da produção da HCB são exportados para a África do Sul ao abrigo de um contrato de longo prazo que deverá terminar em 2030. O gás natural representa 15 % da produção de electricidade, proveniente em parte da produção nacional de gás dos projectos de Pande e Temane.

Com um nível de radiação solar de 2 100 kWh/m²/ano e um potencial de energia eólica estimado em, pelo menos, 4,5 GW, existe margem para aumentar

significativamente o papel das energias renováveis variáveis. Moçambique lançou programas de leilões competitivos, com o apoio de parceiros de desenvolvimento, para expandir a implantação das energias renováveis. Estão a ser desenvolvidos vários projectos, com capacidades entre 15 e 120 MW, que poderão contribuir para reduzir os custos dos projectos e proporcionar tarifas mais baixas à EDM. No entanto, estes leilões ainda não levaram ao comissionamento de novas capacidades de produção de energias renováveis.

Moçambique ainda não dispõe de uma rede única e unificada a nível nacional. Enquanto a rede do norte e centro do país abrange a maior parte dos recursos hidroeléctricos actuais e potenciais, a rede do sul – que inclui a capital, Maputo – é responsável pela maioria da procura. Devido à falta de interligações, a rede do sul tem de importar da África do Sul muita da electricidade que consome, tal como a fábrica de fundição de alumínio da Mozal, o maior consumidor de energia de Moçambique. Está a ser desenvolvido um projecto de transmissão designado por «Espinha Dorsal», que visa ligar os sistemas centro-norte e sul. Trata-se de uma iniciativa complexa, realizada em várias fases, cuja conclusão será fundamental para a definição dos futuros regimes de importação e exportação do país.

Aproveitar o gás natural tanto para o mercado nacional como para os mercados internacionais

Sendo Moçambique detentor de alguns dos maiores recursos de gás natural de África, 3 766 bcm dos quais o Instituto Nacional do Petróleo estima serem recuperáveis, a ETE visa fornecer gás natural tanto para o mercado nacional como para os mercados internacionais, em substituição de combustíveis mais poluentes, como o carvão e o gasóleo. A nível interno, a ETE dá prioridade a potenciais utilizações do gás natural na produção de electricidade, de GPL e de fertilizantes. Estão a ser desenvolvidos vários projectos de gás natural, que poderão aumentar a disponibilidade deste recurso no mercado interno e apoiar o desenvolvimento industrial, em conformidade com a estratégia de longo prazo de Moçambique definida no Plano Director do Gás Natural.

A produção actual provém maioritariamente das jazidas de gás de Pande e Temane, sendo 80 % da produção exportada para a África do Sul através do gasoduto da ROMPCO, enquanto os restantes 20 % se destinam ao mercado nacional. Os novos empreendimentos previstos nas áreas de Pande e Temane deverão abastecer a futura Central Térmica de Temane de 450 MW alimentada a gás natural.

Outros projectos, orientados principalmente para os mercados de exportação, incluem o Coral Sul LNG, que entrou em funcionamento no final de 2022 e deverá adicionar ainda mais capacidade significativa nos próximos anos. O projecto Mozambique LNG, cujas actividades de desenvolvimento foram suspensas pela

TotalEnergies em 2021, devido ao aumento da violência por parte dos insurgentes na província de Cabo Delgado, deverá agora ser retomado até ao final de 2025.

A maior parte das receitas provenientes destes projectos só deverá começar a entrar nos cofres do Estado moçambicano em meados da década de 2030, na melhor das hipóteses. O Fundo Soberano criado em 2024 poderá apoiar uma gestão transparente e eficiente das futuras receitas da exploração de gás, estabilizando o orçamento do Estado em casos de volatilidade das receitas petrolíferas e garantindo que os benefícios dos recursos de petróleo e gás sejam preservados para as gerações futuras.

O carvão deverá permanecer pouco expressivo na matriz energética nacional, embora mantenha um papel importante nas exportações

Desde 2018, o carvão é o principal produto de exportação de Moçambique em termos de valor, ultrapassando o alumínio e representando cerca de um terço das receitas de exportação do país. A produção de carvão cresceu significativamente na década de 2010, na sequência da reabilitação de importantes infra-estruturas, e atingiu 14,3 Mt em 2022, sobretudo proveniente da província de Tete.

Apesar de ser o principal produto de exportação do país, o carvão contribui apenas marginalmente para o aprovisionamento energético nacional (0,1 %), estando o seu consumo praticamente circunscrito à indústria. Embora os planos governamentais anteriores previssem novas capacidades de produção de energia a carvão, a ETE deu prioridade a outras opções de produção de menor custo, como as energias renováveis e o gás natural, o que contribui para uma estratégia mais alargada destinada a cumprir os compromissos do país em matéria de clima e a posicionar-se competitivamente como um centro de exportação com baixas emissões.

Preparar o caminho para um quadro regulatório em matéria de eficiência energética

A intensidade energética de Moçambique diminuiu 56 % entre 2000 e 2021. Apesar deste progresso, o país continua a ser uma das economias mais intensivas em termos energéticos, ocupando o sexto lugar a nível mundial e o segundo na África Oriental e Austral.

São necessários esforços significativos para melhorar a eficiência energética no sector dos edifícios, que depende fortemente da bioenergia e é o maior impulsionador do consumo final de energia em Moçambique. A melhoria da eficiência energética é um objectivo importante para o Governo neste contexto,

dado que pode desempenhar um papel crucial na aceleração do acesso à energia e na moderação da intensidade energética à medida que a procura aumenta. Outro sector com elevada intensidade energética é o dos transportes, cuja procura – sobretudo de gasóleo e gasolina – quintuplicou nos últimos 20 anos, impulsionada pelo crescimento da população, pela urbanização e pelo aumento das taxas de propriedade de veículos.

De acordo com o Governo, a procura de energia deverá duplicar entre 2019 e 2027, em parte devido aos esforços significativos para melhorar o acesso à electricidade. A adopção de medidas de eficiência energética, como as normas mínimas de desempenho energético (MEPS) para tecnologias-chave, permitiria poupar mais de 2 000 GWh de electricidade por ano até 2030 e reduzir significativamente as emissões de CO₂, sendo possível alcançar poupanças ainda maiores com as melhores tecnologias disponíveis. O Governo adoptou, em 2023, a sua primeira estratégia de eficiência energética, que propõe medidas para os edifícios residenciais e para os sectores da indústria e dos transportes.

Reforçar os compromissos em matéria de adaptação, mitigação e resiliência às alterações climáticas

A contribuição de Moçambique para as emissões de gases com efeito de estufa (GEE) tem sido muito reduzida, representando apenas 0,2 % das emissões globais de GEE em 2020, apesar de albergar 0,4 % da população mundial. Contudo, prevê-se que as emissões do país venham a aumentar devido ao crescimento populacional e económico, à maior desflorestação e à crescente industrialização.

Segundo o inventário nacional de GEE, o sector da energia é o segundo maior emissor, a seguir ao sector LULUCF (uso do solo, alteração do uso do solo e silvicultura). No sector da energia, a utilização tradicional de biomassa foi responsável pela maior parte das emissões (39 %), seguindo-se o sector dos transportes (35 %), a indústria (13,5 %) e a electricidade (12,5 %).

Moçambique é parte da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (CQNUAC) e signatário do Protocolo de Quioto e do Acordo de Paris. O país submeteu a sua Contribuição Intencionalmente Determinada em 2015, a sua primeira Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC 1) em 2018 e uma actualização da NDC 1 em 2021. A NDC 1 actualizada tem como objectivo reduzir as emissões em cerca de 40 Mt de CO₂ equivalente entre 2020 e 2025, face ao cenário de *status quo* (BAU), o que exigirá um investimento estimado em 7,6 mil milhões de USD. Será fundamental envidar esforços para aumentar a disponibilidade e a consistência dos dados, a fim de monitorizar os progressos e apoiar a revisão e actualização das metas nacionais.

Moçambique também desenvolveu um quadro abrangente para a resiliência e adaptação às alterações climáticas, que inclui a Estratégia Nacional de Adaptação e Mitigação de Mudanças Climáticas e o Plano Nacional de Adaptação, cujo objectivo é reforçar a capacidade institucional e o acesso a recursos para medidas de adaptação, nomeadamente o reforço da coordenação e dos sistemas de alerta precoce. O Plano Director para a Redução do Risco de Desastres reforça ainda mais a resiliência às catástrofes naturais. Além disso, Moçambique elaborou 135 planos locais de adaptação climática a nível distrital, mas, em 2025, estes ainda não dispunham de fundos para a sua implementação.

Um ambiente de investimento difícil que depende das instituições de financiamento do desenvolvimento

Moçambique tem grandes dificuldades em atrair investimentos, devido aos seus elevados níveis de dívida pública, à instabilidade política e à complexidade do ambiente de negócios. O Governo tem dependido fortemente das instituições de financiamento do desenvolvimento (IFD) para o investimento no sector energético nacional, enquanto os fluxos de capital privado se têm destinado maioritariamente ao sector dos combustíveis fósseis para exportação.

Os projectos de energia em Moçambique enfrentam normalmente um elevado custo de capital, o que dissuade os investidores e limita a entrada de capital necessário ao desenvolvimento. O sector bancário de Moçambique, apesar de ter registado um crescimento nos últimos anos, continua a ser demasiado pequeno para mobilizar investimentos em grande escala.

Os riscos políticos e regulatórios complicam ainda mais o panorama de investimento. O rescaldo da crise das «dívidas ocultas» de 2016 – em que o Governo revelou a existência de dívidas previamente não divulgadas superiores a 2 mil milhões de USD – e a recente agitação civil abalaram a confiança dos investidores. São necessárias políticas simplificadas e apoios fiscais para reduzir a percepção do risco, viabilizar modelos de negócio sustentáveis e expandir o acesso a soluções energéticas acessíveis.

O financiamento do desenvolvimento continua a ser crucial para o sector energético de Moçambique, com as IFD a desempenharem um papel fundamental na redução do risco dos investimentos privados e na disponibilização do capital necessário. Ao longo da última década, as IFD e outros doadores de ajuda pública ao desenvolvimento desembolsaram cerca de 2 mil milhões de USD destinados ao sector da energia em Moçambique. No entanto, o decréscimo dos compromissos das IFD e de outros doadores de ajuda pública ao desenvolvimento nos últimos anos sugere que os recursos financeiros serão mais escassos no futuro, sublinhando a necessidade de uma afectação estratégica do financiamento em condições preferenciais para maximizar o seu efeito catalisador.

A transição energética global abre novas oportunidades para os minerais críticos

Moçambique tem vastos recursos minerais e várias minas de grande escala que produzem minerais essenciais para a transição energética mundial, nomeadamente a bauxite e a grafite. O país possui um dos maiores depósitos de grafite do mundo, com reservas estimadas em 25 milhões de toneladas, concentradas sobretudo na província de Cabo Delgado, no norte. As suas reservas de bauxite, estimadas em mais de 2 milhões de toneladas, localizam-se na região noroeste, junto à fronteira com o Zimbabué, na província de Manica.

Moçambique dispõe de um quadro político e legal para o sector mineiro, mas a capacidade institucional é limitada, e os processos existentes funcionam mais como mecanismos de resposta do que como instrumentos de planeamento e desenvolvimento. Embora não exista nenhuma política especificamente direccionada para os minerais críticos, a ETE identificou os benefícios potenciais do desenvolvimento destes recursos.

As operações mineiras em Moçambique estão sujeitas a vários impostos, incluindo o IVA, o imposto sobre o rendimento e *royalties* específicas do sector. Em 2023, o Governo aprovou a alocação de 10 % das receitas fiscais provenientes da exploração mineira ao desenvolvimento das comunidades e províncias, destinando-se 7,25 % a projectos locais e 2,75 % a apoio comunitário. No entanto, Moçambique enfrenta perdas significativas de receitas devido à evasão fiscal nas indústrias extractivas.

Praticamente toda a produção actual de minerais é destinada a exportação, embora o país esteja a estudar a possibilidade de transformar e refinar estes minerais a nível local, de modo a promover o desenvolvimento socioeconómico. Por exemplo, aproveitando os seus recursos de bauxite – o principal minério utilizado na produção de alumínio – Moçambique produziu cerca de 565 000 toneladas de alumínio em 2021, tornando-se um dos maiores exportadores mundiais deste metal. O alumínio em bruto é o segundo principal produto de exportação de Moçambique em termos de valor, a seguir ao carvão, com vendas anuais de 2 mil milhões de USD. Considerando que muitos países procuram diversificar as suas cadeias de abastecimento de minerais críticos para garantir uma maior segurança e resiliência, Moçambique tem a oportunidade de expandir as operações e gerar um maior valor acrescentado a nível local.

1. Política energética geral

Visão geral do país

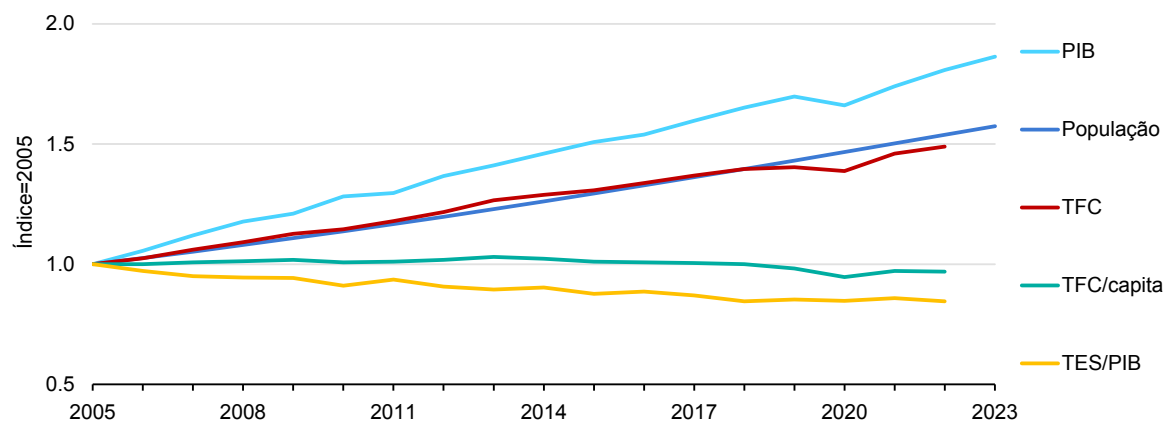
Moçambique situa-se no sudeste do continente africano e faz fronteira com Essuatíni (antiga Suazilândia), o Maláui, a África do Sul, a República Unida da Tanzânia, a Zâmbia e o Zimbabué. Ocupa uma área de 800 000 km² e possui 2 700 km de costa banhada pelo Oceano Índico.

Em 2023, Moçambique contava com uma população de [33,6 milhões de habitantes](#), dos quais mais de um milhão viviam na Cidade de Maputo. A população tem vindo a crescer a um ritmo acelerado, com uma taxa de crescimento anual de [3 %](#). Em 2023, a taxa de urbanização do país situava-se em torno dos [39 %](#), sendo ligeiramente inferior à média africana de [45 %](#). A língua oficial de Moçambique é o português, que é falado por cerca de metade da população. Aproximadamente 62% da população é cristã, 19 % muçulmana (principalmente nas regiões do norte), menos de 5% é judia, hindu e baha'i, e 14 % não tem qualquer filiação religiosa. Muitos também praticam crenças tradicionais.

A taxa de pobreza de Moçambique, que é uma das mais altas do mundo, aumentou de [63,7 % em 2015 para 74,4 %](#) em 2020, tendo como referência o limiar de pobreza internacional de 2,15 USD (em paridade de poder de compra [PPC] de 2017) por pessoa, por dia. Cerca de [80 %](#) das pessoas em situação de pobreza vivem nas zonas rurais do país, sobretudo nas regiões do norte, e grande parte da população depende da agricultura de subsistência. Um indicador intimamente ligado à taxa de pobreza do país é o consumo de energia *per capita*, que também diminuiu entre 2016 e 2021, ano em que atingiu [2 241 kWh](#) por pessoa. Este baixo nível de consumo de energia constitui um dos principais entraves ao crescimento económico e ao desenvolvimento.

Em 2021, a agricultura [representou](#) 28 % do produto interno bruto (PIB), enquanto a indústria e os serviços representaram 20 % e 52 %, respectivamente. Entre os recursos naturais do país contam-se uma das maiores reservas de gás natural do continente africano, um potencial significativo de energia hidroeléctrica, abundantes reservas de carvão e vastas áreas de terras aráveis. Moçambique exporta principalmente alumínio, electricidade, carvão, gás natural e açúcar.

Figura 1.1 Tendências do PIB, da população e do consumo final total em Moçambique, 2005-2022



AIE. CC BY 4.0.

Notas: FTE = fornecimento total de energia; CFT = consumo final total.

Fonte: AIE (2024), [World Energy Balances](#) (consultado em 14 de maio de 2025).

O sector privado moçambicano encontra-se ainda numa fase incipiente, devido à conjuntura económica difícil e ao acesso limitado a financiamento. O país é caracterizado pela [fragilidade estrutural](#) e elevada vulnerabilidade a choques climáticos (ciclones, inundações e secas).

Depois da assinatura do Acordo Geral de Paz de 1992, que pôs termo à guerra civil pós-independência, o país registou taxas médias de crescimento do PIB na ordem dos [6 %](#) ao ano. Contudo, esta trajetória de crescimento foi interrompida por vários acontecimentos adversos na década de 2010, nomeadamente a crise das «dívidas ocultas» de 2016 (Caixa 10.1), a que se seguiram dois [ciclones tropicais](#) devastadores (Idai e Kenneth) em 2019 e a pandemia de COVID-19 em 2020. Houve também um reacendimento do conflito entre os dois principais partidos políticos em 2013 e, desde o final de 2017, a província de Cabo Delgado, no norte do país, onde se concentram os principais projectos de gás natural liquefeito (GNL), tem sido palco de ataques terroristas.

Estrutura política

Moçambique conquistou a independência de Portugal em 1975 e passou a ser uma República Popular socialista até 1990. Depois da independência, o país mergulhou numa guerra civil que, travada no contexto da Guerra Fria e marcada por dinâmicas locais complexas, terminou com a assinatura dos Acordos Gerais de Paz em 1992.

Desde 1990, o país é oficialmente conhecido como República de Moçambique, adoptando um sistema presidencial de governação, no qual o Presidente da República exerce simultaneamente as funções de Chefe de Estado e Chefe de Governo.

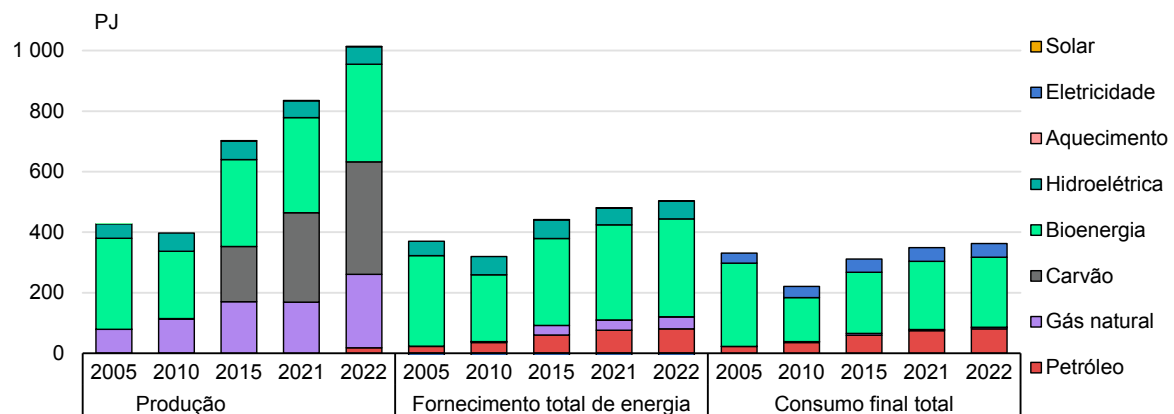
Oferta e procura de energia

A matriz energética de Moçambique é dominada pela bioenergia, embora o petróleo, a energia hidroeléctrica e o gás natural também desempenhem um papel importante. O país exporta a maior parte da sua produção de carvão, sendo, por isso, um exportador líquido de energia.

Em 2022, Moçambique produziu 1 013 PJ de energia, dos quais 37 % sob a forma de carvão, 32 % a partir de bioenergia, 24 % de gás natural e 6 % de energia hidroeléctrica. Exportou quase todo o carvão e mais de metade da sua produção de gás natural e electricidade. A produção de gás natural aumentou em 2023, com o arranque do primeiro projecto de exportação de GNL (a plataforma flutuante de gás natural liquefeito [FLNG] Coral Sul), no final de 2022. Nos próximos anos, a produção de gás poderá aumentar significativamente, à medida que os novos projectos de exportação de GNL previstos entrarem em funcionamento.

Em 2022, Moçambique registou um fornecimento total de energia de 490 PJ, um aumento em relação aos 428 PJ verificados em 2015, sendo que cerca de 64 % desse total correspondeu a bioenergia, principalmente sob a forma de lenha e carvão vegetal. Os produtos petrolíferos (todos importados) representaram 16 % da oferta total, enquanto a energia hidroeléctrica e o gás natural contribuíram com 12 % e 8 % respectivamente.

Figura 1.2 Produção de energia, fornecimento total de energia e consumo final total, por combustível, em Moçambique, 2005-2022



AIE. CC BY 4.0.

Nota: A energia solar não é visível nesta escala e representou menos de 1 PJ da produção e do consumo final total em 2022.

O fornecimento total de energia refere-se à quantidade total de energia produzida a nível interno ou importada para um país, deduzida da energia exportada ou armazenada.

Fonte: AIE (2024), [World Energy Balances](#) (consultado em 14 de maio de 2025).

Em 2022, o consumo final de energia foi de 362 PJ, um aumento em relação aos 311 PJ registados em 2015, sendo que cerca de 64 % desse total correspondeu a bioenergia, principalmente lenha e carvão vegetal utilizados para cozinhar. Os

produtos petrolíferos, sobretudo gasolina e gasóleo para transporte, representaram cerca de 21 % do consumo final de energia, enquanto a bioenergia correspondeu a quase dois terços (65 %) e o gás natural a 1 % do total.

Em 2022, o sector dos edifícios (maioritariamente residenciais) foi responsável por cerca de 65 % do consumo final de energia, mais de 95 % do qual correspondeu a bioenergia. O sector industrial representou 18 % do consumo final, composto por electricidade (60 %), produtos petrolíferos (19 %) e bioenergia (18 %). O sector dos transportes foi responsável por 17 % do consumo final de energia, totalmente composto por produtos petrolíferos.

Em 2022, o consumo final total *per capita* foi de 11 GJ, um valor ligeiramente inferior aos 11,6 GJ registados em 2015. Esta redução pode ser atribuída, em parte, aos choques que o país sofreu durante esse período (como a crise das dívidas ocultas, os ciclones tropicais e a pandemia de COVID-19), bem como ao crescimento da população. O consumo final total *per capita* em Moçambique manteve-se, assim, ligeiramente abaixo da média da África Subsaariana (excluindo a África do Sul), que ascendeu a 11,39 GJ em 2022.

Principais instituições do sector da energia

O [Ministério dos Recursos Minerais e Energia](#) (MIREME) é o órgão central do aparelho do Estado que dirige e assegura a execução da política energética nacional. De acordo com o artigo 1º da Resolução n.º 33/2020, de 19 de agosto, que aprovou o seu Estatuto Orgânico, o MIREME supervisiona a prospecção e pesquisa geológica, o desenvolvimento do sector eléctrico, bem como o fornecimento de energia eléctrica, gás natural e produtos petrolíferos. Tem cinco direcções: a Direcção Nacional de Hidrocarbonetos e Combustíveis, a Direcção Nacional de Energia, a Direcção Nacional de Geologia e Minas, a Direcção de Planificação e Cooperação, e a Direcção de Assuntos Jurídicos e Contencioso.

A [Autoridade Reguladora de Energia](#) (ARENE) é a entidade reguladora do sector eléctrico, bem como dos mercados nacionais de produtos petrolíferos e gás natural. Criada em 2017 pela Lei n.º 11/2017 de 8 de setembro, tem como missão a supervisão, a regulamentação e o licenciamento de todos os operadores do sector energético, a definição de tarifas, bem como a criação e aplicação de normas técnicas e de qualidade de serviço. A lei confere à ARENE autonomia administrativa, financeira e técnica.

O [Instituto Nacional de Petróleo](#) (INP) é a entidade reguladora das operações petrolíferas. O INP tem competências no âmbito da Lei dos Petróleos n.º 21/2014, de 18 de agosto. De acordo com o artigo 22, é responsável pela administração e promoção das operações petrolíferas, sob a supervisão do Ministério. É também

responsável pelas diretrizes relativas à participação dos sectores público e privado na pesquisa e exploração de produtos petrolíferos e seus derivados.

O [Fundo de Energia](#) (FUNAE), criado pelo Decreto n.º 24/97, de 22 de julho, e alterado pelo Decreto n.º 101/2020, de 12 de novembro, é a instituição pública responsável pela promoção da eletrificação fora da rede nas zonas rurais. O seu mandato inclui o desenvolvimento e a operação de mini-redes e sistemas solares domésticos (SHS), bem como a promoção de fogões melhorados e soluções de cozinha limpa.

A [Electricidade de Moçambique E.P.](#) (EDM) é a empresa pública de electricidade, verticalmente integrada, responsável pela produção, transporte, distribuição e comercialização de electricidade em Moçambique.

A [Hidroeléctrica de Cahora Bassa SA](#) (HCB) é a maior central eléctrica do país. Embora seja maioritariamente detida pelo Estado (85 %), exporta grande parte da electricidade produzida para a África do Sul, ao abrigo de um contrato de longo prazo que termina em 2030.

A [Empresa Nacional de Hidrocarbonetos](#) (ENH) foi criada em 1981 como empresa pública de petróleo e gás, representando a participação do Estado em todos os projectos do sector.

O [Instituto Nacional de Estatística](#) (INE) é o principal órgão do Estado responsável pelo exercício da actividade estatística oficial, função que, até 2023, incluía a produção e divulgação de dados relacionados com a energia. Estas competências foram, entretanto, transferidas para o MIREME.

Estratégia de Transição Energética

A [Estratégia Nacional de Desenvolvimento 2025-2044](#) (ENDE), aprovada pela Resolução n.º 16/2025, de 12 de maio, estabelece as diretrizes gerais para as políticas nacionais, nomeadamente no sector da energia, e é complementada pelo [Programa Quinquenal do Governo](#), que abrange, actualmente, o período de 2025-2029.

A Estratégia de Transição Energética (ETE) foi aprovada pela Resolução n.º 61/2023, de 29 de dezembro e apresentada na COP28. Baseando-se na Estratégia Energética a dez anos, adoptada em 2009, a ETE tem por objectivo alavancar os recursos renováveis e naturais de Moçambique para acelerar a implementação de uma trajectória de desenvolvimento económico com baixas emissões de carbono, que permita ao país gerar crescimento socioeconómico inclusivo, tornar-se pólo regional de energia verde e contribuir para a transição energética global.

A ETE visa acelerar o acesso universal a fontes limpas de energia, posicionar Moçambique como localização competitiva para indústrias intensivas em energia, fornecer electricidade de baixo carbono aos países vizinhos e exportar gás natural. Um dos princípios fundamentais da ETE é a concretização, até 2030, do acesso universal à energia e a soluções de cozinha limpa, bem como a adopção gradual de tarifas que reflectam os custos.

A ETE prioriza as energias renováveis, sempre que viável, a redução do consumo de biomassa, bem como a minimização da dependência do carvão mineral e dos seus impactos ambientais. Ao mesmo tempo, considera o gás natural como um combustível de transição fundamental, tanto para Moçambique como para o mercado mundial da energia.

O roteiro de implementação da ETE assenta em quatro pilares e é apoiado por 14 programas (ver Quadro 1.1), alguns dos quais serão analisados nos Capítulos 3, 4 e 5. Oito destes programas foram identificados como sendo «mais prioritários» nos próximos cinco anos, tendo em conta o nível do impacto esperado e o seu papel facilitador para os outros programas. Os programas de alta prioridade abrangem, nomeadamente, o desenvolvimento da energia solar e eólica, a expansão e melhoria da rede eléctrica e a massificação de soluções de cozinha limpa. Os investimentos necessários para a implementação da ETE são estimados em 80 mil milhões de USD até 2050.

Quadro 1.1 Quatro pilares e respectivos programas da Estratégia de Transição Energética de Moçambique

Pilar	Programa	Prioridade
Pilar 1: Sistema energético moderno baseado em fontes de energia renováveis	1. Desenvolvimento da energia hidroeléctrica	Alta
	2. Expansão e melhoria da rede eléctrica nacional	Alta
	3. Desenvolvimento da energia solar e eólica	Alta
	4. Descarbonização das emissões do sector de gás natural	Normal
Pilar 2: Industrialização verde	5. Desenvolvimento de parques e corredores industriais verdes	Alta
	6. Plano Integrado do Gás Doméstico	Normal
	7. Redução gradual da dependência do carvão mineral	Normal
	8. Descarbonização da energia do sector da exploração mineira	Normal
	9. Extracção e processamento sustentável de minerais críticos	Normal
	10. Estratégia e <i>roadmap</i> de produção de hidrogénio	Normal
Pilar 3: Acesso universal às energias modernas	11. Aceleração do acesso à energia fora da rede	Alta
	12. Massificação de soluções de cozinha limpa	Alta

Pilar	Programa	Prioridade
Pilar 4: Adopção de energias limpas para os transportes	13. Descarbonização do sistema de transportes	Alta
	14. Desenvolvimento da cadeia de valor dos biocombustíveis	Alta

Fonte: Análise da AIE, com base em dados do Ministério dos Recursos Minerais e Energia (2023).

A ETE foi desenvolvida com contributos dos membros interministeriais do Grupo de Trabalho para a Transição Energética de Moçambique, sob a direcção de um Comité Director presidido pelo Ministro dos Recursos Minerais e Energia. Actualmente, este Grupo de Trabalho está a desenvolver um plano de implementação detalhado, que inclui a elaboração de planos de investimento específicos para cada programa.

Estatísticas de energia

O Instituto Nacional de Estatística (INE) é a entidade principal mandatada por lei ([Lei n.º 7/96](#)) para a recolha e difusão de estatísticas oficiais em diversos sectores, incluindo no sector energético. O INE é o órgão executivo central do Sistema Estatístico Nacional (SEN). Em 2023, através de um Despacho Conjunto assinado pelo Ministro da Economia e Finanças e pelo Ministro dos Recursos Minerais e Energia, o INE designou o MIREME como Órgão Delegado responsável pela publicação das estatísticas oficiais de energia. Esta competência é coordenada pela Direcção de Planificação e Cooperação. O MIREME elabora o Relatório Estatístico de Energia, uma publicação anual que apresenta dados e indicadores sobre importações e exportações, e as tendências da eletricidade, hidrocarbonetos e combustíveis. O MIREME publica igualmente o Relatório Estatístico da Indústria Extractiva, uma publicação anual sobre a indústria extractiva, que fornece estatísticas sobre mineração e hidrocarbonetos. Ambas as publicações estão disponíveis no [Website](#) do MIREME.

Outras entidades também participam na produção, validação e divulgação de estatísticas de energia. Por exemplo, a entidade reguladora ARENE desempenha um papel fundamental na supervisão dos processos de recolha de dados sobre a energia e na garantia do cumprimento das normas no sector da energia. O INP, enquanto entidade reguladora das operações petrolíferas, também publica uma selecção de estatísticas de energia nos seus Websites.

A recém-aprovada Lei de Electricidade ([Lei n.º 12/2022](#)) também inclui disposições em matéria de recolha de dados, a fim de assegurar uma monitorização e regulação eficazes do sector eléctrico. Esta lei, que substitui a anterior Lei n.º 21/97, visa adequar o quadro legal do sector de energia eléctrica à dinâmica actual, social, técnica e financeira, bem como aos objectivos de desenvolvimento sustentável. A Lei de Electricidade obriga os operadores privados no subsector da energia eléctrica a fornecer determinados tipos de informação às autoridades reguladoras. Contudo, esta obrigação ainda não foi alargada a outros subsectores.

Avaliação

Estratégia de Transição Energética

Apesar de se encontrar nas fases iniciais do desenvolvimento económico, Moçambique conta com uma diversidade excepcional de fontes de energia, incluindo energias renováveis abundantes, nomeadamente energia hidroeléctrica, solar, eólica e biomassa, bem como grandes reservas de gás natural e carvão. O país aprovou recentemente a ETE, que apresenta uma visão coerente para alavancar os seus recursos, a fim de «gerar crescimento socioeconómico inclusivo, tornar-se pólo regional de energia verde e contribuir para a transição energética global». A AIE louva estes esforços liderados pelo MIREME. A ETE tem potencial para acelerar o desenvolvimento nacional e a diversificação económica, melhorar as condições de vida e concretizar o objectivo de tornar Moçambique numa economia de rendimento médio. Além disso, a ETE poderá ajudar o país a desempenhar um papel importante na economia das energias limpas, que se encontra em expansão a nível regional e mundial, posicionando-se como exportador de energias limpas e de produtos fabricados com baixo nível de emissões.

Registaram-se progressos positivos – que, em alguns casos, foram rápidos e eficazes – na criação das políticas e instituições necessárias para implementar a ETE. Subsistem, contudo, alguns desafios, como a reduzida margem de manobra orçamental, o ambiente de alto risco para o investimento e a capacidade institucional limitada. Na implementação da ETE, será necessário dar mais atenção à governação do sector da energia, bem como à coordenação e comunicação entre as principais partes interessadas. Também é fundamental continuar a melhorar a qualidade dos dados e das estatísticas para desenvolver os instrumentos que irão permitir um planeamento estratégico com custos mínimos.

Estatísticas de energia

Não obstante a boa cobertura de algumas áreas das estatísticas de energia, a qualidade dos dados poderia ser melhorada, uma vez que subsistem lacunas significativas, obrigando à estimativa de dados para várias fontes e sectores. Um dos principais aspectos a melhorar é a maior desagregação dos dados do lado da procura, especialmente no que diz respeito ao consumo de biomassa. Os dados sectoriais são fundamentais para monitorizar importantes políticas nacionais e compromissos internacionais, nomeadamente para actualizar as Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC) de Moçambique. Para implementar estas melhorias, será necessário afectar recursos adicionais ao sistema estatístico no domínio da energia, nomeadamente em capital humano

mais especializado, de preferência a partir de fontes e mecanismos nacionais. Embora os fundos externos (p. ex., de instituições financeiras internacionais) possam ajudar a desenvolver novas capacidades ou programas, a recolha de dados depende de mecanismos de financiamento nacionais para poder ser implementada de forma sustentada.

As lacunas que se verificam actualmente na partilha de dados e na colaboração intersectorial dificultam o desenvolvimento de políticas eficazes em todo o sector energético. O sistema de informação energética beneficiaria de uma descrição clara das funções e responsabilidades de todas entidades envolvidas na recolha de dados, bem como da identificação da melhor estratégia global de recolha de dados. A constituição de um grupo multilateral, com representantes dos principais produtores e utilizadores de dados, pode ser útil para criar um canal de comunicação estruturado e definir uma estratégia global em matéria de dados sobre a energia, de modo a identificar as necessidades prioritárias de dados, os acordos necessários entre as entidades, as metodologias e os prazos para a recolha dos dados.

Nos últimos anos, o MIREME implementou programas de capacitação em matéria de dados e estatísticas para os seus especialistas em energia, nomeadamente através da cooperação com a AIE. Apesar destes esforços, continua a existir um défice significativo de competências técnicas no MIREME, o que dificulta o exercício da sua função de coordenação das instituições fornecedoras de dados e reduz a sua eficácia na gestão dos mesmos. Será fundamental desenvolver e reforçar as competências técnicas de todo o pessoal que trabalha com dados nas entidades relevantes, bem como os respectivos sistemas de apoio (p. ex., as infra-estruturas de gestão de dados).

A AIE está disponível para continuar a apoiar o MIREME e outras entidades que produzem dados relevantes em Moçambique, a fim de reforçar as estatísticas nacionais de energia e a gestão de dados.

Recomendações

Para atingir os seus objectivos, o Governo de Moçambique poderia considerar as seguintes acções:

- Reforçar as instituições e os quadros regulatórios, a fim de permitir o desenvolvimento a longo prazo de fontes de energia diversificadas, acompanhado de uma aposta contínua na capacitação e formação, aproveitando a assistência internacional e as universidades nacionais.
- Criar mecanismos de coordenação que melhorem a governação e a transparência, devendo o Ministério dos Recursos Minerais e Energia

assumir a coordenação com as principais partes interessadas, incluindo outros órgãos do Estado, doadores e investidores.

- Continuar a reforçar a Direcção de Planificação e Cooperação, dotando-a de ferramentas e competências essenciais para a gestão avançada de dados no sector da energia.
- Criar uma estratégia de mapeamento e recolha de dados para identificar os tipos de dados cruciais no domínio da energia que são necessários para a tomada de decisões, com vista a melhorar a exactidão, a actualidade e a exaustividade dos dados sobre a energia, especialmente do lado da procura.
- Adoptar regulamentos e definir procedimentos para a aquisição e partilha de dados no sector da energia, bem como criar um repositório central de dados acessível a todas as partes interessadas do sector, a fim de melhorar a comunicação intersectorial e a integração de dados, dando especial atenção aos dados geoespaciais.

2. Acesso às energias modernas

O acesso às energias modernas é um dos pilares da Estratégia de Transição Energética de Moçambique, que reflecte o compromisso do país com o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida dos seus cidadãos. Moçambique pretende alcançar o acesso universal à energia até 2030, promovendo a transição do uso de fontes de energia tradicionais (lenha, carvão vegetal e querosene) por parte das famílias para soluções energéticas modernas. A estratégia passa por promover opções de cozinha mais limpas, como fogões a biomassa melhorados e a gás de petróleo liquefeito (GPL), bem como a expansão do acesso à electricidade através de ligações à rede e mini-redes. Esta transição visa melhorar as condições de vida, promover as pequenas empresas e mitigar os impactos no ambiente e na saúde associados ao uso tradicional de energia.

O desafio é enorme, tendo em conta a baixa densidade populacional e a natureza predominantemente rural do território de Moçambique, bem como a sua taxa de crescimento demográfico, que é das mais altas do mundo. Devido aos baixos níveis de rendimento, os custos iniciais de ligação à rede eléctrica e de aquisição de soluções de cozinha limpa são inabarcáveis para a maioria dos clientes potenciais e, mesmo entre os clientes já ligados, a procura é normalmente reduzida, o que dificulta o financiamento e a manutenção de redes mais amplas. Apesar dos esforços significativos realizados, estas realidades socioeconómicas e demográficas dificultam que o ritmo de expansão do acesso à energia acompanhe as metas ambiciosas do Governo.

Acesso à electricidade

Apesar da abundância de recursos energéticos, Moçambique enfrenta grandes desafios no fornecimento de electricidade, tanto nas zonas rurais, onde o acesso é mínimo, como nas áreas urbanas, onde a qualidade do serviço é má. Em 2022, [mais de metade](#) (52,6 %) da população moçambicana não tinha acesso à electricidade. A degradação das infra-estruturas de transmissão, conjugada com o aumento da procura por parte dos consumidores, a instabilidade da produção de electricidade e a exposição a fenómenos climáticos extremos, designadamente ciclones tropicais, provoca frequentemente cortes de energia e oscilações de tensão, que afectam a vida quotidiana e danificam os electrodomésticos.

As tarifas de electricidade são [subsidiadas](#) e não reflectem os custos, onerando a situação financeira da empresa pública Electricidade de Moçambique (EDM), que acumula uma dívida crescente e vê limitada a sua capacidade de garantir

serviços fiáveis, de qualidade e a preços acessíveis. Em 2019, a dívida à EDM de alguns clientes, especialmente organismos do Estado e empresas públicas e privadas, era estimada em mais de 100 milhões de USD, evidenciando as dificuldades na cobrança de receitas. Apesar de subsidiadas, as tarifas de electricidade continuam a ser incomportáveis para a maioria das famílias.

Quadro institucional

O planeamento e a regulação do acesso à electricidade são da competência de várias instituições principais. A Direcção Nacional de Energia do MIREME é a principal responsável por coordenar os esforços de expansão do acesso à electricidade. Para melhorar esta coordenação, foi criada a Unidade Integrada de Planificação e Cooperação de Electrificação (UIPCE) no âmbito do Projeto ProEnergia.

A EDM é a empresa estatal responsável pelas redes de distribuição e transmissão do país e pela electrificação na rede. O FUNAE promove as energias renováveis através de soluções fora da rede e mini-redes, em zonas rurais e mal servidas, que continuam a ter acesso limitado à electricidade. A ARENE assegura o cumprimento das políticas e normas energéticas nacionais.

Juntas, estas instituições constituem a espinha dorsal da estratégia moçambicana para melhorar o acesso à electricidade, que se enquadra nos esforços mais amplos do Governo para promover o desenvolvimento sustentável. A fim de garantir a coordenação destes esforços, a UIPCE integra representantes da EDM e do FUNAE, estando a ser estudada a possibilidade de incluir também membros da ARENE.

Principais políticas e estratégias

Quadro 2.1 Principais políticas e legislação no sector do acesso à energia eléctrica em Moçambique

Nome	Ano	Tipo
Código das Energias Renováveis	2023	Regulamento
Estratégia de Transição Energética	2023	Estratégia
Regulamento Tarifário para Mini-Redes nas Zonas Fora da Rede	2023	Regulamento
Regulamento de Interligação de Mini-Redes	2023	Regulamento
Plano de Electrificação das Zonas Fora da Rede	2023	Plano
Lei de Electricidade de 2022 (Lei n.º 12/2022)	2022	Lei
Regulamento sobre o Sistema Tarifário para o Fornecimento de Energia através da Rede Eléctrica Nacional	2022	Regulamento
Regulamento de Contratação de Empreitada de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado	2022	Regulamento
Regulamento de Acesso à Energia nas Zonas Fora da Rede	2021	Regulamento
Plano Nacional de Desenvolvimento	2021	Plano
Regulamento de Acesso à Energia	2019	Regulamento
Plano Director Integrado de Infra-Estruturas de Electricidade	2018	Plano
Estratégia Nacional de Electrificação	2018	Estratégia
Regulamento que estabelece o Regime Tarifário para as Energias Novas e Renováveis	2014	Regulamento
Regulamento da Lei sobre Parcerias Público-Privadas	2012	Regulamento
Lei das Parcerias Público-Privadas	2011	Lei

O quadro de políticas de Moçambique para alcançar o acesso universal até 2030 assenta, em primeiro lugar e acima de tudo, na [Estratégia Nacional de Electrificação](#) (ENE) de 2018, que define as funções e responsabilidades das principais instituições do sector. Uma das características fundamentais da estratégia é a introdução de uma abordagem de electrificação dual. Nas áreas de expansão própria, a EDM tem a obrigação de ligar todos os clientes situados num raio de 100 metros das linhas de distribuição de baixa tensão existentes. Nas áreas de expansão subsidiada, onde a electrificação não é viável do ponto de vista comercial, a expansão da rede é apoiada por subsídios do Governo e financiamento internacional. No âmbito deste quadro, o MIREME assume o papel de coordenador principal do programa de electrificação, assegurando a articulação entre a EDM, o FUNAE, a ARENE e o sector privado. A Conta de Electrificação, gerida pelo Ministério das Finanças, constitui um fundo rotativo

para financiar as despesas de capital e assegurar investimentos sustentáveis a longo prazo no programa de electrificação.

Quadro legal e regulatório

A mais recente [Lei de Electricidade de 2022](#) (Lei n.º 12/2022) define o regime jurídico de todas as actividades do sector de energia eléctrica, nomeadamente a produção, o transporte, a distribuição, o consumo e o armazenamento de electricidade. Tem por objectivo garantir o acesso mais alargado e universal de todos os moçambicanos a uma energia eléctrica fiável e de qualidade, com especial ênfase nas fontes renováveis e nas mini-redes.

A meta oficial de alcançar o acesso universal até 2030 está consagrada no [Plano Director Integrado de Infra-Estruturas de Electricidade \(2018-2043\)](#), onde a EDM estima que o valor total do custo de electrificação na rede poderá atingir quase 5 mil milhões de USD até 2042. Reconhecendo que a expansão da rede poderá não ser viável em todas as regiões, o plano promove igualmente soluções fora da rede, tais como mini-redes e sistemas solares domésticos (SHS) para áreas remotas.

O [Regulamento de Acesso à Energia nas Zonas Fora da Rede](#) ([Decreto n.º 93/2021](#)) complementa a Lei de Electricidade e cria um ambiente favorável ao desenvolvimento de projectos fora da rede, estabelecendo procedimentos para o investimento privado no sector. O decreto também define orientações para o cálculo das tarifas, tendo em conta a acessibilidade e incentivos à eficiência económica em zonas rurais.

O Regulamento de 2014 que estabelece o [Regime Tarifário para as Energias Novas e Renováveis](#) visa incentivar a integração das energias renováveis, ao introduzir a possibilidade de as mini-redes venderem o excedente de electricidade à rede nacional.

Programas

O programa «Energia para Todos» (ProEnergia) é a principal iniciativa do Governo para alcançar o acesso à energia eléctrica em todo o país, com uma forte dimensão social. Financiado pelo Banco Mundial, o programa tinha como objectivo aumentar o acesso a electricidade fiável e a preços comportáveis em Moçambique, sobretudo nas zonas periurbanas e rurais insuficientemente servidas, tendo sido concluída com sucesso a primeira fase do programa em [Abril de 2024](#). Ao longo dos cinco anos de implementação, ligou 514 862 agregados familiares à rede eléctrica, superando a meta inicial, e forneceu electricidade a cerca de 2,57 milhões de pessoas – quase o dobro do previsto. Através de estratégias de redução de custos, como a aquisição de materiais em grande quantidade e a concepção de contratos inovadores, o projecto reduziu os custos

de ligação em mais de 30 %, permitindo uma cobertura mais ampla. Expandiu as redes de distribuição, priorizou as ligações nas cinco províncias mais pobres do país e contribuiu para o aumento da taxa nacional de acesso à electricidade. Apesar dos desafios na componente fora da rede, que foi transferida para um projecto sucessor, os resultados significativos alcançados pelo programa ProEnergia na electrificação ligada à rede, na inclusão de género e na participação da comunidade destacam o seu papel central na trajectória de Moçambique rumo ao acesso universal até 2030.

O [Fundo de Acesso Sustentável às Energias Renováveis](#) (FASER) é um fundo de financiamento baseado em resultados, criado para reduzir a pobreza e impulsionar o crescimento económico através do desenvolvimento de tecnologias modernas de energia renovável, como, por exemplo, fogões melhorados e sistemas solares fotovoltaicos. Criado pela Fundação para o Desenvolvimento da Comunidade (FDC), em parceria com a GIZ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit), através dos programas Energising Development (EnDev) e Green People's Energy (Grüne Bürgerenergie, GBE), o FASER promove a disseminação de tecnologias energéticas de alta qualidade em áreas periurbanas e rurais fora da rede, contribuindo para a meta do Governo moçambicano de alcançar o acesso universal à energia até 2030. Trata-se de um fundo cabaz, aberto a outros doadores, que também recebeu apoio da Agência Norueguesa de Cooperação para o Desenvolvimento (Norwegian Agency for Development Cooperation, Norad) e da União Europeia.

O [Beyond the Grid Fund for Africa](#) é outro programa, ao abrigo do qual a Agência Sueca de Cooperação para o Desenvolvimento Internacional afectou 6,7 milhões de EUR (2019-2027) de apoio institucional à criação de agrupamentos de mini-redes. O Ministério dos Negócios Estrangeiros, da Commonwealth e do Desenvolvimento do Reino Unido apoia o [programa BRILHO](#) (2019-2024, recentemente prorrogado até 2026) com 40 milhões de USD para catalisar o mercado de energia fora da rede, oferecendo financiamento não reembolsável e apoio especializado para sistemas solares domésticos (SHS), mini-redes verdes e soluções de cozinha melhorada, ao mesmo tempo que promove a participação do sector privado e melhorias regulatórias. A Agência Belga de Desenvolvimento, em cooperação com o FUNAE e o Instituto Nacional de Irrigação, afectou 22 milhões de EUR para equipamentos e formação em mini-redes nas províncias de Zambézia, Namanla e Nampula ao abrigo do programa [Energias Renováveis para o Desenvolvimento Rural – Fase 2](#) (2018–25). Entre os programas já concluídos conta-se o [Illumina](#) (2018-21) da Agência Italiana de Cooperação para o Desenvolvimento, ao abrigo do qual foi financiada a construção de mini-redes nas províncias de Cabo Delgado (580 000 EUR) e da Zambézia (675 000 EUR), onde foram estabelecidas 560 e 300 ligações, respectivamente.

Quadro 2.2 Programas de apoio ao sector das energias renováveis em Moçambique finalizados (amarelo), em curso (verde) e a iniciar (azul)

Programa de apoio	SEGMENTO DE MERCADO					TIPO DE APOIO			DESTINATÁRIOS FINANCEIROS		
	Infra-estruturas	PIE	MR	SHS	AT	Sub-venção	Capital próprio	Dívida	Garantia	Sector público	Sector privado
EnDev				X	X	X				X	X
ILUMINA			X	X	X	X				X	X
SPEED+		X	X	X	X						
Beyond the Grid Fund for Africa (BGFA)			X		X	X					X
BRILHO			X	X	X	X					X
Centro de Recursos de Energia	X		X		X					X	
ElectriFI MZ		X	X			X	X	X			X
GETFiT		X			X	X					X
GET.invest			X	X	X						X
GET.transform			X		X	X				X	
Green People's Energy (GPE)			X		X	X					X
Modern Cooking Facility for Africa (MCFA)						X	X	X			X
ProEnergia			X	X		X					
ProEnergia +				X	X	X					
PROLER/PROLER+		X			X	X				X	
REACT SSA				X		X					X
Energias Renováveis para o Desenvolvimento Rural (RERD 2)			X		X	X				X	X
Private Finance Advisory Network		X	X		X	X					X
TSE4ALLM											X
Programa de Integração de Energias Renováveis de Moçambique (MREP)					X	X				X	
AMAP			X		X					X	X
Small Scale Solar PV Portfolio		X			X	X				X	
Productive Use of Energy			X	X	X	X					X
Italy-UNDP Energy Partnership			X	X		X				X	

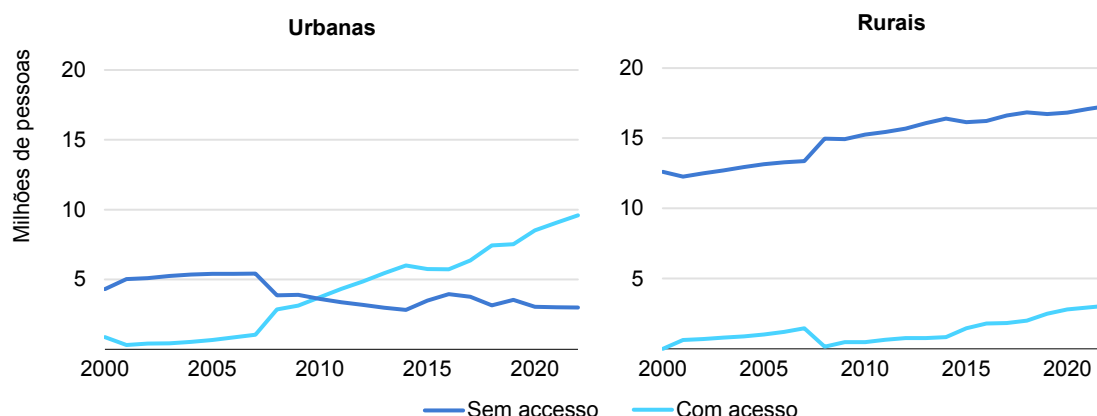
Nota: PIE = produtor independente de energia; MR = mini-redes; AT = assistência técnica; UNDP = Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.

Fonte: Reproduzido de ALER/AMER (2023), [Renováveis em Moçambique](#) (consultado em 27 de maio de 2025).

Estado actual, tendências e perspectivas

Em 2022, mais de metade (52,6 %) da população moçambicana não tinha acesso à electricidade, colocando o país em oitavo lugar a nível mundial e em sexto lugar na África Subsaariana em termos de défice de acesso. Dentro dos que tinham acesso, cerca de 93 % estavam ligados à rede, enquanto os restantes 7 % dependiam de soluções fora da rede, como sistemas solares domésticos (SHS) e mini-redes. Esta distribuição mostra que Moçambique continua a depender da expansão da rede eléctrica, mas também ilustra a crescente importância das soluções fora da rede para colmatar o défice de acesso. A clivagem urbano-rural continua acentuada: 76 % da população urbana tinha acesso à electricidade, comparado com apenas 15 % dos habitantes rurais. Com mais de 60 % da população a viver em áreas rurais, o número de pessoas desprovidas de energia eléctrica era superior a 17 milhões e continua a aumentar (Figura 2.1), uma vez que o ritmo de crescimento demográfico é maior do que os esforços para aumentar a electrificação rural.

Figura 2.1 Taxas de acesso à electricidade nas zonas urbanas e rurais de Moçambique, 2000-2022



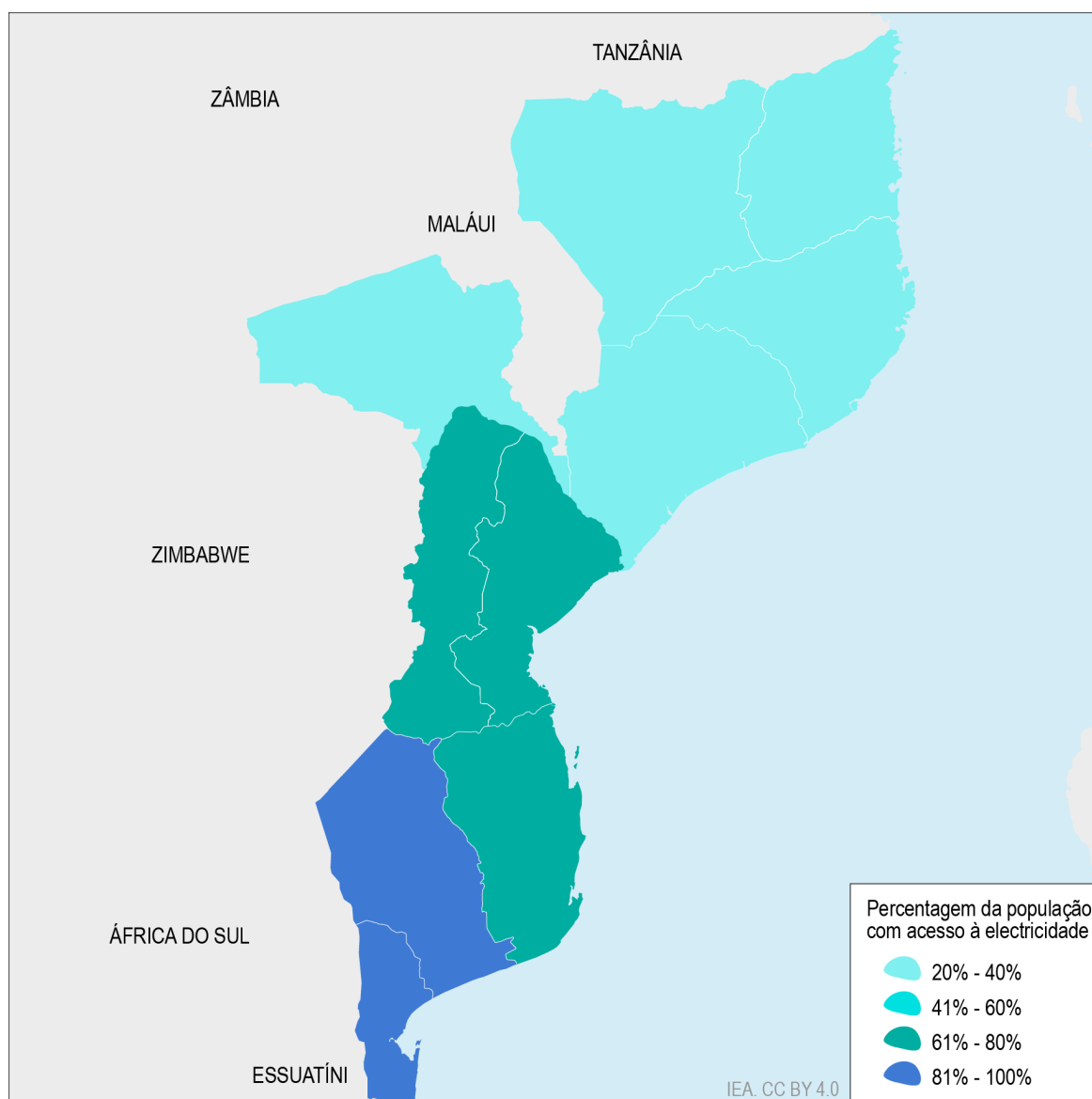
AIE. CC BY 4.0.

Nota: A aparente quebra na série cronológica do acesso à electricidade nas zonas rurais por volta de 2008 reflecte uma reclassificação das fronteiras administrativas, em que alguns distritos anteriormente classificados como rurais passaram a ser classificados como urbanos. Este ajuste, que implicou redefinições nos postos administrativos e distritos, afecta a comparabilidade dos dados ao longo dos anos, mas não representa uma regressão efectiva do acesso rural.

Fonte: AIE (2023), [base de dados SGD7](#) (consultada em 22 de julho de 2024).

O acesso à electricidade está também fortemente concentrado nos centros urbanos, sobretudo na Cidade de Maputo e arredores, onde cerca de 256 000 agregados familiares (96,5 %) estão ligados à rede. Por outro lado, as províncias de Nampula e Zambézia, as mais populosas do país, totalizam quase metade da população que vive sem electricidade, com mais de 1,8 milhões de agregados familiares desprovidos de acesso. Estes números evidenciam a necessidade urgente de envidar esforços de electrificação, especialmente direccionados para as regiões rurais mal servidas, onde o acesso permanece criticamente baixo.

Figura 2.2 Percentagem da população com acesso à electricidade por província em Moçambique, 2022



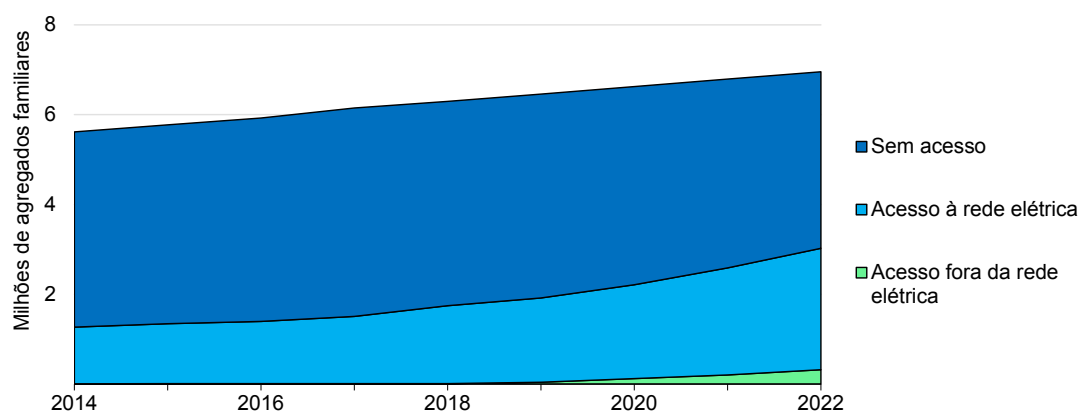
Fonte: AIE, com base em dados do Ministério dos Recursos Minerais e Energia de Moçambique.

Historicamente, a expansão da rede eléctrica nacional tem sido o principal instrumento para alargar o acesso à electricidade em Moçambique. No entanto, factores como a baixa densidade populacional, a dispersão das povoações (especialmente no norte do país) e os baixos níveis de consumo dos clientes ligados à rede dificultam o financiamento sustentável da expansão e manutenção da rede. Afigura-se, por isso, necessário complementar esta estratégia com investimentos significativos em soluções fora da rede e energias renováveis, adaptadas às necessidades específicas das comunidades rurais e remotas do país.

Em 2020, o Governo moçambicano lançou um programa para electrificar 135 postos administrativos que ainda não tinham acesso à electricidade. Moçambique tem 416 postos administrativos, 318 dos quais já estavam ligados à rede eléctrica nacional em 2022, correspondendo a uma taxa de cobertura de 76 %. O objectivo era alcançar a electrificação de todos os postos administrativos do país até ao final de 2024. Aproveitando estrategicamente os recursos energéticos de Moçambique, a iniciativa electrificou 41 postos administrativos com recurso a sistemas solares fora da rede e expandiu a rede eléctrica nacional aos restantes 94 postos.

Moçambique registou progressos notáveis na expansão do acesso à energia eléctrica, tendo duplicado o número de ligações entre 2017 e 2022 e quase quadruplicado o número de ligações anuais, de 115 000 em 2017 para 430 000 em 2022. Se conseguir manter o ritmo actual e atingir meio milhão de ligações por ano, o país poderá alcançar o acesso quase universal à electricidade até 2030. No entanto, este rápido crescimento foi sobretudo impulsionado por soluções fora da rede, que representavam apenas 10 % das ligações anuais em 2017, mas cuja percentagem aumentou para 75 % em 2022.

Figura 2.3 Estado de acesso das famílias à electricidade, por modo de acesso, em Moçambique, 2014-2022



AIE. CC BY 4.0.

Fonte: AIE, com base em dados do Ministério dos Recursos Minerais e Energia de Moçambique.

Acesso à rede

Desde a viragem do século, Moçambique registou um aumento substancial da sua população urbana. Este crescimento foi impulsionado pelo fenómeno significativo do êxodo rural e pelo surgimento de novos centros urbanos, que transformaram muitas regiões rurais em áreas periurbanas e urbanas. Em 2000, pouco mais de 5 milhões de pessoas viviam em zonas urbanas; actualmente, esse número aproxima-se dos 13 milhões. O maior grau de urbanização e o correspondente aumento da densidade populacional facilitaram o acesso de mais pessoas à rede eléctrica, que agora cobre 38 % da população moçambicana, face a apenas 7 % na década passada.

Existe, no entanto, uma grande clivagem norte-sul na rede nacional, não havendo, actualmente, nenhuma ligação entre a rede do sul e as redes do norte e centro do país. Em vez disso, o fornecimento de energia ao sul do país, incluindo a capital Maputo, é assegurado por um interconector com a África do Sul, enquanto a maior parte da energia produzida no norte é exportada para a África do Sul (ver Capítulo 3).

Para fazer face a estes desafios, a actual estratégia de electrificação atribui responsabilidades específicas a diferentes entidades, com base na proximidade dos potenciais clientes à infra-estrutura da rede existente ou planeada. A EDM é agora responsável por electrificar todas as populações situadas num raio de 30 km de uma rede ou subestação existente ou prevista. As áreas fora deste raio são da responsabilidade do FUNAE (ver também Capítulo 3).

Acesso fora da rede

O FUNAE está mandatado para promover a electrificação fora da rede, concentrando-se sobretudo na implementação de mini-redes e, em coordenação com o sector privado, na instalação de sistemas autónomos. Em 2023, de acordo com o MIREME, a capacidade instalada de energia renovável fora da rede em Moçambique atingiu 6,3 MW, dos quais 78 % eram provenientes de energia solar, nomeadamente mini-redes solares, candeeiros solares e SHS. O restante correspondia a energia hidroeléctrica.

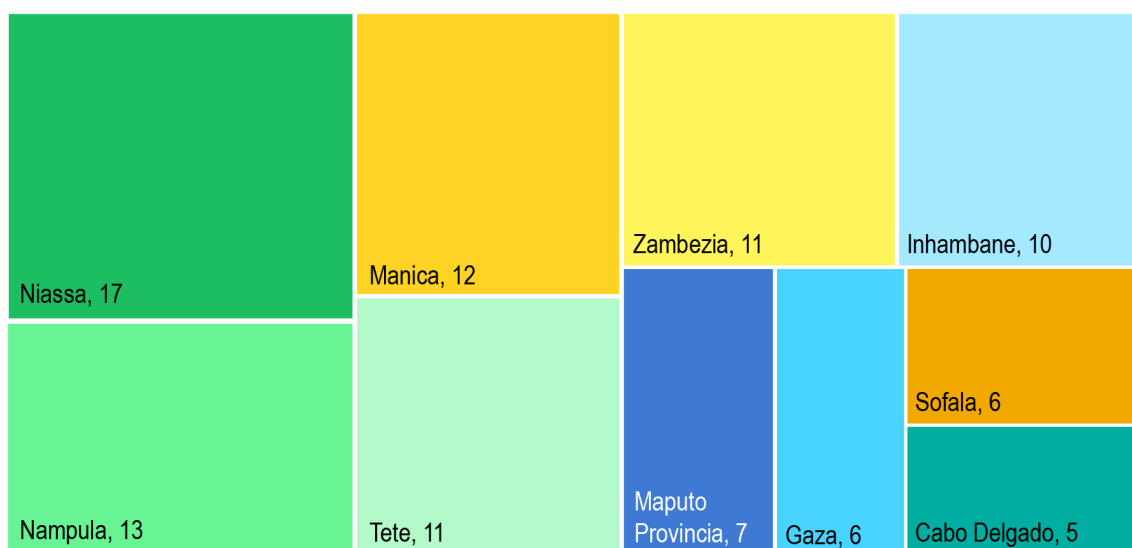
O sector fora da rede apresenta duas dinâmicas contrastantes em Moçambique. Por um lado, os sistemas solares domésticos (SHS) têm registado um crescimento notável, graças ao apoio dos parceiros de desenvolvimento e do sector privado, apesar da falta de incentivos fiscais à implementação destas soluções (ver Capítulo 11). Este crescimento tem contribuído para a expansão do acesso à energia eléctrica em zonas rurais através de SHS. Por outro lado, as mini-redes enfrentam barreiras regulatórias, que se prendem com as incertezas relativas à nova Lei de Electricidade, a indefinição quanto à participação do sector privado e a falta de regulamentação em matéria de tarifas e licenciamento. Estes

desafios dificultam o investimento em mini-redes, mesmo nas zonas rurais de baixa densidade, onde seriam mais necessárias pelo facto de a expansão da rede não ser viável do ponto de vista económico. Tanto os SHS como as mini-redes são essenciais para as metas de electrificação de Moçambique, oferecendo soluções de electricidade escaláveis e eficazes em termos de custos para as comunidades remotas.

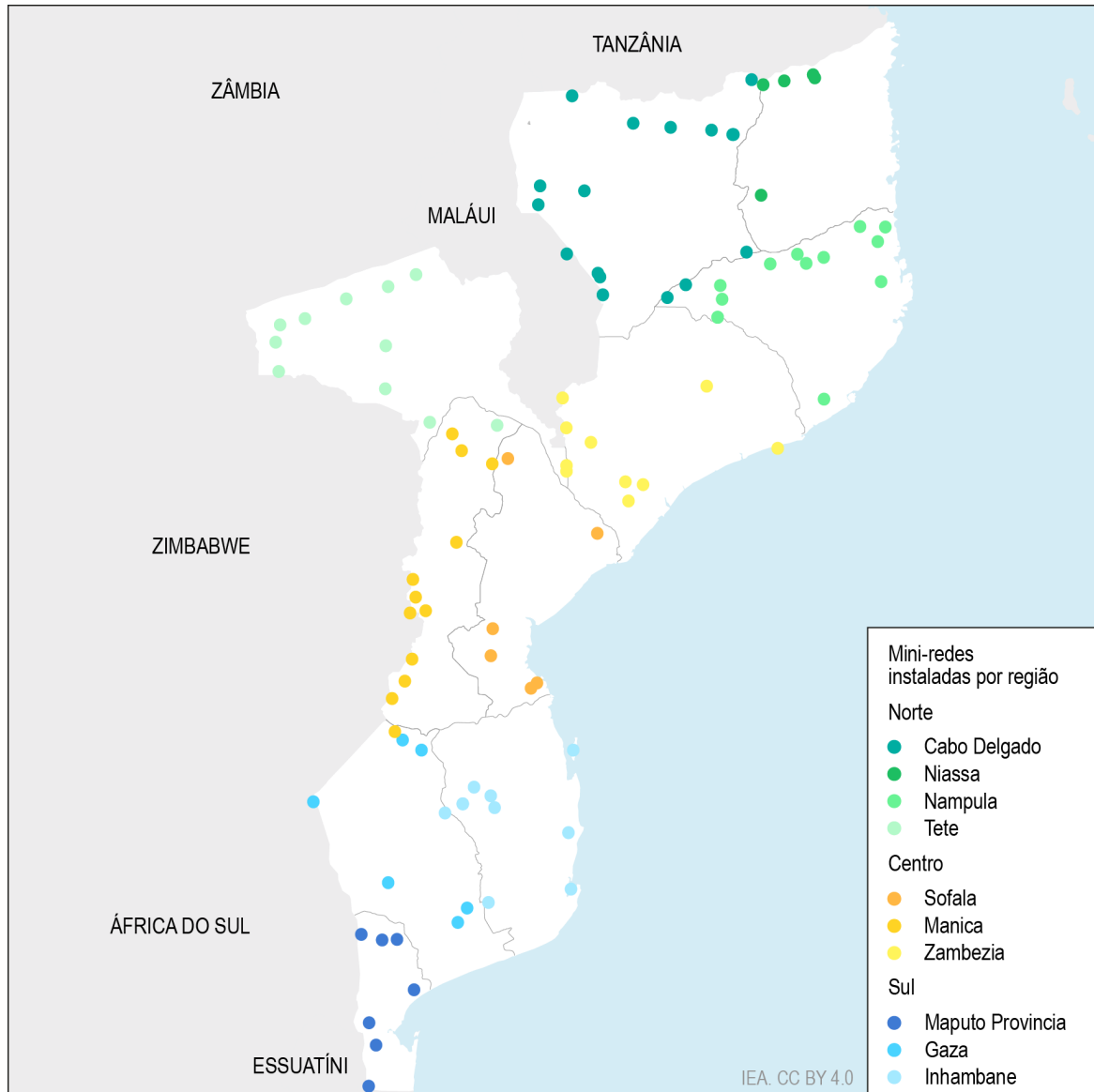
Mini-redes

O FUNAE começou por concentrar-se nas mini-redes a gásóleo, que eram geridas pelas comunidades e beneficiavam de combustível subsidiado. No entanto, com o fim das subvenções ao gásóleo, em 2010, muitas comunidades deixaram de ter electricidade devido à menor acessibilidade dos preços, agravada por dificuldades na manutenção dos sistemas e na formação das comunidades. Reconhecendo estas dificuldades, a partir de 2015, o FUNAE passou a apostar nas mini-redes fotovoltaicas híbridas, apesar de alguns problemas relacionados com o furto de baterias, as reparações e a cobrança de facturas. Esta experiência levou o FUNAE a considerar a participação do sector privado nas soluções fora da rede.

Figura 2.4 Número de mini-redes instaladas, por província, em Moçambique, 2024



IEA. CC BY 4.0



Fonte: AIE, com base em dados do Ministério dos Recursos Minerais e Energia de Moçambique.

Com o intuito de evidenciar o potencial de energias renováveis de Moçambique e de atrair investimento internacional para projectos fora da rede, o FUNAE desenvolveu um [Atlas de Energias Renováveis](#). Esta iniciativa implicou dois anos de trabalho de campo intensivo para compilar informações sobre o potencial de energias renováveis, bem como dados sociais e económicos em todo o território nacional. O Atlas utilizou tecnologias de Sistemas de Informação Geográfica (SIG), que são hoje um dos pilares das operações do FUNAE, graças à assistência técnica específica que recebeu nesta área. A base de dados geográficos daí resultante é útil para o desenvolvimento de projectos de energias renováveis, na medida em que fornece avaliações preliminares de potenciais localizações de mini-redes.

Contudo, a participação privada no sector fora da rede tem sido dificultada devido a preocupações relacionadas com a falta de mecanismos de protecção caso a rede nacional venha a ser expandida para áreas servidas por soluções fora da rede. Em 2014, o FUNAE testou um modelo de *mini-utility* com comissões por serviço na aldeia de Titimane, que combinava tecnologias de energia solar, de armazenamento e de biomassa. Apesar dos progressos iniciais e do financiamento assegurado pelo PNUA, pela EDP e por outros investidores, o facto de a EDM ter posteriormente anunciado a intenção de expandir a rede a Titimane acabou por inviabilizar o projecto.

A antiga Lei de Electricidade ([Lei n.º 21/97](#)) agora revogada impunha restrições à participação do sector privado que impediam o desenvolvimento de projectos inovadores fora da rede. A nova Lei de Electricidade ([Lei n.º 12/2022](#)) criou um regime diferente para a electrificação fora da rede, incentivando o investimento privado através de modelos de negócio inovadores, permitindo a fixação de tarifas que reflectam os custos para os projectos fora da rede e tornando obrigatória a interoperabilidade entre as mini-redes e o sistema eléctrico nacional.

A Lei n.º 12/2022 também veio abrir caminho a uma série de novos regulamentos destinados a apoiar iniciativas fora da rede, como o Regulamento de Interligação de Mini-Redes (RN n.º 2/ARENE-CA/2022), que complementa o Regulamento de Acesso à Energia em Zonas Fora da Rede (Decreto n.º 93/2021) e cria um quadro abrangente para a interligação de mini-redes à rede eléctrica nacional. Este regulamento não só estabelece termos, condições e procedimentos claros aplicáveis à interligação, como também aborda a questão crítica da compensação, especificando métodos para o cálculo do valor da indemnização a pagar aos concessionários de mini-redes pelos activos inutilizados ou transferidos e pela eventual perda de direitos de concessão devido à interligação com a rede nacional.

Outra grande preocupação tem sido a limitação da fixação de [tarifas que reflectam os custos](#) ou até excedam as tarifas da rede nacional. A recém-actualizada Lei de Electricidade passou a permitir esse tipo de estruturas tarifárias, atribuindo à ARENE a responsabilidade de analisar e aprovar a proposta tarifária de cada projecto. Este avanço será fundamental para garantir a sustentabilidade financeira das soluções fora da rede, embora esta também dependa da capacidade de pagamento dos consumidores. Será fulcral encontrar um equilíbrio entre a acessibilidade e a sustentabilidade, uma vez que tarifas demasiado elevadas podem ter um efeito dissuasor e impedir o sucesso dos projectos de mini-redes.

Sistemas autónomos

As regiões escassamente povoadas de Moçambique, onde a maioria da população se dedica à agricultura de subsistência, representam uma

oportunidade valiosa para a utilização produtiva da energia gerada por sistemas autónomos. Esses sistemas podem desempenhar um papel importante na transformação das práticas agrícolas, ao permitirem realizar actividades como a bombagem, a irrigação, a criação de cadeias de frio e a moagem. Actualmente, essas actividades, quando existem, costumam depender de geradores a gásóleo, que poderiam ser substituídos por sistemas solares autónomos mais sustentáveis. Embora já comecem a surgir algumas iniciativas para promover esta transição, a sua adopção generalizada tem sido limitada devido ao elevado custo inicial dos sistemas solares. Não obstante, tendo em conta que a formação de associações agrícolas é uma prática comum em Moçambique, esta poderá ser uma via para implementar estes projectos.

Por outro lado, o mercado dos SHS expandiu-se rapidamente nos últimos anos, impulsionado por modelos de pré-pagamento (*pay-as-you-go*) e parcerias com operadores de telecomunicações móveis, bem como pela crescente disponibilidade de financiamento inovador. Apesar deste crescimento, ainda subsistem vários obstáculos. Em primeiro lugar, a acessibilidade económica é uma grande preocupação: muitas famílias rurais mal conseguem pagar os custos de instalação ou as mensalidades, o que resulta em elevadas taxas de insolvência. Em segundo lugar, a cobertura limitada das redes de telecomunicações em algumas zonas restringe a funcionalidade das opções de pagamento móvel. Em terceiro lugar, o sector dos SHS não beneficia actualmente das isenções fiscais que se aplicam a alguns outros produtos de energias renováveis. Para superar esses obstáculos são necessários incentivos e mecanismos de financiamento mais direccionados, nomeadamente subvenções, empréstimos em condições preferenciais e esquemas de financiamento baseados em resultados.

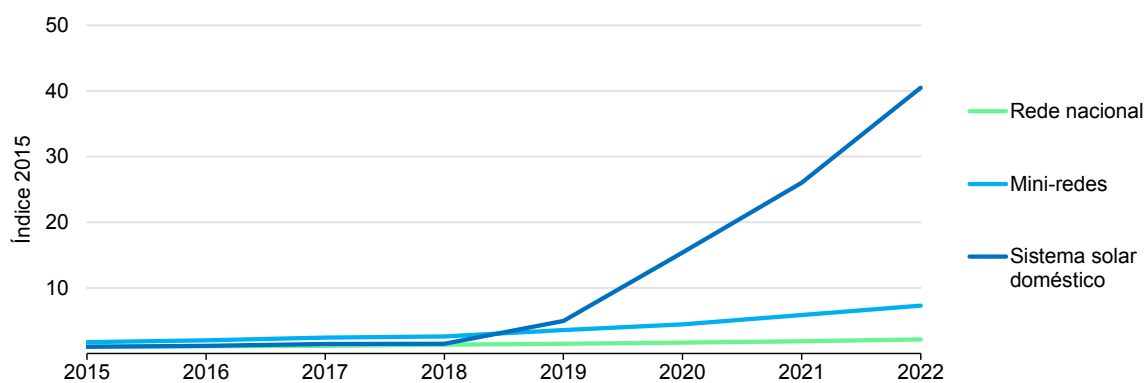
O número de moçambicanos que passaram a ter acesso à energia eléctrica através de SHS aumentou mais de 40 vezes, de cerca de 40 000 em 2014 para 1,6 milhões em 2022. Este aumento exponencial pode ser atribuído aos esforços do FUNAE para envolver o sector privado e os parceiros de cooperação, bem como às opções de pagamento móvel e às metodologias de financiamento inovadoras, como o financiamento baseado em resultados.

A Estratégia Nacional de Electrificação estabelece o acesso à electricidade de nível 2 (*tier 2*), tal como definido no [Quadro Multinível](#) do Banco Mundial, como nível mínimo para que uma habitação seja considerada electrificada. O nível 2 garante um fornecimento de energia fiável e adequado para que um agregado familiar possa utilizar múltiplos equipamentos, como candeeiros, carregadores de telemóvel e pequenos dispositivos, durante pelo menos quatro horas por dia, incluindo, no mínimo, uma hora à noite. Este padrão garante um nível significativo e sustentável de serviços energéticos, melhorando a qualidade de vida e proporcionando oportunidades económicas.

Perspectivas

Colmatar o défice de electrificação nas zonas rurais é crucial para que Moçambique possa alcançar o ambicioso objectivo do acesso universal à energia eléctrica até 2030, conforme previsto na ENE. De acordo com o Roteiro de Electrificação Fora da Rede do FUNAE, a meta de acesso universal até 2030 será alcançada por meio da expansão da rede (que fornecerá electricidade a 68 % das famílias) e por soluções fora da rede, com SHS e mini-redes a servir 19 % e 13 % dos agregados familiares, respectivamente. Apesar das tendências positivas observadas, as estimativas actuais indicam que Moçambique poderá não alcançar a meta de acesso universal até 2030.

Figura 2.5 Crescimento indexado das soluções de acesso, por tipo, em Moçambique, 2015-2022



AIE. CC BY 4.0.

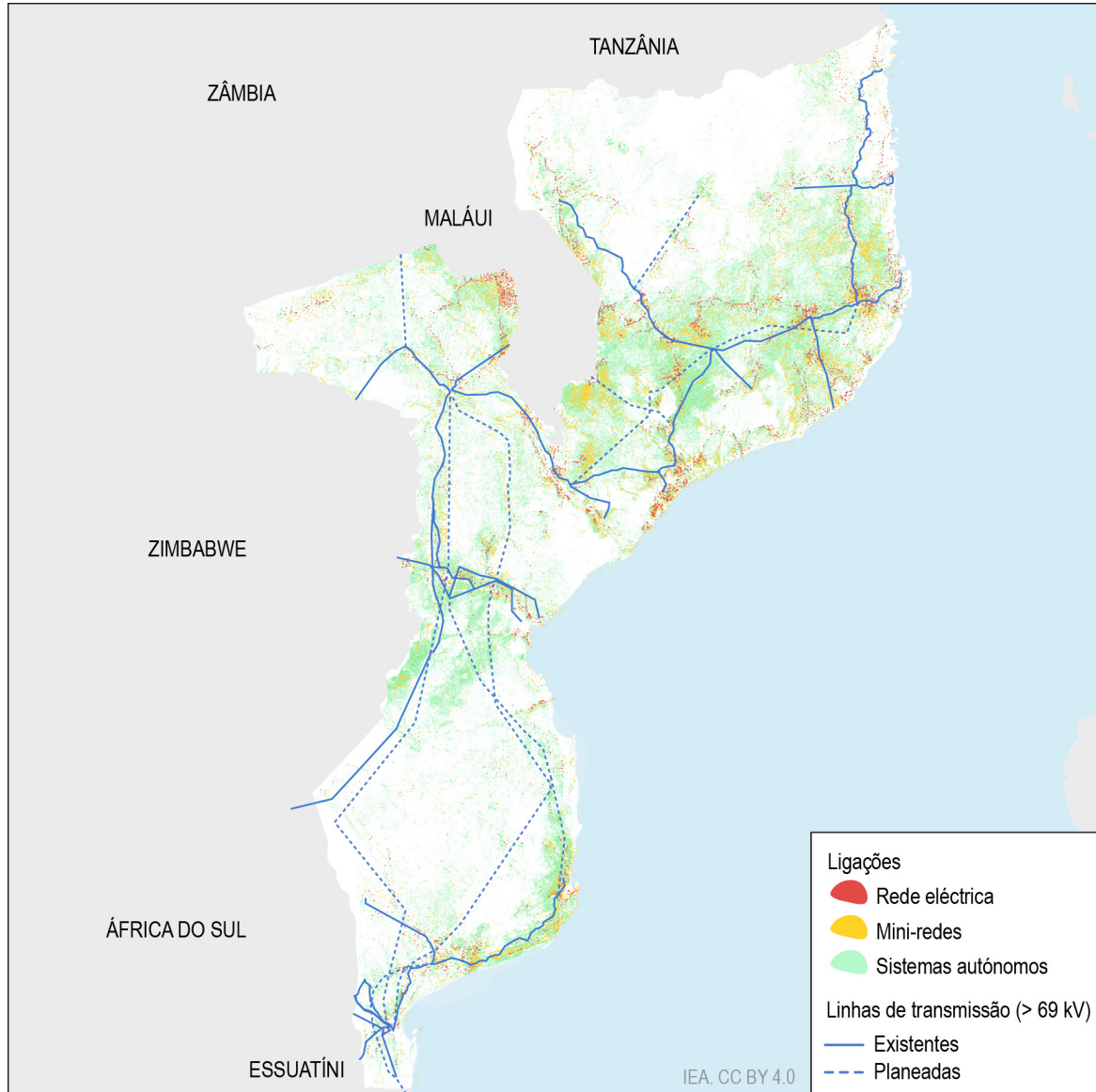
Nota: 2015 = 1.

Fonte: AIE, com base em dados do Ministério dos Recursos Minerais e Energia de Moçambique.

A Estratégia de Transição Energética reconhece que, às taxas actuais, a meta de acesso universal só pode ser alcançada entre 2035 e 2040, ou até mesmo tão tardiamente quanto 2063, e que, sem uma implementação acelerada de soluções fora da rede, provavelmente não será possível alcançar a meta do Governo. A análise geoespacial de menor custo da AIE indica que será fundamental adoptar uma combinação de soluções para que Moçambique possa cumprir o Objectivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 7 até 2030. Considerando a localização das populações actualmente desprovidas de acesso, a análise sugere que a opção de menor custo para lhes fornecer electricidade seria uma combinação de 12 % através de ligações à rede, 40 % através de mini-redes e 43 % através de sistemas solares domésticos autónomos. Estes resultados baseiam-se nas previsões de descida dos custos da energia solar fotovoltaica, que tornam as soluções fora da rede cada vez mais viáveis. Além disso, levam em linha de conta o facto de as soluções fora da rede serem reconhecidas como opções iniciais, proporcionando uma forma de alcançar o ODS 7 enquanto se aguarda a ligação

à rede nacional, que provavelmente demorará mais tempo nas regiões pouco povoadas do que nas zonas mais densamente povoadas.

Figura 2.6 Opção de electrificação de menor custo, por tipo, em Moçambique



Nota: kV = quilovolt.

Fonte: AIE (2022), [Africa Energy Outlook](#) (consultado em 14 de maio de 2025).

Caixa 2.1 Principais desafios dos projectos de electrificação

Financiamento: modelos de financiamento inovadores e parcerias são essenciais para colmatar o défice de financiamento.

Recolha e mapeamento de dados: a disponibilidade de dados exactos e actualizados sobre as redes de distribuição existentes é fundamental para um planeamento e implementação eficazes, mas estes não existem para muitas áreas. O recurso a Sistemas de Informação Geográfica (SIG) para melhorar a recolha e o mapeamento de dados pode ajudar a identificar lacunas, otimizar a afectação de recursos e orientar o desenvolvimento de infra-estruturas.

Acessibilidade e tarifas: a acessibilidade das tarifas de electricidade em relação aos rendimentos das famílias constitui um grande obstáculo. A subsidiação dos custos para famílias de baixos rendimentos ou a aplicação de estruturas tarifárias baseadas no rendimento podem tornar a electricidade mais acessível para um maior número de potenciais clientes.

Interligação e preparação da ligação à rede: para tranquilizar os investidores, será necessário que a EDM forneça códigos de rede claros e garantias para facilitar a integração de sistemas autónomos e mini-redes quando a rede nacional chegar às respectivas áreas.

Procura reduzida: em muitas zonas rurais, a procura actual de electricidade é baixa, o que afecta a viabilidade económica dos projectos de electrificação. Promover utilizações produtivas da energia, como a transformação de produtos agrícolas, a irrigação e as indústrias de pequena escala, para estimular a procura pode ajudar a criar um mercado mais sustentável para a electricidade.

Avaliação

Moçambique realizou progressos notáveis na expansão do acesso à energia eléctrica na última década, tendo quase duplicado a taxa de electrificação. Estes avanços foram impulsionados não só pela expansão da rede eléctrica, liderada sobretudo pela empresa estatal EDM nas áreas urbanas, como também, mais recentemente, por soluções fora da rede, tais como mini-redes e sistemas solares domésticos (SHS), promovidas pelo Fundo de Energia (FUNAE) para chegar às comunidades rurais. O sucesso da electrificação fora da rede tem sido potenciado, em boa parte, por subvenções e financiamento em condições preferenciais. No entanto, para ampliar ainda mais o acesso, será necessário reforçar a participação do sector privado, que até agora tem sido limitada. A nova Lei de Electricidade estabelece uma base sólida para uma maior participação do sector privado, de modo a apoiar os esforços da EDM e do FUNAE. Contudo, para alcançar o acesso

universal será fundamental superar os desafios persistentes, como a baixa procura de electricidade, o financiamento limitado e a incomportabilidade dos preços.

A coordenação entre as operações da EDM e do FUNAE melhorou com a criação da Unidade Integrada de Planificação e Cooperação de Electrificação no Ministério dos Recursos Minerais e Energia. Esta unidade está actualmente a melhorar as suas capacidades em termos de SIG para mapear e planificar a electrificação rural com maior exactidão. No entanto, as limitações de recursos humanos, a insuficiência de instrumentos de avaliação e a fragmentação dos dados dificultam um planeamento abrangente. A falta sistemática de dados SIG fiáveis e actualizados sobre as redes eléctricas, tanto no que se refere aos sistemas ligados à rede como às soluções fora da rede, dificulta a coordenação da expansão e a tomada de decisões informadas pelo sector privado.

Para alcançar a meta de acesso universal até 2030, o Governo de Moçambique está a apostar cada vez mais no desenvolvimento de mini-redes nas zonas rurais. Por enquanto, o financiamento destes projectos tem dependido sobretudo da cooperação internacional e do orçamento do Estado. Contudo, os regulamentos recentemente aprovados prevêem um maior investimento privado e visam criar um sector mais sustentável do ponto de vista financeiro. Apesar das melhorias louváveis introduzidas nos quadros legais e regulatórios, tais como as regras claras em matéria de tarifas e interligações, ainda subsistem desafios significativos para as mini-redes em Moçambique. Aqui se incluem os elevados custos de capital, a incerteza das tarifas, a baixa procura por parte das famílias em algumas regiões e as dificuldades de cobrança dos pagamentos, problemas esses que são comuns a outros países, onde o sucesso depende de políticas de apoio, de tarifas baseadas nos custos ou subsidiadas, de uma procura fiável ou de clientes-âncora e de uma forte participação da comunidade.

Embora Moçambique tenha mais mini-redes do que muitos dos seus pares, todas elas foram financiadas por subvenções ou financiamentos concedidos em condições preferenciais, em que as empresas do sector privado intervinham sobretudo como entidades contratadas para a prestação de serviços de engenharia, aprovisionamento e construção (EPC) ou como entidades exploradoras, e não como verdadeiros investidores. Contudo, as subvenções e os empréstimos em condições preferenciais, por si só, não são suficientes para satisfazer as necessidades de capital para a electrificação de todo o país. Para atrair investimento privado serão necessários instrumentos financeiros bem estruturados, tarifas previsíveis e um enfoque nas utilizações produtivas da energia para estimular a procura e as receitas, além de regulamentação clara e modelos de negócio sustentáveis para garantir a viabilidade a longo prazo.

O mercado dos sistemas solares domésticos (SHS) em Moçambique tem registado um crescimento rápido nos últimos anos. Esta expansão foi apoiada por

um conjunto de factores, incluindo uma política clara de promoção da electrificação rural, o apoio dos parceiros de desenvolvimento e o papel de coordenação do FUNAE na distribuição de SHS através de parcerias com o sector privado. Além disso, continua a ser reforçada por iniciativas baseadas em subvenções, tais como programas de financiamento baseados em resultados, que ajudam a reduzir custos e estimulam o desenvolvimento do mercado.

Recomendações

Para atingir os seus objectivos, o Governo de Moçambique poderia considerar as seguintes acções:

- Reforçar a Unidade Integrada de Planificação e Cooperação de Electrificação e a ARENE através de medidas de capacitação e instrumentos de avaliação, a fim de não só acelerar o planeamento e a implementação dos programas de electrificação, como também melhorar a supervisão regulamentar.
- Desenvolver uma infra-estrutura robusta de gestão de dados (incluindo dados SIG) que permita um planeamento global e a partilha de dados com o sector privado, com o objectivo de coordenar a tomada de decisões entre as entidades responsáveis pela electrificação ligada à rede e fora da rede.
- Coordenar activamente as fontes de financiamento e utilizar instrumentos financeiros estratégicos, como subvenções e financiamento em condições preferenciais, para melhorar a viabilidade das soluções fora da rede, colocando a tónica nas utilizações produtivas da electricidade para atrair investimento privado em larga escala.

Acesso a soluções de cozinha limpa

Em 2022, apenas 7 % da população moçambicana tinha acesso a soluções de cozinha limpa, enquanto a grande maioria continuava a depender da biomassa e do carvão para cozinhar, com consequências negativas para a saúde, o ambiente e o desenvolvimento socioeconómico. Os métodos de cozinha tradicionais com biomassa são uma das principais fontes de poluição do ar interior, provocando doenças respiratórias e outros problemas de saúde, sobretudo entre as mulheres e crianças. Além disso, contribuem para a desflorestação e as emissões de gases com efeito de estufa (GEE), agravando os desafios ambientais. A transição para soluções de cozinha limpa, tais como fogões a biomassa melhorados, GPL, etanol, biogás e electricidade, pode reduzir significativamente estes impactos, ao mesmo tempo que melhora a saúde pública, cria oportunidades económicas e ajuda Moçambique a cumprir os seus compromissos climáticos mais vastos, nomeadamente aqueles assumidos na [NDC](#) actualizada de 2021.

Contudo, o facto de não existir um quadro regulatório específico para a cozinha limpa em Moçambique dificulta a definição de objectivos claros, a monitorização dos progressos realizados e a criação de incentivos à adopção em larga escala de soluções de cozinha limpa. Os principais desafios prendem-se com a comportabilidade dos preços para os clientes, o acesso a financiamento do sector privado, a incerteza do mercado, a estratégia governamental limitada e a distribuição no último quilómetro. De acordo com a análise do programa SEforAll da União Europeia, [90 %](#) da população não consegue pagar a pronto um fogão melhorado por 35 USD. Muitas famílias continuam a utilizar métodos de cozinha menos eficientes mesmo depois de adoptarem alternativas mais limpas, um fenómeno conhecido como «stacking» e que constitui outro obstáculo significativo.

Mas, apesar de tudo, há uma dinâmica crescente para fazer face a estes desafios. O Governo identificou a cozinha limpa como prioridade na sua ETE, nomeadamente através do Programa 12: Massificação de Soluções de Cozinha Limpa. Está também a desenvolver uma Estratégia Nacional de Cozinha Limpa e subscreveu a [Declaração de Cozinha Limpa](#) na Cimeira da AIE sobre Cozinha Limpa em África. Estas iniciativas demonstram um compromisso firme com a expansão do acesso à cozinha limpa e a sua integração nas estratégias energéticas e climáticas mais amplas. Com o quadro político certo, mecanismos financeiros apropriados e um desenvolvimento adequado do mercado, Moçambique pode acelerar a transição para soluções de cozinha mais limpas e sustentáveis, melhorando as condições de vida e contribuindo para a concretização dos objectivos globais em matéria de clima e desenvolvimento.

Quadro institucional

O MIREME é o órgão central responsável pela formulação de políticas energéticas em Moçambique, incluindo em matéria de cozinha limpa, com ênfase em soluções que promovam o desenvolvimento sustentável.

À semelhança do que acontece no domínio da electrificação, o FUNAE ajuda a garantir financiamento para as soluções de cozinha limpa, privilegiando as energias renováveis. Faz parte das atribuições do FUNAE promover a consciencialização pública e garantir a implementação eficaz de projectos que contribuam para o aumento do acesso à energia.

O Ministério da Agricultura, Ambiente e Pescas (MAAP) desempenha um papel central na promoção do desenvolvimento sustentável na agricultura, gestão ambiental e pescas em Moçambique. O MAAP é responsável pela gestão sustentável dos recursos de biomassa, particularmente através do seu mandato sobre a conservação das florestas, sistemas agroflorestais e planeamento do uso da terra. O seu papel inclui o desenvolvimento de políticas e iniciativas que

promovam práticas de colheita sustentáveis, que visam reduzir a desflorestação e a degradação dos solos associada ao uso tradicional da biomassa.

Principais políticas e estratégias

O Programa 12 da Estratégia de Transição Energética consiste na Massificação de Soluções de Cozinha Limpa e tem como objectivo promover a rápida transição do uso tradicional de biomassa para fogões a biomassa melhorados, GPL e fogões eléctricos até 2030.

A Estratégia de Energia de Biomassa de 2013 visa garantir uma oferta sustentável de biomassa e promover o acesso a combustíveis modernos para cozinhar e a tecnologias eficientes para reduzir a pegada de carbono do sector.

A Estratégia Nacional de Cozinha Limpa, cuja publicação estava inicialmente prevista para meados de 2024, encontra-se suspensa até data a definir. Esta estratégia irá identificar lacunas e necessidades de investimento e propor adaptações às práticas culturais, pretendendo servir de roteiro abrangente para melhorar o acesso à cozinha limpa em todo o país.

Moçambique também subscreveu as *Clean Cooking Policy Priorities* durante a Cimeira da AIE sobre Cozinha Limpa em África. Este documento, que faz parte da [Síntese da Presidência](#), reflecte o compromisso do país de dar prioridade às iniciativas de cozinha limpa e está alinhado com os esforços globais para melhorar o acesso a soluções de cozinha sustentáveis e respeitadoras da saúde.

Quadro legal e regulatório

Moçambique não dispõe de um quadro regulatório abrangente especificamente dedicado à cozinha limpa. Existem, no entanto, vários regulamentos e iniciativas estratégicas importantes que estabelecem as bases para futuros desenvolvimentos neste domínio. No âmbito do quadro regulatório da electricidade, por exemplo, o Decreto n.º 93/2021 destaca a necessidade de promover soluções de cozinha limpa e eficiente em zonas rurais, reconhecendo as limitações à expansão da rede eléctrica nestas áreas.

Além disso, o país não possui actualmente um regime nacional específico para créditos de carbono, o que limita o potencial de financiamento de projectos de cozinha limpa através deste mecanismo. Da mesma maneira, não existem normas oficiais ou sistemas de rotulagem para fogões melhorados, o que resulta em diferenças de qualidade dos produtos e reduz a confiança dos consumidores.

A Lei do Ambiente ([Lei n.º 20/1997](#)) inclui regulamentos destinados a melhorar a qualidade do ar, que promovem indirectamente soluções de cozinha limpa como forma de reduzir a poluição do ar interior.

O Regulamento da Lei de Florestas ([Decreto n. °12/2002](#)), embora não aborde especificamente a biomassa tradicional para cozinhar, regula a gestão e a utilização dos recursos florestais, pelo que poderia ser aproveitado para promover a utilização de biomassa sustentável.

Programas

Nos últimos anos, o panorama da cozinha limpa em Moçambique registou avanços significativos, impulsionados por um conjunto de programas internacionais e nacionais, já concluídos ou ainda em curso. Observa-se uma tendência clara para potenciar a inovação e o investimento do sector privado, sobretudo com o apoio de subvenções e assistência técnica.

Quadro 2.3 Programas de apoio ao sector da cozinha limpa em Moçambique finalizados (amarelo), em curso (verde) e a iniciar (azul)

Programa de apoio	TIPO DE APOIO					DESTINATÁRIOS FINANCEIROS	
	AT	Subvenção	Capital próprio	Dívida	Garantia	Sector público	Sector privado
EnDev	X	X				X	X
ILUMINA	X	X				X	X
BRILHO (Fase 1)	X	X					X
GET.invest	X						X
Modern Cooking Facility for Africa (MCFA)		X					X
ProEnergia +	X	X				X	
REACT SSA		X					X
TSE4ALLM		X			X		X
Italy-UNDP Energy Partnership		X				X	

Nota: AT = assistência técnica

Fonte: Reproduzido de ALER/AMER (2023), [Renováveis em Moçambique](#) (consultado em 27 de maio de 2025).

Os programas recém-concluídos EnDev, ILUMINA e BRILHO contribuíram de forma notável para o avanço do acesso à energia e à cozinha limpa em Moçambique. O programa [EnDev](#) prestou apoio consultivo e concedeu subvenções a agentes dos sectores público e privado, proporcionando acesso à energia eléctrica e a soluções modernas para cozinhar a mais de um milhão de pessoas, além de apoiar micro, pequenas e médias empresas (MPME) e instituições sociais. O programa [ILUMINA](#) facilitou a instalação de mini-redes, distribuiu 30 000 sistemas solares domésticos e promoveu a produção local de fogões melhorados, tendo como prioridade o empoderamento das mulheres. O programa [BRILHO](#) alargou o acesso à energia no sector fora da rede, distribuindo mais de 250 000 fogões melhorados e mobilizando investimento privado para implementar soluções de energia limpa em larga escala. Desempenhou ainda um

papel fundamental no desenvolvimento do primeiro quadro regulatório de acesso à energia fora da rede em Moçambique.

Actualmente, existem pelo menos seis programas activos que dão seguimento aos programas anteriores e visam continuar a expandir o acesso à cozinha limpa: GET.invest, ProEnergia+, REACT SSA, TSE4ALLM, a Parceria Itália-PNUD para a Energia e a Facilidade para a Cozinha Moderna em África (MCFA). Estas iniciativas são maioritariamente baseadas em subvenções, complementadas por uma ampla assistência técnica (AT), e continuam a dar ênfase à participação do sector privado.

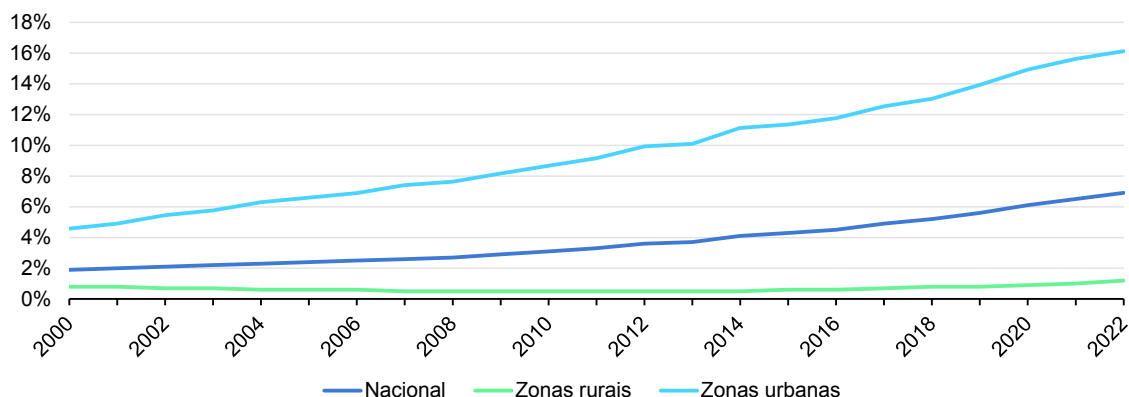
Em conjunto, estes programas demonstraram a viabilidade técnica e operacional das soluções de cozinha limpa e lançaram as bases para iniciativas futuras. No entanto, sem modelos de negócio expansíveis e uma participação sustentada do sector privado, as soluções de cozinha limpa não alcançarão a escala necessária para cumprir as metas nacionais e globais de acesso.

Estado actual, tendências e perspectivas

Em 2022, apenas 7 % da população moçambicana tinha acesso a soluções de cozinha limpa, o que significa que mais de 30 milhões de pessoas dependiam de biomassa ou carvão para preparar as suas refeições. Este número evidencia o grande desafio que Moçambique enfrenta na expansão do acesso à cozinha limpa, sobretudo em comparação com países vizinhos como a África do Sul (89 %) e o Zimbabué (31 %), que realizaram progressos substanciais nos últimos anos. Apesar disso, a situação de Moçambique ainda é semelhante à de outros vizinhos, como o Maláui, a Tanzânia e a Zâmbia, onde o acesso permanece abaixo dos 10 %. A intensificação dos esforços no domínio da cozinha limpa também poderia ajudar Moçambique a honrar os compromissos que assumiu na sua NDC, destacando-se o potencial transversal da cozinha limpa para a redução das emissões de GEE e a melhoria dos resultados no sector da saúde.

Em Moçambique, a disparidade é particularmente acentuada entre as áreas urbanas e rurais: enquanto 16 % da população urbana tem acesso a soluções de cozinha limpa, esta percentagem desce para menos de 1 % nas zonas rurais.

Figura 2.7 Taxas de acesso à cozinha limpa a nível nacional, nas zonas urbanas e rurais, em Moçambique, 2000-2022



AIE. CC BY 4.0.

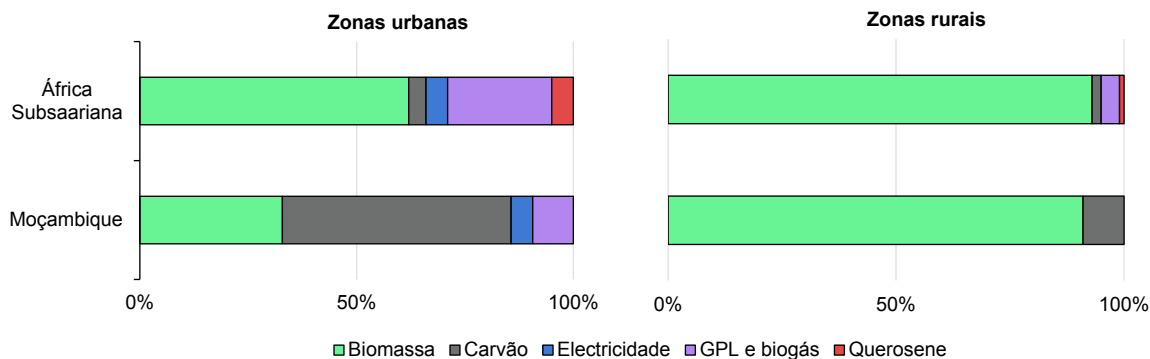
Fonte: AIE (2023), [base de dados SGD7](#) (consultada em 14 de maio de 2025).

Em 2021, cerca de 53 % das famílias urbanas em Moçambique dependiam principalmente de carvão vegetal e mineral para cozinhar (47 % utilizavam carvão vegetal e 6 % carvão mineral). Outros 33 % continuavam a usar sobretudo biomassa sólida, nomeadamente lenha. Menos de 10 % da população urbana utilizava GPL ou biogás, um valor muito inferior à média urbana da África Subsaariana, que se situava nos 24 %. Nas zonas rurais, os combustíveis mais utilizados para cozinhar continuavam a ser a lenha (91 %) e o carvão vegetal (9 %), o que resulta em elevadas concentrações de matéria particulada (PM_{2,5}) tanto no interior como no exterior das habitações.

A dependência da biomassa tradicional para cozinhar acarreta riscos significativos para a saúde, sobretudo das mulheres e crianças. A utilização de biomassa para cozinhar agrava consideravelmente a poluição do ar interior, que, segundo estimativas da Organização Mundial de Saúde, causou [192](#) mortes por 100 000 habitantes em Moçambique em 2019 (cerca de 68 352 mortes por ano). Além disso, o tempo despendido a recolher lenha – tarefa realizada maioritariamente por mulheres e crianças – impede estes grupos de aproveitar as oportunidades educativas e as actividades produtivas que têm ao seu dispor, perpetuando os ciclos de pobreza e a desigualdade de género.

Os impactos ambientais do uso tradicional da biomassa são igualmente profundos, contribuindo para a desflorestação, que compromete os ecossistemas locais e a biodiversidade. A erosão dos solos e a baixa produtividade agrícola são outras das consequências, que ameaçam ainda mais a segurança alimentar nas regiões rurais.

Figura 2.8 Principais combustíveis utilizados pelas famílias para cozinhar em Moçambique e na África Subsaariana, 2021



AIE. CC BY 4.0.

Fontes: Análise da AIE, com base em dados da OMS (2024), [Household Energy Database](#) (consultada em 22 de julho de 2024).

Em centros urbanos como Nampula, onde o carvão vegetal é relativamente barato em comparação com o GPL, os fogões modernos a carvão vegetal conseguem alcançar [cerca de 80 %](#) dos benefícios para a saúde associados aos fogões a GPL. Já em cidades como Maputo e Beira, onde o carvão vegetal é relativamente caro, os fogões a GPL tendem a ser uma solução mais viável e económica para as famílias.

De acordo com o Programa de Assistência à Gestão do Sector Energético do Banco Mundial, Moçambique obteve [29 em 100 pontos](#) nos indicadores de cozinha limpa, revelando deficiências ao nível do planeamento, das normas e dos incentivos financeiros. A inexistência de normas estabelecidas e de sistemas de rotulagem para fogões limpos, a par de um planeamento governamental inadequado no domínio da cozinha limpa constituem entraves significativos ao progresso, revela o programa. Além disso, a falta de mecanismos financeiros para apoiar tanto os produtores como os consumidores de tecnologias de cozinha limpa prejudica o desenvolvimento do mercado e as taxas de adopção.

O Banco Mundial estima que a actual dependência de métodos de cozinha tradicionais em Moçambique acarreta um custo anual de [17 mil milhões de USD](#), considerando os impactos no clima, na igualdade de género e na saúde, o que sublinha a necessidade de redobrar esforços para melhorar o acesso a soluções de cozinha limpa.

Mercado do GPL

A logística do GPL em Moçambique está centrada nos dois principais terminais de importação: Matola, no sul, e Beira, no centro, estando em construção um terceiro terminal em Nacala, no norte do país. O terminal da Galp e do IPG em

Matola, em funcionamento desde 2020, movimentava cerca de 40 % do GPL do país. Por sua vez, o terminal da Petromoc na Beira, que abriu em 2018, abastece tanto o mercado nacional como países vizinhos, entre os quais o Zimbabué e o Maláui.

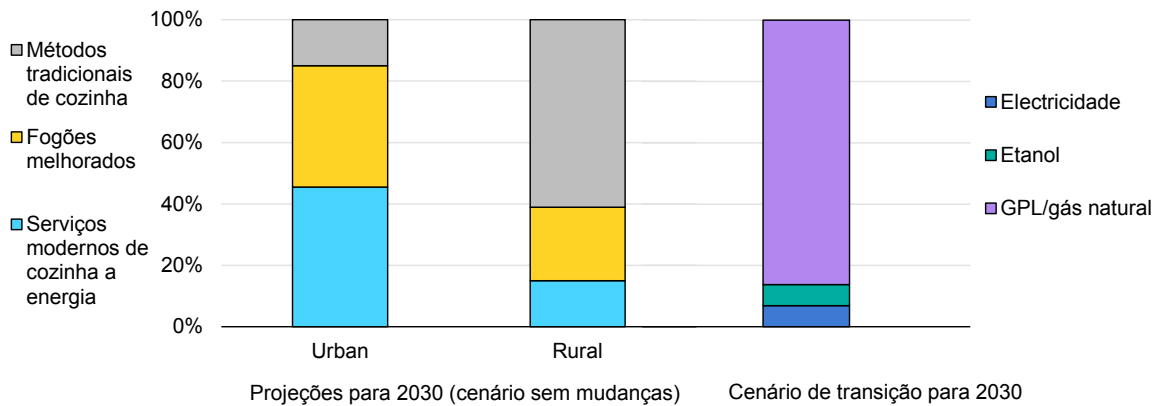
Grande parte da capacidade de armazenamento de GPL do país é total ou parcialmente detida por empresas privadas, como a Galp e o IPG, que têm investido fortemente em instalações em Matola e na Beira. Regulamentos introduzidos em 2017 obrigam os terminais a disponibilizar 15 % da sua capacidade a terceiros, o que permite que os agentes de comercialização arrendem espaço em vez de construírem as suas próprias infra-estruturas.

O terminal de GPL da Petromoc na Beira, inaugurado em maio de 2018, representa um reforço significativo na infra-estrutura energética de Moçambique. Localizado no Porto da Beira, dispõe de três tanques, cada um com [capacidade](#) de armazenamento de 1 000 toneladas métricas, totalizando 3 000 toneladas métricas de GPL. O terminal está preparado para carregar cerca de 600 botijas de gás por hora ou seis camiões de 25 toneladas por dia, melhorando a distribuição de GPL com destino às regiões centro e norte de Moçambique, bem como a países vizinhos como o Zimbabué e o Maláui.

Perspectivas

Actualmente, Moçambique não está no bom caminho para cumprir o ODS 7.1. Contudo, na sua Estratégia de Transição Energética, o Governo identificou a cozinha limpa como prioridade no Programa 12 «Massificação de Soluções de Cozinha Limpa», que tem como objectivo substituir 100 % da utilização tradicional de biomassa por fogões melhorados, GPL ou fogões eléctricos até 2030 (70–90 % de fogões melhorados, com os restantes principalmente a GPL). O MIREME prevê que, em 2050, a utilização de fogões melhorados e a GPL seja praticamente equivalente, com uma minoria a utilizar fogões eléctricos.

Figura 2.9 Projeções: cenários de manutenção do *status quo* e de transição para o acesso à cozinha limpa em Moçambique



AIE. CC BY 4.0.

Fonte: AIE, com base em dados do Banco Mundial (2024), [Clean Cooking Planning Tool](#) (consultado em 22 de julho de 2024).

Tal como em muitos países em desenvolvimento, a resistência cultural pode constituir um obstáculo significativo à adopção de soluções de cozinha limpa, sobretudo em zonas rurais, onde os métodos de cozinha tradicionais estão profundamente enraizados nas práticas culinárias. Para superar esta resistência são necessárias abordagens adaptadas que, por um lado, respeitem e integrem os costumes e as preferências locais e, por outro, promovam os benefícios da cozinha limpa. Estratégias de comunicação eficazes, que envolvam os líderes locais e os influenciadores da comunidade, também podem desempenhar um papel importante. Uma vez que os hábitos de cozinha variam de região para região, e designadamente entre as zonas rurais e urbanas, poderão ser necessárias abordagens adaptadas a cada contexto, por exemplo, para ter em conta a prevalência da utilização de lenha tradicional nas zonas rurais e de carvão vegetal nas zonas urbanas e periurbanas.

A sustentabilidade das iniciativas de cozinha limpa em Moçambique está em risco se não houver um apoio financeiro contínuo. Com o término dos programas iniciais baseados em subvenções que facilitaram a entrada no mercado, é agora notória a falta de clareza regulamentar e de incentivos fiscais, o que dificulta a introdução de novas tecnologias e modelos de negócio.

A ausência de um regime jurídico claro para a emissão de créditos de carbono constitui uma barreira importante. Os créditos de carbono podem proporcionar um incentivo financeiro significativo à adopção de soluções de cozinha limpa, mas, sem um quadro legal adequado, o seu potencial a longo prazo fica comprometido (ver Capítulo 9). O acesso ao financiamento representa outro grande desafio para a expansão das tecnologias de cozinha limpa em Moçambique. Muitas empresas do sector têm dificuldade em obter crédito devido às elevadas taxas de juro, às

garantias exigidas e à falta de produtos financeiros adaptados. Por outro lado, a acessibilidade económica continua a ser um obstáculo para os consumidores, já que o acesso limitado a microfinanciamento e a modelos de pré-pagamento (*pay-as-you-go*) limita a sua capacidade de investimento em soluções de cozinha mais limpas e eficientes. Sem mecanismos financeiros mais robustos e políticas de apoio específicas, a adopção generalizada de tecnologias de cozinha limpa continuará longe de ser alcançada (ver Capítulo 10).

Avaliação

Moçambique tem pela frente a tarefa difícil de proporcionar soluções de cozinha limpa aos 94 % da sua população que ainda dependem da biomassa tradicional e do carvão vegetal para cozinhar. Estes combustíveis causam a poluição do ar interior, prejudicando sobretudo as mulheres e crianças, além de contribuírem para a degradação ambiental por via da desflorestação e das emissões de carbono. Apesar das estratégias lançadas por instituições como o Ministério dos Recursos Minerais e Energia (MIREME) e o Fundo de Energia (FUNAE), por exemplo, a Estratégia de Energia de Biomassa de 2013 e o Programa 12 da Estratégia de Transição Energética, continuam a existir lacunas na respectiva implementação.

Uma das principais barreiras à expansão das soluções de cozinha limpa em Moçambique é a fragmentação do panorama institucional. As partes interessadas do sector público, nomeadamente os ministérios e grupos de trabalho, actuam muitas vezes isoladamente, o que se traduz numa má coordenação e no desperdício de oportunidades de sinergia entre sectores, como a saúde, a igualdade de género e o ambiente. Embora estes ministérios tenham potencial para desempenhar papéis fundamentais, a sua participação limitada tem dificultado a implementação eficaz dos programas existentes. Tendo em conta que a cozinha limpa é transversal a muitas das prioridades de desenvolvimento, é essencial reforçar a colaboração interministerial. Para esse efeito, a cozinha limpa deve ser integrada em quadros nacionais como a Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) de Moçambique, a fim de garantir que as políticas também promovam os objectivos sociais e climáticos mais amplos.

Os programas de cozinha limpa apoiados por parceiros de desenvolvimento provaram a viabilidade da implementação destas soluções em Moçambique. Para poderem ganhar escala, será necessário concentrar-se deliberadamente em facilitar abordagens viáveis e orientadas para o mercado e promover um ambiente propício ao investimento para as empresas de cozinha limpa. Se continuar a consolidar o trabalho de base iniciado por projectos anteriores e a privilegiar o financiamento baseado em resultados e a participação do sector privado, Moçambique poderá alcançar progressos significativos na expansão do acesso à cozinha limpa. Para superar os desafios e ter sucesso a longo prazo na

disponibilização de soluções de cozinha limpa, segura e sustentável para todos os moçambicanos será fundamental envidar esforços contínuos e assegurar a coordenação entre as partes interessadas.

Contudo, a fragilidade das estruturas financeiras e de mercado continua a limitar tanto a oferta como a procura. Com a conclusão de grandes programas baseados em subvenções (EnDev, ILUMINA, BRILHO), torna-se evidente um défice de financiamento que, actualmente, não é colmatado nem pelo sector privado nem pelo sector público. Os créditos de carbono poderiam ser uma alternativa para financiar a adopção mais generalizada de fogões melhorados e de outras tecnologias de cozinha limpa. Contudo, na ausência de um regime nacional transparente para os créditos de carbono, as partes interessadas não conseguem capitalizar as receitas geradas pela compensação de carbono para dar escala às soluções. A acessibilidade económica continua a ser um obstáculo generalizado: apenas 10 % das famílias urbanas e menos de 1 % das famílias rurais utilizam métodos de cozinha modernos.

O terminal da Petromoc na Beira foi um projecto pioneiro importante no sector do GPL em Moçambique, que veio criar capacidade de armazenamento fiável e de acesso aberto no centro do país. Este projecto não só comprovou que a procura de gás de botija justificava a infra-estrutura costeira, como também reduziu os custos de logística no interior e estabeleceu uma tarifa de referência com a qual os investidores privados podiam competir. Daí resultou um investimento maciço de empresas como a Galp e o IPG, que expandiram a capacidade muito para além da instalação original da Petromoc.

Outro aspecto a considerar são as restrições existentes no mercado dos fogões devido à falta de normas técnicas e de qualidade. Não havendo directrizes nacionais em matéria de eficiência, segurança ou rotulagem, os consumidores não conseguem distinguir facilmente entre fogões melhorados fiáveis e produtos não conformes. Os produtores, por sua vez, carecem de padrões de referência claros em termos de qualidade, o que dificulta a atracção de investimentos e a transformação do mercado em larga escala.

Por último, as práticas culturais também representam um desafio, sobretudo nas zonas rurais onde a utilização de lenha e carvão vegetal continua profundamente enraizada. A par de reformas políticas e financeiras, importa abordar estas dimensões culturais para alcançar o acesso universal. Sem uma maior coordenação, mecanismos financeiros estruturados e controlos formais de qualidade, Moçambique corre o risco de não cumprir a sua meta para 2030, atrasando os benefícios económicos, sanitários e ambientais que as soluções de cozinha limpa podem proporcionar.

Recomendações

Para atingir os seus objectivos, o Governo de Moçambique poderia considerar as seguintes acções:

- Formalizar a colaboração interministerial no sentido de melhorar a integração da cozinha limpa nas políticas nacionais e na Contribuição Nacionalmente Determinada (CND) de Moçambique, implementando simultaneamente programas de financiamento específicos para soluções de cozinha limpa.
- Criar um regime nacional de créditos de carbono, com regras transparentes que permitam um acesso simplificado aos mercados de carbono para os projectos de cozinha limpa.
- Definir normas para os fogões melhorados que garantam a qualidade e a eficiência, e promover um ambiente orientado para o mercado e favorável às empresas, que incentive o investimento e a inovação, com especial destaque para as tecnologias produzidas localmente

3. Electricidade

Visão geral

Em Moçambique, a electricidade é produzida, principalmente, à base de energia hidroeléctrica (83 %) e de alguma produção nacional de gás natural. Por enquanto, o papel das energias renováveis variáveis é ainda muito reduzido, mas prevê-se que venha a ganhar crescente importância nos próximos anos, nomeadamente por via dos leilões de capacidade. Moçambique possui um potencial significativo para se afirmar como produtor de energias limpas, que poderá ajudar o país a atrair indústrias exportadoras de elevada intensidade energética, que procuram oportunidades de fabrico com baixas emissões. O país também pode desempenhar um papel importante na descarbonização do Grupo de Energia da África Austral, tradicionalmente dominado pelo carvão mineral.

A produção é dominada pela [Central Hidroeléctrica de Cahora Bassa](#), maioritariamente detida pelo Estado, que é também o produtor de electricidade de menor custo do país. A maior parte da produção desta central destina-se actualmente à África do Sul, ao abrigo de um contrato de exportação de longo prazo.

Quer o [termo](#) deste contrato de longo prazo em 2030, quer o fim das importações da Mozal em 2026 constituem oportunidades para alterar radicalmente o equilíbrio entre a oferta e a procura no sistema da EDM, bem como para reduzir significativamente o custo de fornecimento de electricidade da empresa estatal. No entanto, estas oportunidades serão provavelmente afectadas pelos atrasos associados às complexidades da modernização do sistema de transmissão.

Moçambique ainda não dispõe de uma rede única e unificada a nível nacional. Enquanto a rede do norte e centro do país abrange a maior parte dos recursos hidroeléctricos actuais e potenciais (incluindo a central de Cahora Bassa), a rede do sul (que inclui a Cidade de Maputo) é responsável pela maioria da procura. Devido à falta de interligações, a rede do sul tem de importar da África do Sul muita da electricidade que consome, tal como a fábrica de fundição de alumínio da Mozal, o maior consumidor de energia de Moçambique.

Quadro institucional

O [MIREME](#) é o órgão do Estado responsável pela elaboração da política energética nacional e pela supervisão do sector eléctrico através da sua Direcção Nacional de Energia.

A [ARENE](#) é a entidade reguladora do sector eléctrico (bem como dos mercados nacionais de produtos petrolíferos e gás natural). Para além de poderes de supervisão, regulamentação e licenciamento de todos os operadores do sector energético, tem competência para definir tarifas, bem como para criar e aplicar normas técnicas e de qualidade de serviço.

O [FUNAE](#) é a instituição pública responsável por promover a electrificação fora da rede.

A [EDM](#) é a empresa estatal de electricidade, verticalmente integrada, cujas responsabilidades abrangem a electrificação da rede.

Principais políticas e estratégias

Plano Director Integrado 2018-2043

O [Plano Director Integrado de Infra-estruturas de Electricidade](#) foi publicado em 2018 como «plano abrangente de 25 anos de desenvolvimento do sistema energético nacional». Os respectivos planos de desenvolvimento da produção e do transporte estão divididos em duas fases principais: a primeira, até 2026, assume que as duas principais redes do país (a rede norte e centro, e a rede sul) continuarão a ser desenvolvidas em separado, e prepara a sua interligação futura (segunda fase).

A análise financeira do plano de 2018 baseou-se num custo total estimado em 34 mil milhões de USD ao longo de 25 anos, considerando dois cenários principais: 1) um cenário base que prevê importações de energia da África do Sul; e 2) um cenário de comparação que contempla a possibilidade de adquirir energia adicional, mais barata, à HCB. Em ambos os cenários, porém, o financiamento pressupunha tarifas que reflectissem integralmente os custos, algo que a EDM ainda não conseguiu alcançar.

O Plano Director Integrado de 2018 era uma actualização de um plano anterior relativo ao período de 2012-2027. A EDM está a planear uma nova actualização para ter em conta vários factores que causaram atrasos e desvios no plano actual, nomeadamente (conforme indicado no [caderno de encargos](#)) a pandemia de COVID-19, os ciclones recentes, a evolução da situação de segurança e a conjuntura económica global. Outro motivo para a actualização é a necessidade de alinhar os investimentos com a ETE de 2023.

De acordo com o [caderno de encargos para a actualização do plano](#), que deverá abranger os próximos 20 anos, a nova versão incluirá uma previsão da procura revista, identificará investimentos prioritários para os primeiros sete anos (ou seja,

até 2030) e será «baseada em princípios económicos de menor custo [...] com ênfase nas tecnologias renováveis».

Estratégia Nacional de Electrificação

A [Estratégia Nacional de Electrificação](#), aprovada pelo Governo em 2018, visa atribuir responsabilidades institucionais claras, criar mecanismos de financiamento e propor normas técnicas e abordagens de electrificação, com o objectivo global de alcançar o acesso universal até 2030.

Esta estratégia surge na sequência da recomendação de um estudo de diagnóstico que analisou o estado da electrificação e os principais desafios institucionais, financeiros e técnicos, como a falta de capacidade de planeamento integrado e de critérios para priorizar os projectos, bem como a necessidade de um esquema de financiamento que não obrigasse a EDM a operar com prejuízo e que, ao mesmo tempo, tornasse os custos de ligação e as tarifas acessíveis.

A ENE atribui ao MIREME o papel de liderar o processo de planeamento, confere à EDM a responsabilidade de implementar os projectos de electrificação ligados à rede e delega no FUNAE a competência de liderar a implementação de soluções energéticas em áreas rurais remotas, com ênfase em tecnologias fora da rede (ver também Capítulo 3).

Estratégia da EDM 2018-2028

A actual [Estratégia da EDM \(2018-2028\)](#) pretende complementar o Plano Director Integrado e a Estratégia Nacional de Electrificação. Tem como «prioridades estratégicas» o alcance do acesso universal à energia e o «posicionamento de Moçambique como polo de energia na África Austral». Uma terceira prioridade consiste em desenvolver a EDM como uma «empresa modelo de serviço público de electricidade, que otimiza a igualdade de género e a excelência empresarial e operacional».

De acordo com a Estratégia, a questão-chave consiste em saber como a EDM pode chegar a um equilíbrio adequado entre a sua rentabilidade e o seu mandato de providenciar electricidade a preços acessíveis e ajudar o país a alcançar o acesso universal. A Estratégia reconhece a tensão existente entre os objectivos de uma energia de baixo custo, por um lado, e de um fornecimento fiável, por outro, à medida que busca expandir a sua cobertura, bem como a necessidade de ponderar «até que ponto [a EDM] pode actuar como agência de desenvolvimento ou como entidade comercial». A Estratégia propõe aumentos progressivos das tarifas para atingir o nível da recuperação de custos até 2022, objectivo esse que continua ainda por alcançar em 2025. Refere que a prioridade imediata da EDM (em 2018) é o aumento da capacidade de produção e a promoção de «energia mais limpa» e

que, nas fases subsequentes, o enfoque recairá sobre os pontos de estrangulamento do sistema de transmissão e distribuição.

Estratégia de Transição Energética (aspectos relacionados com a electricidade)

No Capítulo 1 foi apresentada uma visão geral da Estratégia de Transição Energética de Moçambique. Este capítulo resume os aspectos principais da ETE para o sector eléctrico, que é objecto de seis dos 14 programas da estratégia, todos eles considerados prioridades a curto prazo.

O Programa 1 – Desenvolvimento da energia hidroeléctrica – prevê a adição de 2-4 GW de nova capacidade hídrica doméstica até 2031 (incluindo, nomeadamente, a Hidroeléctrica de Mphanda Nkuwa e a HCB Norte), bem como mais 9 GW até 2040. Visa também o «repatriamento» da electricidade da HCB, a maioria da qual é actualmente exportada para a África do Sul, e evitar futuros contratos de exportação a longo prazo.

O Programa 2 – Expansão, melhoria e aumento de capacidade da rede eléctrica nacional – propõe a ligação dos dois sistemas de transmissão separados do país e o seu reforço para suportar uma quota de 15-25 % de energias renováveis intermitentes até 2030 e de 50 % até 2040. Prevê também a realização de um estudo nacional sobre a integração de baterias na rede.

O Programa 3 – Desenvolvimento da energia solar e eólica – tem como objectivo instalar 1-2 GW de nova capacidade de energia solar e 200-500 MW de nova capacidade de energia eólica até 2030, bem como uma capacidade adicional de 2,5 GW de energia solar e 1 GW de energia eólica até 2040 e de, respectivamente, 3 GW e 1 GW até 2050. Refere que esta expansão da capacidade deve basear-se nos princípios da concorrência introduzidos pelo Programa de Leilões de Energias Renováveis, [PROLER](#) (ver Capítulo 4.)

O Programa 5 – Desenvolvimento de parques e corredores industriais verdes – reconhece que a HCB e Mphanda Nkuwa serão «determinantes para a industrialização verde de Moçambique». Tem como meta a construção de, pelo menos, um parque industrial baseado em energias renováveis até 2030. Propõe também alterações à nova Lei de Electricidade no sentido de criar um regime simplificado que permita aos consumidores industriais fora da rede adquirir electricidade a produtores de energias renováveis.

O Programa 11 – Aceleração do acesso à energia fora da rede – refere que as soluções fora da rede deveriam ser responsáveis por 30-35 % do acesso universal das famílias que o Governo pretende alcançar até 2030, dos quais 15–25 % seriam assegurados por mini-redes e 10-15 % por SHS. No caso das mini-redes, destaca

a necessidade de uma exploração proactiva de usos produtivos e apela à criação de uma base de dados única e pública dedicada ao sector fora da rede.

O Programa 13 – Descarbonização do sistema de transportes – propõe a transição para veículos eléctricos a partir de 2030, com metas de electrificação de 10 % do transporte rodoviário particular e de 25 % do transporte rodoviário de mercadorias até 2040. Salientando que, actualmente, todo o transporte ferroviário é movido a diesel, propõe que a linha Sul de Ressano Garcia passe a ser alimentada a electricidade renovável até 2030.

Lei de Electricidade de 2022

A Lei de Electricidade de 2022 ([Lei n.º 12/2022](#)) revoga e substitui a lei de 1997. Tal como a lei anterior, abrange toda a cadeia de valor desde a produção até ao consumo e comércio transfronteiriço, mas acrescenta um conjunto de novas áreas, como o armazenamento de energia. Os motivos da actualização prendem-se com a evolução das circunstâncias, nomeadamente a meta do Governo de alcançar o acesso universal até 2030, o desejo de tornar Moçambique um exportador importante de energias limpas para o SAPP e o objectivo de integrar crescentes quantidades de energias renováveis intermitentes na rede.

Embora a lei anterior permitisse a participação privada, este aspecto encontra agora maior expressão na versão revista. A lei introduz a possibilidade de produção para autoconsumo e para venda a terceiros e cria uma base de dados de fornecedores de energia, na qual todos os prestadores de serviços de fornecimento de energia, como a venda ou o aluguer de SHS, são obrigados a registar-se. Cria também a nova função de Gestor do Sistema Eléctrico Nacional, responsável pela gestão do sistema e do mercado, bem como um novo Centro Nacional de Despacho para dar resposta à crescente complexidade da rede.

Espera-se que a regulamentação conexa forneça [mais detalhes](#) sobre vários tópicos da Lei de Electricidade de 2022, como os sistemas de armazenamento de energia, a produção própria para terceiros, a eficiência energética e o papel do Gestor do Sistema Eléctrico Nacional.

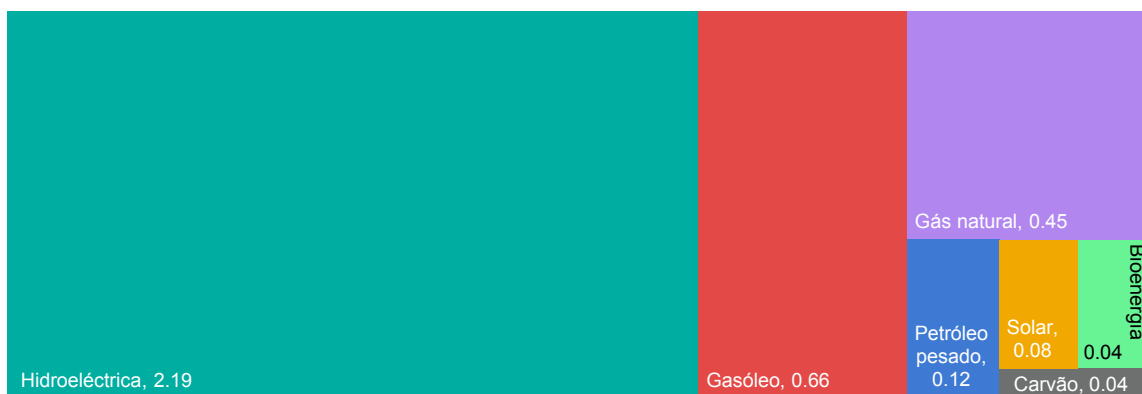
Capacidade instalada

De acordo com a EDM, em 2023, a capacidade total instalada em Moçambique rondava os [3 GW](#), cerca de metade da qual estava disponível para satisfazer a procura interna. A energia hidroeléctrica continua a ser a fonte principal, representando 74 % da capacidade instalada, mas apenas cerca de 50 % da capacidade disponível. Esta diferença deve-se ao facto de a Hidroeléctrica de Cahora Bassa, que é o principal activo de produção de energia eléctrica do país, estar contratualmente obrigada a fornecer a [maior parte da sua produção](#) à África

do Sul, ao abrigo de um contrato de longo prazo que vigora até 2030. Dos [2 075 MW](#) de capacidade instalada da HCB, apenas 650 MW estão disponíveis para o mercado nacional.

A segunda maior fonte é o gás natural, sendo que as centrais termoeléctricas a gás representam 15 % da capacidade total instalada do país, mas correspondem a 30 % da capacidade disponível. As centrais a diesel, maioritariamente utilizadas para situações de emergência ou picos de procura, perfazem uma quota de 5 % da capacidade instalada (7 % da capacidade disponível), enquanto a energia solar fotovoltaica representa 3 % da capacidade instalada e está largamente disponível.

Figura 3.1 Capacidade instalada da rede em Moçambique (GW), 2023



AIE. CC BY 4.0.

Nota: A capacidade hidroelétrica inclui os 2 075 MW da Central Hidroelétrica de Cahora Bassa, dos quais apenas 650 MW estão disponíveis para abastecer a rede nacional.

Fonte: AIE, com base em dados da EDM (2024), [Relatório Anual](#) (consultado em 14 de maio de 2025).

Capacidade futura

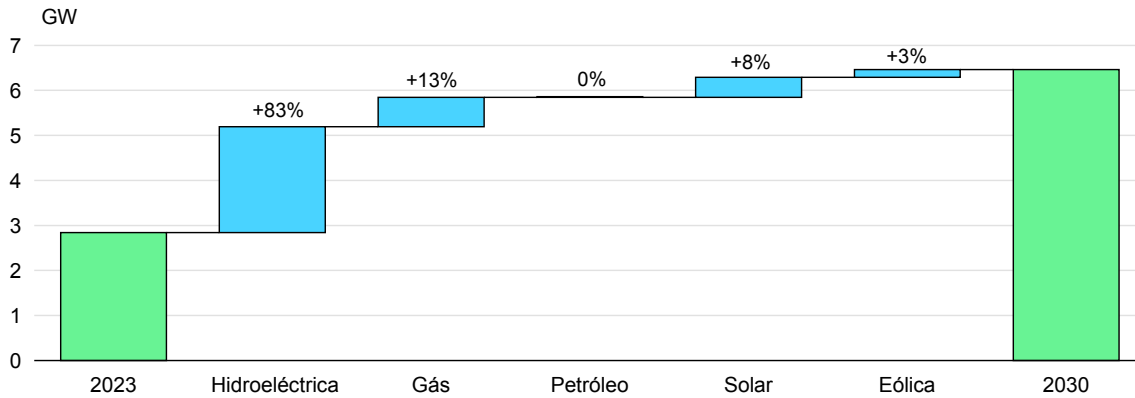
Embora se preveja uma duplicação da capacidade hidroelétrica entre 2022 e 2030, de acordo com a [AMER/ALER](#), a sua quota na matriz energética deverá baixar para 70,3 %, tendo em conta o crescimento da energia solar fotovoltaica para 8 %, da energia eólica para 2,7 % e do gás natural para 17 %¹.

A EDM apresentou uma [lista](#) de projectos prioritários e estruturantes de produção de energia eléctrica, desde fontes hidroelétricas e térmicas até energias renováveis intermitentes, que poderão adicionar cerca de 4 GW de nova capacidade ao parque eléctrico nacional, caso venham a ser financiados e executados. Vários [projectos](#)

¹ No que diz respeito à quota da capacidade instalada de Moçambique, por fonte, em 2023, existem ligeiras diferenças entre o relatório Renováveis em Moçambique 2023 da ALER/AMER e os últimos dados disponíveis no Relatório Anual 2023 da EDM. Os dados da EDM para 2023 serviram de referência para a capacidade instalada e as projecções da ALER/AMER para a capacidade futura.

[renováveis](#), em diferentes fases de planeamento e desenvolvimento, poderão acrescentar 690 MW de nova capacidade potencial até 2030.

Figura 3.2 Evolução da capacidade de produção de electricidade, por fonte, entre 2023 e 2030 (projectões) em Moçambique



AIE. CC BY 4.0.

Fonte: ALER/AMER (2023), [Renováveis em Moçambique](#) (consultado em 14 de maio de 2025).

A Central Hidroeléctrica de Mphanda Nkuwa de 1 500 MW é o maior projecto estruturante de produção de energia eléctrica planeado pela EDM, actualmente a ser desenvolvido por um [consórcio](#) constituído pela EDF, TotalEnergies e Sumitomo Corporation, que venceu um concurso em 2023 para co-investir no projecto, em conjunto com a EDM e a HCB. A central, a ser construída no rio Zambeze, 60 km a jusante da HCB, terá um custo estimado em 5 mil milhões de USD. Os potenciais financiadores salientaram a importância de avaliar o impacto das alterações climáticas no caudal futuro do rio Zambeze que, segundo referem, já foi [afectado por várias secas](#) ao longo da última década. Segundo as previsões actuais, a central de Mphanda Nkuwa deverá entrar em funcionamento em [2031](#). O projecto completo incluirá uma linha de transporte de alta tensão até Maputo (mais de 1 300 km), integrada na futura «espinha dorsal» que deverá ligar as redes actualmente separadas do país (ver secção Transporte).

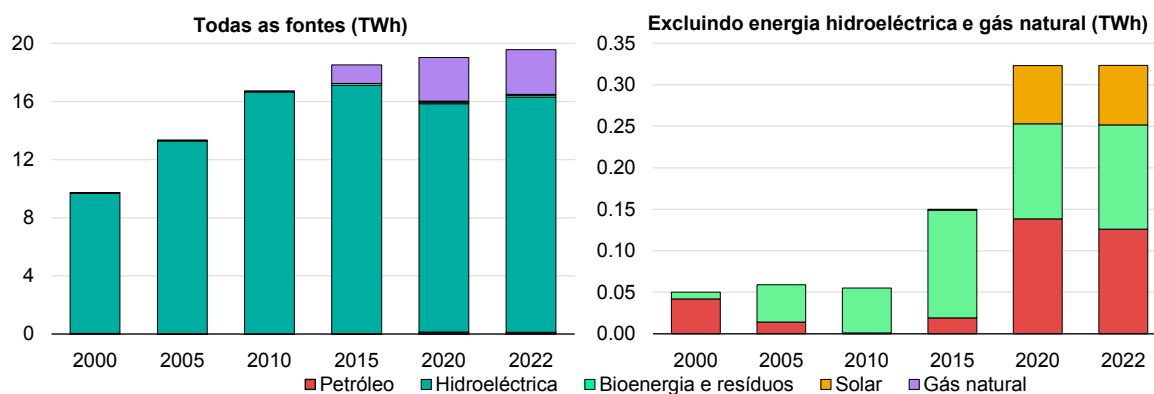
Outro projecto que deverá dotar Moçambique de mais capacidade de energia eléctrica despachável é a Central Térmica de Temane de 450 MW, alimentada a gás natural, na província de Inhambane. Adjudicado por concurso a um consórcio liderado pela [Globeleq](#) em 2017, as obras de construção iniciaram-se em 2022, mas sofreram atrasos devido à tempestade tropical Filipo, que atingiu o país em março de 2024. A central, cujo arranque operacional está agora previsto para o [início de 2026](#), utilizará gás natural proveniente das jazidas de Pande e Temane, que são exploradas pela Sasol desde 2004. O projecto de 2 mil milhões de USD inclui a construção de uma linha de transporte de energia de 563 km até Maputo, que representa a primeira fase do projecto da «espinha dorsal» que ligará a rede sul aos sistemas centro e norte (ver secção Transporte).

Produção e comércio de electricidade

Em 2022, Moçambique produziu um total de 19 559 GWh de electricidade, dos quais 83 % provenientes de fontes hidroeléctricas. De acordo com a HCB, a produção da Central Hidroeléctrica de Cahora Bassa (que é, de longe, o maior produtor do país) totalizou [15 753 GWh](#). A EDM refere ter adquirido [4 532 GWh](#) desta produção, tendo a HCB exportado a restante, principalmente para a África do Sul.

No mesmo ano, a EDM adquiriu [2 497 GWh](#) a produtores independentes de energia (PIE) em Moçambique, maioritariamente centrais termoeléctricas a gás. Os produtores independentes de energia solar representaram apenas 3 % do total de PIE, tendo por base a produção solar de 69 206 MWh em 2021, segundo dados do MIREME. Em 2022, a EDM registou uma geração própria a gás de [617 GWh](#) e uma geração própria hídrica de [419 GWh](#). O gás natural foi responsável por 15 % da produção total ligada à rede, enquanto as fontes a diesel e biomassa produziram conjuntamente 1 % da electricidade do país em 2022. Embora a quota das centrais solares fotovoltaicas tenha sido inferior a 1 %, cresceu graças à entrada em funcionamento da central solar de Mocuba em 2019, considerando que era quase nula antes de 2020.

Figura 3.3 Produção de electricidade em Moçambique, 2000-2022



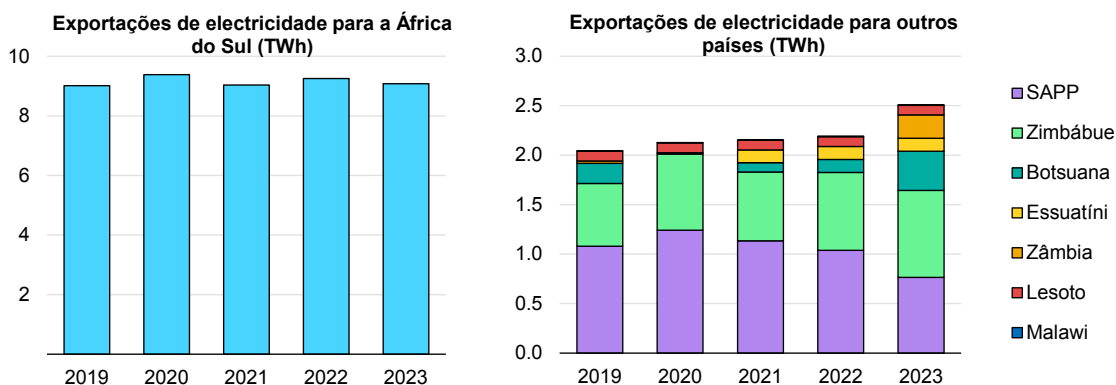
AIE. CC BY 4.0.

Fonte: AIE (2024), [World Energy Balances](#) (consultado em 14 de maio de 2025).

Em 2023, Moçambique exportou um total de 11 682 GWh de energia eléctrica, maioritariamente proveniente da HCB. De acordo com o relatório da HCB referente a esse ano, as [exportações](#) totalizaram 9 791 GWh, das quais 94 % se destinaram à Eskom da África do Sul, 5 % à Zimbabwe Electricity Supply Authority (ZESA) e 1 % à Botswana Power Corporation (BPC) e a outros membros do SAPP.

No mesmo ano, a EDM registou um acréscimo de 1 891 GWh nas [exportações](#), 36 % das quais foram para o mercado do dia seguinte (*day-ahead market*) do Grupo de Energia da África Austral (SAPP), 19 % para o Zimbábue (ZESA), 17 % para o Botsuana (BPC), 16 % para a Zâmbia (14 % para a Zambia Electricity Supply Corporation Limited, 2 % para a Copperbelt Energy Corporation), 7 % para a Eswatini (Eswatini Electricity Company), 5% para o Lesoto (Lesotho Electricity Company), e menos de 1 % para o Maláui (cidade de Mangochi). Grande parte desta energia exportada pela EDM correspondia, presumivelmente, a energia não consumida da sua quota na produção da HCB, transportada para a África do Sul através das linhas de alta tensão em corrente contínua (HVDC) que a HCB utiliza para fins de exportação. No âmbito da sua Estratégia de Transição Energética, Moçambique pretende realocar ao mercado doméstico entre 8 000 e 10 000 GWh da electricidade que a HCB exporta actualmente para a África do Sul.

Figura 3.4 Exportações de electricidade de Moçambique para a África do Sul (esquerda) e para outros países (direita), 2019-2023



AIE. CC BY 4.0.

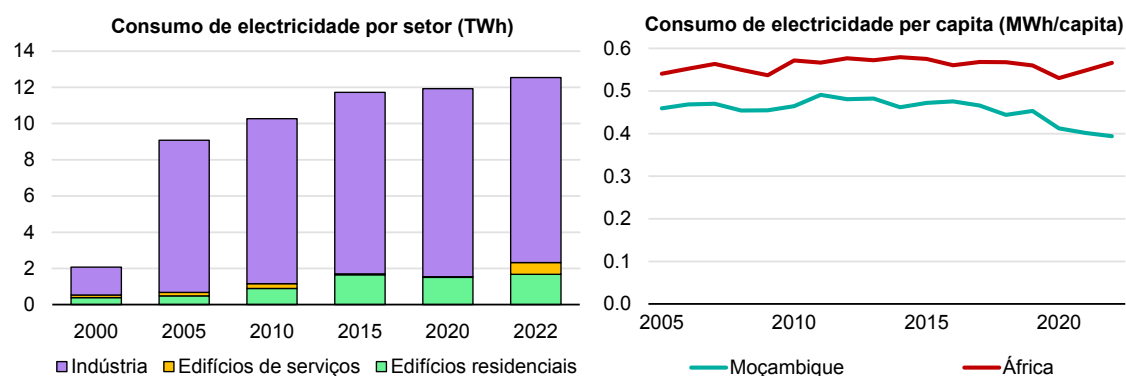
Fonte: Instituto Nacional de Estatística (2024), [Anuário Estatístico 2023](#) (consultado em 14 de maio de 2025).

As importações, quase exclusivamente provenientes da África do Sul, através das linhas de transmissão da Motraco para a rede do sul de Moçambique, destinaram-se sobretudo a abastecer a fábrica de fundição de alumínio da Mozal. As importações adicionais através da Motraco serviram para a EDM fornecer electricidade à rede sul do país, em geral, incluindo a Cidade de Maputo e o centro industrial de Matola, próximo da capital. Em 2021, as importações provenientes da África do Sul totalizaram 8 257 GWh, um valor quase equivalente à quota da EDM nas exportações da HCB para a África do Sul.

Consumo de electricidade

Em 2022, Moçambique registou um consumo total de 12,5 TWh de electricidade, incluindo a energia produzida para autoconsumo (nomeadamente no sector mineiro) e o consumo da fábrica de alumínio da Mozal (8,2 TWh). O consumo de electricidade quintuplicou entre 2000 e 2010, tendo o ritmo de crescimento abrandado para 21 %, entre 2010 e 2022.

Figura 3.5 Consumo de electricidade, por sector (2000-2022) e per capita, em Moçambique (2005-2022)



AIE. CC BY 4.0.

Nota: Não existem dados relativos ao consumo *per capita* em África disponíveis para 2022.

Fonte: AIE (2024), [World Energy Balances](#) (consultado em 14 de maio de 2025).

O crescimento inicial foi impulsionado pela [abertura da fundição de alumínio da Mozal](#), em 2000, que continua a ser o maior parque industrial do país até à data. A Mozal é também, de longe, o maior consumidor individual de electricidade em Moçambique, embora seja actualmente abastecida directamente pela sul-africana Eskom, ao abrigo de um contrato de longo prazo que vigora até 2026. Após essa data, seriam necessários mais 8 TWh por ano para fornecer electricidade à Mozal a partir de Moçambique, o que mais do que duplicaria a procura interna actualmente satisfeita por fontes nacionais. Enquanto avalia as potenciais alternativas de fornecimento interno, a Mozal manifestou a esperança de que o contrato com a Eskom possa ser prolongado até [«pelo menos» 2030](#). O Banco Africano de Desenvolvimento prevê que a procura doméstica, sem contar com a Mozal, cresça a uma taxa média anual de [7-8 %](#) ao longo da próxima década.

A procura de ponta doméstica servida pela EDM aumentou de 706 MW em 2012 para [1 093 MW](#) em 2023. Mais uma vez, este valor não inclui a Mozal, cuja procura quase constante de 900 MW elevaria o total para quase 2 000 MW.

Interligações transfronteiriças

Moçambique dispõe de cinco interligações com a África do Sul, duas com o Zimbabué e uma com o Maláui. As interligações com a África do Sul incluem, nomeadamente, duas linhas de alta tensão em corrente contínua (HVDC) de 535 kV, que percorrem 900 km desde a Central Hidroelétrica de Cahora Bassa (HCB), ao longo da fronteira com o Zimbabué, até à África do Sul, onde se estendem por mais 500 km até à subestação Apollo da Eskom. Estas linhas são geridas pela HCB e utilizadas exclusivamente para fins de exportação.

A [Motraco](#), uma empresa de transporte de electricidade cujos accionistas são a EDM, a Eskom e a Eswatini Electricity Company (EEC), gere duas linhas de 400 kV que transportam energia da África do Sul para a região de Maputo, na rede sul de Moçambique, que tem como principal cliente a fundição de alumínio da Mozal, o maior consumidor de electricidade do país. Moçambique e a África do Sul estão ainda ligados por uma linha de 275 kV.

As duas interligações entre Moçambique e Zimbabué também são ambas utilizadas para fins de exportação: uma linha de 400 kV que vai desde a subestação de Songo, junto à HCB, até Bindura, e uma linha de 110 kV que liga a barragem de Chicamba a Mutare.

Moçambique tem uma interligação de distribuição com o Maláui, que é utilizada para abastecer a cidade isolada de Mangochi, estando em construção mais uma linha de transmissão de 400 kV, com conclusão prevista para [Outubro de 2025](#).

De acordo com a Estratégia da EDM (2018-2028), os [projectos prioritários](#) para futuras interligações incluem duas novas linhas de 400 kV: uma até à Zâmbia e outra até à Tanzânia. Em março de 2025, a Zâmbia e Moçambique assinaram um Memorando de Entendimento intergovernamental, a fim de preparar o desenvolvimento da Interligação Moçambique-Zâmbia (MOZA), com um custo estimado em 411,5 milhões de USD. Este projecto encontra-se, neste momento, em fase de pré-investimento.

O Banco Mundial e o Banco Africano de Desenvolvimento têm incentivado Moçambique a aumentar a sua capacidade de produção e transmissão, de modo a reduzir a forte dependência do Grupo de Energia da África Austral (SAPP) em relação às centrais a carvão da Eskom, bem como para ajudar a aliviar o crescente défice de energia eléctrica na África do Sul.

Transporte e distribuição

A rede de fornecimento de energia eléctrica de Moçambique, operada pela EDM, está dividida em dois sistemas de energia isolados: o sistema interligado centro-norte e o sistema sul. Existem planos para ligar estes dois sistemas,

nomeadamente através do projecto regional de transporte de energia, designado por «Espinha Dorsal», construído e operado pela [Sociedade Nacional de Transporte de Energia \(STE\)](#), uma empresa detida pela EDM. Lançado em 2011, este projecto tem como principal objectivo ligar os sistemas de transmissão de electricidade do centro-norte e sul, a fim de permitir o transporte de electricidade da região centro-norte, onde se concentra grande parte da produção, para o centro de consumo no sul. Este objectivo será concretizado através da construção de cerca de 1 400 km de linhas de alta tensão a 400 e 500 kV.

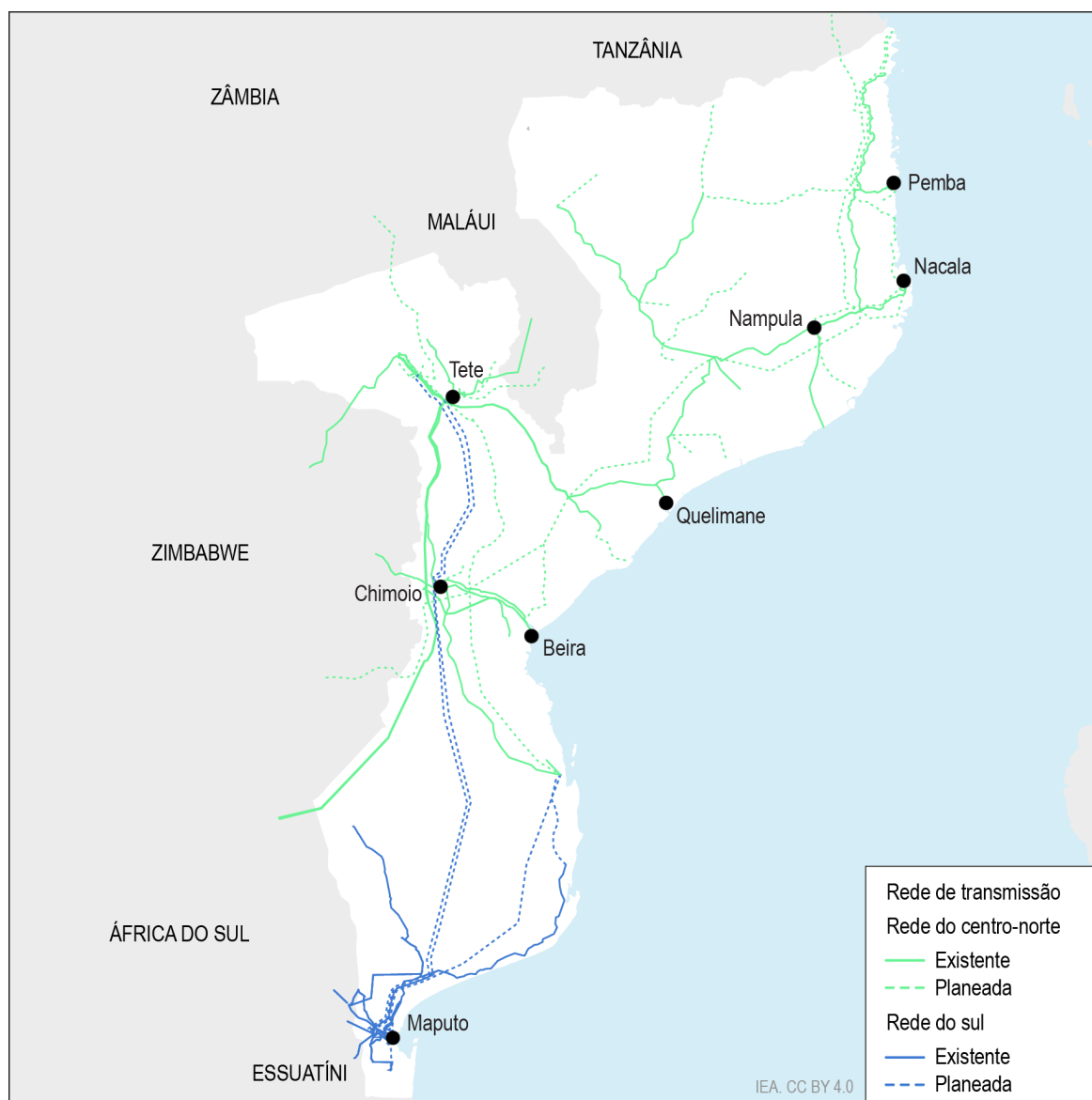
O plano actual está subdividido em três fases: uma linha de transmissão de 400 kV que ligará a rede do sul de Maputo a uma nova subestação perto de Vilanculos, para servir a central termoeléctrica de Temane de 450 MW; uma linha de 400 kV de Vilanculos até à subestação de Songo, junto à HCB, na província de Tete, no centro-oeste do país; e uma linha de 500 kV em corrente contínua de Songo até Maputo, seguindo em grande parte o traçado das actuais linhas HDVC utilizadas para exportar a electricidade da HCB para a África do Sul.

A [construção](#) da linha de transmissão entre Maputo e Temane, que corresponde à fase I do projecto, foi concluída em Dezembro de 2024, prevendo-se que entre em exploração comercial no primeiro semestre de 2026. Recentemente, foram lançados concursos para a linha de transmissão de Vilanculos-Songo, a fase II do projecto.

Está também em curso um projecto prioritário para reforçar a interligação entre as redes centro e norte, com linhas de transmissão de 220 a 400 kV, numa extensão total de 820 km, entre Chimuara e Nacala. Este projecto deverá ligar a HCB e a futura central hidroeléctrica de Mphanda Nkuwa ao norte do país. Embora a primeira fase do projecto ainda continue em construção, em 2024 já foi [anunciado](#) que a Gridworks, uma subsidiária da British International Investment, irá assumir o desenvolvimento das segunda e terceira fases do projecto.

Em 2023, a [rede de transporte da EDM](#) tinha 81 subestações fixas e 11 subestações móveis, 5 679 km de linhas de transporte e 15 319 torres. Grande parte da infra-estrutura da EDM está sobrecarregada e necessita de reparação, incluindo nomeadamente muitas das subestações. A EDM identificou infra-estruturas prioritárias a serem reforçadas ou modernizadas ao abrigo do projecto Power Efficiency and Reliability Improvement ([PERIP](#)) de 150 milhões de USD, financiado pelo Banco Mundial, que terminou em Setembro de 2024. Entre Junho de 2018 e Julho de 2024, o [projecto](#) reabilitou sete subestações, reforçou dez linhas de transmissão de 66 kV e melhorou a infra-estrutura de distribuição em oito cidades (Maputo, Matola, Beira, Nampula, Nacala, Pemba, Lichinga e Tete).

Figura 3.6 Rede de transporte de electricidade actual e planeada de Moçambique, 2023



AIE. CC BY 4.0.

Fonte: AIE, com base em dados do Ministério dos Recursos Minerais e Energia de Moçambique.

O [sistema de distribuição da EDM](#) conta com cerca de 23 000 km de linhas de baixa tensão, 11 000 postos de transformação públicos e 5 000 postos de transformação privados. A EDM serve aproximadamente 2,6 milhões de clientes de distribuição, a grande maioria dos quais são agregados familiares em áreas urbanas e periurbanas.

Em 2020, [78 %](#) dos clientes da EDM tinham contadores pré-pagos, sendo a meta da empresa aumentar este número para [100 %](#). Apesar disso, a falta de pagamento continua a ser um problema, sobretudo entre os [clientes não residenciais](#), incluindo instituições do Estado. Em 2023, a EDM registou prejuízos na ordem dos [78 milhões de USD](#) devido a ligações ilegais e vandalismo.

Um [estudo de Salite et al.](#), realizado em 2021, refere que 60 % dos agregados familiares entrevistados em zonas periurbanas de Maputo e Matola estavam insatisfeitos com a qualidade do serviço eléctrico, principalmente devido às frequentes oscilações de tensão e falhas de energia. O estudo aponta como causas a falta de manutenção regular e a sobrecarga das linhas de transmissão e dos transformadores, que, segundo indica, se deve, pelo menos em parte, aos esforços para aumentar significativamente o número de ligações. Em alguns casos, a tensão fornecida é insuficiente para alimentar a iluminação e os electrodomésticos.

Em 2023, a EDM reportou perdas totais de energia de [26 %](#). Não é claro se este valor inclui tanto as perdas de transporte como as de distribuição, nem quantas destas perdas são técnicas, por oposição a perdas não técnicas, ou seja, roubo de energia através de ligações ilegais. Entre os [factores que contribuem para as perdas técnicas](#) estão as altas temperaturas no Verão, as grandes distâncias entre os centros de produção e de consumo, a sobrecarga e obsolescência das infra-estruturas e a falta de manutenção adequada. A EDM está a implementar um [Programa de Redução de Perdas](#), com o apoio do Banco Mundial e de vários outros parceiros, que visa tanto as perdas comerciais como técnicas.

De acordo com o relatório anual da EDM, em 2023, a frequência média global das interrupções ([SAIFI](#)) por consumidor por ano foi de 30,38, enquanto a duração média global das interrupções (SAIDI) por consumidor por ano foi de 54 horas. Este valor representa uma melhoria significativa em relação a 2018 e 2019, em que a SAIDI era de aproximadamente [80 horas](#). Em termos comparativos, os valores da SAIDI eram de 30,53 horas na África do Sul, 20,90 horas na Tanzânia e 51,22 horas na Zâmbia.

Tarifas de electricidade

As tarifas de electricidade são categorizadas com base no tipo de consumidor e nos respectivos padrões de consumo. Os clientes da EDM dividem-se em três grandes grupos: «clientes regulados», «clientes não regulados» e «exportação». Os clientes regulados, que constituem a principal base de clientes, têm tarifas fixadas pelo Governo e aprovadas pelo MIREME e pela ARENE. Já as tarifas dos clientes não regulados, conhecidos como clientes especiais, que recebem fornecimentos em média e alta tensão, são negociadas directamente com a EDM e sujeitas à aprovação do MIREME e da ARENE. A categoria «exportação» refere-se à electricidade vendida a clientes fora de Moçambique, principalmente em países vizinhos na região da SADC. A EDM aplica categorias de preços mais específicas, de modo a ajustar a tarifa ao tipo de consumidor e ao padrão de consumo.

Dos quase 5 000 GWh de electricidade consumidos em 2023 pelos clientes da EDM no mercado doméstico, cerca de 4 000 GWh (83 %) destinaram-se a clientes

de tarifa regulada, enquanto os restantes 845 GWh (17 %) foram consumidos por clientes não regulados. Em março de 2024, a tarifa doméstica pré-paga era equivalente a cerca de 0,12 USD/kWh, enquanto a tarifa social rondava os 0,015 USD/kWh². Em 2023, a EDM exportou cerca de 1 900 GWh de electricidade.

Entre 2015 e 2020, as tarifas aumentaram mais de 190 % (em moeda local). Apesar disso, em 2020, as receitas tarifárias cobriam apenas [cerca de 85 %](#) dos custos operacionais e do serviço da dívida da EDM, devido à falta de ajustamentos sistemáticos para fazer face aos principais factores de custo. O Governo está a implementar um [Plano de Reforço Financeiro](#) com o apoio do Banco Mundial, que irá, supostamente, incluir a criação de mecanismos de ajustamento tarifário com base na inflação nacional e nas variações dos custos de aquisição de energia.

Considerando os custos actuais da EDM, é provável que as tarifas baseadas nos custos continuem a ser demasiado caras para a maioria dos clientes actuais e potenciais. Um dos principais motivos para o elevado custo actual da electricidade em Moçambique são os preços que a EDM tem de pagar aos PIE e à Eskom da África do Sul, com quem celebrou contratos de aquisição de energia (CAE) a longo prazo. De acordo com a ALER/AMER, [a EDM paga](#), por exemplo, cerca de 0,085 USD/kWh à Central Térmica de Ressano Garcia e 0,13 USD/kWh à Central Solar de Mocuba.

A energia mais barata que a EDM consegue adquirir é proveniente da HCB a [0,015 USD/kWh](#), mas a capacidade disponível para a EDM está limitada a 650 MW, uma vez que a maioria da produção é exportada para a África do Sul ao abrigo de um contrato que vigora até 2029 (sendo que a Eskom paga à HCB 0,025 USD/kWh). Significa, portanto, que a EDM tem uma oportunidade de reduzir significativamente o custo do seu fornecimento após 2029. No entanto, dada a actual inexistência de interligação entre a rede centro-norte (onde está localizada a HCB) e os principais centros de consumo no sul (Maputo e Matola), neste momento, apenas seria possível fornecer energia eléctrica da HCB à rede sul, por via indirecta, através de trocas de energia proveniente do sistema da Eskom na África do Sul, utilizando as linhas de transmissão da Motraco.

Outros projectos importantes para o aumento futuro da capacidade, como a central hidroeléctrica de Mphanda Nkuwa de 1 500 MW (próxima da HCB), também não têm, por enquanto, ligação ao sul do país. Daí que o projecto «Espinha Dorsal» da STE, que visa interligar os sistemas eléctricos actualmente separados do país, seja provavelmente fundamental para reduzir o custo de fornecimento da EDM e, em última análise, as tarifas pagas pelos consumidores.

² Com base na taxa de câmbio de 1 USD = 63,86 meticais (MZN) em xe.com, de 18 de março de 2024.

Avaliação

A promoção da electricidade de baixo carbono, a par da utilização do gás natural como combustível de transição, está no cerne da Estratégia de Transição Energética de Moçambique cujo objectivo é possibilitar a electrificação e, simultaneamente, reduzir os custos. No entanto, a coordenação do investimento no sector eléctrico é dificultada pela ausência de um processo integrado de planeamento de recursos que tenha em conta a procura de energia, o desenvolvimento da rede e os cenários de produção.

É necessário actualizar o Plano Director Integrado de 2018 para reflectir as prioridades da ETE, o que exigirá a melhoria dos instrumentos de planeamento, nomeadamente com recurso a modelos especializados ou integrados para construir cenários energéticos que demonstrem trajectórias de menor custo possível para a evolução das fontes de energia, incluindo as renováveis.

As tentativas actuais para, em vez do sistema tradicional de propostas não solicitadas para novos projectos de produção, adoptar um sistema de leilões programados, com maior normalização e transparência dos contratos de aquisição de energia, oferecem um potencial significativo para a redução de custos. Do lado da procura, o esforço reiterado de actualizar as tarifas reguladas (a maioria das quais está abaixo do preço médio de aquisição da EDM) no sentido de reflectirem os custos irá reforçar a sustentabilidade financeira do sector.

Embora a Lei de Electricidade de 2022 tenha aberto a porta à participação privada na cadeia de valor do sector eléctrico – incluindo a possibilidade de novas entidades adquirentes, tais como grandes consumidores industriais e comerciais, adquirirem energia directamente a produtores independentes de energia –, a regulamentação de acesso ao mercado ainda terá de definir regras claras para os contratos de aquisição de energia por terceiros. Para além dos desafios cambiais e fiscais, esta situação cria um risco associado aos adquirentes para os potenciais investidores privados em novas capacidades de produção.

As medidas tomadas para robustecer as finanças da EDM, desde a gestão dos pagamentos em atraso à redução das perdas não técnicas e ao reforço das competências de negociação de contratos, estão a melhorar a credibilidade da empresa de serviços públicos perante os potenciais parceiros financeiros e de investimento.

O projecto em curso que visa a criação de um Centro Nacional de Despacho é outro desenvolvimento positivo e deverá permitir uma operação eficiente do sistema com base em princípios de menor custo. Até agora, o despacho de menor custo tem sido limitado pela falta de capacidade na rede, que se caracteriza por equipamentos degradados pela idade e a necessitar de modernização.

A rede centro-norte de Moçambique exporta a maior parte da energia produzida para a África do Sul, enquanto a rede sul importa uma quantidade significativa de electricidade desse país. A ligação de muitos dos recursos hidroeléctricos de Moçambique, já existentes e planeados, aos principais centros de consumo no sul – e a consequente redução potencial do custo da energia para a EDM – torna-se complicada devido à falta de interligação entre as duas principais redes do país. Além disso, parece haver atrasos no projecto de transmissão «Espinha Dorsal» para a interligação destas redes.

Os recursos de produção de energia eléctrica de Moçambique podem contribuir para a descarbonização do Grupo de Energia da África Austral, actualmente dominado por centrais a carvão na África do Sul. No entanto, como muito bem salienta a Estratégia de Transição Energética, Moçambique terá de encontrar um equilíbrio entre as oportunidades de exportação e de aproveitamento dos seus recursos hidroeléctricos para reduzir o custo da energia no país e para promover o acesso universal e a industrialização verde.

Recomendações

Para atingir os seus objectivos, o Governo de Moçambique poderia considerar as seguintes acções:

- Reforçar a capacidade de modelação do sistema eléctrico, de modo a fundamentar os cenários de planeamento e melhorar a integração dos activos de produção (incluindo a energia térmica, hidroeléctrica, solar fotovoltaica, eólica) e das exportações.
- Expandir e modernizar as redes de transporte e distribuição de energia eléctrica para permitir o despacho ao menor custo. Os planos para otimizar a utilização da capacidade de produção actual e futura devem incluir análises de custo-benefício integradas para diferentes cenários de interligação dos sistemas eléctricos do sul e do centro-norte e basear-se num plano director de electricidade actualizado.
- Actualizar a estrutura tarifária para que, progressivamente, esta passe a reflectir melhor os custos, incorporando simultaneamente incentivos à eficiência energética, com base numa fórmula transparente e dinâmica que tenha em conta os principais factores de custo e proteja os clientes vulneráveis.
- Rever a regulamentação do mercado, o Código da Rede e os procedimentos de licenciamento para garantir a sua conformidade com a nova Lei de Electricidade; proporcionar segurança aos PIE, aos investidores e aos adquirentes no que diz respeito ao acesso ao mercado; e adoptar normas para as operações, a qualidade do equipamento e a qualidade do serviço.

4. Energias renováveis

Visão geral

Moçambique dispõe de abundantes recursos hidroeléctricos e de um potencial significativo para a produção de energia solar e eólica, embora apenas uma pequena parte destes recursos seja explorada actualmente.

Em 2022, cerca de 84 % da capacidade de produção eléctrica do país era baseada em energias renováveis, maioritariamente energia hidroeléctrica, enquanto a energia solar fotovoltaica e os biocombustíveis representavam, em conjunto, menos de 1 %. O Governo tem planos para aumentar substancialmente a capacidade não só hidroeléctrica como também de energias renováveis variáveis, nomeadamente através da central eléctrica de Namaacha, que será o primeiro parque eólico de grande escala do país.

A ETE pretende aproveitar as energias renováveis para alcançar o acesso universal às energias modernas nas áreas rurais, atrair indústrias exportadoras, para as quais a utilização de energias renováveis pode constituir uma vantagem competitiva nos respectivos mercados de exportação, e contribuir para a descarbonização do SAPP. O Governo também está a considerar estabelecer a obrigatoriedade de mistura dos biocombustíveis produzidos a nível nacional com os combustíveis importados para abastecer os transportes.

Quadro institucional

O [MIREME](#) é o órgão central do Estado responsável pela elaboração de políticas relacionadas com a energia, incluindo as energias renováveis.

A [ARENE](#) regula o fornecimento de energia eléctrica tanto na rede como fora da rede, incluindo a energia proveniente de fontes renováveis.

O [FUNAE](#) é responsável pela electrificação fora da rede, com enfoque nas energias renováveis em áreas rurais.

A [EDM](#) é a empresa estatal de electricidade, verticalmente integrada, que opera várias centrais hidroeléctricas e solares fotovoltaicas e celebrou contratos de aquisição de energia (CAE) com diversos produtores independentes de energia renovável.

Caixa 4.1 AMER/ALER

A [Associação Moçambicana de Energias Renováveis](#) (AMER) é uma associação sem fins lucrativos cuja missão é promover as energias renováveis em Moçambique. Representa os interesses dos seus membros do sector privado, «agindo como a voz comum do sector das energias renováveis em Moçambique». A AMER é apoiada pela [Associação Lusófona de Energias Renováveis](#) (ALER), que tem por missão promover as energias renováveis nos países africanos de língua portuguesa. Entre outras actividades, a ALER e a AMER publicam em conjunto um [resumo anual das energias renováveis em Moçambique](#).

Principais políticas e estratégias

Política e Estratégia de Desenvolvimento de Energias Renováveis

A [Política de Desenvolvimento de Energias Novas e Renováveis](#), aprovada em 2009, foi a primeira política dedicada ao desenvolvimento das energias renováveis cujo objectivo era promover o fornecimento de novas tecnologias de energias renováveis a preços acessíveis, criando um mercado competitivo para estimular o emprego e a geração de rendimentos.

Em 2011, esta política foi complementada pela [Estratégia de Desenvolvimento de Energias Novas e Renováveis](#) (EDENR) para o período de 2011-2015. Os três objectivos estratégicos da EDENR são: melhorar o acesso a serviços energéticos de melhor qualidade, a partir de fontes renováveis; desenvolver a tecnologia de uso e conversão das fontes de energia renováveis; bem como promover e acelerar o investimento público e privado nos recursos renováveis.

A EDENR descreve 44 acções para concretizar os seus três objectivos estratégicos até 2025. As metas para as acções ao abrigo do Objectivo 1 incluem a instalação de sistemas para vários serviços públicos baseados em energias renováveis, a promoção da criação de novas empresas que utilizem as energias renováveis de forma produtiva para gerar rendimentos, bem como a redução do uso de biomassa lenhosa. As metas ao abrigo do Objectivo 2 incluem o mapeamento dos recursos de energias renováveis do país e a construção de fábricas para produzir tecnologias renováveis essenciais. As metas para o Objectivo 3 incluem o desenvolvimento de procedimentos de licenciamento, normas técnicas, regimes tarifários, mecanismos de crédito e incentivos fiscais para promover o investimento privado em energias renováveis.

Embora muitas das metas da EDENR ainda continuem por cumprir, já foram realizados progressos notáveis, entre os quais a criação do Atlas das Energias Renováveis em 2014, a instalação de sistemas de iluminação e outras aplicações para serviços públicos com base em energias renováveis em vários centros regionais fora da rede, a construção de uma fábrica de painéis solares, a criação de um regime tarifário, incentivos fiscais e algumas normas técnicas, bem como o lançamento de vários programas em cooperação com parceiros de desenvolvimento para promover o investimento privado no sector.

Estratégia de Transição Energética (aspectos relacionados com as energias renováveis)

Em Dezembro de 2023, o Governo lançou a sua Estratégia de Transição Energética cuja [visão](#) é «alavancar os abundantes recursos renováveis e naturais de Moçambique para acelerar a trajectória de desenvolvimento socioeconómico de baixo carbono». Pelo menos cinco dos 14 programas da ETE estão focados nas energias renováveis.

O Programa 1 refere-se ao desenvolvimento da energia hidroeléctrica, enquanto o Programa 2 visa aumentar a capacidade da rede eléctrica nacional para suportar uma quota de 15-20 % de energias renováveis intermitentes até 2030. O Programa 3 propõe o desenvolvimento de 1-2 GW de capacidade de energia solar ligada à rede e de 200-500 MW de capacidade de energia eólica ligada à rede até 2030, com mais 5,5 GW de energia solar e 2 GW de energia eólica até 2050, salientando que esta adição de capacidade deve basear-se nos princípios da concorrência introduzidos pelo programa nacional de leilões PROLER (ver abaixo).

A ETE prevê ainda o desenvolvimento de «corredores industriais verdes» baseados em energias renováveis (Programa 5); o acesso universal às energias modernas em zonas fora da rede, principalmente através de mini-redes solares (Programa 11); e soluções de cozinha limpa (Programa 12). Pretende também promover os «transportes verdes», com destaque para os veículos eléctricos (Programa 13) e os biocombustíveis (Programa 14). Reconhecendo o potencial do hidrogénio como meio para armazenar e transportar energias renováveis, o Programa 9 visa tornar o país um dos principais e um dos [primeiros produtores de hidrogénio](#) no Sul de África até 2030 (ver Caixa 4.3).

Principal legislação

O Decreto n.º [58/2014](#) estabelece o regime tarifário para as energias novas e renováveis. Prevê ainda vários incentivos fiscais para as energias renováveis, incluindo isenções de direitos aduaneiros e de imposto sobre o valor acrescentado (IVA) para determinados equipamentos, bem como reduções

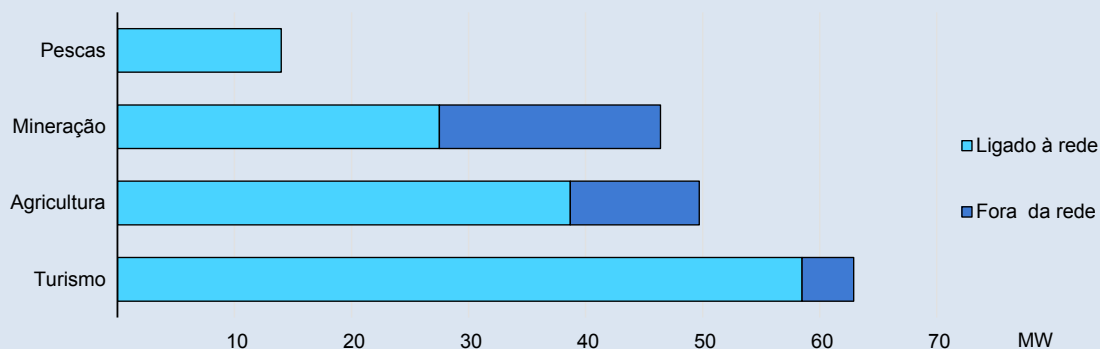
temporárias do imposto sobre o rendimento para projectos de energias renováveis. O [Decreto n.º 93/2021](#) aprova o Regulamento de Acesso à Energia nas Zonas Fora da Rede, focando-se nas mini-redes até 10 MW, enquanto o Código de Energias Renováveis ([aprovado em Abril de 2023](#)) define as regras técnicas e os procedimentos para a ligação de centrais de energias renováveis à rede.

A Lei de Electricidade de 2022 ([Lei n.º 12/2022](#)) substitui a anterior lei de 1997. Os motivos da actualização prendem-se com a evolução das circunstâncias, nomeadamente as metas do Governo de alcançar o acesso universal até 2030, de tornar Moçambique um exportador importante de energias limpas para o SAPP e de integrar crescentes quantidades de energias renováveis intermitentes na rede. A lei cria a nova função de Gestor do Sistema Eléctrico Nacional, bem como um Centro Nacional de Despacho para melhor gerir a crescente complexidade da rede. O artigo 14.º da nova lei introduz a possibilidade de produção para uso próprio e para venda a terceiros, tanto para os fornecedores de energia renovável ligados à rede como fora da rede, embora a legislação de apoio necessária para regulamentar as vendas a terceiros ligados à rede ainda tenha de ser desenvolvida.

Caixa 4.2 Potencial de mercado de autoconsumo solar

De acordo com um [estudo](#) realizado pela GET.Invest, o potencial total de mercado para a produção própria de electricidade por operadores independentes (autoconsumo ou actividades comerciais e industriais, incluindo vendas a terceiros) é estimado em 173 MW, dos quais 138,7 MW com ligação à rede. O sector com maior potencial de ligação à rede seria o turismo (58,5 MW), seguido pela agricultura (38,7 MW), pela exploração mineira (27,5 MW) e pelas pescas (14 MW). O mesmo estudo estima que o potencial de produção própria fora da rede é consideravelmente menor, totalizando 34,3 MW. O maior potencial fora da rede concentra-se provavelmente no sector mineiro (18,9 MW), seguido pela agricultura (11 MW) e pelo turismo (4,4 MW).

Potencial de mercado de autoconsumo solar, por sector, em Moçambique, 2023



AIE. CC BY 4.0.

Fonte: AIE, com base em dados da ALER/AMER (2023), [Renováveis em Moçambique](#) (consultado em 27 de maio de 2025).

Recursos de energias renováveis

Em 2014, o FUNAE publicou o [Atlas das Energias Renováveis](#) de Moçambique. Com base na análise dos dados já existentes e de novas campanhas de medição, o Atlas aponta para um potencial de energias renováveis superior a 23 TW, dos quais cerca de 7 GW (abrangendo mais de 500 projectos potenciais) constituem alternativas adequadas a ponderar no contexto da futura expansão da rede. A maioria deste potencial considerado prioritário é hidroeléctrico, mas o Atlas também identifica recursos solares, eólicos, de biomassa e geotérmicos relevantes. As secções seguintes baseiam-se em informações do Atlas e de outras fontes.

Recurso hídrico

O potencial hidroelétrico de Moçambique é estimado em [18,6 GW](#), dos quais pelo menos 5,6 GW são considerados viáveis do ponto de vista técnico e económico, o que significa que se trata de um dos maiores recursos na África Austral. Mais de 80 % deste potencial encontra-se no Vale do Zambeze, onde estão localizadas as principais centrais hidroelétricas do país, incluindo a HCB, com 2 075 MW. Embora a energia hidroelétrica represente cerca de três quartos da actual capacidade instalada ligada à rede em Moçambique, tal corresponde a menos de 2,2 GW do potencial do país. Até 2030, a capacidade hidroelétrica poderá mais do que duplicar para [4,5 GW](#), principalmente graças ao contributo de projectos planeados, como as centrais de Mphanda Nkuwa (1 500 MW, prevista para 2031), Lupata (600 MW), Boroma (200 MW) e Tsate (50 MW). Além disso, duas mini-centrais hidroelétricas em Lichinga e Cuamba, na província de Niassa, serão reabilitadas e modernizadas com financiamento do Banco de Desenvolvimento Alemão (KfW), aumentando a produção dos actuais 3 000 MWh para [3 900 MWh](#). Contudo, é provável que a vulnerabilidade de Moçambique às alterações climáticas [afecte](#) a produção de energia hidroelétrica disponível, devido à maior variabilidade da precipitação que pode levar à diminuição das águas superficiais e dos caudais dos rios.

Recurso solar

Moçambique apresenta níveis relativamente elevados de radiação solar, mesmo em comparação com outras regiões da África Austral, em particular nas [províncias](#) de Tete, Niassa, Nampula e Cabo Delgado, com um nível de radiação solar de [2 100 kWh/m²/ano](#). Existe um potencial de aproximadamente [2,7 GW](#) nas imediações das subestações existentes e, portanto, teoricamente já disponível para projectos ligados à rede. No final de 2023, havia três centrais solares fotovoltaicas ligadas à rede, com um total de 75 MW, o que representa 2,5 % da capacidade de produção total do país.

Devido às restrições existentes no sistema de transmissão, sobretudo no norte, a maioria dos projectos solares mantém-se actualmente abaixo dos 40 MW, o que implica a [perda de algumas oportunidades](#) de economia de escala e redução de custos que poderiam resultar de projectos de maior dimensão. A grande excepção poderia ser a central solar fotovoltaica de Matambo, cuja viabilidade está a ser estudada pela HCB em conjunto com a Sociedade Financeira Internacional (SFI) do Grupo Banco Mundial. De acordo com os planos actuais, a central de Matambo deverá ter uma capacidade de [até 400 MW](#). (Para mais informações sobre a energia solar fora da rede, consultar o Capítulo 2.)

Recurso eólico

Moçambique tem um potencial eólico estimado em, pelo menos, [4,5 GW](#). Consta que as regiões costeiras das províncias de Maputo e Gaza são aquelas que apresentam as mais altas velocidades do vento no país ([acima de 7 m/s](#)), embora o potencial das províncias de Sofala, Cabo Delgado, Zambézia, Inhambane e Tete também seja considerado significativo.

No final de 2024, ainda não existiam centrais eólicas ligadas à rede, mas o arranque das obras do parque eólico de [Namaacha de 120 MW](#) está previsto para 2025, após atrasos significativos. Além disso, está a ser planeado um projecto de 50 MW na província de Inhambane no âmbito do programa de leilões PROLER.

Biocombustíveis

Na década de 2000, vários estudos destacaram o potencial biofísico de Moçambique, posicionando-o como um dos países africanos mais promissores para a produção de biocombustíveis. Moçambique dispõe de 36 milhões de hectares de terras aráveis, das quais apenas uma ínfima parte é actualmente cultivada. O clima tropical é favorável ao cultivo de várias fontes de biocombustíveis, nomeadamente a cana-de-açúcar e a mandioca para a produção de bioetanol, bem como sementes oleaginosas, como a soja e o girassol, para a produção de biodiesel. No entanto, um estudo recente do SFI, submetido ao Governo no final de 2024, [concluiu](#) que as «regulações actuais são percebidas como restritivas para empresas que desejam expandir além do mercado local» e recomendou orientações mais claras sobre preços, incentivos sectoriais e padrões.

Com base num estudo realizado em 2008, Moçambique desenvolveu uma Estratégia de Biocombustíveis (aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 22/2009), que previa a mistura obrigatória de todos os combustíveis fósseis importados com biocombustíveis nacionais até 2012. Embora estes planos tenham sido posteriormente abandonados, o Governo renovou o seu interesse nos biocombustíveis em 2022 e incluiu novas metas de mistura no âmbito do Pacote de Medidas de Aceleração Económica (PAE). Entre outros objectivos, o PAE [visa](#) «introduzir a obrigatoriedade de mistura de todos os combustíveis importados com biocombustíveis produzidos em Moçambique, com o objectivo de agilizar a substituição de importações e promover o emprego», embora não especifique metas quantitativas. Para apoiar este objectivo, o Decreto n.º 61/2023 aprovou um novo Regulamento sobre os Biocombustíveis, em novembro de 2023. A partir de agosto de 2024, o Regulamento torna obrigatória a mistura de biodiesel com diesel e de bioetanol anidro com gasolina (excepto gasolina de aviação e gasolina de 97 octanas). A percentagem de etanol na mistura aumentará de 10 % (2024-2027) para 15 % (2028-2032) e 20 % (a

partir de 2033), enquanto a percentagem de biodiesel na mistura subirá de 3 % (2024-2027) para 7,5 % (2028-2032) e 10 % (a partir de 2033).

O desenvolvimento do mercado de biocombustíveis no país exigirá um investimento total de cerca de [190 milhões de USD](#), segundo um estudo de viabilidade encomendado pelo Ministério da Economia e Finanças (MEF) à consultora Green Light. De acordo com o estudo, o custo final de produção do biodiesel será de aproximadamente 1,90 USD por litro, enquanto o bioetanol poderá custar entre 0,90 e 1,40 USD por litro, dependendo da otimização dos processos de produção.

Em 2022, a Eni e a República de Moçambique iniciaram estudos de viabilidade sobre a produção de matérias-primas agrícolas para biocombustíveis, que seriam utilizados como matéria-prima sustentável nas biorrefinarias da Eni em Itália. Em 2023, a Eni Rovuma Basin iniciou a produção-piloto de óleo vegetal, sendo o óleo extraído de subprodutos de unidades de transformação agrícola locais. A Eni [planeia](#) continuar a desenvolver o projecto, envolvendo os agricultores locais e criando uma plataforma industrial para produzir matérias-primas agrícolas no país.

Em junho de 2024, o gabinete do PAE assinou um Memorando de Entendimento (MdE) com a União Brasileira do Biodiesel e Bioquerosene (Ubrabio) para o desenvolvimento conjunto de biocombustíveis.

Caixa 4.3 Hidrogénio de baixo carbono

O hidrogénio é um combustível limpo, que pode ser encontrado na natureza ou produzido a partir de outras fontes de energia. Quando produzido com recurso a energias renováveis, torna-se efectivamente um meio para armazenar e transportar essa energia. O hidrogénio pode ser transportado por gasoduto sob a forma gasosa, embora o material das condutas possa ser susceptível à fragilização pelo hidrogénio, ou por navios especiais sob a forma liquefeita, à semelhança do GNL. Segundo consta, uma empresa tem planos para construir uma [central de 12 GW de energia solar-hidrogénio](#) em Moçambique, com capacidade para produzir cerca de 4 000 toneladas de hidrogénio por ano.

O Programa 9 da ETE visa tornar Moçambique «um dos principais e um dos primeiros produtores de hidrogénio no Sul de África até 2030». Em 2024, o Governo planeava realizar uma análise aprofundada dos seus recursos potenciais como primeiro passo para a elaboração de um plano abrangente para o desenvolvimento do hidrogénio. Entre outros aspectos, a análise deveria considerar os mercados potenciais de hidrogénio, com o [objectivo de exportar](#) a maior parte da sua eventual produção.

Num empreendimento aparentemente separado, o [consórcio HyAfrica](#) está actualmente a desenvolver um projecto com duração de três anos para a prospecção de depósitos de hidrogénio natural (também conhecido como hidrogénio branco) com viabilidade comercial em vários países africanos, entre os quais Moçambique. O projecto utiliza inteligência artificial para analisar bases de dados do subsolo já existentes. Segundo notícias divulgadas, a Jearard Energy Resources vai construir uma [central de 12 GW de energia solar-hidrogénio](#), cujos electrolisadores serão capazes de produzir cerca de 4 000 toneladas de hidrogénio por ano.

Energias renováveis no sector eléctrico

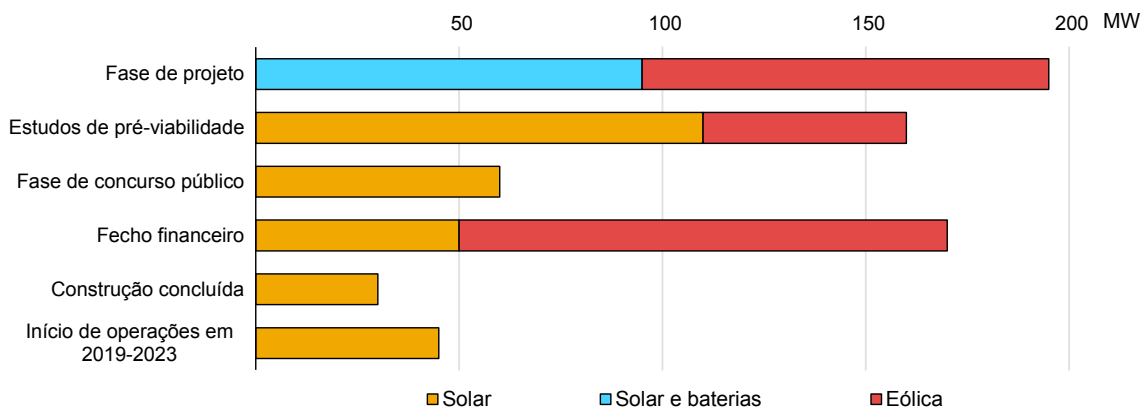
As energias renováveis, sobretudo a energia hidroeléctrica, já representam mais de 50 % da capacidade disponível na rede nacional de Moçambique, sendo responsáveis por quase 84 % da electricidade produzida no país em 2022 (ver Capítulo 3). Embora as energias renováveis intermitentes ainda tenham actualmente um peso reduzido na rede nacional, a energia solar fotovoltaica fora da rede tem sido implementada com sucesso na expansão do acesso à electricidade para as populações rurais e periurbanas (ver Capítulo 2).

Segundo a AMER/ALER, existe uma carteira de projectos de PIE em diferentes fases de desenvolvimento que poderá adicionar 690 MW de capacidade de energias renováveis ligadas à rede até 2030. Estes projectos incluem centrais

solares fotovoltaicas (com e sem baterias de armazenamento) e centrais eólicas, com potências que variam entre 15 MW e 120 MW.

Cerca de 11 % (75 MW) desse potencial corresponde a capacidade solar fotovoltaica já construída ou comissionada (Figura 4.2). Espera-se que outros 26 % (170 MW) sejam providenciados por projectos de energias renováveis que atingiram a fase de fecho financeiro em 2023 e mais 38 % (260 MW) por projectos adicionais para os quais já existem estudos de pré-viabilidade. O remanescente inclui projectos desenvolvidos através de programas como o PROLER e o Global Energy Transfer Feed-in Tariff ([GET FIT](#)) (ver secção Tarifas de aquisição), que se encontram ambos em curso.

Figura 4.1 Projectos de produtores independentes de energias renováveis intermitentes previstos até 2030, em Moçambique



AIE. CC BY 4.0.

Fonte: AIE, com base em dados da ALER/AMER (2023), [Renováveis em Moçambique](#) (consultado em 14 de maio de 2025).

Tarifas de aquisição

O Regulamento que estabelece o [Regime Tarifário para as Energias Novas e Renováveis](#) da EDM, lançado em 2014, prevê CAE de longo prazo para pequenos projectos ligados à rede, até 10 MW, com tarifas garantidas estabelecidas pela entidade reguladora ARENE. Os projectos acima de 10 MW terão de negociar as tarifas directamente com a EDM ou participar nos leilões do programa PROLER.

Em 2023, existiam [24 programas activos](#) de apoio às energias renováveis em Moçambique, que envolviam vários parceiros de desenvolvimento. O valor total de financiamento destes projectos rondava os 312 milhões de EUR, dos quais cerca de um terço destinado a energias renováveis ligadas à rede e dois terços para projectos fora da rede, incluindo soluções de cozinha limpa. Dois dos principais programas de apoio ao desenvolvimento da capacidade de produção de energias renováveis ligadas à rede são o PROLER e o GET FIT. (Para uma

análise dos programas fora da rede, incluindo as mini-redes baseadas em energias renováveis, consultar o Capítulo 2.)

PROLER

O [PROLER](#) organiza leilões para a atribuição de licenças para o desenvolvimento de projectos específicos de energias renováveis ligados à rede, com capacidade unitária de cerca de 30-60 MW. O programa é implementado pela EDM, pelo MIREME e pela ARENE e co-financiado pela Agência Francesa de Desenvolvimento e pela União Europeia.

A iniciativa aproveita os estudos de viabilidade já realizados para os projectos propostos e oferece um [pacote financeiro](#) opcional e um conjunto de garantias para as propostas vencedoras. O processo de licitação transparente promove a concorrência entre investidores, com o objectivo de assegurar as tarifas mais baixas possíveis para os consumidores.

O PROLER pretende adicionar, pelo menos, [150 MW](#) de capacidade de energia solar e eólica à rede. O primeiro leilão foi lançado em setembro de 2020 para a central solar fotovoltaica de 40 MW em Dondo, na província de Sofala, cujo vencedor foi anunciado em maio de 2022. Contudo, o projecto foi, entretanto, cancelado. Em novembro de 2022, realizaram-se mais dois [leilões](#) para duas centrais solares de 40 MW em Lichinga (província do Niassa) e Manje (província de Tete). Para 2025 está previsto um leilão para um parque eólico de 40-50 MW na província de Inhambane.

GET FIT

O programa [GET FIT](#) Moçambique destina-se a projectos de pequena escala (até 15 MW), tanto ligados à rede como fora da rede. O GET FIT é implementado pelo MIREME, com o apoio do Banco de Desenvolvimento Alemão KfW. O programa presta apoio consultivo à EDM sobre a integração na rede de sistemas de energias renováveis em pequena escala, a elaboração de documentos de transacção padronizados para os promotores dos projectos e a adjudicação de projectos de produtores independentes de energia renovável em pequena escala através de leilões invertidos.

A primeira ronda de concursos, lançada em 2024, visa a aquisição de 25-30 MW de capacidade solar ligada à rede com armazenamento em baterias. Cada projecto terá entre 4 e 15 MW e adquire o direito de assinar um CAE normalizado com a EDM. Os projectos serão seleccionados através de um processo de leilão invertido em duas fases. Após uma fase de pré-qualificação, os promotores potenciais serão convidados a apresentar um plano de negócios e uma proposta financeira, que incluirá uma sugestão de tarifa complementar à tarifa de aquisição existente.

Em cooperação com o FUNAE, outro programa GET FIT irá desenvolver cerca de 3 MW de capacidade sob a forma de mini-redes alimentadas a energias renováveis em zonas rurais, prevendo-se que cada mini-rede tenha cerca de 200 a 500 kW.

Programa de Integração de Energias Renováveis de Moçambique (MREP)

À medida que a capacidade de energias renováveis intermitentes ligadas à rede for aumentando, o sistema de Moçambique irá necessitar de um maior grau de controlo para manter a estabilidade da rede. O Fundo de Energia Sustentável para África do Banco Africano de Desenvolvimento apoia acções de formação para ajudar os quadros da EDM a operar o novo Centro Nacional de Despacho e a desempenhar o novo papel de operador de mercado da empresa de serviços públicos. O [Programa de Integração de Energias Renováveis de Moçambique \(MREP\)](#) disponibiliza formação para complementar o projecto *Mozambique Energy for All*, financiado pelo Fundo de Energia Sustentável para África, que está a construir o Centro de Despacho. Outros componentes do Programa de Integração de Energias Renováveis de Moçambique visam a criação de uma carteira de projectos solares fotovoltaicos com armazenamento em baterias, bem como sistemas solares fotovoltaicos flutuantes que poderiam ser instalados nas albufeiras de determinadas centrais hidroeléctricas, com as quais seriam integrados.

Avaliação

Até há pouco tempo, a expansão da capacidade de produção de energia solar fotovoltaica e eólica ligada à rede envolvia sobretudo promotores que apresentavam ao MIREME propostas não solicitadas para projectos. Nos últimos anos, e com o apoio de parceiros internacionais, o Governo começou a adjudicar as novas capacidades através de leilões competitivos, como os do programa PROLER. Esta abordagem permitiu reduzir os custos para os promotores dos projectos individuais e também as respectivas tarifas pagas pela EDM. Contudo, estes leilões ainda não levaram ao comissionamento de novas capacidades de produção de energias renováveis em larga escala, tendo em conta o número limitado de leilões previstos. A actualização do Atlas das Energias Renováveis de 2014 poderá contribuir para aumentar o número de locais potenciais para o desenvolvimento de energias renováveis, incluindo para futuros leilões.

A Lei de Electricidade de 2022 introduziu a possibilidade de autoconsumo, mas os potenciais promotores de projectos não podem, por enquanto, vender o excedente de electricidade à rede. A entidade reguladora está a realizar estudos de pré-viabilidade para projectos de energias renováveis ligadas à rede «antes do contador», incluindo a produção de electricidade para autoconsumo.

Tendo em conta a longa vida útil dos activos hidroeléctricos, a sua vulnerabilidade às alterações climáticas e os planos actuais para expandir a já substancial capacidade hidroeléctrica de Moçambique, são necessários estudos abrangentes para avaliar as infra-estruturas e opções existentes e planeadas, considerando nomeadamente factores como a resiliência climática e as múltiplas utilizações da água.

A ETE prevê um papel para os biocombustíveis, com metas de mistura, estando o Governo em diálogo com a indústria para viabilizar a implementação deste mandato o mais rapidamente possível. Também existe um potencial significativo para a utilização de biogás em zonas rurais para fins de cozinha limpa e para a utilização de resíduos de culturas agrícolas (p. ex., de castanha de caju) para a produção de energia. Considerando a enorme quantidade de matérias-primas de baixo custo disponíveis, que podem contribuir para a melhoria da qualidade de vida das famílias com rendimentos mais baixos, a bioenergia moderna pode desempenhar um papel relevante no futuro energético de Moçambique, proporcionando benefícios como a utilização de resíduos, a redução das emissões, a melhoria da saúde e o apoio à agricultura familiar, ao mesmo tempo que reduz a dependência de combustíveis tradicionais, como o carvão vegetal e a lenha.

Recomendações

Para atingir os seus objectivos, o Governo de Moçambique poderia considerar as seguintes acções:

- Priorizar a contratação de novas capacidades de produção através de leilões e a normalização dos processos e termos contratuais, a fim de reduzir o custo da energia eléctrica adquirida pela EDM. Para esse efeito, serão necessários recursos humanos e materiais suficientes para analisar e processar as propostas.
- Actualizar o Atlas das Energias Renováveis de 2014 para ajudar um maior número de potenciais promotores a identificar os locais com mais potencial para desenvolver projectos, incluindo aqueles que possam ser adjudicados através de leilões.
- Realizar uma avaliação holística dos activos hidroeléctricos, considerando as interacções com o sistema eléctrico, as implicações hidrológicas, as necessidades de adaptação às alterações climáticas e a compatibilidade com outras utilizações da água, como a irrigação.
- Apoiar o desenvolvimento da bioenergia moderna, nomeadamente através da actualização da Estratégia de Energia de Biomassa e da criação de mecanismos de implementação para o desenvolvimento da biomassa, dos biocombustíveis e do biogás.

5. Gás natural

Visão geral

Moçambique possui uma das maiores reservas de gás natural de África. O Governo aprovou três projectos de exportação de GNL, todos localizados na bacia do Rovuma, ao largo da costa da província de Cabo Delgado, no norte do país. O projecto de GNL Coral Sul iniciou as exportações a partir de uma plataforma flutuante de produção e liquefacção no final de 2022. Em meados de 2025, o projecto Mozambique LNG, que iniciou a construção em 2019, continua suspenso após ter sido declarada força maior em 2021, na sequência de ataques armados nas imediações da infra-estrutura terrestre projectada para a liquefacção. O projecto Rovuma LNG, por sua vez, aguarda ainda a decisão final de investimento.

As jazidas terrestres de Pande e Temane, situadas no sul do país, começaram a ser exploradas na década de 2000. Cerca de 80 % da sua produção é exportada por gasoduto para a África do Sul, destinando-se o resto ao consumo interno, em boa parte, para a produção de energia eléctrica.

Quadro institucional

A Direcção Nacional de Hidrocarbonetos e Combustíveis do MIREME é responsável pela elaboração de políticas no subsector do petróleo, que inclui gás natural e GPL.

O [INP](#) é a entidade reguladora *upstream*, criada em 2004 para regular, administrar e promover as operações petrolíferas. Fazem parte das suas atribuições a regulação e fiscalização das actividades de pesquisa, produção e transporte de petróleo; a realização de avaliações dos recursos petrolíferos; a manutenção de uma base de dados nacional de informações e estudos geológicos e geofísicos; e o licenciamento e a monitorização das operações petrolíferas.

A [Empresa Nacional de Hidrocarbonetos](#) (ENH) é a companhia estatal de petróleo e gás, detentora da participação do Estado em todos os projectos de prospecção e produção de petróleo no país. Possui várias subsidiárias, entre as quais a Companhia Moçambicana de Hidrocarbonetos (CMH) para a produção, a ENH KOGAS e a CMG para a transmissão e distribuição de gás, bem como a ENH Logistics e várias empresas comerciais. Actualmente, as principais operações da ENH concentram-se no segmento *downstream*, embora a empresa ambicione tornar-se também uma operadora de *upstream*.

Principais políticas e estratégias

Estratégia de Transição Energética (o papel do gás natural)

No Capítulo 1 foi apresentada uma visão geral da Estratégia de Transição Energética de Moçambique. Este capítulo resume os aspectos principais da ETE para o sector do gás, que é objecto de três dos 14 programas da estratégia. Um dos objectivos estratégicos da ETE é o fornecimento de gás tanto para o mercado nacional como para os mercados internacionais, considerando este combustível como uma fonte de financiamento importante para o desenvolvimento socioeconómico de Moçambique.

O Programa 6 – Desenvolvimento do gás doméstico – prioriza o uso do gás natural como «fonte de energia de transição para substituição de carvão mineral, diesel e outros combustíveis», salientando, no entanto, que a energia renovável deve ser utilizada em vez de gás, «sempre que viável e economicamente razoável». Considera a possibilidade de construir instalações de regaseificação para transportar o gás natural das zonas de produção no norte do país para os centros de consumo previstos no sul, como alternativa aos gasodutos nacionais. O Programa 6 destaca o papel do gás natural na produção de electricidade e na indústria.

O Programa 7 – Redução gradual da dependência do carvão – sublinha o papel do gás natural na diversificação das exportações do país, actualmente dominadas pelo carvão mineral e alumínio.

O Programa 4 – Descarbonização das emissões do sector de gás natural – visa a utilização de fontes de energia limpa, em vez de gás, em novos projectos de GNL para extracção e liquefacção.

Plano Director do Gás Natural

O [Plano Director do Gás Natural](#), aprovado pelo Conselho de Ministros em Junho de 2014, é a estratégia de longo prazo que continua a orientar o desenvolvimento da indústria do gás em Moçambique. Tem por objectivo assegurar que a utilização racional e sustentável do gás contribua para o desenvolvimento socioeconómico do país, ao mesmo tempo que preserve o meio ambiente e garanta recursos suficientes para as futuras gerações. O Plano Director do Gás concentra-se em três temas principais: 1) questões económicas e institucionais, tais como assegurar a disponibilidade de gás para o mercado doméstico que viabilize a industrialização; 2) financiamento e assuntos fiscais, incluindo o aperfeiçoamento do quadro legal para os investidores; e 3) ambiente e desenvolvimento social, nomeadamente a formação e capacitação da mão-de-obra nacional.

Legislação

A legislação relevante para o sector petrolífero inclui a Lei dos Petróleos ([Lei n.º 21/2014](#)), o Decreto que aprova o Regulamento das Operações Petrolíferas ([Decreto n.º 34/2015](#)) e a Lei que aprova o Regime Específico de Tributação e Benefícios Fiscais das Operações Petrolíferas ([Lei n.º 27/2014](#)). O [Decreto n.º 56/2010](#) aprova o Regulamento Ambiental para as Operações Petrolíferas, enquanto o [Decreto n.º 44/2005](#) aprova o Regulamento de Distribuição e Comercialização de Gás Natural.

Moçambique desenvolveu, em 2016, um [modelo](#) de Contrato de Concessão para Pesquisa e Produção (CCPP), que foi aprovado pelo MIREME e está disponível para uso do INP. Além disso, no Website do INP estão [disponíveis](#) exemplares de todos os contratos de pesquisa e produção assinados.

Em agosto de 2021, o Conselho de Ministros aprovou a [Estratégia](#) para a Concessão de Áreas para as Operações Petrolíferas, que estabelece as bases para garantir a «continuação da pesquisa sistemática» de hidrocarbonetos e promover o investimento nacional e estrangeiro no sector.

Fundo Soberano de Moçambique

As receitas provenientes da exploração dos recursos naturais podem contribuir para o desenvolvimento do país, desde que sejam geridas com prudência e investidas de forma a valorizar o capital humano e físico. A história mostra-nos que os países costumam enfrentar muitos desafios na gestão dessas receitas. A má gestão dos recursos naturais pode desencadear sintomas associados à chamada «maldição dos recursos naturais», incluindo distorções macroeconómicas significativas, como a apreciação da moeda nacional que compromete a competitividade das exportações, bem como instituições democráticas enfraquecidas e, em casos extremos, violência e guerra civil. O Governo criou o Fundo Soberano de Moçambique (FSM), em 2024, com o intuito de aumentar a probabilidade de os recursos de petróleo e gás contribuírem para o desenvolvimento do país. O FSM tem o duplo objectivo de estabilizar o Orçamento do Estado em casos de volatilidade das receitas provenientes dos hidrocarbonetos e garantir que os benefícios dos recursos de petróleo e gás sejam preservados para as gerações futuras.

A Assembleia da República criou o FSM através da [Lei n.º 1/2024](#), depois de uma análise detalhada de fundos semelhantes de outros países, como o [Gana](#), a Noruega, [o Botsuana e a Tanzânia](#), e tendo por base os Princípios de Santiago.³ A Noruega prestou assistência na elaboração da lei e dos

³ Os Princípios de Santiago são um conjunto de 24 princípios e práticas geralmente aceites, desenvolvidos em 2008 e voluntariamente aprovados pelos membros do [Fórum Internacional de Fundos Soberanos](#).

regulamentos conexos, que visam garantir a transparência, a prestação de contas e gestão prudente dos riscos para o FSM.

As projecções do Governo indicam que as receitas do Estado provenientes dos projectos de gás natural poderão ascender a 95,7 mil milhões de USD, num cenário em que os três grandes projectos de GNL estejam em funcionamento. Embora seja expectável que o Estado comece a receber receitas significativas dos projectos de gás natural a partir de 2028, o FMI observa que as receitas anuais não deverão exceder os [mil milhões de USD](#) antes da década de 2030, quando os promotores dos projectos tiverem recuperado o seu investimento e começarem a pagar imposto sobre o rendimento. A Lei n.º 1/2024 visa acumular poupanças para as futuras gerações e estabilizar o Orçamento do Estado, em casos de volatilidade das receitas da exploração de petróleo e gás.

Caixa 5.1 A Lei n.º 1/2024 que cria o Fundo Soberano de Moçambique

A Lei n.º 1/2024 cria uma Conta Transitória que faz parte da Conta Única do Tesouro junto do Banco de Moçambique, onde serão depositadas todas as receitas do Estado provenientes do petróleo e do gás. Compete ao Banco de Moçambique alocar estas receitas ao Orçamento do Estado e ao FSM, com base nas [projecções do cenário fiscal de médio prazo](#), e publicar relatórios mensais sobre todos os valores recebidos e transferências efectuadas a partir de e para esta conta. Durante os primeiros 15 anos (ou seja, até 2039), 60 % das receitas do petróleo e do gás deverão ser alocadas ao Orçamento do Estado e 40 % ao FSM, com uma repartição 50/50 após essa data. A Lei aplica-se às receitas provenientes dos projectos de GNL nas Áreas 1 e 4 *offshore* (Coral Sul FLNG, Rovuma LNG e Mozambique LNG), bem como a todos os futuros projectos de petróleo e gás natural. As [fontes de receitas](#) do FSM incluem o imposto sobre a produção do petróleo, o imposto sobre o rendimento das pessoas colectivas, os bónus de produção, a partilha de produção e o retorno dos investimentos das receitas do FSM.

A Lei n.º 1/2024 também designa o Banco de Moçambique como gestor operacional do FSM e exige que este apresente relatórios trimestrais de investimento. Ao Ministério das Finanças compete seleccionar um auditor por meio de concurso público e divulgar as demonstrações financeiras auditadas do FSM. O Governo é responsável pela nomeação de um Conselho Consultivo de Investimento, composto por sete peritos financeiros, para aconselhar os gestores do FSM e monitorizar o desempenho do Fundo. A Assembleia da República deve nomear um Comité de Supervisão, que integra representantes da sociedade civil, para monitorizar as operações do FSM.

Pesquisa

As pesquisas terrestres em Moçambique tiveram início em 1948, envolvendo várias companhias de petróleo e gás, nomeadamente a Gulf Oil, a Amoco e a Hunt Oil, que realizaram levantamentos sísmicos e outros estudos antes da independência. Durante a década de 1960, foram descobertas três grandes jazidas de gás, a saber em Pande, no Búzi e em Temane, respectivamente, em 1961, 1962 e 1967. As actividades de prospecção foram interrompidas durante os primeiros anos da guerra civil que se seguiu à independência, mas foram retomadas em 1981, ano em que foi criada a companhia estatal de petróleo e gás, a ENH.

A primeira ronda de concursos para a concessão de áreas de pesquisa e produção, em 1984, visava a zona costeira de Rovuma. O INP organizou outras rondas de concursos em 2000, 2005, 2009 e 2011. A sexta e última ronda foi lançada em novembro de 2021 e resultou na atribuição de seis concessões em 2022, tendo a maioria dos contratos sido assinados até meados de 2024.

Actualmente, as principais áreas de pesquisa situam-se em alto mar, na Bacia de Moçambique, no sul, e na Bacia do Rovuma, no norte, duas das regiões de prospecção de gás natural mais promissoras do continente africano.

Quadro 5.1 Áreas seleccionadas actualmente em prospecção ou desenvolvimento em Moçambique

Sítio, localização	Operador e parceiros	Ano	Observações
Área 1, Bacia do Rovuma	TotalEnergies (operador) (26,5 %), Mitsui (20 %), ENH (15 %), Bharat Petroleum (10 %), ONGC (10 %), Oil India (10 %), PTT (8,5 %)	CCPP assinado em 2006 (2. ^a ronda de concursos de concessão <i>offshore</i>)	O projecto Mozambique LNG chegou a uma decisão final de investimento e iniciou a construção em 2019. No entanto, as obras encontram-se suspensas desde 2021, por motivos de força maior.
Área 4, Bacia do Rovuma	Mozambique Rovuma Venture (operador) (70 %), ENH (10 %), Kogas (10 %), ADNOC (10 %). (A MRV é detida em 35,7 % pela Eni, em 35,7 % pela ExxonMobil e em 28,6 % pela CNPC.)	CCPP assinado em 2006 (2. ^a ronda de concursos de concessão <i>offshore</i>)	O projecto Coral Sul FLNG, operado pela Eni, iniciou a produção e exportação em novembro de 2022.

Sítio, localização	Operador e parceiros	Ano	Observações
			O projecto Rovuma LNG, igualmente localizado na Área 4, entrou na fase FEED (Front-End Engineering Design) em 2024, mas a decisão final de investimento foi adiada para 2026.
Acordo de Produção de Petróleo (APP) de Pande e Temane, Bacia de Moçambique	Sasol Petroleum Temane (operador) (70 %), CMH (25 %), SFI (5 %)	APP assinado em 2000	Iniciou a produção de gás natural em 2004. 80 % do gás é exportado por gasoduto para a África do Sul. Também abastece alguns clientes moçambicanos, incluindo várias centrais termoeléctricas a gás natural.
Contrato de Partilha de Produção (CPP) de Pande e Temane, Bacia de Moçambique	Sasol Petroleum Mozambique (100 %)	CPP assinado em 2000	Sobrepe-se geograficamente à área do APP, com algumas excepções. Está previsto o fornecimento de gás natural à central termoeléctrica de Temane.

Notas: CCPP = Contrato de Concessão de Pesquisa e Produção, APP = Acordo de Produção de Petróleo.
Fonte: AIE, com base em dados do INP (2025), [Projectos](#) (consultado em 26 de maio de 2025).

Recursos

Moçambique está entre os países africanos com maiores recursos de hidrocarbonetos, principalmente sob a forma de gás natural. Os recursos de gás natural descobertos estão estimados em cerca de [5 097 bcm](#), dos quais 3 766 bcm são considerados recuperáveis. A maioria destes recursos situa-se em

alto mar, na Bacia do Rovuma, no norte do país. O Governo também anunciou recentemente a [descoberta](#) de gás natural ao largo da costa de Inhambane, no sudeste de Moçambique.

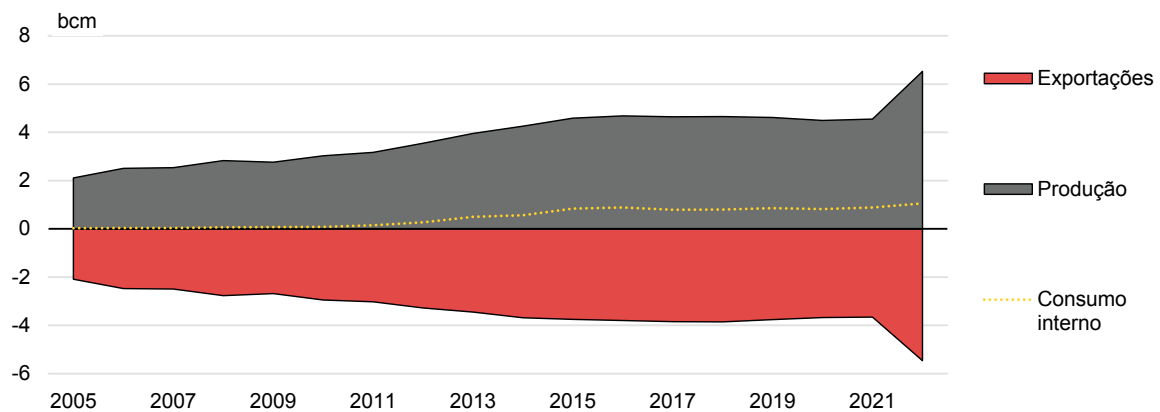
Produção

Em 2023, a produção de gás natural em Moçambique elevou-se a 10,7 bcm, o que representa um crescimento significativo face a 2022 (+64 %). A maior parte da produção provém do complexo de Pande e Temane, que exporta aproximadamente 80 % do gás produzido para a África do Sul.

O projecto Coral Sul FLNG também está a [produzir](#) e exportar gás natural desde o final de 2022. De acordo com um [relatório](#) da Eni, a produção rondou os 1,3 bcm em 2023. O gás natural é processado na instalação flutuante de produção e liquefacção do Coral Sul, que assegura o tratamento, a liquefacção, o armazenamento e a exportação, com uma capacidade total de 4,6 bcm de GNL por ano.

A produção de gás poderá aumentar ainda mais nos próximos anos, caso o projeto Coral Norte FLNG alcance a decisão final de investimento em breve, conforme [planeado](#) pelo seu operador.

Figura 5.1 Balanço de gás natural em Moçambique, 2005-2022



AIE. CC BY 4.0.

Fonte: AIE (2024), [Natural Gas Information](#) (consultada em 14 de maio de 2025).

Principais projectos

Actualmente, existem seis grandes projectos de desenvolvimento de gás natural em Moçambique: os dois projectos de Pande e Temane, os projectos Coral Sul e Coral Norte FLNG, bem como os projectos Mozambique LNG e Rovuma LNG. As jazidas de Pande e Temane começaram a produzir no início da década de 2000,

sendo a maior parte do gás natural exportada para a África do Sul e uma quota mais reduzida destinada ao consumo interno. Com o esgotamento progressivo das reservas, foram realizados novos desenvolvimentos ao abrigo do CPP, a fim de manter o fornecimento de gás natural para a produção nacional de energia eléctrica e de GPL. No mar, o Coral Sul tornou-se, em 2022, o primeiro projecto de exportação de GNL do país, a que deverá seguir-se o Coral Norte, em 2028. Os projectos Mozambique LNG e Rovuma LNG, ambos de grande escala e localizados em terra, têm sofrido atrasos devido a problemas de segurança, mas continuam a ser fundamentais para os planos de exportação futuros.

Pande e Temane

A empresa sul-africana Sasol iniciou a produção de gás natural na jazida terrestre de Temane, no sul de Moçambique, em 2004, e desde 2009 também explora a jazida terrestre de Pande, ligada à mesma central de processamento. A produção decorre ao abrigo do Acordo de Produção de Petróleo (APP) de Pande e Temane de 2000, actualmente detido em 70 % pela Sasol Petroleum Temane (subsidiária da Sasol), em 25 % pela CMH (subsidiária da ENH) e em 5 % pela SFI do Grupo Banco Mundial.

Em 2023, as reservas recuperáveis remanescentes de ambas as jazidas eram estimadas em [36,8 bcm](#), tendo a produção nesse ano correspondido a [cerca de 3,2 bcm](#). Devido ao declínio das reservas, a Sasol [prevê](#) cessar o fornecimento a terceiros no final de Junho de 2026. Cerca de 80 % do gás natural é exportado através de um gasoduto de 865 km que liga Temane a Secunda, na África do Sul. Este gasoduto, detido e operado pela Republic of Mozambique Pipeline Company (ROMPCO), possui ainda [cinco pontos de abastecimento](#) em Moçambique para fornecer cerca de 20 % do gás do projecto ao mercado nacional, nomeadamente para a produção de energia eléctrica, bem como para os transportes e a indústria.

Por ocasião da assinatura do APP, a Sasol assinou também o Contrato de Partilha de Produção (CPP) de Pande e Temane, cuja área de projecto se sobrepõe geograficamente à do APP, com excepção de alguns campos. As reservas das descobertas realizadas até à data ao abrigo do APP são estimadas em 28 a 42 bcm. Em 2016, o INP aprovou o plano de desenvolvimento de campo para duas das áreas de descobertas do APP: Pande/Corvo e Temane/Inhassoro. O gás destes campos deverá abastecer a futura Central Térmica de Temane de 450 MW alimentada a gás natural. Existem ainda planos para produzir cerca de [4 000 barris por dia](#) de petróleo leve para exportação e [30 000 toneladas](#) por ano de GPL para o mercado local.

Coral Sul e Norte FLNG

O projecto Coral Sul é, até à data, o único dos quatro grandes projectos de GNL em Moçambique a ter atingido a fase de produção e exportação. A Eni é o operador do projecto, em parceria com os restantes concessionários da Área 4 (ver Quadro 5.1). A decisão final de investimento do projecto foi tomada em 2017.

Estima-se que o reservatório Coral, situado na Bacia do Rovuma, em Moçambique, onde o projecto está a ser desenvolvido, contenha cerca de [500 bcm](#) de gás natural. A perfuração e conclusão dos seis poços do projecto, em águas ultra-profundas do sul da bacia, decorreram entre setembro de 2019 e novembro de 2021, com algumas interrupções em 2020 devido à pandemia de COVID-19.

A construção da plataforma Coral Sul FLNG iniciou-se na Coreia do Sul, em 2018, e foi entregue no local de produção *offshore* em Moçambique, em janeiro de 2022. O primeiro carregamento de GNL teve lugar em novembro de 2022. O Coral Sul FLNG tem capacidade para produzir [4,6 bcm](#) de GNL por ano, prevendo-se que atinja uma produção total de [450 bcm](#) de gás natural a partir do reservatório Coral. Até Agosto de 2024, o projecto tinha [produzido](#) um volume acumulado de 6,9 bcm de GNL, exportados em 70 carregamentos.

O facto de todas as instalações de produção e liquefacção estarem localizadas em alto mar tornou o Coral Sul menos vulnerável aos problemas de segurança que afectaram os dois outros projectos de desenvolvimento de GNL no país.

Os parceiros do Coral Sul LNG planeiam instalar um [segundo projecto de FLNG](#), o Coral Norte, a cerca de 20 km a norte do primeiro. O projecto, com uma capacidade produção prevista de 4,6 bcm por ano, deverá iniciar as operações no segundo trimestre de 2028, estando ainda pendente a decisão final de investimento. Utilizará seis poços submarinos do reservatório Coral, localizado na Área 4 da Bacia do Rovuma.

Mozambique LNG

O projecto Mozambique LNG teve início com a descoberta de uma vasta jazida de gás natural, em 2010, na Área de Descoberta Golfinho-Atum, na Área 1. As reservas recuperáveis de gás natural dos 23 poços de produção associados são estimadas em [1 840 bcm](#). Os planos actuais prevêem duas unidades de liquefacção em terra, com uma capacidade de produção total de 18 bcm de GNL por ano.

O Governo aprovou o desenvolvimento do projecto Mozambique LNG em 2018. A TotalEnergies adquiriu o projecto à Anadarko em 2019 e, nesse mesmo ano, tomou a decisão final de investimento para o projecto, avaliado em 20 mil milhões

de USD. Contudo, na sequência do aumento da violência terrorista na província de Cabo Delgado, incluindo um ataque em março de 2021 à vila de Palma, próxima do local de construção das instalações de liquefacção em terra, em Afungi, a TotalEnergies declarou força maior e anunciou a suspensão das operações no local, por tempo indefinido. A TotalEnergies confirmou, no entanto, os seus planos para [retomar](#) o projecto até Agosto de 2025, nomeadamente após a aprovação de um empréstimo de 4,7 mil milhões de USD pelo Conselho de Administração do Export-Import Bank dos Estados Unidos.

Rovuma LNG

A ExxonMobil é o operador do segundo projecto de GNL desenvolvido pelos parceiros da [Área 4](#) (que inclui também o Coral Sul LNG). A Eni será responsável pelas operações *upstream*, que abrangem três campos *offshore* em águas profundas do complexo Mamba, na Área 4. Os recursos de gás natural confirmados nestes campos totalizam, segundo informações, 2 400 bcm.

O Governo aprovou o plano de desenvolvimento inicial do projecto Rovuma, no valor de 22 mil milhões de USD, em 2019, mas a decisão final de investimento foi adiada devido à pandemia de COVID-19 e aos subsequentes problemas de segurança no local de liquefacção em terra, em Afungi.

O plano inicial previa duas unidades de liquefacção, cada uma com capacidade para produzir [7,6 milhões de toneladas](#) de GNL (cerca de 10 bcm) por ano. No início de 2023, a ExxonMobil e os seus parceiros anunciaram que planeavam construir 12 unidades mais pequenas, de 1,5 milhões de toneladas cada, aumentando a capacidade total para [18 milhões de toneladas](#) de GNL (aproximadamente 25 bcm) por ano. O projecto Rovuma LNG pretende igualmente fornecer 17 000 toneladas de GPL por ano ao mercado nacional.

Exportações

Em 2023, Moçambique exportou quase 9,6 bcm de gás natural, o que representa um aumento gradual significativo face a 2022 (5,5 bcm) e 2021 (3,7 bcm). Nesse ano, todas as exportações de gás natural tiveram como destino a África do Sul, através do gasoduto da ROMPCO que liga Moçambique a Secunda, e como origem o projecto de Pande e Temane (APP).

As exportações de GNL provenientes da Área 4 *offshore* iniciaram-se em novembro de 2022, com o projecto Coral Sul FLNG, que contribuiu para aumentar o total das exportações de gás natural do país para 225,7 PJ (6,3 bcm) nesse ano. Actualmente, o Coral Sul tem capacidade para produzir e exportar 3,4 milhões de toneladas de GNL (cerca de 4,6 bcm) por ano, valor que poderá duplicar com a instalação prevista de uma segunda unidade de FLNG na Área 4.

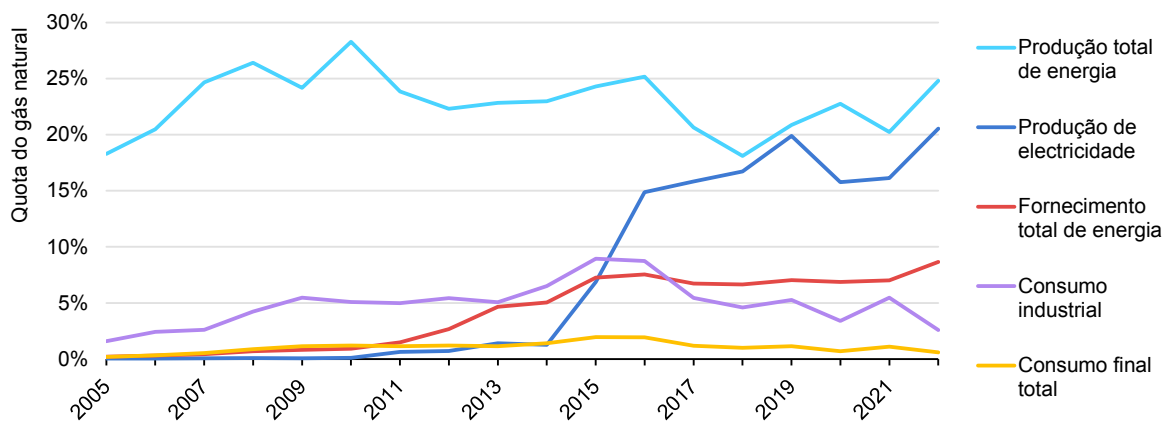
O aumento adicional das exportações de GNL irá depender das decisões de investimento e construção que ainda terão de ser tomadas relativamente aos outros dois grandes projectos na Bacia do Rovuma.

Vários investidores estão a estudar a hipótese de transportar uma parte da futura produção de GNL da Bacia do Rovuma, no norte do país, para um [terminal de regaseificação](#), a ser construído no sul do país. A partir desse terminal, algum do GNL regaseificado poderia ser exportado para a África do Sul através do gasoduto da ROMPCO, de modo a compensar o declínio esperado da produção dos campos de Pande e Temane.

Mercado nacional de gás natural

Em 2023, foram fornecidos perto de 1,2 bcm de gás natural ao mercado nacional, o que representa um aumento face aos cerca de 1,1 bcm em 2022. Tal como nos anos anteriores, todo o gás natural teve origem no projecto de Pande e Temane (APP), sendo fornecido ao mercado nacional pela ENH através de vários pontos de abastecimento no gasoduto de exportação da ROMPCO, que liga Moçambique a Secunda, na África do Sul.

Figura 5.2 Quota do gás natural no sistema energético de Moçambique, 2005-2022



AIE. CC BY 4.0.

Fonte: AIE (2024), [Natural Gas Information](#) (consultada em 14 de maio de 2025).

De acordo com a [Sasol](#), o gás proveniente do projecto de Pande e Temane (APP), excluindo os cerca de 80 % exportados para a África do Sul, destina-se actualmente a vários clientes nacionais, incluindo três centrais termoeléctricas a gás natural: Temaninho (11,2 MW), Ressano Garcia/CTRG (175 MW) e Kuvaninga (40 MW).

Um pequeno grupo de empresas apoia o uso doméstico de gás natural. A ENH Kogas está a implementar um projeto de construção de gasodutos para abastecer clientes industriais, comerciais e residenciais nas províncias de Maputo e

Marracuene. A ENH é responsável pelo abastecimento de gás na região norte da província de Inhambane. A Matola Gas Company construiu mais de 100 km de gasodutos para levar gás natural a mais de 30 clientes industriais na Matola, fornecendo também combustível à central eléctrica de 100 MW em Ressano Garcia e à central térmica de 100 MW de Maputo. Abastece a Autogas, uma empresa que vende gás natural comprimido para utilização em veículos.

O consumo doméstico de gás natural continua a ser reduzido. Cerca de 2 800 agregados familiares estão ligados a uma pequena rede de distribuição de gás natural na província de Inhambane, e outros 350 à cidade e município de Marracuene.

O futuro cliente nacional mais importante do projecto CPP de Pande e Temane (distinto do projecto APP) deverá ser a [Central Térmica de Temane de 450 MW](#), cujos investidores incluem a Sasol. Prevê-se que esta central, que está a ser construída no sul de Moçambique, assegure cerca de [16 %](#) da capacidade total de produção de energia eléctrica e abasteça mais de 800 000 consumidores.

O Governo é responsável pela alocação de gás natural ao mercado interno através de leilões. Contudo, parece existir uma excepção para as centrais termoeléctricas a gás, que negociam directamente com a ENH e pagam um preço considerado «o [mais baixo e suficiente](#) para recuperar o custo mínimo de geração e transmissão para os locais de produção».

A Estratégia para o Desenvolvimento do Mercado de Gás Natural em Moçambique, aprovada pela [Resolução n.º 64/2009](#) de 2 de Novembro, visa «a maximização dos benefícios do país, a redução das importações e a preservação do ambiente», e define como prioridades nacionais a produção de combustíveis líquidos, a produção de electricidade e a produção de fertilizantes. A [Estratégia da EDM para 2018-2028](#) refere prioridades semelhantes, embora substitua os combustíveis líquidos pela utilização do gás como combustível. A ETE apela à priorização do uso de gás natural, especialmente para substituir combustíveis mais poluentes, como o carvão mineral e o diesel. Salienta, no entanto, que a energia renovável deve ser utilizada em vez de gás, «sempre que viável e economicamente razoável». Embora reconheça o papel do gás natural na produção de electricidade e na indústria, a ETE recomenda que a sua utilização para a produção de energia eléctrica em parques industriais seja minimizada, privilegiando as fontes renováveis. A ETE também considera a construção de instalações de regaseificação como solução temporária para transportar o gás natural das zonas de produção no norte do país para os centros de consumo previstos no sul.

Os projectos de produção de gás natural aprovados antes da entrada em vigor da Lei dos Petróleos ([Lei n.º 21/2014](#)) negociam individualmente com a ENH a quantidade de gás que têm de fornecer ao mercado nacional. Os novos projectos de produção serão obrigados a fornecer, pelo menos, 25 % da sua produção a

utilizadores domésticos. A distribuição será efectuada numa base agregada, assumindo a ENH o papel de agregador (o que significa que certos projectos podem fornecer mais ou menos de 25 %, por exemplo, através de acordos de troca).

Avaliação

Moçambique ainda não conseguiu alavancar as receitas do gás natural para atingir um desenvolvimento económico significativo, sobretudo devido aos atrasos verificados em alguns dos principais projectos de GNL. Esta situação deve-se também à estrutura contratual típica destes projectos, em que os promotores têm de recuperar os custos de investimento iniciais antes que possa haver uma partilha substancial dos lucros com o país anfitrião.

A maior parte das receitas provenientes destes projectos só deverá começar a entrar nos cofres do Estado moçambicano em meados da década de 2030, na melhor das hipóteses. Mesmo que o projecto Mozambique LNG (suspenso por força maior em 2021) retome a construção em 2025, a produção provavelmente não começará antes do final da década. Além disso, a necessidade de reforçar as medidas de segurança em Cabo Delgado poderá fazer disparar os custos e, assim, diminuir as receitas potenciais, além de que continua a ser um desafio garantir financiamento suficiente para o projecto. A par dos esforços desenvolvidos pelas autoridades para restabelecer a segurança em Cabo Delgado, as medidas adoptadas pelo Governo e pelas empresas de petróleo e gás para melhorar as infra-estruturas sociais e económicas da província poderão ajudar a garantir que os projectos de desenvolvimento de gás natural beneficiem a população local, reduzindo algumas das causas económicas subjacentes aos distúrbios que têm sido um factor determinante para o adiamento dos investimentos.

Moçambique tem planos para continuar a desenvolver utilizações domésticas do gás natural. Actualmente, o gás natural é utilizado principalmente para fins de produção de energia eléctrica. A produção de GPL, embora seja relevante para apoiar o acesso doméstico à cozinha limpa (ver Capítulo 2), pode ser limitada devido ao baixo teor de hidrocarbonetos pesados do gás da Bacia do Rovuma. Um novo mercado potencial para o gás natural poderá ser a produção de fertilizantes, o que teria a vantagem adicional de apoiar o sector agrícola. Embora a procura internacional de GNL tenha aumentado na sequência da invasão da Ucrânia pela Federação Russa, a promoção das utilizações domésticas do gás natural moçambicano também poderá ser importante para prevenir o risco de uma eventual redução da procura internacional, nomeadamente devido a preocupações relacionadas com as alterações climáticas.

Em janeiro de 2024, o Parlamento moçambicano aprovou uma lei que cria um fundo soberano que irá apoiar e regular a utilização futura das receitas do sector

do gás natural. A Noruega prestou apoio consultivo ao Governo na criação do fundo, que se baseia nas melhores práticas internacionais e visa estabilizar o Orçamento do Estado em casos de volatilidade das receitas da exploração de petróleo e gás, bem como gerar poupanças para as gerações futuras.

A AIE congratula-se com a criação do Fundo Soberano de Moçambique e dos seus regulamentos conexos e mecanismos institucionais, que podem ser instrumentos importantes para gerir as receitas de exploração dos recursos naturais de Moçambique e garantir que estas contribuam para o desenvolvimento socioeconómico do país. O montante e o calendário das receitas dos recursos irão depender, fundamentalmente, dos prazos de conclusão dos projectos de exportação de GNL que, por sua vez, irão depender, pelo menos em parte, da situação de segurança em Cabo Delgado (onde um dos projectos declarou força maior em 2021 na sequência de ataques terroristas nas proximidades das suas instalações em terra), bem como da procura no mercado internacional de GNL, nomeadamente da forma como esta será afectada pela evolução da percepção do papel do gás natural na transição energética dos países importadores.

Recomendações

Para atingir os seus objectivos, o Governo de Moçambique poderia considerar as seguintes acções:

- Manter o diálogo com os promotores internacionais de projectos de gás natural, de modo a envolvê-los no desenvolvimento económico e social das comunidades locais, nomeadamente através da implementação dos componentes de acesso à energia da Estratégia de Transição Energética.
- Continuar a explorar oportunidades para a utilização dos recursos de gás natural a nível nacional, inclusivamente como protecção contra eventuais variações da procura internacional de GNL.

6. Carvão mineral

Visão geral

Moçambique possui uma das maiores reservas de carvão mineral do mundo, com [38,4 mil milhões de toneladas](#) de reservas confirmadas, maioritariamente localizadas no Graben do Zambeze, na província de Tete, na região ocidental do país. A produção de carvão em grande escala teve início na década de 2010, destinando-se maioritariamente à exportação, que se tornou a principal fonte de divisas estrangeiras para o país.

Quadro institucional

A Direcção Nacional de Geologia e Minas do MIREME é responsável pela elaboração de políticas no sector mineiro.

O [Instituto Nacional de Minas](#) foi criado em 2014 como autoridade reguladora do sector mineiro, incluindo todas as actividades de exploração, produção e exportação.

A Empresa Moçambicana de Exploração Mineira (EMEM) era uma empresa estatal incumbida de desenvolver projectos mineiros em parceria com empresas nacionais e estrangeiras, que foi dissolvida em 2021. As participações do Estado nos projectos mineiros (normalmente entre 5 % e 10 %) foram então transferidas para o Instituto de Gestão das Participações do Estado (IGEPE), uma sociedade gestora de participações que opera em vários sectores.

Quadro legal e regulatório

A [Lei de Minas](#) (Lei n.º 20/2014 de 18 de agosto) é o principal diploma legal que regula as actividades de pesquisa, prospecção e exploração mineira de carvão e outros minerais em Moçambique. Substitui a Lei n.º 14/2002, de 26 de junho, embora esta continue a aplicar-se às concessões mineiras atribuídas antes de 2014. O artigo 8.º da Lei n.º 20/2014 estabelece que todos os contratos mineiros devem ser publicados.

A Lei n.º 15/2017, de 28 de dezembro, regula o regime específico de tributação da actividade mineira, que está igualmente sujeita ao regime geral de tributação. A lei é complementada pelo Decreto n.º 76/2022, de 30 de dezembro, que estabelece regulamentos sobre impostos e benefícios fiscais específicos.

O Diploma Ministerial n.º 189/2006, de 14 de dezembro, aprova as normas básicas de gestão ambiental para a actividade mineira, enquanto o Diploma Ministerial n.º 118/2022, de 21 de novembro, regula o processo de avaliação dos impactos ambientais no sector mineiro. O Decreto n.º 61/2006, de 28 de dezembro, aprova o Regulamento de Segurança Técnica e de Saúde para as Actividades Geológico-Mineiras.

Pesquisa e produção

Apesar dos registos de jazidas de carvão mineral em Moçambique remontarem ao século XIX, a pesquisa e produção em larga escala só tiveram início na [década de 2010](#). Antes disso, o país produzia apenas quantidades reduzidas de carvão, em parte porque a actividade mineira tinha sido gravemente afectada pelos danos causados a importantes infra-estruturas ferroviárias durante a guerra civil que se seguiu à independência. No início de 2025, havia nove concessões para a exploração de carvão mineral em Moçambique, das quais quatro estavam em produção e exportação.

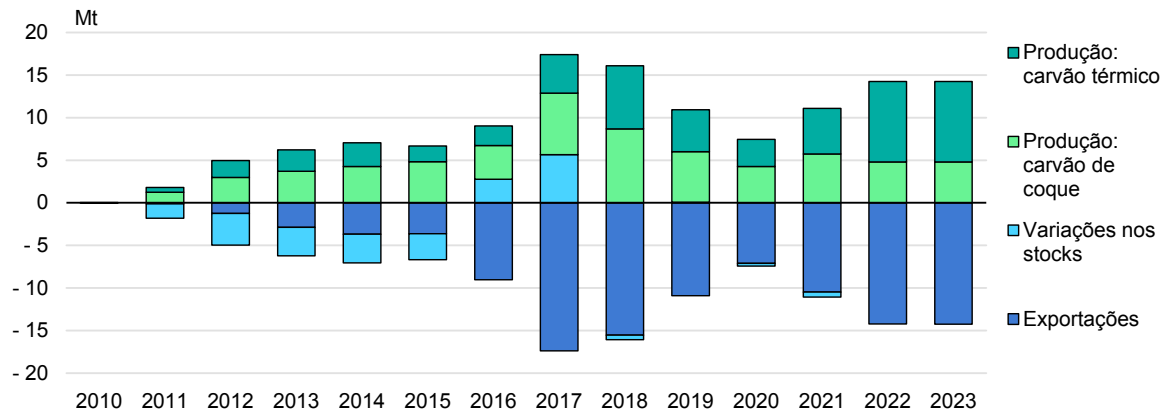
Em 2003, o Governo pediu ajuda à SFI do Grupo Banco Mundial para encontrar uma empresa que desenvolvesse a mina de carvão de Moatize, na província de Tete. A SFI reuniu os dados disponíveis sobre a mina e colaborou na organização de um concurso público. Dez empresas mineiras apresentaram propostas para pré-qualificação, das quais quatro foram seleccionadas para apresentar propostas completas. A Companhia Vale do Rio Doce (Vale), do Brasil, foi declarada vencedora em 2004, com uma proposta que incluía a reabilitação de um corredor ferroviário de exportação de 1 600 km até ao porto de Nacala.

A Vale iniciou a produção e exportação da mina Moatize-1 em 2011. No ano seguinte, entraram em produção outras três grandes explorações mineiras: a mina de Benga, explorada pela Rio Tinto plc; a mina de Chirodzi, explorada pela Jindal Steel & Power Inc., e as minas de Moatize, exploradas pela Beacon Hill Resources plc. Estas quatro minas, todas elas próximas da cidade de Tete, continuam a ser os principais projectos em funcionamento actualmente, embora duas delas tenham entretanto mudado de proprietário: em 2014, a International Coal Ventures Limited, um consórcio que integra três empresas estatais indianas do sector siderúrgico e a Tata Steel, [adquiriu a mina de Benga](#) à Rio Tinto, bem como uma empresa logística que explora o corredor ferroviário de exportação da Beira. A [Vulcan](#), uma empresa privada pertencente ao grupo indiano Jindal (que já era detentor da mina de Chirodzi), adquiriu a mina de Moatize e o corredor logístico de Nacala à Vale, em [2022](#).

Em 2022, Moçambique produziu 14,3 milhões de toneladas (Mt) de carvão, quase o dobro dos 7,4 Mt produzidos em 2020 (+93,2 %) e mais do dobro dos 6,7 Mt extraídos em 2015 (+113,4 %). Cerca de 36 % da produção de 2022 foi carvão

de coque (usado principalmente na produção de aço) e 64 % carvão térmico (utilizado na produção de energia eléctrica), quase o inverso da distribuição em 2015, quando cerca de três quartos da produção moçambicana correspondia a carvão de coque. A maioria das minas exploradas em Moçambique produz ambos os tipos de carvão.

Figura 6.1 Produção, exportações e variações de existências de carvão em Moçambique, 2011-2021



AIE. CC BY 4.0.

Nota: As variações de existências correspondem a diferenças estatísticas, não a existências físicas.

Fonte: AIE (2023). [Coal Information](#) (consultada em 14 de maio de 2025).

Exportações

Moçambique exporta praticamente todo o carvão que produz. Em 2024, as exportações atingiram 16,6 Mt, um aumento de 55 % face aos 7,5 Mt exportados em 2020⁴. Quase 60 % das exportações de Moçambique em 2024 corresponderam a carvão térmico e 40 % a carvão de coque. Nos últimos anos, os principais mercados de exportação do carvão moçambicano têm sido a Índia, a Coreia do Sul, o Vietname e a República Popular da China (a seguir «China»). Em 2024, o Vietname manifestou a [intenção](#) de aumentar o volume de importações de carvão de Moçambique para abastecer a sua indústria.

No passado recente, a falta de infra-estruturas portuárias e ferroviárias constituía um entrave à expansão das exportações de carvão, uma vez que a principal região mineira do país fica longe da costa, no oeste. Actualmente, existem dois corredores ferroviários principais para a exportação de carvão: um deles liga a região de Tete ao Porto da Beira e o outro ao Porto de Nacala. Um ramal do corredor logístico de Nacala, com 1 600 km, atravessa o Maláui. Consta que a capacidade de exportação de carvão do terminal de Nacala, inaugurado em 2015, é de [18 Mt](#) por ano, enquanto o terminal da Beira, que começou a funcionar em

⁴ Fonte: Análise da AIE, com base em dados da McCloskey (2024), McCloskey Coal, Metals and Mining Service.

2012 e recebe carvão através da linha ferroviária de Sena, com extensão de 660 km, tem uma capacidade de [6,5 Mt](#) por ano. As proibições e sanções às exportações de carvão da Rússia após a invasão da Ucrânia, bem como a subida dos preços do carvão devido à crise energética que se seguiu, ampliaram as oportunidades de exportação de Moçambique. Contudo, a AIE prevê uma redução de 30 % na procura global de carvão até 2050, no Cenário de Políticas Declaradas (*Stated Policies Scenario*, STEPS). A procura de carvão de coque, que representa a principal fonte de receitas do carvão em Moçambique, deverá, no entanto, ser mais resiliente do que a do carvão térmico, devido à maior disponibilidade de alternativas tecnológicas para o carvão térmico.

A ETE, embora desvalorize o papel do carvão, afirma que Moçambique continuará a exportar carvão mineral «enquanto houver procura e mercado globais».

Receitas do Estado provenientes da exploração de carvão

O carvão é o [principal produto de exportação](#) de Moçambique em termos de valor, desde 2018, ano em que ultrapassou o alumínio. Em 2022, representou cerca de um terço das receitas de exportação do país. Antes de 2015, a contribuição do carvão para as receitas do Estado era reduzida, devido ao tratamento fiscal favorável concedido às empresas mineiras. A Lei n.º 20/2014, de 18 de Agosto, introduziu um novo regime fiscal, que aumentou a contribuição do sector de quase zero para [4,8 %](#) do Orçamento do Estado em 2017. Contrariamente ao que acontece com as receitas do Estado provenientes da exploração de gás, não existem planos para incluir as receitas do carvão no novo Fundo Soberano de Moçambique.

Desde 2015, o artigo 20.º da Lei n.º 20/2014 determina que 2,75 % das receitas geradas para o Estado pela extracção mineira sejam [canalizadas](#) para o desenvolvimento das comunidades das áreas onde se localizam os respectivos empreendimentos mineiros. As alterações à Lei de Minas introduzidas em 2022 aumentaram esta percentagem para 10 %. Em resposta às [preocupações suscitadas](#) pela Iniciativa de Transparência nas Indústrias Extractivas e por outras entidades relativas à falta de clareza quanto à forma como estas transferências são realizadas, o Governo especificou os critérios para a alocação destas verbas no Decreto n.º 40/2023, de 7 de Julho.

Mercado nacional

O consumo interno de carvão mineral continua a ser insignificante. Segundo o MIREME, em 2021, o [consumo de carvão](#) representou apenas 0,1 % da produção

desse ano e destinou-se todo à indústria, embora o carvão representasse apenas cerca de 0,3 % do consumo energético desse sector.

De acordo com a ETE, o Governo prevê que o limitado consumo nacional de carvão continue a diminuir e propõe a meta de «reduzir de forma planeada e gradual a autogeração a carvão mineral em indústrias operando em parques industriais», referindo que o Governo pretende facilitar o desenvolvimento de soluções solares fotovoltaicas para indústrias remotas, como a exploração mineira, que actualmente dependem de autogeração a carvão mineral. A Estratégia recomenda também o uso de gás natural para substituição de carvão mineral – «quando for a melhor opção face a fontes limpas».

Centrais termoeléctricas a carvão planeadas

Moçambique não tem quaisquer centrais termoeléctricas a carvão ligadas à rede nacional. No entanto, o [Plano Director](#) Integrado de Infra-Estruturas de Electricidade de 2018 prevê o desenvolvimento de 950 MW de capacidade a carvão durante a década de 2020 e de 400 MW na década de 2030. Tanto o [Banco Mundial](#) como o [Banco Africano de Desenvolvimento](#) têm incentivado Moçambique a reavaliar estes planos, tendo em conta os compromissos climáticos assumidos pelo país e a redução dos custos relativos das tecnologias de energia solar fotovoltaica e eólica. O Grupo Banco Mundial conclui que, com base na [modelação](#) que realizou, os investimentos na produção de energia a carvão em Moçambique seriam menos viáveis do ponto de vista económico do que um cenário caracterizado pelo rápido crescimento da energia hidroeléctrica, da energia solar e do gás natural.

A ETE refere que apenas seriam construídas centrais a carvão num cenário de *statu quo* (*business-as-usual*, ou BAU), reconhecendo que a utilização de electricidade proveniente de carvão mineral, especialmente importada da África do Sul, pode representar «um risco significativo para as exportações moçambicanas», como o alumínio, que seriam penalizadas pelo Mecanismo de Ajustamento Carbónico Fronteiriço da União Europeia. O Governo está a [actualizar](#) o Plano Director de 2018, sendo expectável que a nova versão dê menos ênfase à produção de energia a carvão do que a versão actual.

Avaliação

Um objectivo importante da ETE consiste em aproveitar os vastos recursos de energia limpa de Moçambique para atrair investidores orientados para a exportação, que procuram locais de produção susceptíveis de reduzir a pegada de carbono dos seus produtos, por exemplo, indústrias com utilização intensiva de energia que possam estar particularmente sujeitas ao Mecanismo de Ajustamento Carbónico Fronteiriço da União Europeia. A ETE reconhece que a

vantagem comparativa de Moçambique neste domínio seria prejudicada pela adição de energia produzida a carvão à sua matriz. Embora o objectivo moçambicano de promover a «industrialização verde» tenha de ser ponderado em paralelo com a segurança energética – da qual a diversificação de combustíveis é um componente importante –, os abundantes recursos solares e de gás natural do país oferecem alternativas menos intensivas em carbono à sua actual dependência da energia hidroeléctrica. Além disso, a energia produzida a carvão dificilmente será a opção de menor custo para aumentar a capacidade de produção.

O carvão mineral é o principal produto de exportação de Moçambique em termos de valor e a maior fonte de divisas estrangeiras do país. A ETE menciona que Moçambique irá continuar a exportar carvão enquanto houver mercados para o produto. Muitas das empresas que, actualmente, exploram carvão em Moçambique são subsidiárias de fabricantes de aço estrangeiros, que são também, em geral, os seus maiores clientes. No entanto, as variações dos custos relativos, designadamente dos custos de transporte marítimo, poderia tornar as exportações de carvão de Moçambique mais caras para as empresas-mãe em comparação com as suas fontes alternativas de abastecimento.

Até mesmo uma perda de competitividade temporária poderia ter consequências negativas importantes para as comunidades mineiras moçambicanas, caso obrigasse a suspender a produção. Tendo em conta o aumento previsto das restrições ao carvão nos mercados mundiais, bem como uma possível diminuição da disponibilidade de financiamento internacional para projectos de carvão, Moçambique poderá ter de abandonar gradualmente as suas exportações de carvão no futuro. A experiência de outros países produtores de carvão mostra que é útil planear com antecedência, nomeadamente através da adopção de medidas para promover a protecção ambiental e a diversificação económica nas comunidades mineiras. Este planeamento também poderia passar pela transferência de competências e outros recursos disponíveis no sector mineiro, a fim de aproveitar a procura crescente de minerais que serão críticos para a transição mundial para a energia limpa, muitos dos quais existem em abundância em Moçambique. Os desafios económicos e sociais associados à redução da produção de carvão poderão ser mais fáceis de gerir se o país começar cedo e adoptar uma abordagem de longo prazo.

Recomendações

Para atingir os seus objectivos, o Governo de Moçambique poderia considerar as seguintes acções:

- Desenvolver uma estratégia nacional para preparar um eventual abandono gradual da produção e das exportações de carvão.
- Colaborar com parceiros internacionais para gerir as consequências desse abandono, incluindo os impactos sociais e ambientais nas comunidades mineiras.
- Dar continuidade aos planos para promover o país como destino para fabricantes que procuram reduzir a pegada de carbono dos seus produtos de exportação, de modo a diversificar a economia nacional.

7. Petróleo *downstream*

Visão geral

Moçambique não possui uma produção significativa de petróleo bruto nem tem quaisquer refinarias. Todos os produtos petrolíferos consumidos no país (principalmente no sector dos transportes) são importados, embora o Governo esteja a considerar a obrigatoriedade de mistura de gasolina e gasóleo importados com biocombustíveis produzidos a nível nacional.

Muitos dos projectos de produção de gás natural do país planeiam produzir GPL para o mercado doméstico.

Quadro institucional

A Direcção Nacional de Hidrocarbonetos e Combustíveis do MIREME é responsável pela elaboração de políticas e pelo planeamento do sector energético em geral, incluindo o segmento *downstream* do petróleo.

A [ARENE](#) regula o sector *downstream* dos produtos petrolíferos, incluindo os preços de todos os combustíveis líquidos e gasosos vendidos no mercado nacional.

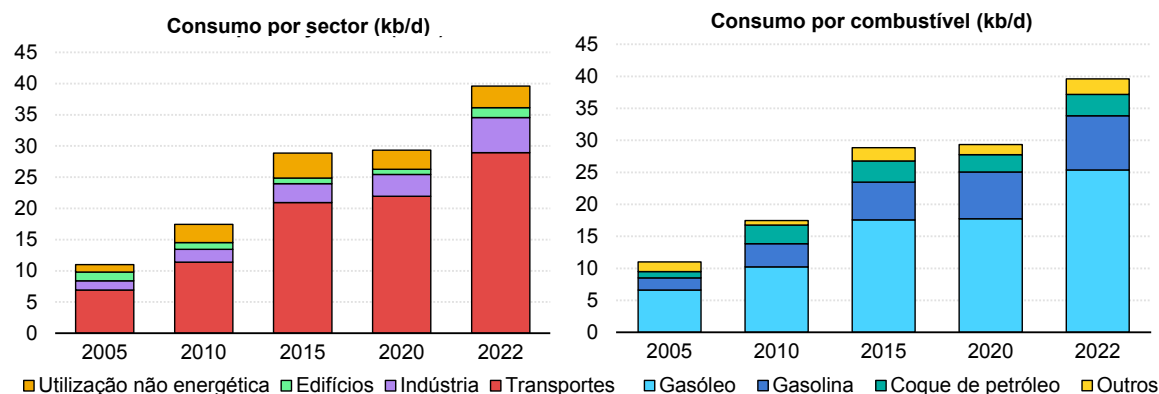
A [Importadora Moçambicana de Petróleos](#) (IMOPETRO) é o agente exclusivo de importação de combustíveis em Moçambique. Criada pelo Decreto n.º 1/97, a IMOPETRO é participada por todas as distribuidoras de combustíveis autorizadas a operar no país. Está sob a supervisão da Comissão de Aquisição de Combustíveis Líquidos (CACL), cujos membros são nomeados pelo MIREME e por diversos outros ministérios.

A [Petromoc](#) (Petróleos de Moçambique) é a distribuidora estatal de produtos petrolíferos e o segundo maior revendedor de combustíveis da África Austral. Opera mais de um quarto dos postos de abastecimento do país e dispõe de cerca de 500 000 m³ de capacidade de armazenamento de produtos petrolíferos.

Procura de produtos petrolíferos

Em 2022, o consumo de produtos petrolíferos em Moçambique foi dominado pelo sector dos transportes (74 %) (Figura 7.1). A procura de produtos petrolíferos tem vindo a aumentar nos últimos anos, atingindo um máximo histórico de quase 40 mil barris por dia (kb/d) em 2022. O produto mais procurado é o gasóleo (64 %), seguido pela gasolina (21 %).

Figura 7.1 Consumo de produtos petrolíferos, por sector e combustível, em Moçambique, 2005-2022



AIE. CC BY 4.0.

Fonte: AIE (2024), [Oil Information](#) (consultada em 19 de março de 2025).

O país tem cerca de 800 postos de abastecimento, controlados por 10 grandes redes de retalho, a maior das quais pertence à empresa estatal Petromoc, com mais de 100 postos. A TotalEnergies opera agora [mais de 80](#) postos, depois de ter adquirido as 26 estações de serviço da BP, em 2022. Cerca de um terço dos postos de combustível não fazem parte de nenhuma rede de marca.

Embora todo o GPL consumido em Moçambique seja actualmente importado (44 mil toneladas em 2022), pelo menos dois projectos de desenvolvimento de gás natural visam produzir GPL para o mercado interno: 1) o projecto APP de Pande e Temane planeia fornecer 30 000 toneladas de GPL por ano; 2) o projecto Rovuma LNG prevê fornecer 17 000 toneladas por ano. No entanto, o potencial de produção de GPL pode ser limitado pelo baixo teor de hidrocarbonetos pesados do gás nacional, especialmente na Bacia do Rovuma. (Para mais informações sobre o GPL, ver Capítulos 2 e 5.)

Importações e reexportações

Todos os produtos petrolíferos consumidos em Moçambique são importados. A IMOPETRO detém o direito exclusivo de importar combustíveis para consumo interno e é participada por todas as distribuidoras de combustíveis autorizadas a operar no país (29 em 1 de junho de 2024). Compete à IMOPETRO coordenar as aquisições a granel para os seus membros, incluindo a organização de concursos de fornecimento e a mobilização dos fundos em moeda externa necessários para o pagamento das importações.

Embora o MIREME não inclua os volumes em trânsito nas estatísticas que publica, os dados fornecidos à AIE pelo Ministério dos Transportes e Comunicações em abril de 2024 mostram que, em 2023, o volume de produtos

petrolíferos importados destinados a reexportação para países vizinhos era superior ao dobro do volume consumido internamente. A maioria dos produtos petrolíferos reexportados destinaram-se à Zâmbia e ao Zimbabué e foram transportados por estrada e oleoduto. O artigo 43.º do Decreto n.º 89/2019 estabelece que a reexportação de produtos petrolíferos pode ser autorizada «depois de satisfeitas as necessidades do mercado interno».

O Porto da Beira é o principal centro de importação e reexportação de produtos petrolíferos de Moçambique, tendo movimentado mais de 3 Mt em 2023. A sua importância estratégica é reforçada pela sua ligação directa ao Zimbabué através de um oleoduto de 294 km que liga o Porto da Beira a Feruka, no Zimbabué. A Companhia do Pipeline Moçambique Zimbabwe ([CPMZ](#)) é uma parceria público-privada entre o Estado de Moçambique e a Sociedade Moçambicana de Investimentos, SA (SMI), que representa investidores privados. A SMI detém uma pequena maioria do capital da CPMZ e é responsável pela sua gestão. O oleoduto, que entrou em operação em 1965, começou por transportar petróleo bruto para uma refinaria em Feruka, mas foi encerrado menos de um ano depois devido às sanções impostas à então Rodésia. Em 1982, depois de ter estado mais de 15 anos parado – período durante o qual a refinaria de Feruka fechou –, o oleoduto foi reabilitado e reaberto como linha de transporte de produtos refinados. Sofreu obras de renovação entre 2008 e 2014 e novamente entre 2018 e 2024, altura em que duas novas estações de bombagem aumentaram a capacidade de 2 para 3 milhões de metros cúbicos (hm³) por ano, havendo ainda [planos](#) para aumentar a capacidade anual para 5 hm³ através da adição de duas novas plataformas de bombagem. A CPMZ indica que a capacidade poderá ser ainda aumentada se o actual tubo de 10 polegadas for substituído por um de maior diâmetro. O Zimbabué é o único cliente do oleoduto, não existindo actualmente quaisquer pontos de abastecimento em Moçambique. O oleoduto da CPMZ fornece cerca de 90 % dos produtos petrolíferos do Zimbabué, sendo o resto importado por estrada. Em 2021, a CPMZ e o Governo do Zimbabué assinaram um memorando de entendimento que preconiza o desenvolvimento de Harare, no Zimbabué, como plataforma de distribuição de combustíveis para os mercados vizinhos sem litoral (Botsuana, Maláui e Zâmbia). Conhecido como projecto Cobalt, o plano inclui a ligação do oleoduto da CPMZ a outra linha existente que vai até Harare.

Outros portos importantes para o comércio de produtos petrolíferos em Moçambique são o Porto de Maputo, no sudoeste do país, que [dispõe](#) de um terminal de petróleo integrado nos terminais a granel da Matola. Além disso, o Porto de Nacala, localizado no norte do país, está a tornar-se um importante centro de exportação de produtos petrolíferos, servindo nomeadamente o Maláui, que importa combustíveis através deste porto. O Porto de Pemba também deverá ganhar importância na indústria petrolífera, tendo-se tornado recentemente o [quarto porto](#) a receber produtos petrolíferos importados para consumo local.

Preços dos combustíveis

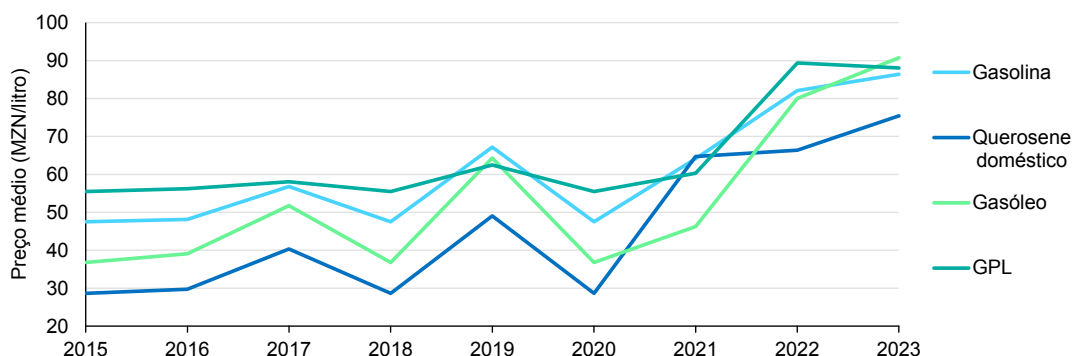
Até 2016, Moçambique subsidiava os preços dos combustíveis. Embora os subsídios tenham sido abolidos, os preços continuam a ser fortemente controlados pela entidade reguladora *downstream*, a ARENE, que fixa preços máximos com base em várias componentes detalhadas no Capítulo V do [Decreto n.º 89/2019](#). Estas incluem o «preço base» (preço franco a bordo, acrescido de seguro e taxas portuárias), a margem do distribuidor, os custos de transporte e a margem do retalhista.

O «preço base» de cada combustível corresponde à média do preço no mercado internacional das aquisições feitas pela IMOPETRO nos dois meses precedentes (ou no mês precedente no caso do GPL). A fórmula de cálculo inclui também uma componente denominada «Correcção do preço base», que considera, entre outros factores, o «impacto da variação dos preços internacionais e da taxa de câmbio» (ver fórmula no artigo 74.º do Decreto n.º 89/2019).

Até maio de 2023, o Banco de Moçambique participava as importações de combustíveis, disponibilizando metade da moeda externa de que a IMOPETRO necessitava para pagar aos seus fornecedores. Apesar de este acordo não isentar a IMOPETRO do pagamento da moeda disponibilizada à taxa de câmbio oficial, reduzia o risco de a importadora não conseguir obter divisas suficientes junto dos bancos locais. Quando o banco central anunciou, em maio de 2023, que deixaria de dar prioridade à IMOPETRO no acesso a divisas, surgiram preocupações quanto à capacidade de importar todos os produtos petrolíferos necessários para satisfazer a crescente procura interna. Embora a IMOPETRO tenha notado alguns constrangimentos no processo de aquisição de combustíveis devido à retirada da participação do Banco de Moçambique na disponibilização de divisas, [concluiu](#) que estes «não põem em causa a provisão dos produtos petrolíferos» e que o mercado local «continua a demonstrar sinais de resiliência».

A ARENE revê e comunica mensalmente os preços dos combustíveis às distribuidoras. Nos termos do artigo 75.º do Decreto n.º 89/2019, a ARENE está autorizada a alterar os preços de venda ao público desde que a variação não exceda os 20 %. As alterações superiores a 20 % ficam reservadas ao Conselho de Ministros.

Figura 7.2 Preços dos combustíveis em Moçambique, 2015-2023



AIE. CC BY 4.0.

Nota: O gráfico não inclui dados referentes a 2024, uma vez que, à data, apenas estavam disponíveis valores para o mês de janeiro.

Fonte: ARENE (2024), [Evolução de preços de produtos petrolíferos 2010-2024](#) (consultado em 14 de maio de 2025).

Armazenamento de produtos petrolíferos e segurança do abastecimento

Nos termos do artigo 81.º do Decreto n.º 89/2019, compete ao Ministério que superintende a área da Energia (actualmente o MIREME) a monitorização da segurança do abastecimento de produtos petrolíferos. De acordo com o artigo 78.º, todas as distribuidoras devem manter uma reserva para cada produto petrolífero abrangido pelo decreto (gasolina, gasóleo, combustível de aviação, petróleo de iluminação, GPL) não inferior a 6 % das vendas anuais (21,9 dias), ou a 3 %, no caso do GPL. Estas reservas devem ser utilizadas «nos termos de planos de abastecimento em situação de crise, aprovados pelo Conselho de Ministros sob proposta do Ministro que superintende a área da Energia».

A empresa estatal Petromoc possui e opera 19 instalações de armazenamento de produtos petrolíferos em todo o país, com uma capacidade de armazenamento combinada de cerca de [500 000 m³](#), o que corresponde mais ou menos a 100 dias de consumo interno total. Este valor não abrange as instalações de armazenamento privadas, que incluem duas das maiores do país: o Terminal Petrolífero da Beira da IGBTL ([65 000 m³](#)), detido pela Galp Energia (Portugal), IPG (Kuwait) e uma empresa moçambicana; bem como o Terminal de Armazenamento de Petróleos da Matola ([58 000 m³](#)), pertencente ao Montfort Group.

Obrigatoriedade de mistura de biocombustíveis

A Estratégia de Biocombustíveis de 2008 previa a imposição da obrigatoriedade de mistura dos combustíveis importados. Posteriormente, foi elaborado um plano para a mistura de biocombustíveis com gasolina e gasóleo até 2012, mas este nunca chegou a ser implementado. O Governo renovou o interesse nesta obrigatoriedade em 2022, quando incluiu metas de mistura no seu Pacote de Medidas de Aceleração Económica. Entre outras medidas propostas, comprometeu-se a «introduzir a obrigatoriedade de [mistura](#) de todos os combustíveis importados com biocombustíveis produzidos em Moçambique, com o objectivo de agilizar a substituição de importações e promover o emprego».

A obrigatoriedade de mistura reduziria o consumo interno de petróleo no sector dos transportes e diminuiria a dependência do país em relação às importações. Em junho de 2023, o Governo organizou uma reunião de consulta para desenvolver um «roteiro estratégico» para a produção e mistura de biocombustíveis, que levou posteriormente à constituição de um grupo de trabalho público-privado sobre esta matéria. (Ver também a secção sobre biocombustíveis no Capítulo 4.)

Avaliação

Actualmente, Moçambique importa todos os produtos petrolíferos que consome, o que absorve uma parte substancial das suas escassas reservas cambiais e expõe o país a riscos relacionados com os preços dos produtos nos mercados internacionais e as taxas de câmbio. Os planos do Governo para introduzir a obrigatoriedade de mistura dos produtos importados com biocombustíveis produzidos a nível nacional poderão não só ajudar a atenuar alguns destes riscos, como também contribuir para a redução das emissões líquidas de carbono provenientes do consumo de combustíveis no sector dos transportes.

Os planos para a produção nacional de GPL, tendo em vista substituir uma parte das importações actuais de GPL, também deverão ajudar a reduzir os riscos de flutuação dos câmbios e dos preços, embora a produção nacional de GPL não seja necessariamente mais barata.

A exigência de as distribuidoras manterem em depósito uma reserva de cada produto equivalente a quase 22 dias de consumo interno contribui para a segurança do abastecimento energético em Moçambique.

Recomendação

Para atingir os seus objectivos, o Governo de Moçambique poderia considerar as seguintes acções:

- Prosseguir com os planos para introduzir a obrigatoriedade de mistura de biocombustíveis produzidos a nível nacional com gasolina e gasóleo importados, assegurando ao mesmo tempo que os biocombustíveis sejam produzidos e obtidos de forma a não aumentar as emissões líquidas.

8. Eficiência energética

Visão geral

Moçambique encontra-se ainda numa fase precoce da sua abordagem à eficiência energética. Em 2023, o Governo aprovou a sua primeira [Estratégia](#) de Eficiência Energética (EEE), com o objectivo de preparar um quadro regulatório em matéria de eficiência energética, propondo medidas para os edifícios residenciais e para os sectores da indústria e dos transportes. É expectável que o crescimento populacional e económico de Moçambique impulse a procura de energia nos próximos anos e décadas. A nova estratégia de eficiência energética constitui uma oportunidade importante para o Governo evitar a dependência de tecnologias ineficientes e com altas emissões de carbono.

A eficiência energética em Moçambique está intrinsecamente ligada ao acesso à energia. O maior consumo de energia – e uma parte significativa das emissões de GEE – provém do sector dos edifícios, que depende quase exclusivamente da bioenergia sob a forma de lenha e carvão vegetal (principalmente para cozinhar), a par de algum petróleo para iluminação. O consumo de energia e as emissões associadas ao mesmo concentram-se sobretudo nas zonas rurais, onde o acesso às redes de electricidade ou gás é particularmente baixo.

Embora as normas mínimas de desempenho energético (MEPS) sejam uma das medidas mais eficazes para promover a eficiência energética, num contexto de agregados familiares sem acesso à electricidade o seu impacto acaba por ser reduzido. O cenário é mais complexo no caso dos edifícios residenciais e comerciais em zonas urbanas, onde as MEPS podem ter um efeito acentuado na eficiência energética de equipamentos comuns utilizados, por exemplo, para fins de climatização, ventilação, refrigeração e iluminação. Também no caso dos fogões limpos, as normas de desempenho são essenciais para garantir que estes proporcionem benefícios significativos para a saúde e reduzam efectivamente o consumo de biomassa. No sector da electricidade, as MEPS também contribuem para aliviar a pressão sobre a rede e reduzir a frequência de cortes de energia, à medida que a procura aumenta. Do mesmo modo, podem ser envidados esforços nos sectores da indústria e dos transportes que utilizam, respectivamente, a electricidade e o petróleo como principal fonte de energia e onde o consumo e a intensidade energética têm vindo a aumentar ao longo das últimas décadas.

Quadro institucional

O MIREME é o principal ministério responsável pela eficiência energética em Moçambique. Em 2023, foi criado um departamento de eficiência energética, dotado de quatro funcionários, sob a alçada da Direcção Nacional de Energia do MIREME. Este departamento liderou a elaboração da EEE (ver abaixo) e é responsável pela sua implementação. A EDM e a ARENE também têm departamentos de eficiência energética, mas existe pouca informação disponível sobre as suas actividades específicas.

O Governo ainda considerou a criação de uma agência especificamente dedicada à eficiência energética, mas chegou à conclusão de que os custos eram demasiado elevados. Em vez disso, o Governo criou um Comité Director, constituído por representantes do MIREME, do Ministério do Ambiente, do Ministério da Indústria, da ARENE, do FUNAE e da EDM. Segundo informações, este comité reúne-se todas as semanas para discutir novas medidas relativas à EEE e ao desenvolvimento de políticas em matéria de eficiência energética.

Quadro de políticas

Actualmente, não existem políticas, medidas ou programas governamentais concretamente dedicados à eficiência energética em Moçambique, nem foram estabelecidas metas de eficiência energética para a economia nacional ou para sectores específicos. Diversas entidades públicas e privadas, como a EDM, o FUNAE, instituições académicas e parceiros internacionais, desenvolveram algumas iniciativas pontuais no domínio da eficiência energética, entre as quais a recolha de dados sobre as vendas de lâmpadas e a realização de ensaios de lâmpadas LED pelo Instituto Nacional de Normalização e Qualidade (INNOQ), o organismo de normalização do país, para melhorar os conhecimentos dos decisores políticos sobre as tendências de consumo de energia no sector da iluminação. Foram ainda realizadas algumas auditorias energéticas em diversos sectores da indústria, embora as recomendações formuladas nos relatórios de auditoria apenas tenham sido implementadas de forma limitada.

Em 2023, o Governo manifestou a intenção de reforçar a actividade no domínio da eficiência energética, ao publicar uma estratégia de eficiência energética (EEE) para um período de dez anos, formalmente aprovada pela [Resolução n.º 44/2023](#) e desenvolvida em colaboração com parceiros internacionais. Um dos objectivos centrais da estratégia é o estabelecimento de um quadro regulatório em matéria de eficiência energética.

A EEE visa contribuir para a concretização do ODS 7 (acesso universal à electricidade até 2030), melhorando ao mesmo tempo as condições de investimento em eficiência energética em Moçambique. Para o período de

2023–2050, a Estratégia estima uma poupança acumulada de energia equivalente a mais do dobro do CFT de todos os sectores em 2022 e uma poupança económica acumulada superior a 22 mil milhões de USD.

A EEE define 42 acções de eficiência energética, das quais 12 são consideradas prioritárias e que incluem, nomeadamente:

- Ligação dos edifícios residenciais à rede eléctrica para assegurar as seguintes utilizações finais principais: iluminação, refrigeração, aquecimento de água, cozinha e climatização;
- Adopção de tecnologias «super-eficientes» em termos energéticos no sector residencial fora da rede (tecnologias de iluminação, frigoríficos, aquecimento solar de água, fogões e ventiladores), promovendo ao mesmo tempo a redução dos custos das tecnologias de produção de energia solar e de armazenamento de energia;
- Melhoria da eficiência energética das tecnologias no sector não residencial, nomeadamente em termos de iluminação, refrigeração, aquecimento de água, cozinha, ventilação e ar condicionado;
- Aumento da eficiência energética no sector industrial em tecnologias-chave, tais como iluminação, motores eléctricos, variadores de velocidade, sistemas de refrigeração e cogeração;
- Redução do elevado consumo de energia e nível de emissões no sector dos transportes através da transição para a mobilidade eléctrica, incluindo autocarros urbanos, automóveis e veículos motorizados de duas e três rodas;
- Conversão de autocarros de longo curso para gás natural e de motores de combustão interna para motores «flexfuel», de modo a permitir a utilização simultânea de combustíveis fósseis e biocombustíveis.

A EEE refere que a eficiência energética poderia viabilizar um conjunto de objectivos mais amplos, como a libertação de capacidade no sistema eléctrico, o aumento da quota de energias renováveis, a promoção da competitividade da indústria, a criação de mais disponibilidade de fornecimento de energia para apoiar o acesso universal à electricidade, a promoção da transição para energias limpas no sector dos transportes e o aumento da disponibilidade de equipamentos consumidores de energia de elevada qualidade.

Devido à inexistência de um quadro legal para a eficiência energética em Moçambique, a EEE ainda não se traduziu em propostas legislativas. Os funcionários do MIREME estão a estudar formas de implementar a EEE através da identificação de financiamento para elaborar regulamentação sectorial específica. Além disso, estão a decorrer consultas com partes interessadas do sector privado para recolher opiniões do mercado e assegurar a adesão a medidas futuras.

Entretanto, o MIREME, a EDM e outras entidades estão a desenvolver programas-piloto, com uma tónica inicial nas MEPS e na etiquetagem, na implementação de iluminação LED e em equipamentos eficientes do ponto de vista energético, começando pela elaboração de normas para frigoríficos e de normas de qualidade para equipamentos fora da rede. O MIREME está a estudar um programa de eficiência energética para edifícios públicos. Segundo os funcionários do ministério, o edifício principal do MIREME em Maputo terá sido construído de acordo com normas internacionais de eficiência. No sector da indústria, os decisores políticos estão a desenvolver projectos-piloto de correcção do factor de potência, com o objectivo de alinhar melhor as instalações industriais com as normas da rede. No sector dos transportes, está em curso um projecto-piloto para a introdução de autocarros eléctricos, mas, no curto prazo, não estão previstas outras medidas, como a adopção de normas de economia de combustível ou a imposição de limites de idade para veículos importados.

Os progressos alcançados na implementação da EEE serão avaliados anualmente por um Comité de Acompanhamento constituído por representantes de vários ministérios e organismos governamentais, incluindo a ARENE, o FUNAE e a EDM, devendo ser apresentado um relatório anual ao Ministro dos Recursos Minerais e da Energia.

Consumo de energia e intensidade energética

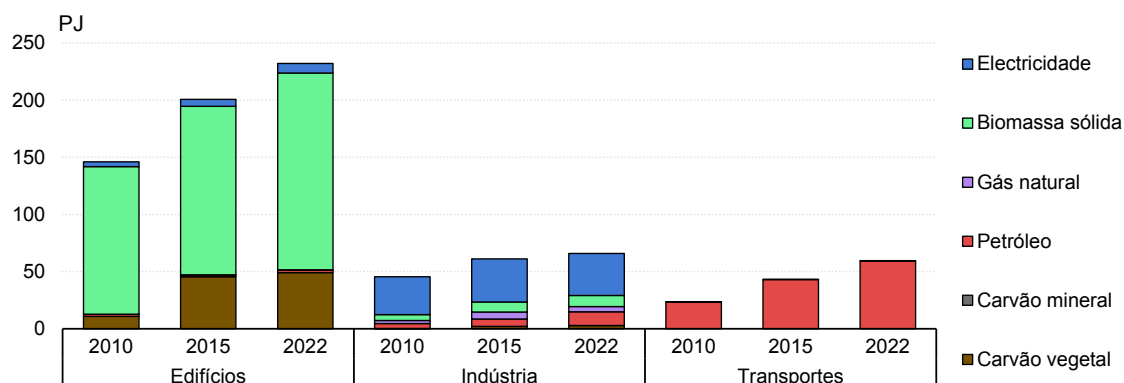
O sector dos edifícios (principalmente residenciais) domina o consumo final de energia em Moçambique, representando mais de 65 % do CFT. Após uma queda acentuada entre 2005 e 2010, o consumo energético deste sector aumentou 54 % entre 2010 e 2022.

A procura de energia no sector dos transportes (quase exclusivamente gasolina e gásóleo) mais do que quadruplicou nas últimas duas décadas, passando de pouco mais de 14 PJ em 2005 para quase 60 PJ em 2022, enquanto a sua quota no CFT aumentou de 4 % para 17 %.

No sector da indústria, a procura de energia aumentou mais de 60 % desde 2005, de cerca de 38 PJ para mais de 61 PJ em 2022, embora a sua quota no CFT tenha aumentado apenas ligeiramente no mesmo período, de 12 % para 18 %.

Em consequência destes aumentos, em 2022 o CFT era 5 % mais elevado do que em 2005 – apesar de ter diminuído 35 % entre 2005 e 2010. Com base nos dados disponíveis, não é possível identificar claramente o motivo da quebra significativa registada ao longo destes cinco anos, mas é possível que se prenda mais com problemas de qualidade e consistência dos dados do que com alterações estruturais na economia ou nos padrões de consumo de energia.

Figura 8.1 Consumo final total de energia, por combustível, nos sectores de utilização final em Moçambique, 2010-2022



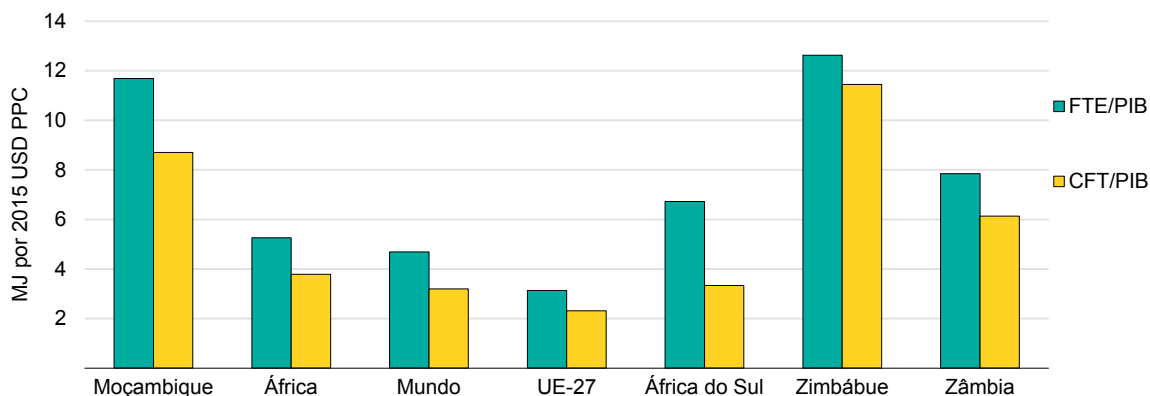
AIE. CC BY 4.0.

Fonte: AIE (2024), [World Energy Balances](#) (consultado em 14 de maio de 2025).

A intensidade energética de Moçambique diminuiu 56 % entre 2000 e 2021. Esta redução pode dever-se ao facto de, nas últimas duas décadas, a economia ter crescido a um ritmo mais rápido do que o consumo de energia, apesar do aumento da utilização de electricidade nos edifícios não residenciais e na indústria. No entanto, a falta de dados históricos consistentes sobre os padrões de consumo de energia dificulta a análise dos motivos subjacentes a esta diminuição. Ainda assim, devido à quota persistentemente elevada da biomassa no CFT, Moçambique continua a ser uma das economias mais intensivas em termos energéticos, ocupando o sexto lugar a nível mundial e o segundo na África Oriental e Austral (a seguir ao Zimbabué). Correspondendo a 6 668 MJ por mil USD do PIB (2015, PPC), a intensidade energética de Moçambique é quase 2,5 vezes superior à média mundial de 2 673 MJ por mil USD (2015, PPC).

O sector dos edifícios apresenta, de longe, a maior intensidade energética em Moçambique, apesar da redução de 76 % registada entre 2000 e 2021. Em contrapartida, a intensidade energética na indústria mais do que duplicou no mesmo período, sobretudo entre 2000 e 2004, e no sector dos transportes aumentou 40 % entre 2000 e 2021, mas só de 2020 para 2021, o aumento foi de 61 %.

Figura 8.2 Comparação da intensidade energética de Moçambique com países e grupos seleccionados, em 2021



AIE. CC BY 4.0.

Notas: MJ por USD 2015 PPC = quantidade de energia, em megajoules, consumida por unidade de produção económica, expressa em dólares dos Estados Unidos de 2015 ajustados pela paridade do poder de compra; FTE/PIB = fornecimento total de energia por unidade do produto interno bruto; CFT/PIB = consumo final total por unidade do produto interno bruto. Fonte: AIE (2025), [World Energy Balances](#) (consultado em 14 de maio de 2025).

Factores impulsionadores da procura e potencial de eficiência energética

O crescimento populacional, cuja taxa se situa actualmente em 2,6 % por ano, é o principal impulsionador da procura de energia em Moçambique. Entre 2010 e 2021, a população do país aumentou 45 %, de pouco mais de 22 milhões de habitantes para mais de 32 milhões e, de acordo com a EEE de 2023, deverá atingir 46 milhões em 2040 e 60 milhões em 2050. Simultaneamente, a densidade populacional duplicou nas últimas duas décadas, e o país tornou-se mais urbano. Esta evolução teve [consequências](#) importantes para os padrões de consumo de energia, nomeadamente porque a electrificação se torna mais fácil em áreas mais densamente povoadas.

O crescimento económico é outro motor importante da procura de energia. Desde 2016, Moçambique tem enfrentado grandes desafios económicos, resultantes de uma combinação de variações dos preços das matérias-primas e de catástrofes naturais. Não obstante, o PIB (a preços correntes em USD) [cresceu](#) quase 60 % entre 2016 e 2023, mantendo-se em [trajectória ascendente](#), com a produção de GNL e o sólido crescimento da agricultura e dos serviços de transportes a contribuírem para o crescimento económico a médio prazo.

De acordo com as projecções do Governo na EEE, a procura de energia em Moçambique deverá duplicar entre 2019 e 2027. Os esforços para melhorar o acesso à electricidade constituem um factor importante neste aumento: de acordo com a Estratégia Nacional de Electrificação (ENE), o número de domicílios electrificados deverá quase triplicar entre 2021 e 2030, prevendo-se que 70 %

das ligações sejam abastecidas pela rede eléctrica. O maior acesso à electricidade também é susceptível de reduzir a intensidade energética do crescimento económico.

Em virtude da crescente procura de energia, existe um maior potencial de alcançar poupanças de energia e reduções de emissões de GEE através de medidas de eficiência energética. Até 2030, a adopção de MEPS em tecnologias-chave como a iluminação, climatização, refrigeração, motores e transformadores [poderia proporcionar](#) poupanças anuais de electricidade superiores a 2 000 GWh (o equivalente a [mais de 15 %](#) do consumo total de energia de Moçambique em 2021) e evitar 2,2 t de emissões de CO₂ por ano. A transição para as melhores tecnologias disponíveis nestas categorias de produtos poderia gerar poupanças ainda mais significativas. Só no sector da iluminação, [estima-se](#) que a adopção de MEPS reconhecidas internacionalmente poderia potenciar uma poupança de energia anual de quase 7 000 GWh até 2050, bem como uma redução das emissões de GEE em quase 1 Mt ao longo do mesmo período.

Obstáculos e questões transversais

A inexistência de um quadro legal para a eficiência energética constitui um obstáculo fundamental à eficiência energética em Moçambique. Sem um quadro legal, os decisores políticos não podem adoptar nem aplicar legislação importante, como as MEPS para os edifícios, a indústria e os transportes. Além disso, a ausência de um quadro legal limita o desenvolvimento de mecanismos específicos de incentivo à eficiência energética, tais como créditos fiscais ou subsídios, e cria um ambiente de incerteza para o investimento em tecnologias e serviços eficientes em termos energéticos.

Outro obstáculo à eficiência energética são as tarifas de electricidade subsidiadas, que enfraquecem os incentivos à poupança de energia. A EDM estabeleceu, há muito tempo, o objectivo de alcançar tarifas que reflectam os custos, mas a sua concretização tem-se revelado difícil na prática (ver Capítulo 3). Entretanto, os decisores políticos em Moçambique estão a estudar outras hipóteses de utilizar as tarifas para incentivar os consumidores, incluindo tarifas diferenciadas por horário de consumo para consumidores de média, alta e baixa tensão, bem como o financiamento através da facturação que permite recuperar os investimentos em eficiência através das contas de electricidade. Contudo, ambas as medidas ainda se encontram em fase de estudo, e os funcionários da administração referem que a implementação, em especial do financiamento através da facturação, dependeria do apoio de doadores ou credores internacionais.

Outro obstáculo importante é a disponibilidade limitada e/ou a má qualidade dos dados sobre o consumo final de energia nos edifícios, no sector dos transportes e nos subsectores da indústria, na medida em que tal impede a realização de avaliações pormenorizadas dos padrões de consumo de energia e dos níveis de implantação de equipamentos energeticamente eficientes (como a iluminação LED), bem como a identificação de oportunidades para ganhos de eficiência e a formulação e implementação de políticas. No sector dos edifícios, por exemplo, apesar de existirem dados sobre o consumo energético, ainda não estão disponíveis dados relativos à área útil, o que dificulta os esforços para estabelecer e comparar níveis de intensidade energética dos edifícios (p. ex., kWh/m²).

O facto de as principais partes interessadas dos sectores público e privado, bem como a população em geral terem pouca consciência das vantagens da eficiência energética constitui outro obstáculo à formulação de políticas neste domínio e à sua implementação no mercado. Se não houver uma maior sensibilização, é pouco provável que as partes interessadas defendam a realização de progressos em matéria de eficiência energética e, por outro lado, os cidadãos e consumidores também estarão menos dispostos a aceitar custos iniciais eventualmente mais elevados para tecnologias mais eficientes, mesmo que os custos operacionais sejam reduzidos ao longo da vida útil. Os decisores políticos do MIREME estão a estudar estratégias e iniciativas de sensibilização dos consumidores, mas referem que falta financiamento para avançar com estes esforços.

Actualmente, não existem organizações da sociedade civil para a defesa da eficiência energética em Moçambique, embora estejam em curso conversações para a criação de uma associação dedicada a esta temática.

Outra dificuldade é a falta de capacidade administrativa. Historicamente, a eficiência energética e a poupança de energia têm merecido menos atenção por parte do Governo do que outros domínios, como o emprego e o crescimento económico, o acesso à energia e a redução da pobreza. Apesar dos progressos realizados em termos de afectação de pessoal ao MIREME e a outros organismos públicos, seria conveniente reforçar estas capacidades, tendo em conta a multiplicidade e a amplitude dos objectivos estabelecidos na EEE.

Caixa 8.1 Reforço de capacidades para promover a eficiência energética e criar emprego

Os programas de formação específicos permitem colmatar lacunas em termos de capacidades e competências, criando oportunidades de emprego no domínio da eficiência energética. De acordo com [estimativas](#) da AIE, 20 % dos novos postos de trabalho criados no âmbito da transição para energias limpas em África até 2030 poderão estar relacionados com a eficiência energética, como a instalação de equipamentos e aparelhos mais eficientes. Vários países africanos estão a adoptar medidas para suprir o défice de competências e capacidades no domínio da eficiência energética. Eis alguns exemplos:

- O Instituto Nacional de Desenvolvimento Energético da África do Sul realiza acções de formação sobre [certificados](#) de desempenho energético e [dados](#) relativos à eficiência energética.
- No Quénia, o Centro de Eficiência e Poupança Energética (CEEC) dá [formação](#) em auditorias energéticas, sistemas de aquecimento, ventilação e ar condicionado, refrigeração e outras áreas.
- O Centro de Investigação em Energia e Poupança Energética (CREEC) da Universidade Makerere, no Uganda, organiza [cursos de formação](#) sobre eficiência e gestão energética.
- A Comissão de Energia do Gana realiza acções de formação no âmbito do seu Projecto de Eficiência Energética, que [proporcionou](#) uma poupança de cerca de 400 GW de electricidade através do seu Programa de Eficiência Energética para Frigoríficos.

Moçambique já levou a cabo algumas [acções de formação](#) para a capacitação do pessoal, com o apoio de parceiros internacionais, tendo os funcionários do MIREME participado em formações organizadas pela [AIE](#) sobre temas como os equipamentos, a indústria, os indicadores de dados e a avaliação. O Governo de Moçambique tem a oportunidade de consolidar estes esforços que são fundamentais para facilitar a adopção e implementação dos objectivos estabelecidos na EEE.

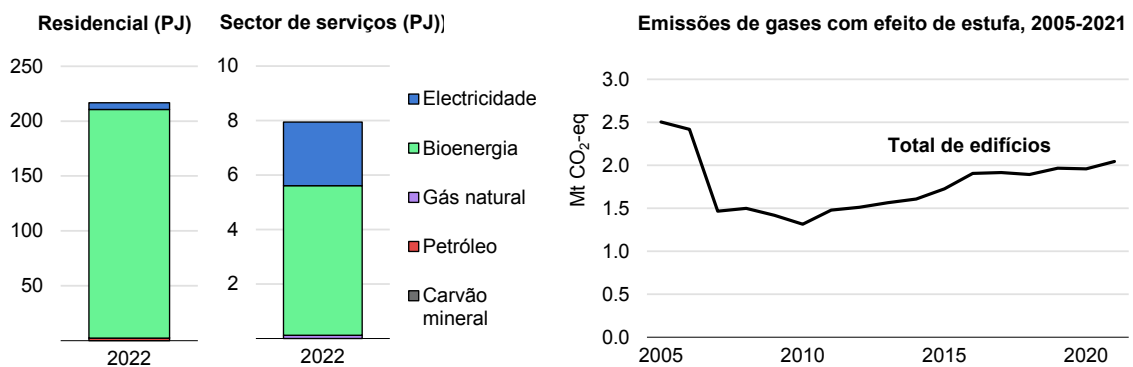
A falta de mão-de-obra qualificada e a inexistência de uma cadeia de abastecimento capaz de prestar serviços de eficiência energética e de implementar tecnologias eficientes também constituem obstáculos importantes, que limitam as oportunidades de criação de emprego. Faltam, nomeadamente, auditores energéticos, instaladores e técnicos qualificados nos sectores dos edifícios e da indústria, bem como programas de formação específicos para estas e outras profissões. Além disso, não existem neste momento empresas de serviços energéticos activas em Moçambique.

Tendências do sector

Edifícios

Enquanto maior consumidor de energia em Moçambique, o sector dos edifícios é um importante emissor de GEE. Os edifícios residenciais, em particular, representam a maior parte do consumo de biomassa e são os principais responsáveis pelos elevados níveis de intensidade energética do país.

Figura 8.3 Consumo final total de energia (2022) e emissões de gases com efeito de estufa (2005-2021) dos edifícios em Moçambique



AIE. CC BY 4.0.

Fonte: AIE (2025), [World Energy Balances](#) (consultado em 14 de maio de 2025).

De acordo com a EEE, em 2019, cerca de 67 % da população moçambicana usava a biomassa (sobretudo lenha, bem como resíduos e desperdícios agrícolas) como principal fonte de energia de uso doméstico. Os dados da AIE indicam que, em 2022, a bioenergia representava quase 98 % do CFT residencial, sendo 76 % deste consumo proveniente de biomassa colhida.

A utilização de biomassa para cozinhar é especialmente ineficiente quando comparada com métodos alternativos, como a electricidade. Cozinhar com carvão vegetal pode consumir até [15 vezes mais energia](#) do que uma panela de pressão eléctrica, por exemplo. A utilização tradicional de biomassa é também muito [mais intensiva em emissões](#) do que outros métodos, nomeadamente o GPL, um combustível geralmente utilizado em edifícios urbanos e periurbanos (fornecido em botijas), sobretudo para cozinhar, aquecer água e produzir calor. O GPL tem maior densidade energética do que a biomassa tradicional, o que significa que cerca de 50 % do seu teor energético é transferido para o recipiente de cozedura, comparado com apenas 10-20 % no caso da lenha. O querosene também é utilizado para o aquecimento de águas nas zonas urbanas e para a iluminação nas regiões rurais. A EEE considera que a expansão das redes de gás natural,

que ainda são muito pequenas em Moçambique, apenas será viável em áreas urbanas, onde poderá ser uma alternativa ao GPL.

Embora o consumo de electricidade seja reduzido nas áreas rurais, a energia eléctrica desempenha um papel importante no sector residencial urbano, onde é utilizada sobretudo para frigoríficos, arcas congeladoras, televisores e iluminação. Nos edifícios não residenciais, a electricidade é utilizada principalmente para fins de aquecimento, ventilação e ar condicionado (23 %), iluminação (35 %) e refrigeração (16 %). De acordo com a EEE, a procura de electricidade em edifícios não residenciais deverá quintuplicar até meados do século, passando de pouco mais de 500 GWh em 2020 para mais de 2 500 GWh em 2050, segundo estimativas do Governo.

Equipamentos e iluminação

Os rádios e os fogões a lenha/carvão são os equipamentos consumidores de energia mais comuns nos agregados familiares, seguidos de televisores, ferros de engomar, frigoríficos e arcas congeladoras. Os fogões eléctricos e a gás, bem como os computadores, são menos frequentes, existindo apenas em 5 % e 4 % das habitações, respectivamente. Cerca de 18 % das famílias não possuem qualquer equipamento consumidor de energia, devido ao baixo rendimento conjugado com a falta de acesso à electricidade. De um modo geral, o elevado custo relativo dos equipamentos comuns constitui uma barreira importante para a maioria da população.

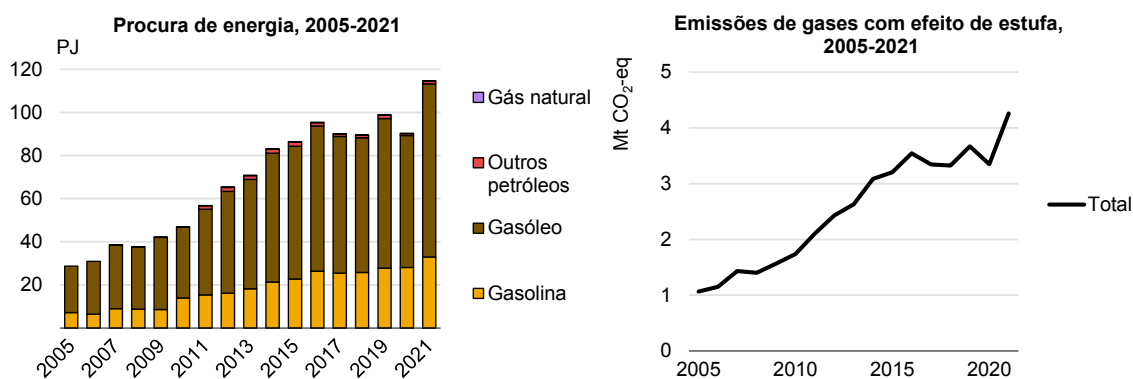
As tecnologias de iluminação estão amplamente disseminadas em Moçambique e têm um impacto significativo no consumo energético. O MIREME, em colaboração com parceiros internacionais, levou a cabo avaliações do mercado da iluminação, que incluíram a recolha de dados nos pontos de venda e a realização de ensaios de qualidade das lâmpadas importadas em laboratórios móveis. De acordo com a EEE, em 2020, existiam quase 654 milhões de lâmpadas em Moçambique, sendo 41 % lâmpadas fluorescentes lineares (LFL), 17 % lâmpadas fluorescentes compactas (CFL), 16 % lâmpadas LED e 6 % lâmpadas incandescentes. Outras estimativas sugerem que a percentagem de lâmpadas incandescentes, predominantemente utilizadas em edifícios residenciais, é [muito superior](#), ascendendo a 40 %. Nos edifícios comerciais, as LFL correspondem à maior percentagem das tecnologias de iluminação.

A EDM tem promovido a utilização de CFL como alternativa mais eficiente às lâmpadas incandescentes, mas, em alguns casos, estas são mais caras do que as lâmpadas LED comparáveis. Além disso, têm [surgido preocupações](#) quanto à segurança e qualidade das lâmpadas. No domínio da iluminação exterior, estão a decorrer trabalhos, apoiados por [doadores internacionais](#), com vista à instalação de iluminação pública LED a partir de 2024.

Transportes

A procura de energia no sector dos transportes em Moçambique quase que quintuplicou nas últimas duas décadas. O gasóleo e a gasolina são os principais combustíveis utilizados neste sector, enquanto o gás natural e outros produtos petrolíferos representam apenas uma parte marginal da sua matriz energética. Este acréscimo da procura reflectiu-se no aumento das emissões de GEE, tendo o sector dos transportes ultrapassado o dos edifícios e passado a ser a principal fonte de emissões de GEE do país. Os veículos de passageiros são responsáveis por cerca de 70 % das emissões no sector dos transportes.

Figura 8.4 Procura de energia e emissões no sector dos transportes, por fonte, em Moçambique, 2005-2021



AIE. CC BY 4.0.

Fonte: AIE (2025), [World Energy Balances](#) (consultado em 14 de maio de 2025).

O aumento da procura de energia no sector dos transportes tem sido impulsionado pelo crescimento da população, pela urbanização e pelo incremento das taxas de propriedade de veículos. O parque automóvel mais do que duplicou entre 2009 e 2021, de pouco menos de 300 000 para quase 700 000 veículos, e prevê-se que atinja 1,4 milhões até 2050. De acordo com a EEE, os automóveis (mais de 400 000) e os autocarros (quase 275 000) representam cerca de 70 % do actual parque automóvel em Moçambique.

Este aumento do número de veículos motorizados constitui um grande desafio para Moçambique, sobretudo porque muitos dos veículos em circulação são modelos antigos, menos eficientes e mais poluentes. [Em média](#), os automóveis em Moçambique têm entre 13 e 15 anos, não existindo actualmente quaisquer restrições quanto à idade dos veículos importados para o país. Uma vez que o Governo não previu medidas específicas a curto prazo para o sector dos transportes na EEE, o país corre o risco de ficar para trás nos esforços de melhoria da eficiência do sector, tendo em conta o provável aumento significativo da procura de energia e das emissões.

O Governo de Moçambique poderia considerar a inclusão de normas de economia de combustível na EEE, inspirando-se nas experiências de outros países africanos. Mais de 30 dos 54 países africanos [já implementaram](#) normas para veículos em segunda mão importados, incluindo quatro que proibiram por completo a importação de veículos usados. Vinte e cinco países africanos adoptaram regulamentos para [limitar a idade](#) dos veículos importados e quase 20 estabeleceram normas de emissões. Os decisores políticos podem usar como referência o [roteiro](#) para a economia de combustível da Comunidade Económica dos Estados da África Ocidental, que inclui, por exemplo, normas de economia de combustível, etiquetagem e incentivos fiscais, bem como medidas de apoio à transição para a mobilidade eléctrica.

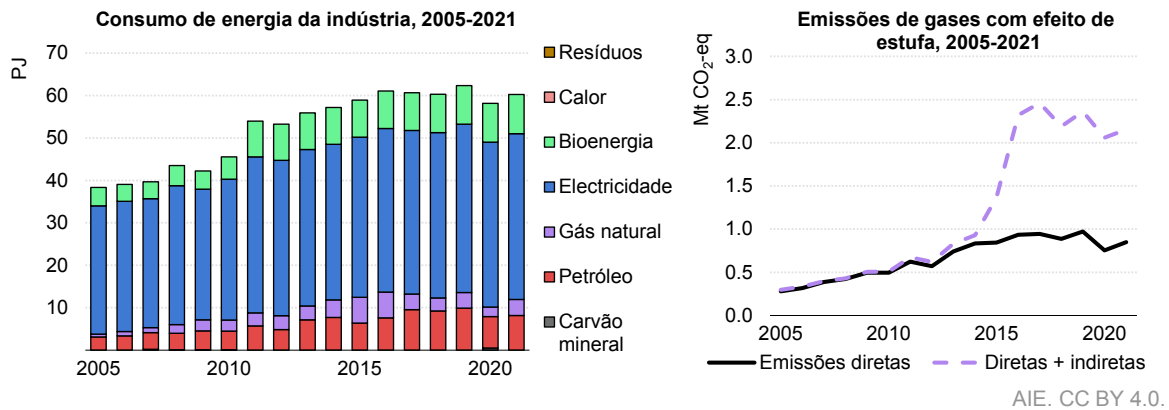
Moçambique tem uma [rede ferroviária relativamente extensa](#), que é utilizada sobretudo para o transporte de mercadorias (incluindo grandes volumes de minerais e carvão) e tem ligações com vários países vizinhos, embora as questões de interconectividade continuem a ser um desafio importante. A ligação à rede ferroviária da África do Sul, por exemplo, tem sido dificultada pelo facto de grande parte dos comboios moçambicanos funcionarem a diesel, enquanto os sul-africanos são eléctricos. Estão a decorrer conversações com vista à [electrificação da rede ferroviária](#) em Moçambique, estimando-se que serão necessários 100 milhões de USD para lançar um projecto-piloto e 1,6 mil milhões de USD para financiar o custo de electrificação de uma linha ferroviária. Devido a estes constrangimentos, a maior parte das mercadorias que entram e saem do país é transportada por cerca de 1 500 camiões diariamente, o que acaba por contribuir para o aumento da procura de energia e das emissões no sector dos transportes.

Têm sido realizados esforços para melhorar os transportes públicos nas cidades, nomeadamente através de um [projecto financiado pelo Banco Mundial](#) para a construção do primeiro sistema de transporte rápido de autocarros (BRT) em Maputo. No entanto, são necessários mais estudos para avaliar o potencial de melhoria dos transportes públicos e as opções de transferência modal nas áreas urbanas. As questões da comportabilidade dos preços são um aspecto importante a considerar neste contexto. Em 2022, por exemplo, o Governo [interveio](#) para subsidiar os custos de combustível dos motoristas de mini-autocarros, a fim de evitar o aumento das tarifas. Os funcionários da administração referem, no entanto, que as tarifas persistentemente baixas dificultam o investimento em transportes públicos e a sua expansão.

Indústria

O sector da indústria é o maior consumidor de electricidade do país, pelo que o aumento das emissões de GEE é mais moderado do que nos sectores dos edifícios e dos transportes.

Figura 8.5 Procura de energia e emissões no sector da indústria, por fonte, em Moçambique, 2005-2021



Fonte: AIE (2025), [World Energy Balances](#) (consultado em 14 de maio de 2025).

A exploração de carvão mineral e a produção de alumínio representam as maiores parcelas da produção industrial em termos de valor, com 26,2 % e 21,5 %, respectivamente. [Outros produtos relevantes](#) para a produção industrial incluem o gás natural (7,4 %), a cerveja (5,9 %), o cimento (5,8 %) e outros minérios de metais não ferrosos e seus concentrados (4,7 %).

De acordo com dados do Governo, entre 2006 e 2016, o consumo de electricidade no sector industrial aumentou, em média, 16 % ao ano, impulsionado pelo investimento estrangeiro e pela modernização das instalações. Segundo as estimativas do Governo, tanto o consumo de electricidade como o consumo de gás natural na indústria deverão mais do que quadruplicar entre 2020 e 2050. Enquanto o consumo de electricidade deverá aumentar de cerca de 20 GWh para aproximadamente 85 GWh, o consumo de gás natural partirá de uma base relativamente baixa de cerca de 10 GWh (0,036 PJ).

Moçambique não dispõe actualmente de um programa abrangente para melhorar a eficiência energética industrial. À medida que o país se moderniza e expande o acesso à electricidade, tornar-se-á cada vez mais importante desenvolver medidas de eficiência energética adequadas para a indústria, a fim de garantir a competitividade do sector. Os decisores políticos em Moçambique poderiam inspirar-se nas melhores práticas adoptadas noutros países da África Subsaariana. Por exemplo, várias empresas em [países membros](#) da Comunidade Económica dos Estados da África Ocidental, incluindo o Burquina Faso, a Nigéria e o Togo, lançaram projectos de demonstração de eficiência energética seguindo as certificações da Organização Internacional de Normalização (ISO). Estes esforços incluem a partilha de informações sobre alavancas de eficiência e a simplificação do acesso ao apoio financeiro para investimentos. Além disso, o [Programa](#) de Eficiência Energética Industrial da Comunidade de Desenvolvimento

da África Austral (SADC) proporciona um quadro e um plano de acção para o desenvolvimento de MEPS e sistemas de gestão de energia, entre outras áreas.

Agricultura

Existem poucos dados disponíveis sobre a procura de energia e as emissões associadas às actividades agrícolas em Moçambique. Embora o sector contribua com menos de 25 % para o PIB, emprega mais de 70 % da população do país. A maioria das actividades agrícolas não é mecanizada, pelo que a sua electrificação poderia aumentar significativamente a produtividade. Assim, por exemplo, os métodos tradicionais de queima de biomassa para processos de aquecimento e secagem poderiam ser substituídos por soluções energéticas modernas. A recolha de dados sobre as tecnologias actualmente utilizadas poderia ajudar a determinar o potencial de implementação de tecnologias mais eficientes, nomeadamente no domínio da bombagem de água e da irrigação.

Avaliação

Moçambique começou a dar passos iniciais importantes no domínio da eficiência energética com a elaboração da Estratégia de Eficiência Energética (EEE), que apresenta estimativas de longo prazo sobre o potencial de poupança de energia e propõe um conjunto de políticas e medidas. Os primeiros esforços para implementar a EEE, que demorou vários anos a ser desenvolvida, indicam que a estratégia poderá conter mais prioridades e metas do que aquelas que podem ser efectivamente convertidas em políticas executáveis a curto e médio prazo. Tal deve-se, entre outros factores, à inexistência de um quadro legal para a eficiência energética e à baixa capacidade dos departamentos do Governo e dos intervenientes no mercado. A falta de medidas para melhorar a eficiência energética no sector dos transportes é um exemplo paradigmático de uma das áreas de acção prioritárias da EEE que não está a ser abordada actualmente.

A primeira prioridade da política de eficiência energética deveria ser a adopção de um quadro legal. Na sua ausência, será difícil para o Governo aplicar políticas e medidas essenciais, como as MEPS e a etiquetagem para as tecnologias de iluminação, refrigeração e climatização e outros equipamentos consumidores de energia. Foi iniciado um processo de consulta, com a participação de um grupo de trabalho interministerial, para desenvolver as propostas legislativas necessárias, mas ainda não foi definido um calendário claro para a apresentação, negociação e aprovação do quadro legal.

Vários obstáculos dificultam a realização de progressos no domínio da eficiência energética. Aqui incluem-se as tarifas eléctricas subsidiadas, que desincentivam a adopção de tecnologias eficientes, e a baixa capacidade do sector público, dos mercados e das cadeias de abastecimento. Verifica-se também uma falta de

envolvimento da sociedade civil e de sensibilização para a eficiência energética entre os consumidores, que muitas vezes não dispõem de meios para adquirir tecnologias eficientes. A escassez de dados pormenorizados sobre o consumo de energia nos sectores, os desafios relacionados com a coordenação ministerial e a limitada consideração da procura no planeamento do sector da energia dificultam a priorização da eficiência energética na formulação de políticas e na implementação das estratégias.

Em comparação com outras prioridades, como o aumento do acesso à energia e a modernização das infra-estruturas, a eficiência energética tem merecido pouca atenção em Moçambique. No entanto, face às perspectivas de um forte crescimento da população e do PIB, assim como da expansão do acesso à electricidade, se o país não adoptar uma abordagem robusta à eficiência energética, corre o risco de perpetuar tecnologias ineficientes, colocando em causa a concretização dos seus objectivos estratégicos no domínio da energia e do desenvolvimento económico.

Recomendações

Para atingir os seus objectivos, o Governo de Moçambique poderia considerar as seguintes acções:

- Prosseguir as consultas sobre a EEE, reforçando a coordenação ministerial para desenvolver, aprovar e implementar rapidamente um quadro legal para a eficiência energética.
- Garantir que a eficiência energética seja levada em consideração no planeamento a longo prazo e nas reformas do sector energético, através de um planeamento orientado pela procura.
- Reforçar a capacidade institucional através de programas de formação em eficiência energética, realizados em colaboração com parceiros internacionais, e através da afectação de mais pessoal a esta área em todos os ministérios.

9. Energia, ambiente e alterações climáticas

Visão geral

Moçambique tem historicamente contribuído muito pouco para as emissões globais de gases com efeito de estufa (GEE), representando, em 2020, apenas [0,2 %](#) das emissões anuais de GEE a nível mundial. O país apresenta também um dos mais baixos níveis de emissões de CO₂ *per capita* na África Subsaariana.

Não obstante, devido às suas zonas costeiras de baixa altitude e à dependência da agricultura e das pescas, Moçambique está entre os dez países do mundo [mais vulneráveis](#) aos impactos das alterações climáticas. Esta vulnerabilidade é ainda agravada pela forte dependência da energia hidroeléctrica e da biomassa, ambas sensíveis à variabilidade sazonal do clima. Devido ao aumento da frequência de fenómenos meteorológicos extremos nos últimos anos, o Governo colocou a atenuação das alterações climáticas e a adaptação aos seus efeitos no centro da sua política energética.

Quadro institucional

O [Ministério da Agricultura, Ambiente e Pescas \(MAAP\)](#) é o órgão do Estado responsável pelo planeamento, pela supervisão da protecção do ambiente, do ordenamento territorial, alterações climáticas e de assuntos relacionados em Moçambique. Compete-lhe a elaboração da Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) de Moçambique e do Relatório Bienal de Transparência. Integra vários departamentos, subsidiárias e entidades afiliadas, responsáveis por subsectores e temas específicos. Aqui se incluem a Agência de Inspeção Ambiental, responsável pela aplicação da legislação e regulamentação ambiental; o Departamento de Florestas, dedicado aos recursos florestais e à promoção de práticas florestais sustentáveis; o Serviço Meteorológico, que fornece dados meteorológicos e informações climáticas; e ainda os Serviços Hidrológicos, responsáveis pela gestão e monitorização dos recursos hídricos.

Quadro de políticas

A Lei do Ambiente ([Lei n.º 20/97](#) de 1997) constitui a base da legislação ambiental moçambicana, estabelecendo o quadro para a protecção do ambiente e o desenvolvimento sustentável. Define os princípios fundamentais e os regulamentos que regem a protecção do ambiente, incluindo requisitos de

avaliação do impacto ambiental (AIA) para prevenir desastres ecológicos. A lei também serve de base para toda a regulamentação ambiental subsequente, como o [Decreto que aprova o Regulamento sobre a Inspeção Ambiental](#) (n.º 11/2006), que institui um sistema de controlo e fiscalização para garantir o cumprimento das normas de protecção ambiental. O Decreto dissuade as transgressões ao estabelecer mecanismos de fiscalização claros e penalidades em caso de incumprimento.

O [Decreto n.º 54/2015](#) define de forma mais detalhada os processos de AIA e de licenciamento e estabelece requisitos para todas as actividades públicas e privadas susceptíveis de causar impactos ambientais. Classifica os projectos com base no seu impacto potencial, definindo o tipo de AIA necessária para cada categoria e as responsabilidades da autoridade que realiza a AIA. O Decreto explica em pormenor o processo de AIA, incluindo a pré-avaliação, a participação pública e a tomada de decisão, culminando no licenciamento ambiental. Descreve também as funções dos especialistas, dos consultores e das entidades governamentais, bem como os procedimentos de inspecção, as taxas e as sanções.

A [Estratégia Nacional de Adaptação e Mitigação de Mudanças Climáticas](#) (ENAMMC) para o período de 2013-2025 estabelece as directrizes para a política nacional de redução dos riscos climáticos nas comunidades e na economia nacional. A estratégia tem como pilares centrais a adaptação e redução do risco climático, bem como a mitigação e o desenvolvimento de baixo carbono, além de abordar questões transversais, como o ajustamento do quadro legal e institucional nacional em linha com a ENAMMC, o reforço da recolha de dados que alimentam os inventários de GEE e as comunicações nacionais, assim como a promoção da investigação sobre alterações climáticas.

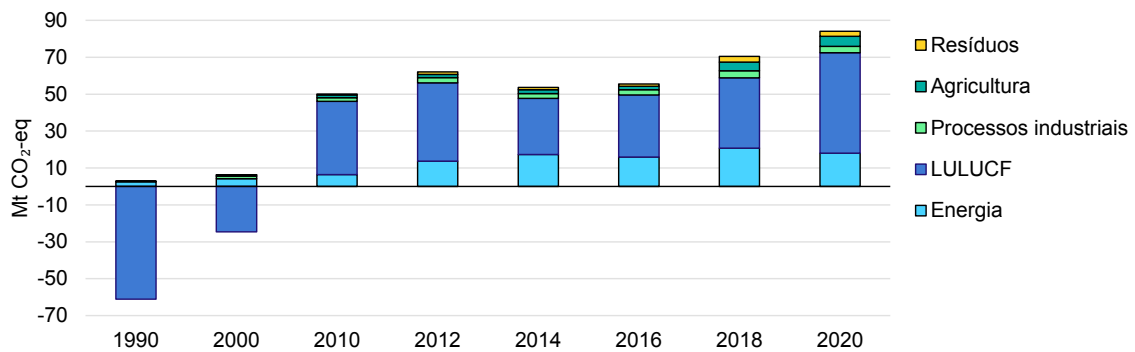
Perfil de emissões de gases com efeito de estufa

As emissões totais de GEE de Moçambique têm vindo a aumentar desde 1990, em virtude de uma conjugação de vários factores, entre os quais a crescente deflorestação, a utilização de carvão vegetal para a produção de energia, as alterações na produção animal, o crescimento populacional e o desenvolvimento da indústria nacional. Em 2020 –o último ano disponível no inventário de GEE de 2024 submetido à CQNUAC –, as emissões de GEE estimadas do país, excluindo o sector LULUCF (uso do solo, alteração do uso do solo, silvicultura), atingiram um total de [30,6 Mt de CO₂ equivalente](#), o que representa o triplo dos [10,5 Mt de CO₂ equivalente](#) emitidos em 2010. Em 2020, as emissões de GEE relacionadas com a energia (ou seja, a queima de combustíveis, incluindo biomassa tradicional) representaram mais de 60 % de todas as emissões de GEE, excluindo o LULUCF.

Considerando o LULUCF, que contribuiu com cerca de 60 % para o total das emissões de GEE, o sector da energia surge como segundo maior emissor, com perto de 20 % (Figura 9.1).

Até 2002, o LULUCF funcionava como sumidouro de carbono, absorvendo mais carbono do que aquele que emitia. No entanto, devido à [desflorestação intensa](#) na década de 1990 e aos efeitos das cheias de 2000, desde então, o sector tornou-se um emissor líquido de carbono.

Figura 9.1 Emissões de gases com efeito de estufa, por sector, em Moçambique, 1990-2020



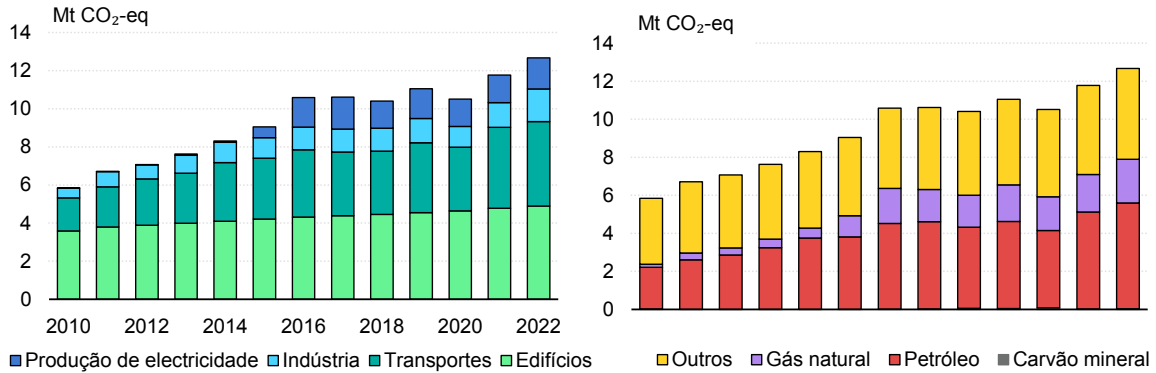
AIE. CC BY 4.0.

Fonte: Análise da AIE, com base em dados da CQNUAC (2024), [GHG Profiles Non-Annex I](#), e do Ministério da Terra e Ambiente (2024), [Second Biannual Update Report](#).

Emissões relacionadas com a energia e intensidades

Em 2022, as emissões de GEE provenientes da queima de combustíveis em Moçambique totalizaram 12,7 Mt de CO₂ equivalente. Os produtos petrolíferos representaram 44 % das emissões, seguidos pelos biocombustíveis e resíduos (38 %) e pelo gás natural (18 %). Considerando a desagregação por sector, no mesmo ano, os edifícios residenciais foram o principal emissor, com 4,8 Mt de CO₂ equivalente, correspondendo a 39 % do total das emissões relacionadas com a energia. O sector dos transportes contribuiu com 35 %, devido às emissões relacionadas com o petróleo, seguindo-se a indústria (13,5 %) e a produção de electricidade (12,5 %).

Figura 9.2 Emissões de gases com efeito de estufa relacionadas com a energia, por sector e fonte, em Moçambique, 2010-2022



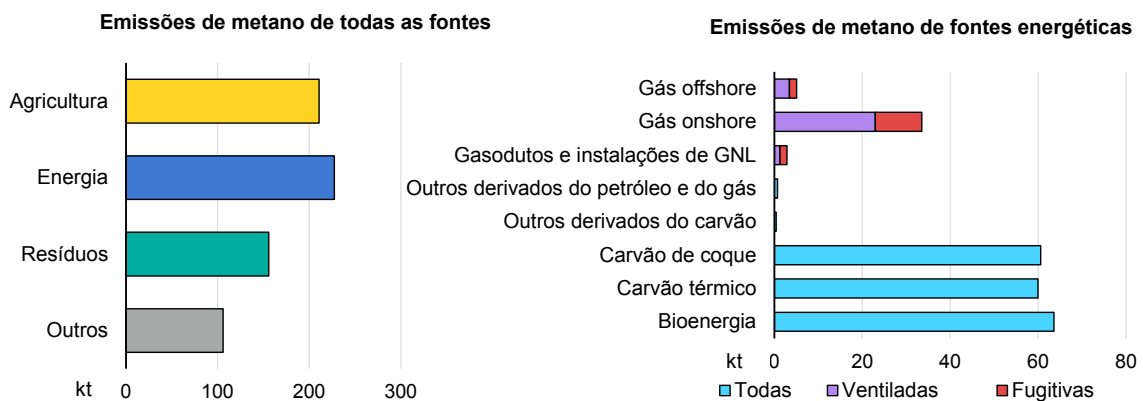
AIE. CC BY 4.0.

Fonte: AIE (2024), [Greenhouse Gas Emissions from Energy](#) (consultado em 14 de maio de 2025).

Metano

Em 2023, Moçambique contribuiu com cerca de 0,2 % para as emissões mundiais de metano. Segundo [estimativas da AIE](#), os sectores da energia e da agricultura representam juntos quase 60 % das emissões totais de metano do país, sendo que a energia surge à frente da agricultura com uma diferença de apenas um ponto percentual. A maioria das emissões de metano no sector da energia provém da exploração de carvão mineral e da combustão de biomassa tradicional (nomeadamente carvão vegetal e lenha) pelos agregados familiares, embora a produção de gás constitua outra fonte relevante.

Figura 9.3 Estimativas das emissões médias acumuladas de metano, por fonte, em Moçambique, 2019-2022



AIE. CC BY 4.0.

Fonte: AIE (2023), [Methane Tracker](#) (consultado em 27 de maio de 2025).

Moçambique é um dos 158 países signatários do Compromisso Mundial sobre o Metano que, por ocasião da COP26, se comprometeram a contribuir para a redução das emissões globais de metano em, pelo menos, 30 % em relação aos níveis de 2020 até 2030. Espera-se que os actuais planos de Moçambique para assegurar o acesso universal às energias modernas e combater a desflorestação contribuam para esta redução. Existem oportunidades para Moçambique reduzir ainda mais as emissões de metano na sua cadeia de abastecimento do gás natural e nas minas de carvão. A AIE estima que cerca de 70 % das emissões de metano do sector do gás em Moçambique poderiam ser reduzidas sem custo líquido, tendo por base a média dos preços do gás natural em 2023. Isto porque o custo das medidas de redução necessárias é mais baixo do que o valor de mercado do metano adicional capturado e comercializado ou consumido.

Agenda climática mundial

Atenuação das alterações climáticas

Moçambique tem demonstrado um compromisso sólido com as questões ambientais e climáticas, aderindo a diversos acordos internacionais importantes. O país foi, nomeadamente, um dos primeiros países a apoiar a Convenção–Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (CQNUAC) de 1992, da qual é signatário desde a sua adopção e que ratificou em 1995 como Parte não incluída no Anexo I.

Em 2005, Moçambique ratificou o Protocolo de Quioto de 1997, reforçando ainda mais os seus compromissos internacionais. O Governo também assinou o Acordo de Paris em 2016 e procedeu à sua ratificação em 2018. Moçambique submeteu a sua Contribuição Intencional Nacionalmente Determinada (INDC) em 2015, a sua primeira Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC 1) em 2018 e uma actualização da NDC 1 para o período de 2020-2025, [em 2021](#). O Governo está a trabalhar na preparação e apresentação da sua segunda NDC.

A NDC 1 actualizada estabelece várias metas nacionais tanto para a mitigação das alterações climáticas como para a adaptação aos seus efeitos (Quadro 9.1). Compromete o país a reduzir as suas emissões cumulativamente em cerca de 40 Mt de CO₂ equivalente entre 2020 e 2025, contrariando a trajectória do cenário de *status quo* (BAU). Esta meta traduz-se numa redução *per capita* prevista de 1,2 t de CO₂ equivalente até 2025, o que representa uma diminuição de cerca de 70 % em relação a 2021 (incluindo LULUCF). Para atingir esta meta condicional, seria necessário um investimento total estimado em 7,6 mil milhões de USD no mesmo período. Este valor equivale a cerca de metade do PIB nominal de Moçambique em 2021, evidenciando a necessidade de apoio internacional para a implementação da NDC actualizada do país.

Quadro 9.1 Metas e objectivos de Moçambique no sector da energia até 2030

Acção	Subsector energético	Meta
Melhoria do acesso às energias renováveis	Hídrica	• 66,75 MW de nova capacidade instalada
	Eólica	• 240 MW de nova capacidade instalada
	Fotovoltaica	• 259 MW de nova capacidade instalada
Aumento da electrificação	Rede nacional, micro-redes	• Expansão da rede urbana e cobertura de 100 % das ligações à rede nacional nas zonas suburbanas
Aumento da eficiência energética	Edifícios	• Instalação de 50 000 sistemas de iluminação fotovoltaica ou a partir de aerogeradores
		• Instalação de 5 000 sistemas solares fotovoltaicos para bombeamento de água (incluindo a irrigação agrícola e abeberamento de gado)
	Electrodomésticos	• 5 000 geleiras de uso doméstico alimentadas com energias renováveis
		• Substituição de 2,5 milhões de lâmpadas incandescentes por lâmpadas eficientes
		• Construção de oito centros para a conservação de pescado
	Transportes	• Expansão do Metrobus para as principais capitais do país
	Biomassa	• Aplicação e disseminação de técnicas de produção e uso melhorados do aproveitamento da lenha e sustentabilidade do carvão vegetal
Promoção da urbanização de baixo carbono	Gás natural	• Central térmica de 450 MW com base em gás natural
		• Aumento do acesso ao GPL para cozinhar (+309 % em relação ao actual)
		• Construção de dez postos de abastecimento de gás natural comprimido (GNC)
		• Importação de 150 autocarros a GNC, 1 000 kits e respectivos cilindros de conversão para gás natural, conversão de 1 000 automóveis para gás natural
		• Reparação de 150 autocarros movidos a gás natural para o transporte público
Redução das emissões de GEE	Indústria	• Instalação de indústrias de reciclagem de resíduos sólidos no âmbito do PRONAL
		• Criação de Centros de Pesquisa e Desenvolvimento Industrial, incentivando os investidores a avaliar as emissões de GEE nos projectos de investimento
		• Promoção de projectos e programas de microgeração de energia no sector industrial

Fonte: Ministério da Terra e Ambiente de Moçambique (2021), [Atualização da Primeira NDC 2020-2025](#) (consultada em 27 de maio de 2025).

Relatórios Bienais de Actualização

Em dezembro de 2022, Moçambique submeteu o seu [primeiro Relatório Bienal de Actualização](#) (BUR1), cumprindo a obrigação de todas as Partes não incluídas no Anexo I da CQNUAC. O BUR1 abrange o período de 1990 a 2016 e apresenta os dados históricos do país sobre as emissões de GEE, bem como as estratégias de mitigação e as limitações relacionadas com as necessidades financeiras, técnicas e de capacitação.

Perante os desafios significativos associados às secas cíclicas, aos ciclones e às inundações – que estão a tornar-se cada vez mais frequentes –, o país apresentou um [segundo Relatório Bienal de Actualização](#) (BUR2), em Dezembro de 2024. O BUR2 actualiza o inventário de GEE até 2020 e apresenta um resumo das medidas de mitigação em curso e planeadas. Destaca também o papel fundamental que o apoio financeiro e ao desenvolvimento de capacidades desempenharam no reforço das capacidades de planeamento do país em matéria de política climática, salientando, contudo, que ainda persistem lacunas ao nível da implementação e monitorização.

Ao abrigo do Quadro de Transparência Reforçada do Acordo de Paris, os países são agora obrigados a apresentar um Relatório Bienal de Transparência (BTR) a cada dois anos a partir de 2024. Moçambique ainda não submeteu o seu primeiro BTR ao abrigo do Acordo de Paris.

No cumprimento da sua obrigação de comunicar informações relevantes sobre a implementação da CQNUAC à COP, Moçambique apresentou a sua [Comunicação Inicial](#) à CQNUAC em 2003 e a sua [Segunda Comunicação Nacional](#) (NC 2) em Dezembro de 2022. A NC 2 destaca as lacunas financeiras, tecnológicas e técnicas identificadas na Auto-avaliação Nacional de Capacidades (NCSA), incluindo as necessidades constantes do plano de acção das necessidades em termos de capacidades para a implementação da Convenção. Traça um roteiro para alcançar os objectivos da CQNUAC, dando ênfase ao desenvolvimento de capacidades no domínio dos inventários de GEE, bem como da adaptação e mitigação.

Mercados de créditos de carbono

Moçambique está activo nos mercados de créditos de carbono desde [2010](#), tanto no âmbito dos mercados voluntários de carbono como do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). Em 2024, o Governo de Moçambique tinha conhecimento de [64](#) projectos de créditos de carbono em território nacional.

Entre 2016 e março de 2025, tinham sido usados cerca de 0,8 milhões de créditos, o que significa que as reduções ou remoções de emissões associadas foram reclamadas por empresas ou outras organizações para os seus objectivos

de descarbonização. Cerca de 30 % destes créditos usados foram gerados por projectos relacionados com a energia, a maioria dos quais iniciativas de cozinha limpa, totalizando um valor de aproximadamente 1,3 milhões de USD. Embora a estimativa do valor exacto dos créditos usados não reflecta inteiramente os fluxos financeiros efectivamente mobilizados, ela demonstra, no entanto, a dependência do sector da cozinha limpa em relação às receitas provenientes dos créditos de carbono. Só em 2024, os projectos de Moçambique no domínio da energia venderam mais de 100 000 créditos de carbono, avaliados em mais de meio milhão de dólares.

Actualmente, a única legislação aplicável aos créditos de carbono diz respeito ao sector florestal REDD+ ([Decreto n.º 23/2018](#)). A regulamentação limitada dos mercados de carbono no país tem várias consequências, nomeadamente a falta de transparência, a morosidade dos processos de aprovação e autorização de projectos de carbono por parte do Governo, bem como a insuficiência da monitorização, comunicação de informações e verificação dos projectos. Em meados de 2023, o Governo de Moçambique decidiu avançar com um Plano de Activação dos Mercados de Carbono, com o apoio da Africa Climate Mobility Initiative (ACMI), e criar, posteriormente, um Decreto dos Mercados de Carbono, cuja publicação estava originalmente prevista para agosto de 2024.

Resiliência climática e adaptação

Moçambique é extremamente [vulnerável aos efeitos das alterações climáticas](#) devido à sua extensa linha de costa, à dependência da agricultura e à [exposição frequente a fenómenos meteorológicos extremos](#), como ciclones, inundações e secas. Para fazer face a estes desafios, Moçambique desenvolveu um quadro abrangente em matéria de resiliência climática e adaptação, ancorado na [Lei n.º 15/2014](#), enquanto lei-quadro nacional para a prevenção, mitigação e gestão das calamidades.

Um marco importante neste esforço foi a adopção da [ENAMMS](#) em 2012, que constitui o documento fundamental para todas as políticas subsequentes. A ENAMMS estabelece directrizes estratégicas e prioritárias para a adopção e implementação de planos de acção climática para o período de 2013-2025. Reconhecendo a adaptação e a redução do risco climático como prioridade nacional, a Estratégia apresenta oito áreas estratégicas de intervenção, onde se incluem as infra-estruturas e a capacidade institucional.

Em 2023, Moçambique publicou o seu [Plano Nacional de Adaptação](#), no âmbito da CQNUAC, para complementar a ENAMMS e orientar a sua implementação com enfoque na adaptação. O Plano visa reforçar a capacidade institucional e humana, a fim de facilitar um maior acesso a recursos financeiros e tecnológicos para medidas de adaptação. Define 16 acções estratégicas de adaptação, com

um custo total estimado em 7,2 mil milhões de USD ao longo de um período de 10 anos (2022-2030). Estas acções incluem o reforço da coordenação e dos sistemas de alerta precoce, o aumento das capacidades nacionais de acesso a financiamento climático e a melhoria do acesso a energias renováveis.

Moçambique completou a sua abordagem da resiliência climática com o [Plano Director para a Redução do Risco de Desastres](#) 2017-2030, que está alinhado com outros quadros internacionais, como os ODS e o Quadro de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030. Este Plano visa aumentar a resiliência de Moçambique a desastres naturais, melhorando a compreensão do risco de desastres, reforçando a governação e a participação pública e privada, bem como consolidando os processos de investimento público e ordenamento territorial com considerações relativas ao risco de desastres. Além disso, pretende desenvolver capacidades locais de prontidão e resposta a desastres, a fim de reduzir a perda de vidas humanas e a destruição de infra-estruturas vitais.

Para reforçar ainda mais a preparação a nível local, Moçambique elaborou 135 [planos locais de adaptação](#) a nível distrital. No entanto, o Governo [ainda não garantiu financiamento para a implementação destes planos](#). Nesse sentido, o BUR2 identificou lacunas em que os planos locais de adaptação poderiam beneficiar de apoio internacional. As necessidades identificadas [incluem](#) assistência financeira e tecnológica para medidas de conservação no sector agrícola, sistemas de alerta para inundações nas zonas costeiras e sistemas solares fotovoltaicos no domínio da energia. Além disso, é necessário reforçar as capacidades para melhorar os conhecimentos sobre as alterações climáticas e as suas consequências, bem como para desenvolver uma infra-estrutura de dados adequada.

Avaliação

Embora, historicamente, as emissões de GEE em Moçambique tenham sido baixas, é provável que estas venham a aumentar devido ao crescimento da população e da economia, à maior desflorestação, à crescente industrialização e à baixa eficiência energética.

O sector da energia é o segundo maior emissor, depois do LULUCF. A combustão de produtos petrolíferos para transporte representa uma parte significativa das emissões nacionais de CO₂, razão pela qual a Actualização da Primeira Contribuição Nacionalmente Determinada inclui medidas para melhorar as soluções de transporte urbano, nomeadamente sistemas de transportes colectivos em áreas urbanas. A utilização crescente de gás natural para a produção de electricidade também está a contribuir cada vez mais para as emissões de GEE.

Também as emissões de metano representam uma parte significativa das emissões de GEE relacionadas com a energia. Será difícil reduzir as emissões de metano e a poluição atmosférica no sector dos edifícios enquanto a biomassa continuar a ser o principal combustível utilizado pelas famílias. O empenho em alcançar o acesso universal à electricidade deverá ajudar o país a cumprir as metas de redução das emissões de metano assumidas no âmbito do Compromisso Mundial sobre o Metano.

O Decreto n.º 54/2015 estabelece as bases para a avaliação do impacto ambiental e o licenciamento de projectos energéticos, integrando as preocupações ambientais no processo de tomada de decisão e na regulamentação destes projectos. Contudo, é necessário envidar mais esforços para minimizar as emissões e os resíduos provenientes da produção de gás e carvão, bem como a contaminação da água e dos solos. Embora os promotores dos projectos sejam obrigados a ter planos de gestão de resíduos, a falta de instalações de eliminação adequadas dificulta a sua implementação, especialmente para as pequenas empresas, por exemplo, no caso das baterias utilizadas em SHS.

O facto de não haver dados sobre as emissões de GEE recolhidos com base numa metodologia normalizada constitui um grande entrave à formulação de políticas eficazes de mitigação das alterações climáticas e à respectiva avaliação. A disponibilidade de dados e a sua consistência serão essenciais não só para monitorizar os progressos realizados nas metas da NDC, mas também para apoiar a sua revisão e actualização. Embora a NDC1 actualizada estabeleça metas claras para o sector da energia até 2030, a capacidade limitada para implementar e monitorizar as medidas de mitigação está a dificultar a realização de progressos. A Segunda Comunicação Nacional ajuda na medida em que propõe um roteiro para o Governo colmatar as lacunas financeiras, tecnológicas e de capacitação.

Apesar do firme compromisso demonstrado pelo Governo em matéria de adaptação às alterações climáticas, especialmente através da NDC1 actualizada, os riscos socioeconómicos e financeiros associados aos impactos directos dos fenómenos meteorológicos extremos e das emergências climáticas sugerem a necessidade de uma acção mais robusta. Moçambique ainda precisa, designadamente, de garantir fundos para implementar medidas a nível distrital. Para esse efeito, necessita de um quadro abrangente de financiamento climático que permita o financiamento directo de investimentos verdes e a priorização de iniciativas de gestão de calamidades. O Governo já deu passos importantes nesse sentido com a criação de um Fundo de Gestão de Calamidades e a introdução de técnicas de avaliação climaticamente inteligentes na gestão do investimento público, mas serão necessários mais esforços para fazer face ao risco climático significativo que o país enfrenta.

Persistem igualmente obstáculos técnicos e barreiras ao desenvolvimento de capacidades que importa superar para melhorar a adaptação. Tal passa, nomeadamente, pelo reforço da investigação e monitorização, em especial em matéria de sistemas de alerta precoce. Em termos de planeamento a longo prazo, o Plano Nacional de Adaptação poderia beneficiar de uma revisão pós-2030 para garantir continuidade política em relação aos principais compromissos.

Embora os créditos de carbono tenham até agora proporcionado um fluxo de receitas essencial para os projectos de acesso à energia, este poderá não constituir um modelo de negócio sustentável a longo prazo devido à incerteza da procura e à volatilidade dos preços. O aumento do acesso a energias limpas, conforme previsto na ETE, aliado a uma melhor informação e sensibilização dos cidadãos, deverão contribuir para uma gestão florestal mais sustentável e para a redução das emissões de carbono.

Recomendações

Para atingir os seus objectivos, o Governo de Moçambique poderia considerar as seguintes acções:

- Concluir os trabalhos de preparação de uma segunda NDC com horizonte temporal até 2035, bem como da apresentação do Relatório Bienal de Transparência para informar sobre os progressos realizados na primeira NDC.
- Incluir a gestão do metano na segunda NDC que irá apresentar, de modo a abordar as emissões provenientes da bioenergia, do carvão e do gás natural (por exemplo, biogás para cozinha limpa, recuperação de metano de jazidas de carvão, limites à queima em tocha e à ventilação, bem como captura de metano na produção de energia eléctrica).
- Actualizar o Plano Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas, a fim de rever os riscos e eventuais medidas de redução de impactos, com vista à mobilização do apoio de fundos internacionais.

10. Investimento em energia

Visão geral

Moçambique é um [país de baixo rendimento](#) e está entre as dez [economias menos desenvolvidas](#) do mundo. Em 2023, o PIB *per capita* era de [623 USD](#), o que corresponde a quase um terço da média da África Subsaariana. O Governo tem dependido fortemente do apoio de instituições de financiamento do desenvolvimento (IFD) para ajudar a fazer face às crescentes necessidades energéticas do país. A margem de manobra orçamental é limitada e condiciona a despesa pública. O investimento privado, por sua vez, tem-se concentrado sobretudo no sector dos combustíveis fósseis.

Clima de investimento

Os elevados e persistentes níveis da dívida pública colocaram Moçambique em risco significativo de sobre-endividamento, afectando também as notações de risco soberano que servem de referência aos investidores. A agitação civil após as eleições de Outubro de 2024 agravou as avaliações de risco político, e o PIB registou uma contracção de quase [5 %](#) em termos homólogos no quarto trimestre de 2024. As elevadas taxas de juro, aliadas a um sector bancário pequeno e pouco desenvolvido, limitam a capacidade dos bancos comerciais para desempenhar um papel relevante na mobilização de investimento. Em consequência disso, o clima de investimento em Moçambique é prejudicado pelo elevado custo do capital, que faz subir o limiar da viabilidade financeira dos projectos e aumenta os encargos associados ao suprimento do défice de infra-estruturas energéticas.

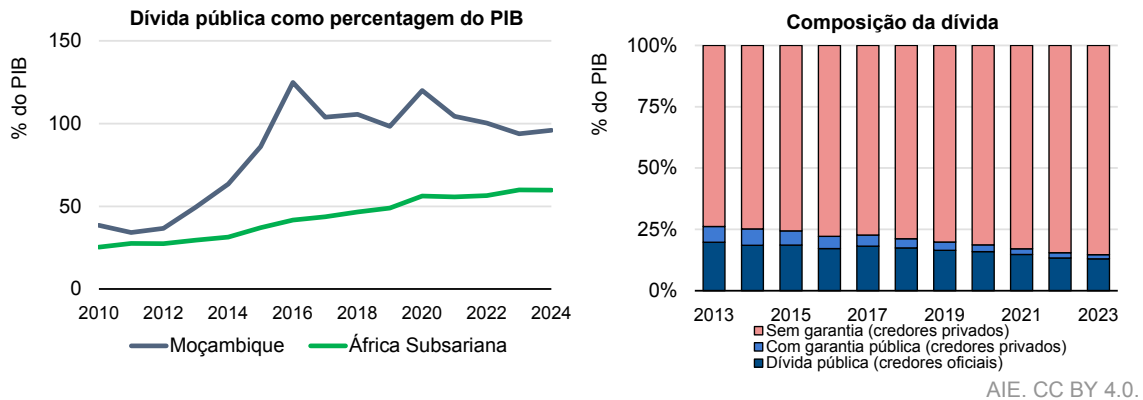
Os elevados níveis de dívida pública pesam sobre o Orçamento do Estado e afectam as notações de risco soberano

De acordo com o Banco Mundial, o [stock total da dívida externa de Moçambique](#) mais do que duplicou ao longo da última década, tendo atingido quase 67 mil milhões de USD em 2023. Contudo, os pagamentos de juros aumentaram quase 40 % entre 2021 e 2023, não só porque as emissões de dívida cresceram, mas também devido à subida generalizada das taxas de juro a nível mundial.

A composição da dívida pública externa de Moçambique reflecte os grandes investimentos privados no sector dos recursos naturais. A parcela da dívida privada não garantida pelo Estado aumentou 10 % na última década e, em 2023,

representava 82 % do *stock* total da dívida externa do país (Figura 10.1). Entretanto, a dívida pública externa do país diminuiu ao longo dos últimos cinco anos, mas como grande parte desta dívida beneficia de condições preferenciais, esta tendência agrava ainda mais a subida dos pagamentos de juros e representa um desafio para eventuais processos de reestruturação da dívida.

Figura 10.1 Rácio da dívida pública de Moçambique em relação ao PIB (2010-2024) e composição da dívida (2013-2023)



AIE. CC BY 4.0.

Fonte: Análise da AIE, com base em dados do FMI (2024) e do Banco Mundial (2024).

A sustentabilidade da dívida pública externa moçambicana tem sido a principal preocupação do Governo e dos parceiros internacionais, especialmente após a crise das dívidas ocultas de 2016, em que foram descobertos empréstimos previamente não divulgados no valor superior a 2 mil milhões de USD (Caixa 10.1). Desde então, o Governo conseguiu alcançar [acordos](#) em relação a alguns dos empréstimos externos em incumprimento, implementou medidas de consolidação orçamental e foi cumprindo progressivamente os critérios definidos pelo FMI para recuperar o acesso ao financiamento. Moçambique encontra-se actualmente na [fase final](#) do programa trienal de Facilidade de Crédito Alargado concedido pelo FMI.

Estes esforços, aliados ao crescimento económico, permitiram alcançar uma melhoria global do rácio da dívida do país em relação ao PIB ao longo da última década, embora este permaneça significativamente acima da média da África Subsaariana (ver Figura 10.1). Após o pico de 125 % registado em 2016, o rácio baixou para 95 % em 2024, mas, ainda assim, continua quase no dobro do limiar de 50 % recomendado pelo FMI para os países em desenvolvimento.

Caixa 10.1 Crise das dívidas ocultas

Em 2016, o Governo revelou a existência de dívidas previamente não divulgadas superiores a 2 mil milhões de USD, acumuladas entre 2009 e 2014 através da concessão de garantias soberanas, sem aprovação parlamentar, a várias empresas públicas. Esta prática [contrariava as regras](#) do programa do FMI e a política de concessão de empréstimos em condições não concessionais da Associação Internacional para o Desenvolvimento. Não obstante o Governo ter posteriormente aprovado legislação para, no futuro, limitar a emissão de garantias para a cobertura da dívida de empresas públicas e ter acordado uma nova Facilidade de Crédito com o FMI em 2019, a divulgação deste escândalo abalou fortemente a confiança das agências de notação de risco, dos investidores e dos parceiros de desenvolvimento no país. Deste modo, tornou-se difícil para o Governo mobilizar financiamento para os investimentos planeados, nomeadamente para a participação do Estado em grandes projectos energéticos. O Banco Mundial [refere](#) que «uma parte significativa do endividamento previsto será reembolsada directamente com receitas futuras do GNL».

Moçambique continua a ser um dos 20 países africanos com [elevado risco de sobre-endividamento](#). A sustentabilidade orçamental também é [ameaçada](#) por vulnerabilidades associadas a desastres naturais, à eventual escalada do terrorismo no norte do país, ao aumento da fragmentação geoeconómica e aos desafios orçamentais decorrentes da recente agitação civil.

O país tem recebido sistematicamente notações de crédito [abaixo do grau de investimento](#), o que limita o acesso aos mercados financeiros internacionais e reflecte uma avaliação de elevado risco de incumprimento. Em Fevereiro de 2025, Moçambique viu a sua notação [descer](#) para um nível que indica [riscos substanciais](#) para os investidores, elevando ainda mais o prémio de risco e os custos de contracção de dívida do país. Apesar das crescentes preocupações com o [grau de subjectividade](#) inerente às notações atribuídas aos [Estados africanos](#) e a análise das suas [metodologias](#), estas notações desempenham, actualmente, um papel importante na percepção do risco e contribuem, portanto, para avaliações que afectam o custo do capital.

As avaliações dos riscos políticos e regulatórios pelos investidores aumentam os prémios de risco aplicáveis a Moçambique

Os investidores procuram sinais para avaliar os riscos que possam afectar a rentabilidade dos seus investimentos ou, no caso dos credores, a recuperação do capital e o retorno. Estes sinais incluem factores económicos gerais, como o ambiente macroeconómico, o contexto político e o risco cambial (riscos ao nível do país), bem como os riscos associados ao projecto, à tecnologia ou ao sector, incluindo os quadros regulatórios específicos do sector (riscos ao nível do projecto).

Ao passo que os riscos ao nível do projecto são frequentemente objecto de avaliações detalhadas, os riscos ao nível do país são normalmente derivados de sinais mais amplos, como notações de risco soberano, [indicadores de governação](#) e [índices regulatórios](#). Dois riscos que pesam especialmente nestas avaliações são a estabilidade política e a previsibilidade dos quadros regulatórios.

A instabilidade política, efectiva ou aparente, sinaliza um risco elevado para os investidores e traduz-se, por isso, num preço mais alto desse risco. Países considerados politicamente instáveis tendem a ter prémios de risco mais elevados aplicados aos investimentos no seu território devido ao receio dos investidores de que a instabilidade possa afectar a recuperação do capital investido.

Algumas partes interessadas da sociedade civil estimaram [em cerca de 2 % do PIB](#) a perda de receitas devido às manifestações pós-eleitorais em Moçambique no último trimestre de 2024. Em Dezembro, o valor das obrigações do Tesouro moçambicano denominadas em USD baixou, aumentando a rendibilidade para quase [13 %](#), o que indica que o risco é agora considerado maior. No mesmo mês, Moçambique emitiu um montante máximo de 4 mil milhões de MZN (metical moçambicano) (62,6 milhões de USD) em obrigações nacionais do Tesouro com maturidade de cinco anos à taxa de juro nominal de [13,5 %](#). Em Janeiro de 2025, a notícia de que o Governo estava a considerar uma reestruturação da dívida para compensar as perdas de receitas resultantes da instabilidade política provocou uma queda de [3,5 %](#) no valor das obrigações moçambicanas denominadas em euros.

Este contexto reflecte uma avaliação acrescida do risco político por parte dos investidores, aumentando o custo do investimento no país. As preocupações com a segurança em Cabo Delgado nos últimos anos também afectaram os investimentos, causando, nomeadamente, atrasos em alguns projectos de GNL (ver Capítulo 5). O Governo tem envidado esforços significativos para resolver a situação de segurança na província do norte, assim como para melhorar as oportunidades económicas na [região](#).

A criação e implementação de quadros regulatórios aplicáveis ao sector da energia são outro sinal que os investidores avaliam atentamente. A existência de quadros legais e regulatórios claros, previsíveis e normalizados tranquiliza os investidores e tende a reduzir a percepção do risco. Pelo contrário, a regulamentação *ad hoc* e os procedimentos feitos à medida, com pouca clareza ou processos imprevisíveis, fazem disparar as avaliações de risco, na medida em que afectam, por exemplo, a confiança dos investidores no tratamento equitativo ou no acesso a mecanismos de recurso no caso de decisões com impacto negativo nos seus investimentos.

Em 2021, o [Banco Mundial](#) chamou a atenção para a falta de transparência e clareza do quadro legal e regulatório para o investimento em Moçambique, citando casos de actuação imprevisível e discricionária. O Governo tem empreendido esforços significativos para melhorar o ambiente regulatório em Moçambique, com o objectivo de potenciar um maior investimento do sector privado. Nesse mesmo ano, adoptou um conjunto de regulamentos para o [sector fora da rede](#), que visam facilitar a participação de capital privado (ver capítulo 2). Em 2022, foi promulgada uma nova [Lei de Electricidade](#), que abre todo o sector à participação privada (ver capítulo 3). Em 2023, foi aprovada a nova [Lei do Investimento Privado](#) (Lei n.º 8/2023, de 9 de Junho), que cria incentivos fiscais para projectos de investimento, garante a igualdade de tratamento e amplia o acesso a meios de impugnação, incluindo a arbitragem. O [Decreto n.º 8/2024](#), de 7 de março, veio clarificar os procedimentos relacionados com a candidatura e o desenvolvimento de projectos de investimento no país, incluindo os incentivos elegíveis ao abrigo da Lei do Investimento Privado.

Embora a avaliação do risco regulatório seja um processo complexo que depende de um conjunto de variáveis, os esforços continuados do Governo para simplificar e reforçar os quadros legais e regulatórios podem ajudar a reduzir a percepção do risco por parte dos investidores.

Um sector bancário pequeno condiciona actualmente o papel que o capital nacional pode desempenhar nos investimentos em energia

Apesar de ter evoluído muito nos últimos anos, o sector bancário moçambicano continua a ser relativamente pequeno. Em 2023, operavam no país 15 bancos, dos quais os seis maiores representavam [80-85 %](#) do total dos activos, créditos e depósitos do sector. Por sua vez, três destes bancos maiores detinham, em conjunto, 67 % do total dos depósitos, evidenciando um elevado nível de concentração no sector bancário moçambicano.

Na última década, os seis maiores bancos registaram um aumento progressivo do total dos seus activos líquidos, que atingiram quase 730 mil milhões de MZN

(11,44 mil milhões de USD) em 2023, o que representa uma subida de quase 5 % em relação ao ano anterior. No entanto, o rácio crédito/depósitos destes bancos caiu de quase 75 % em 2014 para cerca de 38 % em 2023, reflectindo uma aposta na liquidez e práticas de concessão de crédito mais conservadoras, em consequência da [regulamentação mais rigorosa](#) adoptada após a crise das dívidas ocultas. Em 2023, os empréstimos líquidos representavam [28 %](#) do total dos activos, uma descida em relação aos 30 % de 2022 e aos 30-35 % registados em anos anteriores. De acordo com o [Banco de Moçambique](#), o sector bancário manteve-se «rentável e estável, com níveis de capitalização e liquidez adequados» em 2024. Os indicadores de adequação de capital foram particularmente elevados no primeiro semestre de 2024, situando-se nos 26 %, ou seja, mais do dobro do mínimo regulamentar. O sector revela, portanto, alguma robustez para resistir a choques, o que é particularmente importante num contexto de elevada concentração, que pode comportar riscos sistémicos.

Se, por um lado, as políticas conservadoras de concessão de crédito reforçaram a saúde financeira relativa do sector bancário moçambicano, por outro, também causaram a descida do rácio empréstimos/PIB que, em 2023, rondava os [20 %](#), contra quase 37 % na década anterior. Este é um sinal de que o Governo está a tentar reduzir os riscos de crédito, mas pode ter efeitos negativos no crescimento económico. Além disso, é um indicador dos baixos níveis de inclusão financeira, apesar dos progressos realizados ao longo da última década.

O Banco de Moçambique manteve as taxas de juro em níveis elevados, apesar das reduções progressivas da taxa de [17,25 %](#), que vigorou durante grande parte de 2023, para [12,75 %](#), em Novembro de 2024. As taxas de juro médias praticadas pelos bancos comerciais para a concessão de empréstimos fixaram-se em [20-30 %](#) durante todo o ano de 2024, tornando-se proibitivas para a maioria das empresas. Para além das taxas de juro elevadas, os conhecimentos técnicos limitados no sector e as exigências de [garantias](#) acabaram por condicionar o papel destes bancos no sector energético de Moçambique.

Os parceiros de desenvolvimento promoveram algumas [iniciativas](#) para prestar apoio técnico ao desenvolvimento de capacidades para a estruturação de produtos financeiros adequado ao sector da energia, em particular, das energias renováveis. Aqui se inclui uma [linha de crédito](#), apoiada pela Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial e implementada pelo Banco Comercial de Investimento (BCI), destinada ao financiamento de projectos de energias renováveis para usos produtivos. Lançada em 2021, a linha de crédito orçada em cerca de 60 milhões de MZN (940 000 USD), foi concebida como fundo de garantia para mitigação do risco e oferecia uma taxa de juro fixa de 7,5 %. Esta linha de crédito, esgotada em 2024, contribuiu para o financiamento de [vários](#) investimentos em energias renováveis por micro, pequenas e médias empresas e cooperativas em Moçambique.

Apesar do êxito destas iniciativas em pequena escala, os investimentos de maior vulto têm passado ao lado do sector bancário nacional. Dada a dimensão dos seus balanços, os bancos locais estão mais aptos a financiar serviços auxiliares, como as pequenas e médias empresas que podem operar na cadeia de valor dos projectos de investimento de maior envergadura. Além disso, estes bancos também tendem a oferecer condições menos competitivas do que os bancos internacionais em termos de prazos, taxas de juro e apetência pelo risco, o que limita a sua capacidade de financiar tais projectos a curto e médio prazo.

Os sinais de alto risco traduzem-se em elevados custos de capital para o investimento no país

O clima de investimento em Moçambique reflecte sinais significativos de alto risco para os investidores, que induzem, geralmente, um custo de capital igualmente elevado. O custo de capital representa o retorno financeiro esperado, ou a taxa de rendibilidade mínima necessária para justificar um investimento numa empresa ou num projecto. É influenciado por um amplo conjunto de factores, entre os quais os riscos macroeconómicos e políticos ao nível do país. Um custo de capital elevado tem um impacto negativo no investimento, sobretudo no caso de projectos com grande intensidade de capital, como a produção de energias renováveis, que exigem investimentos iniciais avultados, apesar de terem custos operacionais mínimos.

Embora os dados disponíveis para Moçambique sejam limitados, o que dificulta a determinação de um intervalo exacto, é provável que o custo de capital no país seja relativamente alto em comparação com as economias avançadas e semelhante ao de outros países da região. De acordo com o [Cost of Capital Observatory](#) da AIE, o custo médio ponderado do capital (CMPC) para projectos solares fotovoltaicos de grande escala na África Subsaariana variou entre 8,5 % e 11 % em 2022, sendo ligeiramente superior (10-11 %) para os projectos de produção de energia a gás. Embora Moçambique tenha um contexto económico e um sector energético bastante diferentes dos de outros países da África Subsaariana, como o Quénia ou o Senegal, é provável que o seu CMPC se situe num intervalo semelhante. Tal deve-se sobretudo ao papel fundamental que o capital concessional desempenha no financiamento de projectos de energia limpa na região, uma vez que é concedido a taxas mais favoráveis do que as praticadas no mercado, resultando em níveis mais baixos de CMPC. No entanto, não havendo capital concessional disponível, se os projectos tiverem de ser financiados com fontes de financiamento nacionais, estima-se que os níveis de CMPC em Moçambique sejam significativamente mais elevados. A organização Clean Air Task Force [prevê](#) um CMPC de 20 % para Moçambique entre 2030 e 2045, reflectindo as taxas praticadas por fontes de financiamento nacionais, com

taxas de juro mais altas e quotas mais baixas de tranches concessionais, o que se traduz num custo efectivo do capital mais elevado.

O elevado custo do capital tem várias implicações críticas para os investimentos no sector da energia em Moçambique. Custos de financiamento mais elevados traduzem-se num aumento das despesas globais de um projecto, o que reduz a viabilidade financeira dos projectos de energia, especialmente daqueles que exigem avultados investimentos iniciais, como os projectos de energias renováveis. Esta situação pode afastar os investidores estrangeiros, que podem preferir investir em países com perfis de risco mais baixos e condições de financiamento mais favoráveis, o que acaba por reduzir o investimento directo estrangeiro no sector energético de Moçambique e limita a entrada de capital necessário ao desenvolvimento. Tendo em conta a enorme necessidade de investimento em infra-estruturas – com um défice anual estimado em [6,2 mil milhões de USD](#) – a atracção de capital estrangeiro torna-se ainda mais crítica para Moçambique.

Padrões actuais de investimento no sector da energia

A margem de manobra orçamental limitada e a elevada dívida pública condicionam a despesa pública

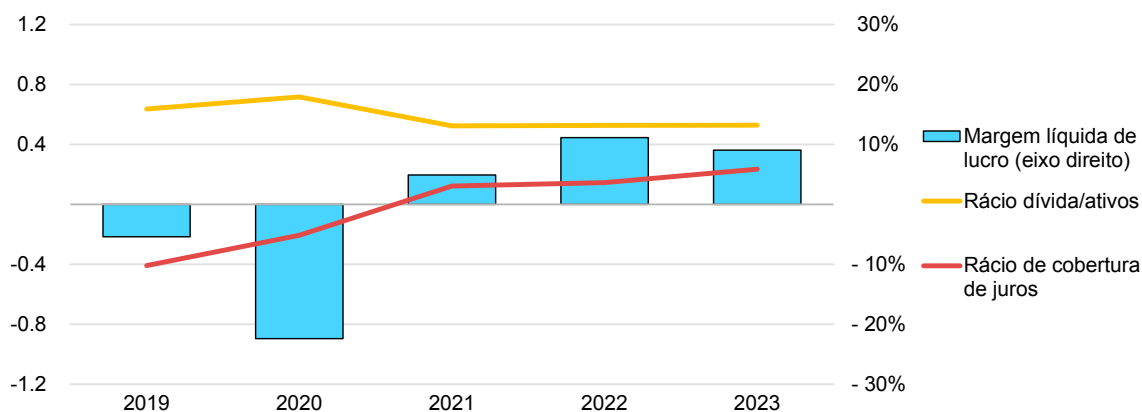
Em 2023, o orçamento do Governo central registou uma dotação de [33 milhões de USD](#) (2 113 milhões de MZN) afectada ao sector energético, dos quais 86 % se destinaram ao sector eléctrico. No entanto, a despesa no sector da energia tem vindo a diminuir ano após ano, apresentando uma queda de 52 % desde 2020, apesar do aumento de 23 % do orçamento geral do Estado no mesmo período. Ainda assim, a despesa do Governo central mantém-se fortemente condicionada devido à limitada margem de manobra orçamental, associada ao aumento das obrigações com o serviço da dívida, à reduzida disponibilidade orçamental e às baixas receitas disponíveis. Neste contexto, a baixa previsibilidade das receitas do sector do petróleo e do gás é um factor agravante: embora as receitas do Estado provenientes do sector do gás tenham mais do que triplicado de 2022 para 2023, a suspensão dos planos de produção e a volatilidade dos preços do gás natural podem traduzir-se numa forte [diminuição](#) das receitas. Por outro lado, a implementação de novos projectos de gás natural tem potencial para libertar mais recursos que podem, por sua vez, ser investidos em infra-estruturas energéticas. Neste aspecto, o recém-criado Fundo Soberano de Moçambique pode ser fundamental para gerir os recursos financeiros gerados pelas operações de gás, funcionando não só como protecção contra futuros

choques e flutuações de receitas, mas também como instrumento de acumulação de poupanças para as gerações futuras.

Para além da despesa do Governo central, a maior parte da despesa pública no sector da energia passa por empresas públicas (EP), com destaque para três que operam no domínio da energia: a EDM, a companhia pública de electricidade que desempenha um papel central no sector eléctrico; a ENH, no segmento *upstream* do gás natural; e a HCB, enquanto maior produtora de energia hidroeléctrica do país. O sector empresarial do Estado em Moçambique enfrenta, no entanto, um conjunto de [desafios](#), que se prendem com o baixo nível de investimentos, os fracos retornos de capital investido, o elevado endividamento e a exiguidade dos recursos financeiros disponíveis. Apesar dos esforços realizados para melhorar a gestão global e o desempenho operacional, as empresas públicas que operam em sectores cujas tarifas não reflectem os custos, como o sector eléctrico, continuam sujeitas a restrições. O grau variável de saúde financeira levou o Governo a acompanhar de perto a evolução, sobretudo devido ao risco orçamental dos passivos contingentes do sector empresarial do Estado.

Nos últimos anos, a EDM tem vindo a melhorar significativamente a sua saúde financeira e operacional, apresentando resultados líquidos positivos desde 2021 (Figura 10.3) Apesar do crescimento das receitas resultante do reajuste gradual da tarifa para reflectir o custo de [fornecimento](#), a empresa continua a ter dificuldades na cobrança de receitas. O facto de as tarifas não reflectirem os custos tem implicações para a sustentabilidade das operações da empresa que está a levar a cabo um processo de reestruturação, com o apoio do Banco Mundial. À semelhança de muitas companhias de electricidade da África Subsaariana, cuja principal fonte de receitas é o consumo doméstico, a EDM foi fortemente afectada pelo impacto da crise económica causada pela COVID-19, que teve como consequência uma redução das vendas globais devido às restrições impostas, a impossibilidade de cobrar as receitas e uma diminuição do poder de compra dos consumidores. Como resultado, a empresa teve de suportar uma redução de [23 %](#) na recuperação de custos nos primeiros seis meses da crise, o que aumentou o peso da sua dívida. Só entre 2019 e 2020, os níveis de endividamento da EDM aumentaram 33 %, reduzindo a sua capacidade de investimento em infra-estruturas energéticas com elevada intensidade de capital, como a expansão e modernização da rede. Tendo em conta que a EDM continua a actuar como comprador único de electricidade, os produtores independentes de energia que vendem electricidade à EDM podem exigir mecanismos de melhoria da qualidade creditícia para mitigar o risco do adquirente e assegurar liquidez.

Figura 10.2 Indicadores financeiros seleccionados da EDM, 2019-2023

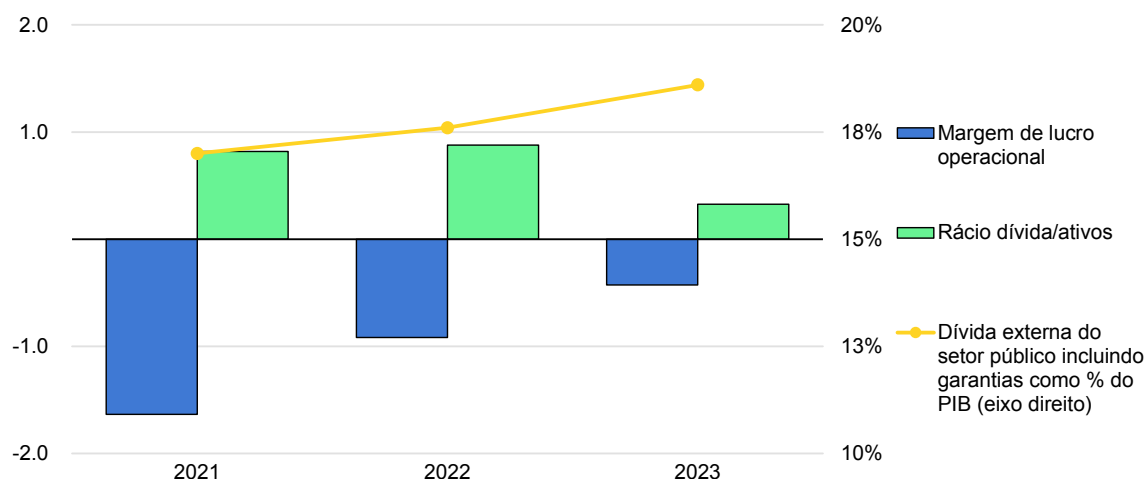


AIE. CC BY 4.0.

Fonte: Análise da AIE, com base em dados do [IGEPE | Instituto de Gestão das Participações do Estado \(2025\)](#).

A ENH, enquanto empresa pública que representa a participação do Estado no segmento *upstream* do gás natural, apresenta uma trajetória diferente. Entre 2020 e 2022, as receitas aumentaram, em média, 32 % ao ano, em virtude das participações de Moçambique em projectos de GNL na Bacia do Rovuma. No entanto, os custos operacionais e os passivos da ENH também aumentaram no mesmo período, em resultado não só dos custos de exploração, mas também dos encargos associados à participação pública nestes projectos. A elevada intensidade de capital dos projectos de gás e a expansão das actividades da ENH na Bacia do Rovuma conduziram a um aumento dos níveis de endividamento da empresa, tendo a dívida da ENH garantida pelo sector público atingido mais de 18 % do PIB em 2023 (Figura 10.4). Foram criados veículos de investimento especiais para financiar os projectos de GNL liderados pela TotalEnergies e pela ENI, através dos quais a ENH detém as suas participações. Além disso, o Governo de Moçambique emitiu uma garantia soberana de 2,25 mil milhões de USD para cobrir a participação financiada pela dívida da ENH no pacote de financiamento do projecto Mozambique LNG liderado pela TotalEnergies.

Figura 10.3 Indicadores financeiros seleccionados da ENH, 2021-2023



AIE. CC BY 4.0.

Fonte: Análise da AIE, com base em dados do [IGEPE | Instituto de Gestão das Participações do Estado \(2025\)](#).

O financiamento do desenvolvimento é crucial nos sectores da energia e de utilização final

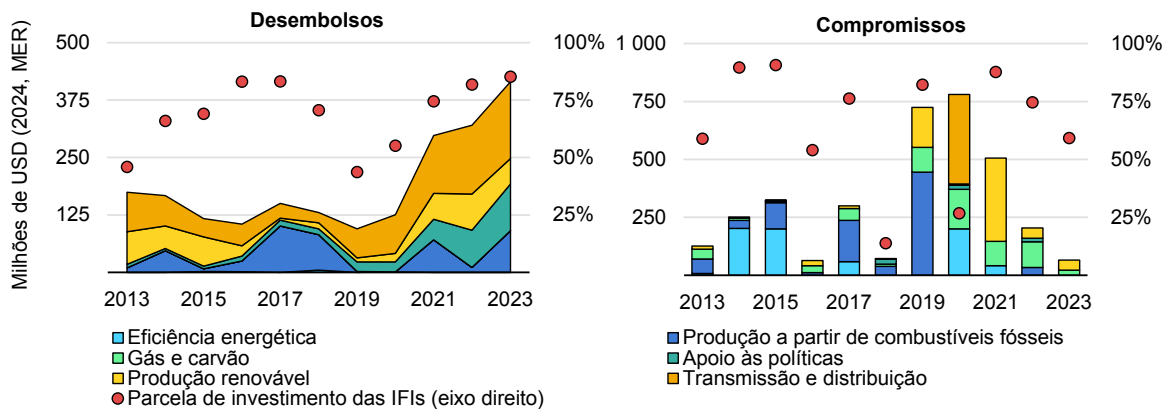
O financiamento do desenvolvimento desempenha um papel crucial nos sectores da energia e de utilização final. Na última década, as IFD e outros doadores de ajuda pública ao desenvolvimento (APD) desembolsaram cerca de 2 mil milhões de USD destinados ao sector da energia em Moçambique, dos quais 42 % para redes eléctricas, 21 % para a produção de energias renováveis e 16 % para apoio a políticas. A produção de energia a partir de combustíveis fósseis, aproveitando as reservas significativas de gás natural do país, representou mais de um quinto dos desembolsos (Figura 10.4).

Nos últimos cinco anos, os desembolsos das IFD e de outros doadores de APD mais do que quadruplicaram, com as redes eléctricas, as energias renováveis e o apoio político a liderarem esta tendência de crescimento. Em 2023, os fluxos anuais de APD destinados ao sector da energia em Moçambique atingiram 414 milhões de USD, face a 95 milhões de USD em 2019. O apoio das IFD representou, em média, 72 % do total dos fluxos de APD relacionada com a energia na última década, o que demonstra um forte apoio das IFD parceiras de Moçambique, especialmente num período em que o país teve de fazer face a múltiplos choques e envidou esforços para expandir o acesso à energia e desenvolver o seu sector energético.

Contudo, no mesmo período, os compromissos das IFD e de outros doadores de APD seguiram uma tendência oposta, diminuindo de 780 milhões de USD em 2020 para 65 milhões de USD em 2023 – uma redução superior a 90 %. Este abrandamento foi particularmente acentuado a partir de 2022, quando o mundo

estava a braços com o rescaldo da pandemia de COVID-19, o agravamento do contexto macroeconómico, a invasão da Ucrânia pela Federação Russa e as crises energética e alimentar que se seguiram. Com base nesta tendência, tudo parece indicar que os níveis de desembolsos das IFD e dos doadores de APD serão mais baixos nos próximos anos, à medida que os compromissos anteriores chegarem ao fim dos respectivos ciclos e o número de novos compromissos diminuir. Daí também se pode concluir que, doravante, os fundos mais escassos das IFD irão desempenhar um papel fundamental na redução do risco dos investimentos do sector privado, providenciando garantias ou outros mecanismos de melhoria do crédito.

Figura 10.4 Fluxos de ajuda pública ao desenvolvimento destinados ao sector da energia de Moçambique, 2013-2023



AIE. CC BY 4.0.

Fonte: OCDE (2025), [International Development Statistics](#) (base de dados consultada em 24 de junho de 2025).

O investimento privado tem como alvo principal os recursos naturais

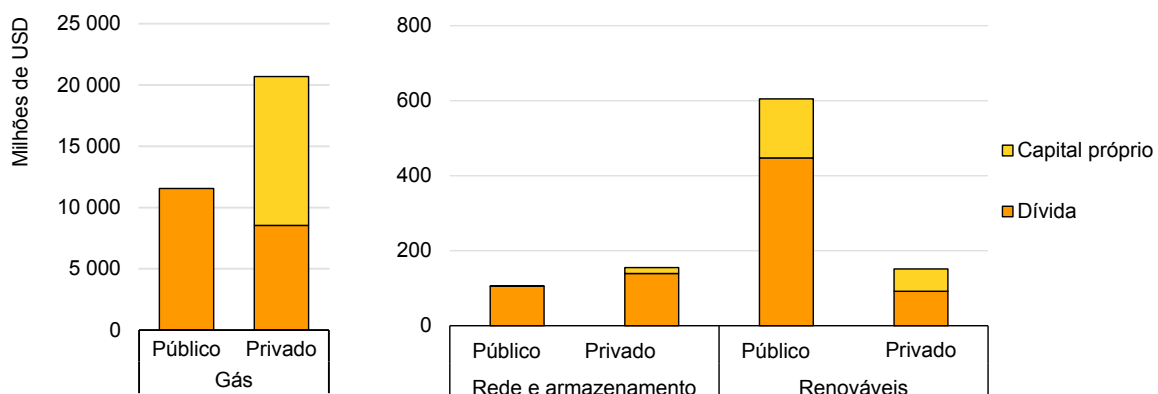
Em Moçambique, capital do sector privado tem sido maioritariamente investido em projectos de combustíveis fósseis. Entre 2013 e 2024, foram registados cerca de 20 mil milhões de USD de investimentos privados em projectos de gás natural anunciados e concluídos (Figura 10.5). Estes incluíram quase 60 % em capital próprio e cerca de 40 % em instrumentos de dívida, o que reflecte a diversidade das estratégias de financiamento dos investidores. Embora o investimento em activos de combustíveis fósseis tenha tradicionalmente dependido de uma forte mobilização de capital próprio, as experiências recentes em Moçambique incluem uma combinação de financiamento do balanço com estruturas de *project finance*. As tendências de investimento privado no país têm sido impulsionadas por grandes projectos, como a plataforma flutuante de gás natural liquefeito Coral Sul (FLNG) em 2017. Estão previstos novos empreendimentos, nomeadamente da TotalEnergies, com o projecto Mozambique LNG, assim como da Eni, com o

projecto Coral Norte FLNG, cuja decisão final de investimento está, segundo informações, planeada para um futuro próximo.

A extracção de carvão também é dominada por empresas privadas, sobretudo desde que os operadores públicos cessaram a actividade em 2021, após a [dissolução](#) da Empresa Moçambicana de Exploração Mineira (EMEM, SA). As empresas estrangeiras com licenças em Moçambique desenvolveram modelos de negócio orientados para a exportação. Contudo, o desenvolvimento de infra-estruturas de apoio é especialmente oneroso e levou várias empresas privadas a abandonar negócios ou a vender activos. A escassez de dados disponíveis sobre os investimentos no sector do carvão dificulta uma análise aprofundada, mas o facto de não haver nenhum registo de transacções recentes parece sugerir uma tendência de declínio desde o início da década de 2010, quando houve um pico de investimentos para apoiar o arranque de operações mineiras em grande escala (ver capítulo 6).

Os fluxos de capital privado que, até há bem pouco tempo, ainda desempenhavam um papel secundário no sector das energias renováveis, começaram a tornar-se mais significativos no sector eléctrico de Moçambique. Esta transição tem sido amplamente apoiada pelas IFD, que disponibilizam mecanismos de redução do risco e capital concessional. A maioria destes investimentos tem sido viabilizada através de estruturas de *project finance*, geralmente com um rácio de 70-80 % de dívida para 20-30 % de capital próprio. Apesar deste aumento, o país precisa de muito mais investimento para alcançar os seus objectivos energéticos, sendo expectável que o sector privado desempenhe um papel cada vez mais importante na sua concretização.

Figura 10.5 Principais investimentos em projectos do sector da energia em Moçambique, 2013-2024



AIE. CC BY 4.0.

Notas: Os gráficos incluem projectos anunciados e concluídos. As barras que representam os investimentos em energias renováveis podem não reflectir integralmente o panorama real, uma vez que algumas empresas não divulgam o montante dos seus investimentos.

Fontes: AIE, com base em dados da Bloomberg New Energy Finance (2025) e da IJ Global (2025).

Superar os obstáculos para atrair investimento

Elaboração de roteiros nacionais de investimento para implementar a Estratégia de Transição Energética

O Governo de Moçambique aprovou a sua ETE em novembro de 2023 e apresentou-a na COP28. De acordo com as estimativas iniciais do Governo, os investimentos necessários para a implementação da ETE iriam requerer mais de 80 mil milhões de USD entre 2024 e 2050, implicando a mobilização de uma combinação de fontes de financiamento e instrumentos financeiros de instituições públicas, privadas, nacionais e internacionais.

A ETE prevê que a maioria do investimento a ser mobilizado até 2030 será destinada ao sector eléctrico, sobretudo para o aumento da capacidade de produção de energia hidroeléctrica e a expansão da rede. Após 2030, a instalação de centrais solares fotovoltaicas e eólicas de grande escala deverá captar a maior parte do capital. A distribuição dos recursos energéticos para alcançar o acesso universal também deverá desempenhar um papel crítico, estimando-se que serão necessários 1 a 2 mil milhões de USD para mini-redes, 500 milhões de USD para sistemas solares domésticos e mais 500 milhões de USD para soluções de cozinha limpa.

Embora a ETE apresente uma panorâmica de alto nível dos investimentos necessários, reconhece a necessidade de detalhar as despesas em planos de investimento sectoriais e roteiros nacionais. Com base em metas precisas e no mapeamento dos projectos, estes roteiros sectoriais pormenorizados podem ajudar a identificar oportunidades de investimento concretas e os instrumentos financeiros mais adequados para as viabilizar. Também podem apontar os domínios em que se espera que o sector privado desempenhe um papel fundamental e, assim, facilitar a sua mobilização, proporcionando clareza sobre as prioridades. Deste modo, podem contribuir para garantir a utilização eficiente do capital privado que permita atingir os objectivos da ETE.

A existência de roteiros claros também ajuda a eliminar a incerteza para os investidores, que pode ser um importante factor de dissuasão, sobretudo em regiões onde a percepção do risco tende a ser elevada. Moçambique beneficia de um forte apoio de parceiros internacionais e IFD, o que é fundamental para reforçar o clima de investimento e reduzir os riscos para os investidores. Estes roteiros podem desempenhar um papel importante na afectação do financiamento em condições preferenciais, ajudando a orientá-lo de forma estratégica para domínios em que possa gerar o efeito catalisador mais significativo.

O financiamento do acesso à energia tem sido dificultado pela falta de incentivos fiscais e pelo seu impacto nos custos

Ao longo dos últimos anos, o Governo de Moçambique tem empreendido esforços significativos, com o apoio das IFD, para acelerar o acesso à energia (ver capítulo 2). No entanto, o panorama de investimento tem sido difícil para estes projectos, sobretudo após a COVID-19 e as crises alimentar e energética, que se traduziram num aumento do custo de vida que afectou a rentabilidade do sector.

A par dos inúmeros programas promovidos pelo Governo e por doadores para apoiar o acesso universal, é fundamental mobilizar financiamento do sector privado. As margens do sector mantêm-se baixas para que os preços dos produtos possam ser acessíveis aos utilizadores finais. Por conseguinte, impõe-se algum cuidado na formulação das políticas fiscais, de modo a equilibrar as necessidades de apoiar modelos de negócio comerciais, fornecer produtos acessíveis e estimular a procura, garantindo, ao mesmo tempo, receitas fundamentais para o Estado que possam ser reinvestidas.

Embora o quadro legal de Moçambique preveja alguns incentivos fiscais para investidores em energias renováveis, na maioria dos casos, esses benefícios estão limitados a projectos de produção ligados à rede. Em 2022, o Governo alterou o [Código do IVA](#) (Lei n.º 22/2022, de 28 de Dezembro) e alargou o regime de isenção aos painéis solares para electrificação rural. No entanto, não está claro se esta isenção também se aplica a mini-redes e outras soluções fora da rede. Os promotores consultados no âmbito da presente análise da política energética relataram a falta de clareza quanto à aplicação das isenções de IVA e direitos aduaneiros, referindo que alguns componentes solares fotovoltaicos continuam sujeitos às taxas normais.

O sector fora da rede tem desempenhado um papel particularmente importante na expansão do acesso à electricidade, apoiado por IFD e outros doadores de APD. No entanto, o quadro legal actual não prevê incentivos fiscais para apoiar o desenvolvimento deste sector através de financiamento privado. Produtos como sistemas solares domésticos, por exemplo, não beneficiam de qualquer isenção. Estão sujeitos à taxa normal de IVA de 16 % e a [taxas aduaneiras](#) que variam entre 5 % e 20 %, consoante o tipo ou os componentes específicos do produto. Conquanto estes equipamentos possam ser fundamentais para estimular a procura de soluções de acesso à energia em Moçambique, a falta de incentivos fiscais para os tornar acessíveis aos utilizadores finais e rentáveis para as empresas tem constituído um entrave aos esforços para aumentar a participação privada no sector. As isenções e outros incentivos fiscais têm desempenhado um papel essencial noutros países africanos que levaram a cabo uma rápida expansão do acesso à electricidade (Quadro 10.1), nomeadamente a República Unida da

Tanzânia, onde a eliminação do IVA e das taxas aduaneiras sobre os produtos solares foi um dos [principais motores](#) dos programas de electrificação rural.

Quadro 10.1 Incentivos fiscais para determinados produtos solares nos principais mercados

	Sistemas solares domésticos		Energia solar fotovoltaica		Bombas de água solares	
	IVA	Taxas aduaneiras	IVA	Taxas aduaneiras	IVA	Taxas aduaneiras
Quénia	Isenção	0 %	Isenção	Isenção	16 %	0 %
Moçambique	16 %	7,5 %	Isenção*	Isenção*	16 %	5 %
Nigéria	10 %	0 %	5 %	5 %	7,5 %	5 %
Senegal	Isenção	0-20 %*	Isenção	Isenção	Isenção	5-10 %*
Uganda	0 %	0 %	Isenção	Isenção	18 %	0 %

Notas: Energia solar fotovoltaica refere-se a painéis solares em grande escala; as isenções sobre a energia solar fotovoltaica em Moçambique variam consoante o componente; as taxas aduaneiras no Senegal para sistemas solares domésticos e bombas de água solares variam consoante o componente.

Fonte: [Energy for Growth Hub \(2022\)](#), [BDO \(2022\)](#), [Renewable Energy Association of Nigeria \(2020\)](#), [GOGLA \(2022\)](#), [Africa Clean Energy \(2021\)](#), [Energylopedia \(2022\)](#), [GET.invest \(n.d.\)](#), [Lei n° 22/2022, de 28 de Dezembro de 2022](#) e [Lei n° 17/2022, de 29 de Dezembro de 2022](#).

Também a implementação de soluções de cozinha limpa tem sido dificultada pela falta de incentivos fiscais que poderiam ajudar a dinamizar este mercado ainda muito incipiente em Moçambique. Os fogões melhorados, por exemplo, estão sujeitos à taxa normal de IVA de 16 % e a taxas aduaneiras de 20 %. Considerando que grande parte destes produtos são vendidos em zonas rurais e periurbanas, onde a maioria dos clientes potenciais são famílias de baixos rendimentos, estes encargos fiscais podem ter um impacto significativo na acessibilidade das soluções de cozinha limpa e nos modelos de negócio que sustentam a sua disseminação.

Além disso, o acesso ao financiamento continua a ser um grande desafio para a expansão das tecnologias de cozinha limpa em Moçambique. Muitas empresas do sector têm dificuldade em obter crédito devido às elevadas taxas de juro, às garantias exigidas e à falta de produtos financeiros adaptados. Por outro lado, a acessibilidade económica continua a ser um obstáculo para os consumidores, já que o acesso limitado a microfinanciamento e a modelos de pré-pagamento (*pay-as-you-go*) limita a sua capacidade de investimento em soluções de cozinha mais limpas e eficientes. Sem mecanismos financeiros mais robustos e políticas de apoio específicas, a adopção generalizada de tecnologias de cozinha limpa continuará longe de ser alcançada.

Avaliação

Sendo um dos países mais pobres do mundo que, além disso, está particularmente exposto a fenómenos meteorológicos extremos cada vez mais frequentes, Moçambique tem enormes necessidades de investimento. Estas abrangem não só o sector da produção de energia e os respectivos sectores de utilização final, mas também as infra-estruturas, o que dificulta a definição de prioridades para o investimento público e as estratégias de atracção de investimento privado. Apesar das múltiplas crises, o país conseguiu melhorar o seu ambiente macroeconómico através de um conjunto de reformas que ajudaram a controlar a inflação, ainda que à custa de taxas de juro elevadas. Em 2022, o então Presidente Nyusi lançou um Programa de Medidas de Aceleração Económica com vista à melhoria do ambiente de negócios e à atracção de investimento estrangeiro.

Os doadores e investidores estrangeiros são uma fonte de financiamento fundamental num contexto em que é difícil satisfazer as necessidades de investimento devido às finanças públicas condicionadas e ao elevado custo do capital. Ainda assim, o Governo procura atrair e reter investimento privado, nomeadamente através da Agência de Promoção de Investimento e Exportações, que tem por missão promover o investimento privado, e do Banco de Moçambique, a quem compete a gestão rigorosa das taxas de câmbio e do acesso a divisas.

Apesar das medidas adoptadas para melhorar o ambiente regulatório dos projectos no sector da energia, uma das principais restrições para os investidores continua a prender-se com a incerteza regulatória e os impactos adversos ocasionais da regulamentação em matéria de requisitos de viabilidade financeira dos projectos. Além disso, os incentivos governamentais ao investimento nem sempre estão alinhados com as necessidades dos investidores. Por exemplo, enquanto os projectos de energias renováveis de grande escala beneficiam de isenções do IVA e das taxas aduaneiras, as áreas com maiores restrições de acessibilidade (como o acesso fora da rede) não estão abrangidas por essas isenções. Esta situação limita a adesão dos consumidores e dificulta a expansão de modelos de negócio capazes de disseminar as tecnologias de acesso à energia, tanto a electricidade fora da rede como as soluções de cozinha limpa.

Entre os desafios para os investidores contam-se a pouca disponibilidade de moeda estrangeira e os elevados riscos associados aos clientes, que condicionam a participação do sector privado. Nos casos em que existe financiamento disponível, as taxas são frequentemente elevadas e as garantias exigidas são proibitivas. Esta situação é, em parte, agravada pela escassez de dados disponíveis sobre projectos de energia que permitam uma avaliação exaustiva dos riscos. O resultado é um panorama de financiamento energético

em que os projectos de grande escala dependem geralmente das IFD e os bancos comerciais apenas conseguem apoiar cadeias de valor locais, financiando empreiteiros e pequenas e médias empresas.

O financiamento em condições preferenciais, quer seja através do financiamento directo de projectos ou através de soluções de financiamento misto, desempenha um papel fundamental tanto para financiar os projectos como para reforçar o clima de investimento. Os bancos multilaterais de desenvolvimento e doadores estão a trabalhar em grandes projectos catalisadores, como a expansão da rede e a central hidroeléctrica de Mphanda Nkuwa, ao mesmo tempo que apoiam instituições importantes, como o centro nacional de despacho de energia. As linhas de crédito concedidas aos bancos comerciais com o apoio de IFD também estão a ser utilizadas para baixar as taxas de juro de projectos relacionados com energias limpas e para apoiar o financiamento mais acessível para as pequenas e médias empresas e os consumidores. Diversas entidades públicas e privadas estão a actuar num conjunto de áreas prioritárias, como o acesso à energia e a cozinha limpa.

A ETE oferece um enquadramento promissor para promover, atrair e reter o investimento, desde que seja acompanhada de roteiros sectoriais específicos com objectivos claros e mapeamento dos projectos, sempre que possível. Estes roteiros devem identificar os domínios em que o financiamento em condições preferenciais poderá ser determinante e potenciar os pontos fortes do sector privado através de uma consulta bidireccional com estes intervenientes, minimizando os obstáculos ao investimento e aproveitando as capacidades locais.

Recomendações

Para atingir os seus objectivos, o Governo de Moçambique poderia considerar as seguintes acções:

- Desenvolver a Estratégia de Transição Energética através da criação de roteiros subsectoriais com objectivos claros, que identifiquem os domínios em que o financiamento em condições preferenciais é necessário, em coordenação com os parceiros de desenvolvimento e investidores.
- Rever os incentivos fiscais para as tecnologias de energia limpa, de modo a garantir o alinhamento entre as prioridades energéticas e fiscais, especialmente no sector fora da rede, para que os utilizadores finais possam ter acesso a soluções de electricidade e cozinha limpa a preços comportáveis.
- Realizar uma avaliação das necessidades de financiamento misto, em colaboração com instituições financeiras comerciais nacionais e internacionais, a fim de ajudar a identificar os domínios em que o financiamento em condições preferenciais pode ser devidamente utilizado para mobilizar capital privado.

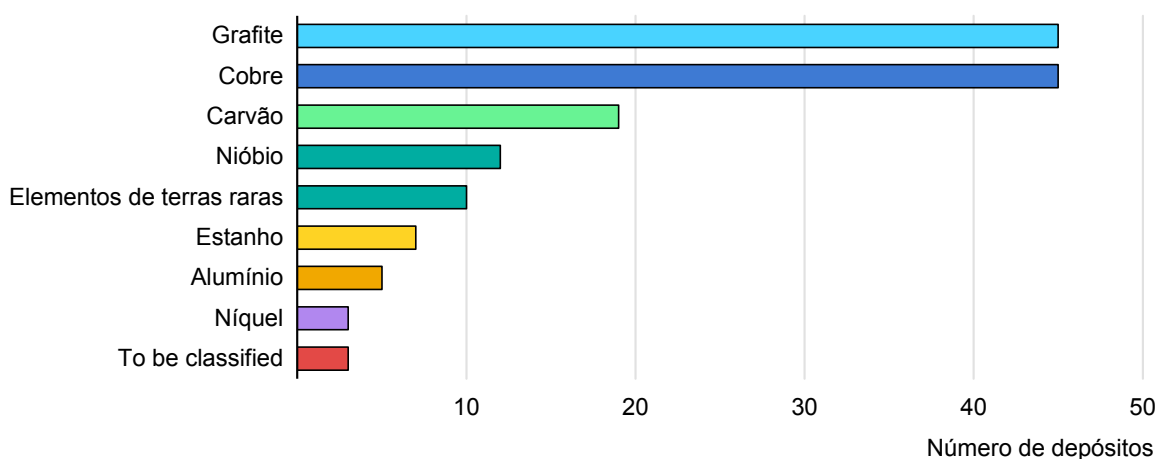
11. Minerais críticos

Visão geral

À medida que a transição para as energias limpas avança a nível mundial, também a procura de minerais críticos utilizados nas tecnologias de energia limpa tende a aumentar. Esta é uma oportunidade para Moçambique tirar partido das suas reservas de grafite, bauxite e outros minerais essenciais, bem como da sua localização estratégica, próxima dos centros de produção de tecnologias limpas na Ásia, que se encontram em franco crescimento. O país também está a considerar a hipótese de acrescentar valor a nível local através do processamento e refinação dos minerais nacionais, aproveitando os seus recursos de energia limpa.

O sector dos minerais críticos ainda se encontra numa fase inicial de desenvolvimento em Moçambique. As actividades de prospecção estão em curso, mas as operações mineiras em grande escala ainda são limitadas. Entre os principais desafios que Moçambique enfrenta a este nível destacam-se as deficiências nas infra-estruturas das redes de transportes e de produção de energia, a falta de mão-de-obra qualificada e os obstáculos aos investimentos em grande escala que são necessários para o desenvolvimento e as instalações de transformação.

Figura 11.1 Depósitos minerais identificados de uma selecção de matérias-primas em Moçambique, 2024



AIE. CC BY 4.0.

Fonte: AIE, com base em dados do MIREME (2024), [Mineral Information System](#) (consultado em 27 de maio de 2025).

Quadro institucional

O [MIREME](#) é o órgão do Estado responsável pela supervisão do sector mineiro em Moçambique, incluindo as actividades relacionadas com os minerais críticos e outros minerais essenciais. Compete-lhe promover a avaliação dos recursos minerais, atribuir direitos minerais e fiscalizar as operações mineiras.

Quadro político e legal

O sector mineiro moçambicano é regulado principalmente por leis nacionais promulgadas pela Assembleia da República e por regulamentos de execução aprovados pelo Governo, que estabelecem as regras de acesso, concessão e exercício dos direitos mineiros por entidades privadas. Os contratos de exploração mineira celebrados entre o Governo e os titulares de direitos mineiros não costumam obedecer a um formato normalizado, sendo negociados caso a caso para cada projecto mineiro.

Nos termos da Constituição de Moçambique, todos os recursos minerais situados no solo e no subsolo, nas águas interiores, na plataforma continental e na zona económica exclusiva são propriedade do Estado. De acordo com a [Lei das Parcerias Público-Privadas](#) (Lei n.º 15/2011) e as disposições relativas aos projectos de grande dimensão e às concessões empresariais, o Estado reserva-se o direito de negociar uma participação gratuita não inferior a 5 % nem superior a 20 % (artigo 33.º). Os direitos mineiros podem ser atribuídos por ordem de chegada dos pedidos ou através de um concurso público para a atribuição de licenças de prospecção e exploração, concessões mineiras e licenças de tratamento mineiro, de processamento mineiro e de comercialização de produtos minerais. A atribuição de direitos mineiros não confere direitos sobre a terra da área de concessão.

A actividade mineira rege-se pela [Lei de Minas](#) (Lei n.º 20/2014), que define os princípios gerais que regulam o exercício dos direitos e deveres relativos ao uso e aproveitamento de recursos minerais. A Lei inclui disposições sobre a participação do Estado, o apoio ao investimento local em projectos mineiros e [requisitos de conteúdo local](#). O [Regulamento da Lei de Minas](#) (Decreto n.º 31/2015) estabelece orientações pormenorizadas para a aplicação das disposições da Lei de Minas, que abrangem os procedimentos para a apresentação de pedidos e o processamento dos direitos mineiros, as AIA para projectos mineiros, as normas de saúde e segurança nas operações mineiras e os planos de encerramento e reabilitação de minas.

O quadro regulatório ambiental para o sector mineiro de Moçambique baseia-se nas políticas acima referidas, no [Regulamento Ambiental para as Actividades Mineiras](#) (Decreto nº 26/2004) e nas Normas Básicas de Gestão Ambiental para

a Actividade Mineira ([Despacho Ministerial n.º 189/2006](#)). As operações mineiras são classificadas em três categorias de actividades, cada uma com requisitos regulamentares específicos. As operações mineiras de pequena escala estão sujeitas a orientações simples para atenuar os impactos ambientais e socioeconómicos. As actividades mineiras em pedreiras que envolvam a extracção de recursos minerais para construção, bem como as operações designadas de projectos-piloto são obrigadas a apresentar um plano de gestão ambiental e um programa de gestão de emergências e riscos. As operações mineiras que empreguem métodos mecanizados exigem uma avaliação de impacto ambiental emitida pelo Ministério da Agricultura, Ambiente e Pescas, bem como um programa de gestão ambiental para um período de cinco anos. A Inspeção-Geral dos Recursos Minerais e Energia, criada pelo [Decreto n.º 31/2019](#), é responsável pela fiscalização e realização de inspecções das actividades mineiras, bem como pela verificação da conformidade.

Política fiscal

As operações mineiras em Moçambique estão sujeitas ao pagamento de diferentes impostos, entre os quais impostos gerais, como o imposto sobre o valor acrescentado (IVA) e o imposto sobre o rendimento, assim como impostos específicos do sector, como as *royalties*. A Lei n.º 28/2014 sobre a Tributação da Actividade Mineira estabelece o regime específico de tributação e de benefícios fiscais aplicáveis às operações mineiras. Este regime prevê um Imposto sobre a Produção Mineira (3 % para metais básicos, carvão e outros produtos mineiros); um Imposto sobre a Superfície que incide sobre a área da actividade mineira e varia em função do tipo, da dimensão e da antiguidade da operação; e um Imposto sobre a Renda de Recurso Mineiro que incide sobre os lucros anuais (isto é, os ganhos de caixa líquidos positivos) cuja taxa interna de retorno seja igual ou superior a 18 %.

Em 2023, o Governo de Moçambique aprovou a alocação de [10 % das receitas dos impostos](#) decorrentes da produção mineira para apoiar o desenvolvimento das comunidades e províncias. Esta política visa garantir que as comunidades que vivem nas proximidades de projectos de extracção de recursos mineiros e de hidrocarbonetos beneficiem das receitas geradas por estas actividades. As decisões de financiamento serão tomadas por conselhos consultivos locais, segundo princípios de transparência, participação e relevância para os planos de desenvolvimento dos distritos. A política afecta 7,25 % do imposto às províncias e aos distritos para projectos que promovam a produção local e o desenvolvimento regional em sectores como a educação, a agricultura e os transportes. Os restantes 2,75 % destinam-se a apoiar as comunidades locais. De acordo com dados oficiais divulgados, ao longo de 2024, o Governo alocou [19,8 milhões de USD](#) provenientes das receitas da exploração mineira e

petrolífera às províncias e aos distritos para financiar projectos de desenvolvimento das comunidades nos domínios da educação, saúde, agricultura e infra-estruturas. Falta ainda definir os critérios para a afectação e gestão destas receitas consignadas.

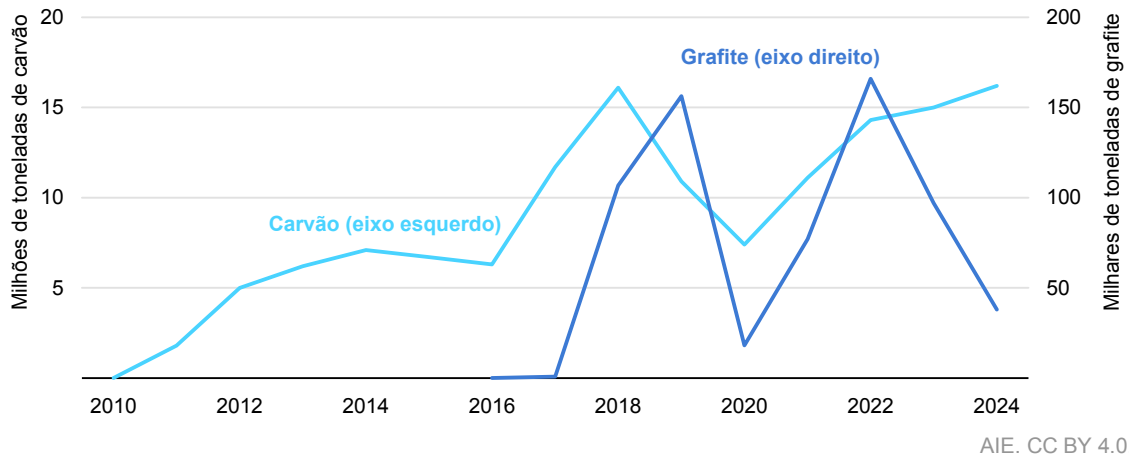
Moçambique poderá estar a perder receitas substanciais devido à evasão fiscal por parte das empresas que operam nas indústrias extractivas. Estudos realizados pela SOMO e pelo Centro de Desenvolvimento da Democracia mostram que algumas empresas têm usado as convenções fiscais para reduzir ou suprimir a retenção na fonte sobre dividendos e pagamentos de juros. Só no sector mineiro, os prejuízos fiscais causados por estas práticas são estimados em [117 milhões de USD](#) desde 2016. A transparência das empresas do sector extractivo em Moçambique continua limitada: uma [avaliação](#) realizada pelo Centro de Integridade Pública em 2023 revelou que o nível de transparência das 33 empresas do sector era, em média, de apenas 12,31 %. Na ausência de relatórios financeiros obrigatórios das empresas, torna-se difícil avaliar a verdadeira dimensão do problema.

Perspectivas de produção

O sector extractivo de Moçambique permanece largamente inexplorado, apresentando um enorme potencial de crescimento. Até à data, foram identificadas reservas de minerais críticos para a transição energética e outros minerais essenciais nas seguintes províncias: Manica ([bauxite](#) e cobre), Niassa (cobre), Cabo Delgado (cobre e [grafite](#)), Milango ([bauxite](#)) e Nampula (cobre). Além disso, foram descobertos recursos de elementos de terras raras, [lítio](#), níquel e outros minerais.

Moçambique produz quantidades consideráveis de grafite – representando 2% da produção mundial em 2024 – e, em menor escala, bauxite. Ambos os minerais oferecem um potencial significativo para o aumento da produção. Praticamente toda a produção actual é destinada a exportação, embora o país esteja a explorar a possibilidade de transformar e refinar estes minerais a nível local, idealmente aproveitando os seus recursos de energia limpa.

Figura 11.2 Produção de carvão e grafite natural em Moçambique, 2010-2024



Grafite

A grafite é uma forma de carbono geralmente conhecida pela sua utilização em minas de lápis e em diversas aplicações técnicas, nomeadamente como lubrificante, condutor eléctrico, material refractário e fonte de carbono bruto. Tradicionalmente, a indústria metalúrgica tem sido a principal consumidora de grafite, utilizando-a em cadinhos para a produção de aço e como eléctrodos em fornos de arco eléctrico. A indústria das baterias está a emergir rapidamente como um dos principais motores da procura de grafite, sendo que as nossas projecções indicam que poderá representar mais de metade da procura total até ao final da década de 2020.

Moçambique possui um dos maiores depósitos de grafite do mundo, com reservas estimadas em 25 Mt, concentradas sobretudo na província de [Cabo Delgado](#), no norte do país. Em 2022, foi o [segundo maior](#) produtor mundial de grafite natural (a seguir à China), tendo sido responsável por cerca de 9 % de toda a produção mundial de grafite nesse ano.

O volume de produção diminuiu significativamente de 170 kt em 2022 para pouco menos de 40 kt em 2024 devido às perturbações nas principais minas. No entanto, o país dispõe de ampla capacidade para aumentar o volume de produção, caso os problemas actuais sejam resolvidos.

A Syrah Resources explora o depósito de grafite de alta qualidade de Balama, na província de Cabo Delgado, que tem uma capacidade de produção de grafite em flocos de 350 kt por ano, embora a produção efectiva não tenha, até à data, excedido 160 kt. A mina de Balama é um dos maiores recursos naturais de grafite do mundo e uma das [maiores instalações integradas](#) de exploração e processamento de grafite em flocos, que é o tipo de grafite utilizado na produção de ânodos para baterias. Em meados de Dezembro de 2024, a Syrah declarou

[força maior](#) devido aos protestos generalizados e suspendeu as operações da mina de Balama, que já enfrentava dificuldades devido à procura, por vezes, insuficiente do mercado. A partir de junho de 2025, a Syrah retomou a produção de grafite em Balama, com planos para [reiniciar](#) os envios de grandes volumes até ao final do ano.

A Graphit Kropfmühl, subsidiária da AMG Graphite, explora a mina de grafite de Ancuabe, também na província de Cabo Delgado, com uma capacidade de produção de grafite em flocos de 9 kt por ano e recursos estimados em 0,8 Mt com um teor de grafite de 8 %, o que permite mais nove anos de produção em plena capacidade. Em 2022, a AMG Graphit Kropfmühl declarou força maior e [suspendeu](#) as suas operações mineiras na região.

Actualmente, estão em curso oito projectos de exploração de grafite em Moçambique, incluindo [Ancuabe](#) (Triton) ⁵, [Balama Central](#) (Turipati Graphite plc), [Caula](#) (investidor privado), [Cobra Plains](#) (Triton), [Montepuez](#) (Turipati Graphite plc)⁶, [Nicanda Hill & Nicanda West](#) (Triton) e [Nipacue](#) (Graphit Kropfmühl).

A produção moçambicana de grafite enfrenta a forte concorrência da China, que actualmente representa cerca de 85 % da produção mundial de grafite natural e 95 % da produção refinada. O potencial de grafite de Moçambique também tem suscitado o interesse de investidores chineses, como a empresa DH Mining Development Limited, por exemplo, que [pretende investir](#) 30 milhões de USD numa mina de grafite no distrito de Nipepe, em Niassa, cuja entrada em funcionamento estava prevista para 2024.

A grafite sintética é outro concorrente potencial. Embora a sua produção seja muito intensiva em energia e dispendiosa, com uma pegada de carbono considerável, a grafite sintética está a ganhar quota de mercado graças à descida contínua dos preços e à melhoria da qualidade.

Bauxite

Em 2022, as reservas de bauxite de Moçambique eram estimadas em mais de 2 Mt. A maioria dos depósitos de minério de bauxite do país encontra-se na margem norte do cinturão de rochas verdes do Pré-câmbrico, na província de Manica, estendendo-se ao longo da fronteira com o Zimbabué, no distrito de

⁵ Em Julho de 2024, a Triton Minerals [assinou](#) um memorando de entendimento (MdE) com a empresa chinesa Shandong Yulong Gold com vista à alienação de uma participação de 70 % nos seus activos de grafite em Moçambique. Este memorando abrange o projecto de grafite de Ancuabe, bem como os projectos de Nicanda Hill, Nicanda West e Cobra Plains.

⁶ Em Fevereiro de 2025, a Global Li-Ion, uma empresa com sede no Canadá, anunciou ter assinado um [memorando de entendimento exclusivo](#) para adquirir uma participação de 100 % no projecto de Montepuez Grafite em Moçambique.

Penhalonga. A última caracterização exaustiva dos depósitos de minério de bauxite disponível na literatura acessível ao público [data de 1960](#).

Moçambique explora bauxite desde 1935. Uma das maiores minas em funcionamento é a Mina Alumina Lda, situada na fronteira entre o Zimbabué e Moçambique, na província de Manica. As reservas da Mina Alumina são estimadas em [2 Mt](#). Existem [planos](#) para duplicar a produção actual da mina para 20 000 toneladas por ano, sendo que as reservas poderiam sustentar uma produção anual de 50 000 toneladas durante mais 40 anos, se houvesse mais investimento ⁷.

A bauxite é o principal minério utilizado na produção de alumínio que, por sua vez, é um dos dois materiais essenciais (além do cobre) para o fabrico de fios e cabos, sendo também utilizado em transformadores. O alumínio é também utilizado na produção de motores de indução para veículos eléctricos e, muitas vezes, faz parte da estrutura de tecnologias de energia limpa, como equipamentos de energia solar, electrolisadores e turbinas eólicas.

Moçambique produziu cerca de [565 kt](#) de alumínio em 2021 e é um dos maiores exportadores mundiais deste metal. O alumínio em bruto é o segundo principal produto de exportação de Moçambique em termos de valor (a seguir ao carvão), com vendas anuais de [2 mil milhões de USD](#). As exportações de alumínio do país destinam-se sobretudo a Itália, Singapura e Espanha, bem como a outros países europeus, sendo Moçambique o segundo maior fornecedor de alumínio primário da Europa.

A fábrica Mozal Aluminium, situada a oeste de Maputo, é não só o maior empregador industrial, como também o maior consumidor individual de electricidade do país, embora importe a totalidade da energia eléctrica que consome da África do Sul ao abrigo de um contrato de longo prazo que expira em 2025 (ver Capítulo 3). O Governo de Moçambique detém uma participação minoritária na Mozal (menos de 4 % em acções preferenciais), enquanto a australiana South detém 60 %, a Industrial Development Corporation of South Africa Limited tem uma quota de 24 % e a Mitsubishi Corporation (através da MCA Metals Holding GmbH) possui quase 10 %. Para apoiar o desenvolvimento de uma indústria *downstream* de alumínio, a Mozal fornece parte do metal líquido à Midal Cables, uma empresa local que vende produtos no mercado nacional e nos mercados internacionais.

⁷ A empresa também tem acesso a um [depósito de bauxite em Mutare](#), no Zimbabué, que historicamente abastecia a Zimbabwe Phosphate Industries (Zimphos), uma empresa que fabrica sulfato de alumínio para purificação de água. A Zimphos tem intenções de construir uma fábrica de sulfato de alumínio em Moçambique, em parceria com o Governo, para abastecer o mercado local e exportar para países da SADC.

Avaliação

Moçambique possui vastos recursos e várias minas de grande escala que produzem minerais essenciais para a transição energética mundial, nomeadamente a bauxite e a grafite. Muitos países procuram actualmente diversificar as suas cadeias de abastecimento de minerais críticos para garantir maior segurança e resiliência, o que representa uma oportunidade para países detentores de recursos, como Moçambique, expandirem as suas operações e acrescentarem um maior valor a nível local. A Regulamento da Lei de Minas de Moçambique menciona o conceito de minerais estratégicos, mas ainda não existe uma definição clara sobre quais os minerais que o país considera estratégicos.

Moçambique dispõe de um quadro político e legal para o sector mineiro, mas a capacidade institucional é limitada, e os processos existentes funcionam mais como mecanismos de resposta do que como instrumentos de planeamento e desenvolvimento. Não existem políticas especificamente direccionadas para os minerais críticos, embora a Estratégia de Transição Energética tenha identificado os benefícios potenciais do desenvolvimento destes recursos.

O crescente interesse na diversificação das cadeias de abastecimento mundiais constitui uma oportunidade para Moçambique se posicionar como um importante fornecedor para potenciais compradores. Vários países têm manifestado interesse nos recursos minerais do país. Por exemplo, a US Development Finance Corporation anunciou, em 2023, um empréstimo no valor máximo de [150 milhões de USD](#) para desenvolver a exploração e o processamento de grafite na mina da Syrah, em Cabo Delgado, com o objectivo de apoiar a diversificação das cadeias de abastecimento mundiais.

Moçambique também poderia aumentar as exportações de bauxite e alumínio primário, numa altura em que a Europa procura substituir as suas importações da Rússia, que até recentemente representavam cerca de 30 % do seu abastecimento de alumínio primário. O Regulamento Matérias-Primas Críticas da União Europeia poderia apoiar o desenvolvimento de novos mercados em Moçambique, especialmente se a produção for sustentável. O novo quadro legal da UE facilita a colaboração comercial, aumenta a procura por aprovisionamento responsável e oferece a possibilidade de acesso a financiamento.

A expansão das actividades mineiras depende do desenvolvimento contínuo do ambiente político e de infra-estruturas fundamentais, como as redes eléctricas e estradas. Estas infra-estruturas beneficiam igualmente a população e outros actores económicos locais. A indústria mineira poderia ainda contribuir para a melhoria dos sistemas de gestão de resíduos, a formalização das actividades económicas e outros benefícios, desde que se pautem por elevados padrões ambientais, sociais e de governação. Estas sinergias podem ser aproveitadas através de uma maior coordenação entre o planeamento energético e o

desenvolvimento programático da exploração mineira, facilitada por políticas industriais e ambientais favoráveis.

Apesar das vastas reservas de minerais críticos, como a grafite e a bauxite, Moçambique enfrenta obstáculos em capitalizar esta oportunidade. A instabilidade social e política, nomeadamente a insurgência em Cabo Delgado, está a afectar o investimento em infra-estruturas de mineração e processamento. As capacidades tecnológicas locais são limitadas e a mão-de-obra não dispõe de muitas das competências necessárias para operações especializadas.

O mapa actual dos recursos minerais constitui um ponto de partida para o desenvolvimento, mas ainda carece de muitas informações de que o sector privado necessita para realizar as avaliações económicas iniciais, nomeadamente no que diz respeito à qualidade e à dimensão estimadas das reservas.

Actualmente, a prospecção e pesquisa são realizadas por potenciais promotores através de um processo de autorização *ad hoc*. No entanto, as empresas normalmente não facultam muitos dos seus dados ao Governo, que depois acaba por ter de decidir sobre as condições de cada projecto mineiro com base em informações insuficientes.

As áreas concessionadas são frequentemente arrendadas por longos períodos e podem permanecer inactivas sem que os operadores tenham de renunciar aos seus direitos se não tiverem meios ou interesse em explorar minas nesses locais.

A mineração de pequena escala e artesanal representa uma parte relevante da indústria mineira em Moçambique, com cerca de [2 000](#) focos identificados, que empregam quase 3 % da população. Este tipo de mineração está frequentemente associado à extracção de ouro, mas também abrange outros minerais, incluindo materiais de construção e carvão. Infelizmente, esta actividade acarreta desvantagens significativas, tais como danos ambientais, más condições de trabalho, riscos para a saúde, trabalho infantil e benefícios económicos limitados para as comunidades locais devido à predominância de intermediários. A mineração artesanal poderia ser uma alternativa para desenvolver pequenos depósitos, podendo proporcionar benefícios sociais e económicos, desde que seja apoiada por salvaguardas adequadas.

Recomendações

Para atingir os seus objectivos, o Governo de Moçambique poderia considerar as seguintes acções:

- Desenvolver a Lei de Minas para criar um quadro legal para os minerais considerados estratégicos e promover o desenvolvimento formal destes recursos, articulando com os parceiros internacionais eventuais acordos de compra para reduzir os custos de financiamento e facilitar o investimento.
- Criar um processo estruturado para a avaliação sistemática dos recursos e o desenvolvimento de projectos, incluindo mecanismos de divulgação de dados e disposições que incentivem uma utilização óptima dos recursos (por exemplo, suspensão de direitos em áreas sem investimento durante vários anos).
- Promover a beneficiação da produção nacional de minerais em coordenação com os planos energéticos, de modo a permitir o desenvolvimento de clientes-âncora e a expansão da rede, criando ao mesmo tempo valor acrescentado local (p. ex., o projecto-piloto de produção de grafite esférica em Balama poderia ser alargado).

Agradecimentos

A equipa de avaliação da AIE visitou Maputo entre 22 e 29 de abril de 2024, reunindo-se com funcionários do Governo, partes interessadas dos sectores público e privado, e representantes do meio académico de todas as áreas do sector da energia. O presente relatório baseia-se nas informações recolhidas nestas reuniões, na avaliação da política energética de Moçambique feita pela equipa de avaliação e na análise da AIE. Os membros da equipa de avaliação foram Neil Hirst (Reino Unido, chefe de equipa), Gerald Banaga-Baingi (Uganda), Pedro Liberato (Portugal), Hermani de Moraes Vieira (Brasil) e Petter Nore (Noruega), bem como Darlain Edeme, Carole Etienne, Gaia Guadagnini, Rita Madeira, Armin Mayer, Tomás de Oliveira Bredariol, Philip Swanson e Enrique Tavares do Secretariado da AIE.

Rita Madeira foi responsável pela coordenação da análise e pela concepção e orientação do relatório. Gaia Guadagnini prestou apoio na coordenação do relatório. Anders Caratozzolo e Claire Lesieur contribuíram para a pesquisa e análise de dados. Beatriz Piloto prestou assistência à missão que se deslocou a Maputo. Os autores principais incluem (por ordem alfabética): Armin Mayer (Capítulo 8), Darlain Edeme (Capítulo 2), Gaia Guadagnini (Capítulo 9), Philip Swanson (Capítulos 3, 4, 5, 6, 7), Rita Madeira (Capítulo 10) e Tomás de Oliveira Bredariol (Capítulo 11). Carole Etienne contribuiu para o Capítulo 5. Claire Lesieur e Beatriz Piloto contribuíram para o Capítulo 9. Blandine Barreau e Alessia Stedile contribuíram para o Capítulo 10.

O relatório beneficiou de críticas e contributos de outros colegas da AIE, nomeadamente (por ordem alfabética): Akos Losz, Alexandra Hegarty, Ali Al-Saffar, Carlos Fernandez Alvarez, Daniel Wetzel, David Martin, Emma Gordon, Grace Henry, Joel Couse, Luca Lo Re, Pietro Rinaldi, Riccardo Inverni, Roberta Quadrelli, Toril Bosoni, Tae-Yoon Kim, Zakia Adam e Zuzana Dobrotkova. Astrid Dumond e Isabelle Nonain–Semelin coordenaram a edição, paginação e publicação do relatório. O relatório foi editado por Jennifer Allain. O design gráfico do relatório esteve a cargo de Poeli Bojorquez.

A AIE agradece ao Ministério dos Recursos Minerais e Energia, em particular a Damião Namuera, chefe do Departamento de Energias Renováveis, que liderou as equipas e a coordenação em Maputo, ajudando a AIE a perceber como este relatório poderia ser da maior utilidade para Moçambique.

A AIE agradece também às inúmeras pessoas das seguintes organizações, instituições e empresas que prestaram contributos valiosos para o relatório: Agência de Desenvolvimento Austríaca; Agência Francesa de Desenvolvimento;

Agência Italiana de Cooperação para o Desenvolvimento; Ampere-Energy Solutions; Associação Moçambicana de Energias Renováveis; Banco Comercial de Investimentos; British High Commission; BURN; Chamber of Mines; COBA; Delegação da União Europeia; EFC Solar Energy; Embaixada da França em Moçambique e Essuatíni; Embaixada da Itália em Moçambique; Embaixada da República Federal da Alemanha em Moçambique; Embaixada da Suécia em Moçambique; Embaixada de Portugal em Moçambique; Embaixada dos Estados Unidos da América em Moçambique; Embaixada dos Países Baixos em Moçambique; Enabel; Energia Positiva; Engie Energy Access; ENI; ExxonMobil; Galp Moçambique; Get.Invest; GIZ; Globeleq; Green Light Africa; Grupo Banco Africano de Desenvolvimento; Grupo de Saneamento de Bilibiza; Guilherme Daniel Advogados; Huawei; Kukhanya; KULIMA; Manutenção Técnica de Moçambique; Millenium BIM; Mozelec; Nitidae; PRODEA; Projecto Mozambique; Sociedade Financeira Internacional; Universidade Eduardo Mondlane.

Anexo geral

Abreviaturas e acrónimos

AIA	avaliação de impacto ambiental
ALER	Associação Lusófona de Energias Renováveis
AMER	Associação Moçambicana de Energias Renováveis
ARENE	Autoridade Reguladora de Energia
APD	ajuda pública ao desenvolvimento
AT	assistência técnica
BCP	Botswana Power Corporation
BUR	Relatório Bienal de Actualização
CAE	contrato de aquisição de energia
CCPP	Contrato de Concessão de Pesquisa e Produção
CFL	lâmpada fluorescente compacta
CFT	consumo final total
CMPC	custo médio ponderado do capital
COP	Conferência das Partes
CPMZ	Companhia do Pipeline Moçambique Zimbabwe
CPP	Contrato de Partilha de Produção
CQNUAC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas
EDENR	Estratégia de Desenvolvimento de Energias Novas e Renováveis
EDM	Electricidade de Moçambique
EDP	Energias de Portugal
EES	Estratégia de Eficiência Energética
ENAMMS	Estratégia Nacional de Adaptação e Mitigação de Mudanças Climáticas
EnDev	Energising Development
ENE	Estratégia Nacional de Electrificação
ENH	Empresa Nacional de Hidrocarbonetos EP
EP	Empresa Pública
ETE	Estratégia de Transição Energética
FASER	Fundo de Acesso Sustentável às Energias Renováveis
FLNG	gás natural liquefeito flutuante
FMI	Fundo Monetário Internacional
FSM	Fundo Soberano de Moçambique
FTE	fornecimento total de energia
FUNAE	Fundo de Energia
FV	fotovoltaico
GEE	gás com efeito de estufa
GNC	gás natural comprimido
GNL	gás natural liquefeito
GPL	gás de petróleo liquefeito
HCB	Hidroeléctrica de Cahora Bassa SA
IMOPETRO	Importadora Moçambicana de Petróleos
INDC	Contribuição Intencional Nacionalmente Determinada
INE	Instituto Nacional de Estatística
INP	Instituto Nacional de Petróleo
IVA	imposto sobre o valor acrescentado

LFL	lâmpada fluorescente linear
LULUCF	uso do solo, alteração do uso do solo e silvicultura
MAAP	Ministério da Agricultura, Ambiente e Pescas
MdE	Memorando de Entendimento
MEPS	normas mínimas de desempenho energético
MIREME	Ministério dos Recursos Minerais e Energia
MZN	metical de Moçambique (moeda)
NC	Comunicação Nacional
NDC	Contribuição Nacionalmente Determinada
ODS	Objectivo de Desenvolvimento Sustentável
PAE	Pacote de Medidas de Aceleração Económica
PETROMOC	Petróleos de Moçambique
PIB	produto interno bruto
PIE	produtor independente de energia
PM	matéria particulada
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPC	paridade de poder de compra
PPP	parceria público-privada
PROLER	Iniciativa de Leilões de Energia Renováveis
REACT	Tecnologias de Energias Renováveis e Adaptação ao Clima
ROMPCO	Republic of Mozambique Pipeline Company
SADC	Comunidade de Desenvolvimento da África Austral
SAIDI	índice de duração média das interrupções do sistema
SAIFI	índice de frequência média das interrupções do sistema
SAPP	Grupo de Energia da África Austral
SEforAll	Iniciativa «Energia Sustentável para Todos»
SFI	Sociedade Financeira Internacional
SHS	sistema solar doméstico
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SMI	Sociedade Moçambicana de Investimentos
STE	Sistema Nacional de Transporte de Energia
UIPCE	Unidade Integrada de Planificação e Cooperação de Electrificação
ZESA	Zimbabwe Electricity Supply Authority

Unidades de medida

bcm	mil milhões de metros cúbicos
GJ	gigajoule
GWh	gigawatt-hora
GW	gigawatt
kb/d	mil barris por dia
km ²	quilómetro quadrado
kt	quilotonelada
kV	quilovolt
kVA	quilovolt-ampere
kWh	quilowatt-hora
hm ³	milhão de metros cúbicos
Mt	milhão de toneladas
Mtco2-eq	milhão de toneladas equivalente de carvão
MW	megawatt
PJ	petajoule
TW	terawatt
TWh	terawatt-hora

International Energy Agency (IEA)

Portuguese translation of *Mozambique 2024 Energy Policy Review (Full report)*

Este relatório foi escrito originalmente em inglês. Embora todo o cuidado tenha sido tomado para que esta tradução seja o mais fiel possível, pode haver pequenas diferenças entre este texto e a versão original.

This work reflects the views of the IEA Secretariat but does not necessarily reflect those of the IEA's individual member countries or of any particular funder or collaborator. The work does not constitute professional advice on any specific issue or situation. The IEA makes no representation or warranty, express or implied, in respect of the work's contents (including its completeness or accuracy) and shall not be responsible for any use of, or reliance on, the work.



Subject to the IEA's [Notice for CC-licensed Content](#), this work is licenced under a [Creative Commons Attribution 4.0 International Licence](#).

Unless otherwise indicated, all material presented in figures and tables is derived from IEA data and analysis.

IEA Publications
International Energy Agency
Website: www.iea.org
Contact information: www.iea.org/contact

Typeset in France by IEA - October 2025
Cover design: IEA



Moçambique 2024

Análise da Política Energética

A acção dos governos desempenha um papel fundamental na garantia de sistemas de energia seguros, inclusivos e sustentáveis. A política energética é crucial não só para o sector da energia, mas também para a concretização dos objectivos de desenvolvimento e socioeconómicos. Os governos têm de dar resposta às necessidades específicas dos seus países, adaptar-se aos contextos regionais e ajudar a enfrentar os desafios globais. Neste contexto, a Agência Internacional de Energia (AIE) efectua análises das políticas energéticas, a fim de apoiar os governos na elaboração de políticas energéticas e climáticas com maior impacto.

A presente *Análise da Política Energética* foi elaborada em parceria entre o Governo de Moçambique e a AIE. Baseia-se nos amplos conhecimentos da AIE e nos contributos de especialistas dos países membros da Agência para avaliar os desafios mais prementes do sector energético moçambicano e para apresentar recomendações fundamentadas nas melhores práticas internacionais sobre a forma de os enfrentar. O relatório também destaca áreas em que o Governo de Moçambique pode servir de exemplo, nomeadamente na promoção de uma abordagem holística da distribuição de energia segura e limpa. Incentiva ainda o intercâmbio de boas práticas entre países para promover a aprendizagem, gerar consensos e reforçar a vontade política para construir um futuro energético sustentável e acessível.