

RESUMO

RENOVÁVEIS EM MOÇAMBIQUE

2021

Briefing Renewables in Mozambique



Com o apoio de:
Supported by:



Esta publicação foi produzida com o apoio do GET.invest, um programa europeu apoiado pela União Europeia, Alemanha, Suécia, Países Baixos e Áustria, que mobiliza investimentos em energias renováveis descentralizadas. Em estreita cooperação com outras iniciativas e associações empresariais do sector, pretende-se promover um programa destinado a promotores de projectos e de negócios, financiadores e agências reguladoras para construir mercados de energia sustentável nos países em desenvolvimento.

O conteúdo desta publicação é da exclusiva responsabilidade da ALER e da AMER e não reflecte necessariamente as opiniões do GET.invest e dos seus patrocinadores.

This publication was produced with support of GET.invest, a European programme supported by the European Union, Germany, Sweden, the Netherlands, and Austria, which mobilises investments in decentralised renewable energy. In close cooperation with other initiatives and business associations in the sector, the programme targets business and project developers, financiers and regulators to build sustainable energy markets in developing countries.

The contents of this publication are the sole responsibility of ALER and AMER and do not necessarily reflect the views of GET.invest and its donors.

A ALER e a AMER agradecem a todos aqueles que contribuíram para o conteúdo deste documento, em particular à EDM e ao FUNAE.

ALER and AMER would like to thank all those who contributed to the content of this document, in particular EDM and FUNAE.

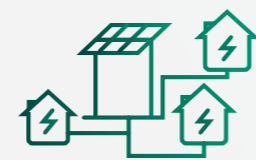


Dados Gerais do Sector General Sector Data

TAXA DE ELECTRIFICAÇÃO TOTAL TOTAL ELECTRIFICATION RATE

38% 2020 // **100%** 2030

META DE INTEGRAÇÃO DE
20% RENOVÁVEIS
NA REDE ELÉCTRICA NACIONAL
20% RENEWABLES INTEGRATION
ON NATIONAL GRID TARGET



Mini-Redes Mini-Grids

76 MINI-REDES DO FUNAE,
CORRESPONDENTES A **6,3 MW**

76 MINI-GRIDS OF FUNAE,
CORRESPONDING TO 6,3 MW

ESTUDOS DE VIABILIDADE PARA MINI-REDES PARA

+ DE 50 LOCAIS

FEASIBILITY STUDIES TO MINI-GRIDS
TO + 50 LOCATIONS



Enquadramento Legal e Institucional Legal and Institutional Framework

10 PROGRAMAS DE APOIO
COM SUBVENÇÕES NUM TOTAL
DE **201 M€** DE FINANCIAMENTO
PARA PROJECTOS DE RENOVÁVEIS

10 SUPPORT PROGRAMMES WITH GRANTS
TOTALING OF 201M€ OF FINANCING
TO RENEWABLES PROJECTS

02 LINHAS DE CRÉDITO
PARA PRODUTOS DE ENERGIAS
RENOVÁVEIS DISPONÍVEIS
NA BANCA NACIONAL

02 CREDIT LINES TO RENEWABLE ENERGY
PRODUCTS AVAILABLE IN THE NATIONAL
BANKING SECTOR



Sistemas Solares Caseiros Solar Home Systems

70.000 SISTEMAS PAYGO VENDIDOS
PAYGO SYSTEMS SOLD

824.000 HABITAÇÕES

POTENCIAL DE MERCADO DE SSC

824.000 HOUSEHOLDS NATIONAL ADDRESSABLE
MARKET

05 OPERADORES PRIVADOS
DE SISTEMAS SOLARES CASEIROS

05 SOLAR HOME SYSTEMS PRIVATE OPERATORS



Produtores Independentes de Energia Independent Power Producers

582 MW POTÊNCIA TOTAL
RENOVÁVEL

582 MW RENEWABLE ENERGY TOTAL POWER

41 MW EM OPERAÇÃO
IN OPERATION

41 MW EM CONSTRUÇÃO
UNDER CONSTRUCTION

275 MW ESTUDOS PRÉ-VIABILIDADE
PRE-FEASIBILITY STUDIES

160 MW CONCURSO PROLER
PROLER TENDER

65 MW CAE ASSINADO
SIGNED PPA



Cozinha Limpa Clean Cooking

710.000 BENEFICIÁRIOS
DE COZINHA LIMPA

710.000 BENEFICIARIES OF CLEAN COOKING

PREVENDO-SE A DISTRIBUIÇÃO
ADICIONAL DE **166.000 FOGÕES**
MELHORADOS

WITH AN EXPECTED DISTRIBUTION OF
ADDITIONAL 166,000 IMPROVED COOK STOVES

O Governo de Moçambique assumiu o compromisso de providenciar energia de qualidade, acessível e sustentável a todos os Moçambicanos até 2030, tendo para esse propósito lançado o Programa Energia para Todos, coordenado pelo MIREME.

No final de 2020 a taxa de electrificação ligada à rede foi de 34%, previa-se que a taxa de electrificação total fosse de 38%, segundo a Estratégia Nacional de Electrificação, e que a população atingiria 32 milhões, segundo o FMI, ou seja, cerca de 20 milhões de moçambicanos ainda não têm acesso à electricidade. Sob o Programa Energia para Todos, o Governo vai assegurar que até 2024 mais 10 milhões de moçambicanos possam dispor de electricidade pela primeira vez. O grande desafio será atingir a ambiciosa meta de acesso universal até 2030 e implementar o considerável esforço adicional previsto entre 2025 a 2030, incluindo o contributo dos sistemas fora da rede.

Moçambique tem um extenso potencial para energias renováveis. O Atlas das Energias Renováveis de Moçambique, publicado pelo FUNAE em 2014, indica um potencial total de 23.026 GW que corresponde a 7.537 MW de projectos prioritários, entre os quais se destacam 599 MW de solar, 5.645 MW de hídrica e 1.146 MW de eólica.

O potencial hídrico é o mais aproveitado e corresponde a 79% do total actual de 2.780 MW de potência instalada em Moçambique. De destacar que deste total apenas 38% estão de facto disponíveis para consumo nacional uma vez que parte se destina a exportação ou consumo próprio (veja-se o caso da HCB, em que dos 2.075 MW instalados apenas 500 MW estão disponíveis para a EDM).

O potencial das novas renováveis só começou a ser explorado em grande escala recentemente. A capacidade de renováveis ligada à rede, hoje de apenas 41 MW solar, aumentará em dez anos para 306 MW, tanto de energia solar como eólica.

Os PIE representam actualmente 17% da capacidade instalada mas 35% da produção, e espera-se que a sua contribuição continue a aumentar substancialmente na próxima década.

O consumo de electricidade per capita estabilizou em 2014 nos cerca de 200 kWh/ano, não tendo sofrido o impacto nem da crise financeira que afectou o país entre 2014 e 2016 nem do aumento da taxa de acesso à rede eléctrica. A taxa de acesso terá forçosamente de aumentar nos próximos anos e a previsão do FMI aponta para um crescimento médio anual do PIB per capita de 33% no próximo quinquénio, após uma quebra em 2021, que compara com o crescimento médio anual de 54% entre 2000 e 2020, negativamente influenciado pela crise financeira.

A maior parte do consumo ainda é doméstico, seguido de consumo industrial e posteriormente comercial. O consumo agrícola ainda é marginal.

The Government of Mozambique is committed to providing all Mozambicans with high-quality, affordable and sustainable electricity by 2030, and, for this purpose, launched the Energy for All Programme, coordinated by MIREME.

At the end of 2020, the grid connected electrification rate was 34%, the forecasted total electrification rate would be 38%, according to the National Electrification Strategy, and the population would reach 32 million, according to the IMF, i.e., about 20 million Mozambicans will still do not have access to electricity. The Energy for All Programme will enable the Government to ensure that, by 2024, more than 10 million Mozambicans will have access to electricity for the first time. The great challenge will be to achieve the ambitious goal of universal access by 2030 and to implement the considerable additional effort anticipated between 2025 and 2030, including the contribution of off-grid systems.

Mozambique has significant potential for renewable energy. The Mozambique Renewable Energy Atlas, published by FUNAE in 2014, states a total renewable potential of 23,026 GW which corresponds to 7,537 MW of priority projects, including 599 MW of solar power, 5,645 MW of hydro power and 1,146 MW of wind power.

The hydro potential is the most used and corresponds to 79% of the current total of 2,780 MW of installed capacity in Mozambique. It should be noted that, of this total, only 38% are in fact available for national consumption since part of it is destined for export or own consumption (see the case of HCB, in which, of the 2,075 MW installed, only 500 MW are available for EDM).

The potential of new renewables has only recently begun to be explored on a large scale. The capacity of on-grid renewables, currently only 41 MW solar, will increase in 10 years to 306 MW, both for solar and wind energy. IPP currently represent 17% of installed capacity but 35% of production, and their contribution is expected to continue to increase substantially over the next decade.

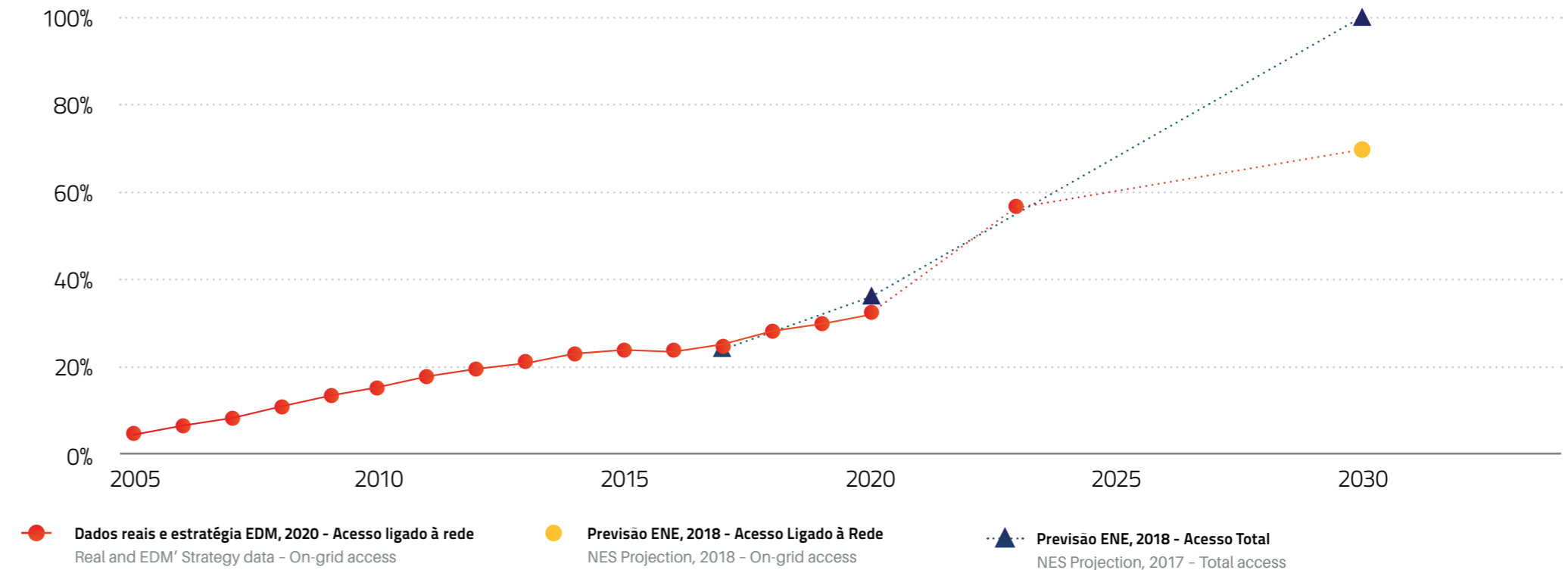
Electricity consumption per capita stabilized in 2014 at around 200 kWh year, having suffered neither the impact of the financial crisis that affected the country between 2014 and 2016 nor the increase in the grid access rate. The access rate will have necessarily to increase in the coming years and the IMF forecast points to an average annual growth of GDP per capita of 33% in the next five years, after a drop in 2021, which compares with the average annual growth of 54% between 2000 and 2020, negatively influenced by the financial crisis.

Most consumption is still domestic, followed by industrial and then commercial consumption. Agricultural consumption is still marginal.

1.1 Evolução da taxa de electrificação

Evolution of national electrification rate

Fonte: EDM, Estratégia Nacional de Electrificação (ENE), Plano Director do Sector Eléctrico
Source: EDM, National Electrification Strategy (NES), Power Sector Master Plan

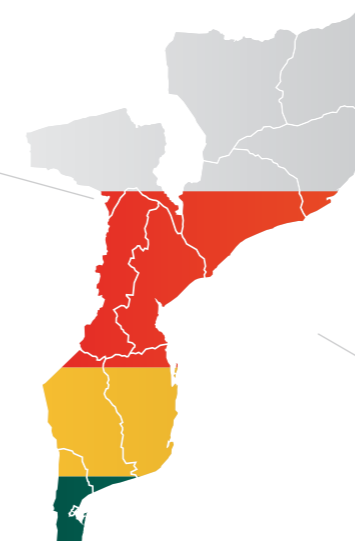


1.2 Potencial de mercado das diferentes opções de electrificação para a população não electrificada

Market potential of the different electrification options for the non-electrified population

Opções de electrificação
Electrification options

- 47% Extensão da Rede
Grid Extension
- 31% SSC
SHS
- 22% Mini-Redes
Mini-Grids



38% Total população electrificada
Electrified population

62% Total população não electrificada
Non-electrified population

Fonte: Adaptado de Mini Grid Market Opportunity Assessment: Mozambique. 2017
Source: Adapted from Mini Grid Market Opportunity Assessment: Mozambique. 2017

01. Dados Gerais do Sector

General Sector Data

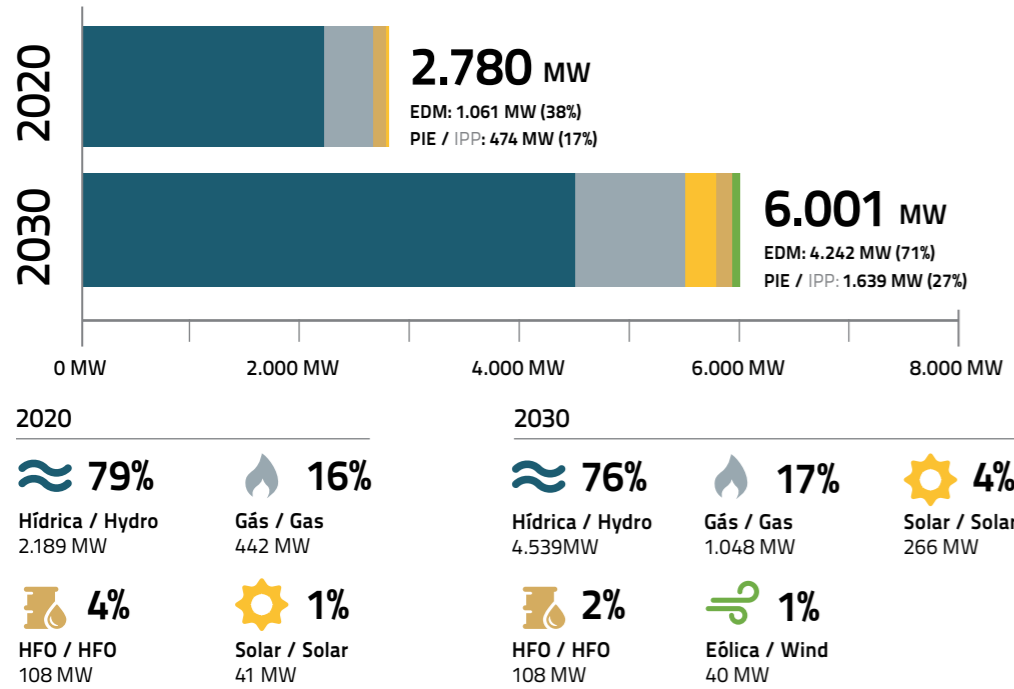


Com o apoio de:
Supported by:



1.3 Capacidade instalada

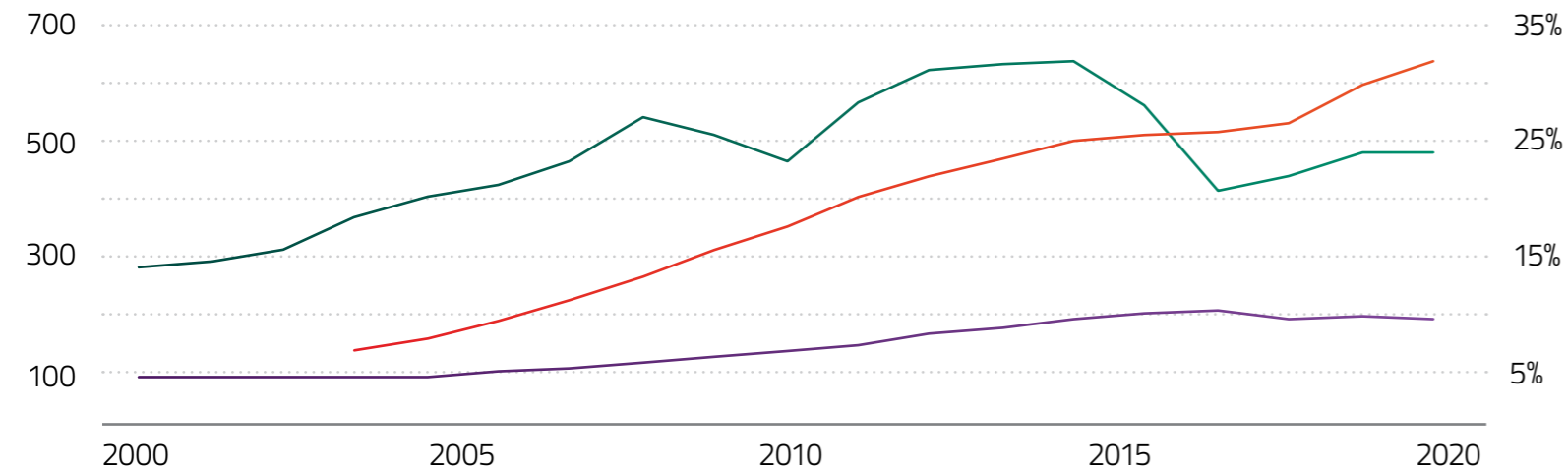
Installed capacity



Fonte: Adaptado do Plano Director do Sector Eléctrico
Source: Adapted from Power Sector Master Plan

1.5 Consumo

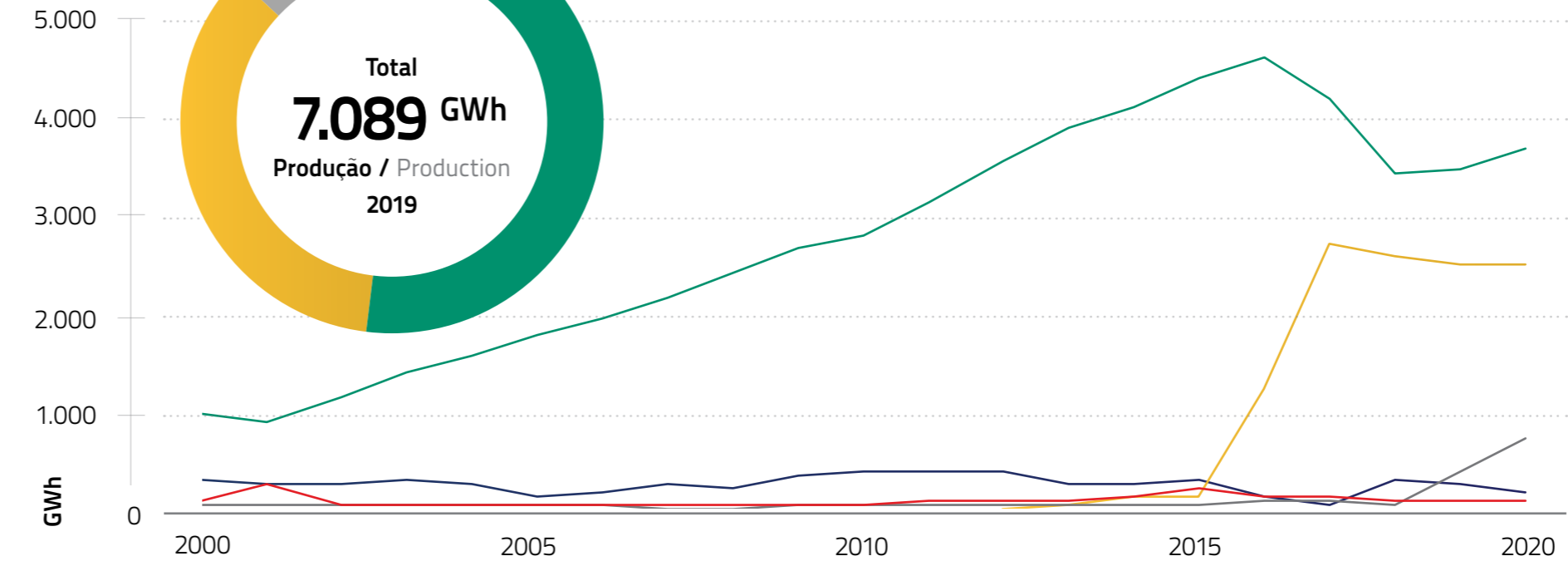
Consumption



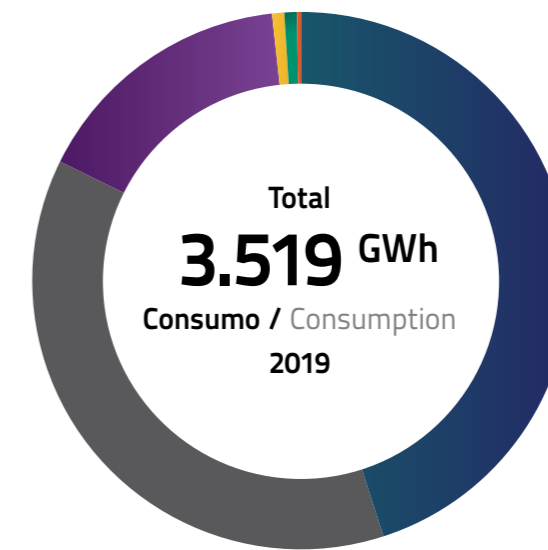
Evolução do consumo per capita vs evolução do PIB per capita e acesso à rede eléctrica // Fonte: EDM e FMI
Evolution of consumption per capita vs. evolution of GDP per capita and grid access // Source: EDM and IMF

1.4 Produção

Production



Evolução da produção de electricidade por fonte // Fonte: EDM
Evolution of electricity production by source // Source: EDM



Repartição da faturação anual por categoria de consumo em 2019 [MWh] // Fonte: EDM
Breakdown of annual billing by category of consumption in 2019 [MWh] // Source: EDM

2.1. Organização Actual do Sector

Current Sector organisation

A produção de electricidade de origem renovável em Moçambique está regulada pela Lei de Electricidade (Lei nº 21/91). A evolução do contexto nacional impôs uma revisão da referida lei, tendo em consideração:

- > o desenvolvimento tecnológico das energias renováveis;
- > o aumento da participação do sector privado;
- > a redefinição do papel das instituições do estado que actuam no sector;
- > o estabelecimento de mecanismos tarifários compatíveis com a estrutura de custos dos projectos;
- > a necessidade de mecanismos simplificados para projectos de pequena dimensão;
- > entre outros.

O processo de revisão já foi iniciado em 2017, esperando-se que seja terminado em breve.

Entretanto em 2018 foi aprovada a Estratégia Nacional de Electrificação, que fixou o objectivo de acesso universal até 2030. De acordo com a mesma, dentro das AEP – Áreas de Expansão Própria (num raio <100m de uma linha de baixa tensão existente) a EDM é obrigada a ligar qualquer cliente que solicite serviço. A construção de sistemas fora da rede é da responsabilidade do FUNAE, sendo que a comercialização, operação e manutenção é feita pela EDM, operadores privados ou pelas comunidades envolvidas. Tanto os projectos do FUNAE como a extensão da rede da EDM fora das AEP são subsidiados por um novo instrumento, a Conta de Electrificação, um fundo rotativo a criar pelo Governo com recursos públicos, da Taxa de Electrificação e das receitas das concessões de produção de electricidade. A nova abordagem da estratégia também prevê tarifas uniformes e sustentáveis, que permitam recuperar os custos e que sejam periodicamente ajustadas.

Em termos mais amplos, o mercado da energia está abrangido pela Estratégia de Energia aprovada em 2009, seguida da Estratégia de Desenvolvimento de Energias Novas e Renováveis (2011). Também elas precisam de uma adaptação ao novo contexto, tendo já sido iniciado o processo de revisão da Estratégia da Energia.

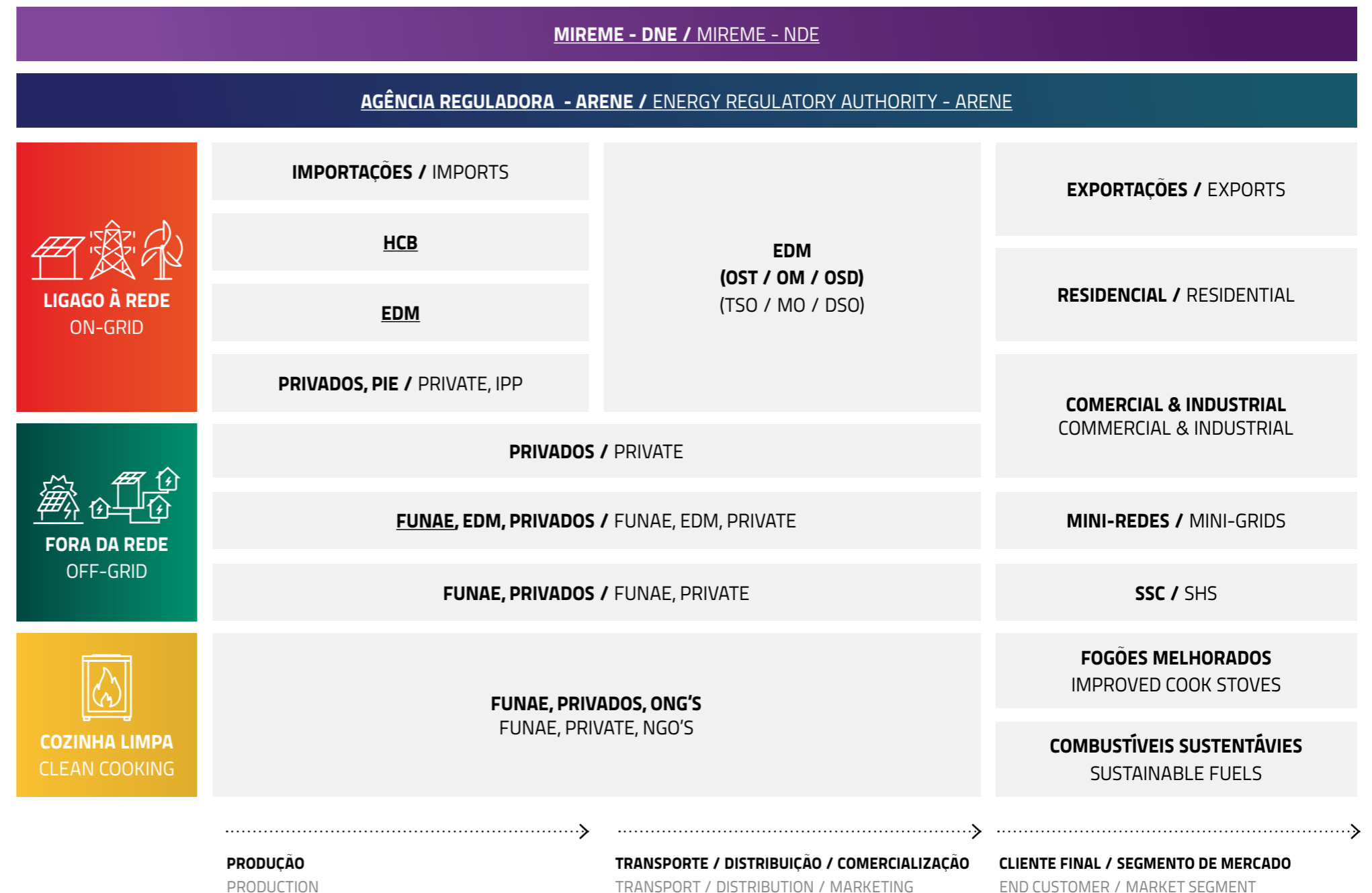
The production of electricity from renewable sources in Mozambique is regulated by the Electricity Law (Law No. 21/91). The evolution of the national context required a revision of that law, taking into account:

- > the technological development of renewable energy;
- > increasing private sector participation;
- > the redefinition of the role of state institutions that operate in the sector;
- > the establishment of tariff mechanisms compatible with the cost structure of the projects;
- > the need for simplified mechanisms for small projects;
- > among others.

The review process has already started in 2017 and is expected to be completed soon.

Meanwhile, in 2018, the National Electrification Strategy was approved, which set the goal of universal access by 2030. According to the same, within the SEA - Self Expansion Areas (within a radius <100m of an existing low voltage line) EDM is required to connect everyone requesting the service. The construction of off-grid systems is the responsibility of FUNAE, and the sale, operation and maintenance is done by EDM, private operators or the communities involved. Both the FUNAE projects and EDM grid extension outside the SEA are subsidized by a new instrument, the Electrification Account, a revolving fund to be created by the Government with public resources, the Electrification Fee and the revenues from the concessions for power generation. The new approach of the strategy also provides for uniform and sustainable tariffs, which allow cost recovery and which are periodically adjusted.

In broader terms, the energy market is covered by the Energy Strategy approved in 2009, followed by the Strategy for the Development of New and Renewable Energy (2011). They also have to be adapted to the new context, and the Energy Strategy review process has already started.



02. Enquadramento Legal e Institucional

Legal and Institutional Framework



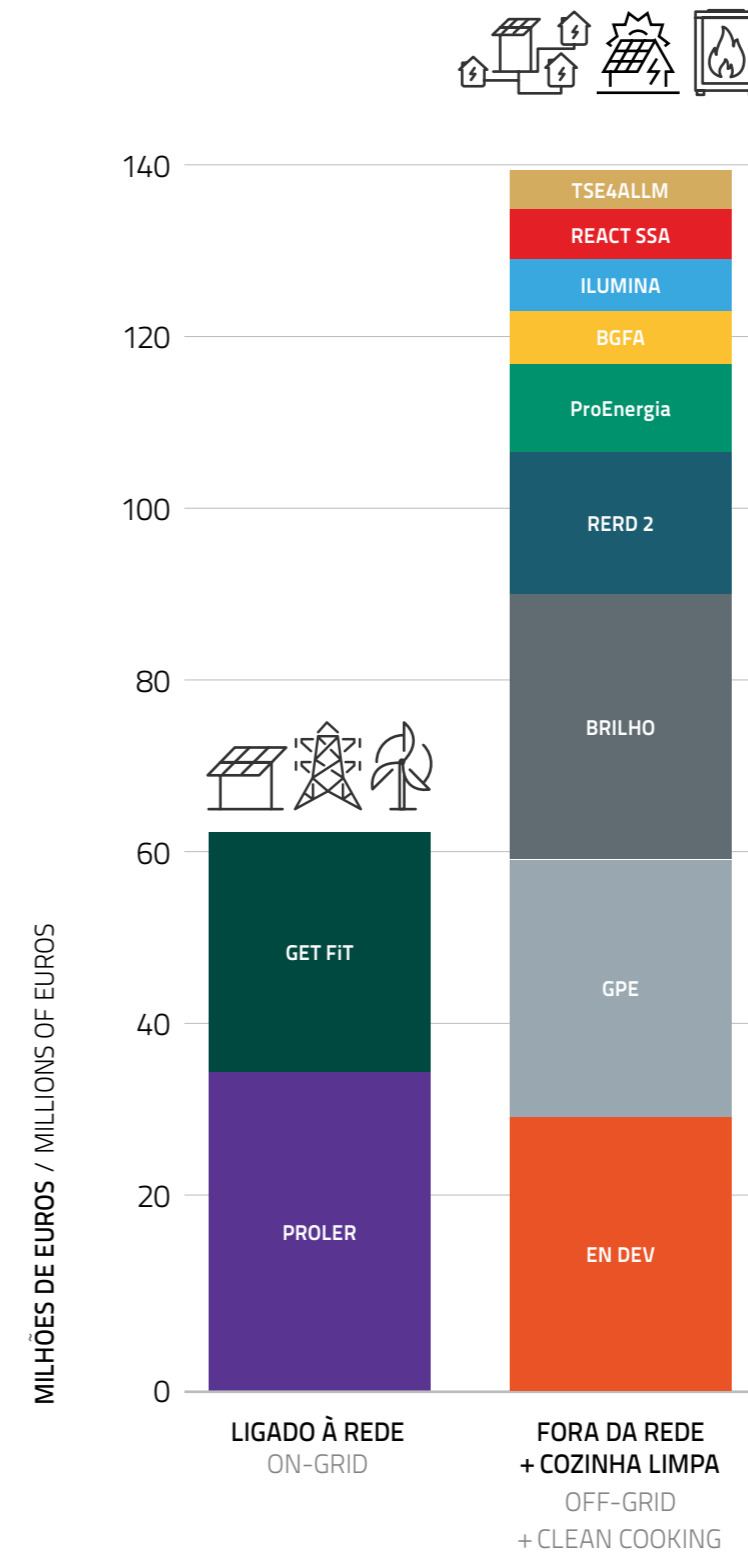
Com o apoio de:
Supported by:



2.2 Financiamento e Apoio

Funding and support

Programa de apoio Support programme	Segmento / Segment							Tipo de Apoio / Type of support		
	LIGADO À REDE ON-GRID		FORA DA REDE OFF-GRID			COZINHA LIMPA CLEAN COOKING				
	PIE IPP	C&I C&I	Mini-redes Mini-grids	SSC SHS	Usos produtivos Productive uses	FM ICS	Combustíveis Sustentáveis Sustainable Fuels	AT TA	Subvenção Grant	Outro Other
BGFA			●	●				●	●	
BRILHO			●	●	●	●	●	●	●	
Centro de Recursos UE EU Resource Centre	●		●					●		
ELSGAPI	●							●		
EnDev				●	●	●	●	●	●	●
GET FIT	●							●	●	●
GET.invest	●	●	●	●	●	●		●		●
GPE			●		●			●	●	●
ILUMINA			●	●		●			●	
ProEnergia	●		●	●				●	●	
PROLER/PROLER+	●							●	●	●
REACT SSA			●	●		●	●	●	●	
RERD 2			●		●			●	●	
SEFA			●					●		
Small Scale Solar PV Portfolio	●									●
SPEED+ / Power Africa	●		●	●	●			●		
TSE4ALLM					●	●				●



Para além dos programas de apoio dos parceiros de cooperação, estão ainda disponíveis outros instrumentos de financiamento directo às empresas, tais como linhas de crédito específico para o mercado Moçambicano aplicáveis a projectos de energias renováveis.

O Banco Comercial e de Investimentos - BCI é o único banco comercial em Moçambique que oferece linhas de crédito para clientes particulares e empresas que desejem investir em eficiência energética e energias renováveis.

Actualmente em vigor está a **linha de crédito BCI Eco Ambiental**, financiada pelo banco de desenvolvimento alemão **KfW** e disponível em todo o país, com um total de 3 MEUR. Dedicada a projectos de produção e investimentos em energia renovável e aquisição de equipamentos com eficiência energética, a linha tem uma taxa de juro fixa de 15%, um prazo de até 60 meses de reembolso com a possibilidade de período de carência de capital até 12 meses e várias modalidades de pagamento.

Em breve será lançada a **linha de crédito BCI SUPER (Sustentabilidade e Uso Produtivo de Energias Renováveis)**, financiada pelo GEF e tendo como parceiros o FUNAE e a UNIDO, dedicada a projectos de energia solar e de aproveitamento de resíduos de biomassa (*waste-to-energy*) para fins produtivos - sistemas industriais pequenos e médios e sector de agro- alimentar.

Para mais informação contactar o [BCI](#).

In addition to the support programmes of the cooperation partners, other direct financing instruments are also available to companies, such as credit lines specific to the Mozambican market applicable to renewable energy projects.

Banco Comercial e de Investimentos - BCI is the only commercial bank in Mozambique that offers credit lines to private customers and companies that wish to invest in energy efficiency and renewable energies.

The BCI Eco Ambiental credit line is currently in force, financed by the German development bank **KfW** and available throughout the country, with a total of 3 MEUR. Dedicated to renewable energy production and investments projects in and the acquisition of energy efficient equipment, the line has a fixed interest rate of 15%, a repayment term of up to 60 months with the possibility of a grace period of up to 12 months and various payment methods.

The BCI SUPER credit line (Sustainability and Productive Use of Renewable Energy) will be launched soon, financed by **GEF** and having **FUNAE** and **UNIDO** as partners, dedicated to solar energy projects and the use of biomass residues (*waste-to-energy*) for productive uses - small and medium industrial systems and the agri-food sector.

For more information contact [BCI](#)

03. Produtores Independentes de Energia

Independent Power Producers



Com o apoio de:
Supported by:



582 MW Total

No âmbito do programa Energia para Todos, o Governo de Moçambique tem trabalhado para garantir o aumento da disponibilidade de energia eléctrica, promovendo o investimento público-privado em novas infraestruturas de geração, sendo que a contribuição das energias renováveis na matriz energética nacional afigura-se cada vez maior.

Em 2018, o Governo aprovou o Plano Director de Infraestruturas Eléctricas 2018-2043, apontando como solução de menor custo a integração de 20% de energias renováveis na matriz energética nacional, para garantir uma maior diversificação e segurança energética.

Em 2019 foi comissionada a primeira central solar de Mocuba, a que se juntará em breve a central de Metoro, já em construção, e posteriormente as centrais de Cuamba I, Cuamba II e Mecufi, cujo CAE foi assinado, totalizando 147 MW de centrais solares, todas num modelo de PPP.

Entretanto surgiu a necessidade de criar um quadro regulatório mais robusto para acelerar o investimento privado em projectos de energias renováveis. Nesse sentido, o Governo de Moçambique lançou no final de Setembro de 2020 o primeiro Programa de Leilões de Energias Renováveis, o PROLER. Esta iniciativa inédita propõe tornar o sector das energias renováveis mais atractivo para o investimento privado, aumentar a contribuição das fontes renováveis, garantir a diversificação da matriz energética e assegurar o alcance do acesso universal.

O programa de leilões vai assegurar mais oportunidades para o sector privado, representando um novo paradigma. O processo de licitação será transparente e visa promover uma competição entre investidores que irá resultar na escolha de soluções de menor custo, assegurando assim tarifas de energia eléctrica de menor custo possível para os consumidores finais. Foram asseguradas condições atractivas ao investimento, nomeadamente: a existência de estudos de viabilidade prévios; DUAT assegurado; facilitação de um pacote financeiro que visa cobrir a participação da EDM no capital da *joint-venture*, a inter-ligação a rede, a implementação do plano ambiental e socioeconómico e assistência técnica adicional; para além de garantias financeiras para cobrir o risco do *off-taker*.

Além do PROLER, que resultará em 160 MW adicionais até 2025, estão em desenvolvimento outros dois programas de apoio. Neste momento, existem 275 MW de projectos de energia solar ou eólica com estudos de pre-viabilidade.

A par deste processo de concursos, está em curso a revisão do quadro legal, nomeadamente a Lei de Electricidade e o respectivo regulamento e a lei das Parcerias Público-Privadas, numa perspectiva de simplificação. A revisão do código da rede eléctrica, incluindo provisões para projectos de energias renováveis, também irá clarificar os requisitos deste tipo de projectos.

Within the scope of the Energy for All programme, the Government of Mozambique has been working towards ensuring an increase in the availability of electricity, by promoting public-private investment into new infrastructure for power generation, with an ever-increasing contribution of renewable energy in the national energy mix.

In 2018, the Government approved the Electric Infrastructures Master Plan 2018-2043, which aims for a 20% integration of renewable energies into the national grid, as a low-cost solution, to ensure greater diversification and energy security.

In 2019, the first solar power plant of Mocuba was commissioned, soon to be joined by the Metoro power plant, which is already under construction, and later the Cuamba I, Cuamba II and Mecufi power plants, whose PPA was signed, totalling 147 MW of solar power plants, all in a PPP model.

Meanwhile, the need arose to create a more robust regulatory framework to accelerate private investment in renewable energy projects. In this regard, at the end of September 2020, the Government of Mozambique launched the first Renewable Energy Auctions Programme, PROLER. This unprecedented initiative proposes to make the renewable energy sector more attractive for private investment, by increasing the contribution of renewable sources, so as to ensure the diversification of the energy mix and ensure universal access.

The auction programme will create more opportunities for the private sector, representing a new paradigm. The bidding process will be transparent and aims to promote competition between investors, resulting in the choice of least cost solutions, thus ensuring the lowest possible electricity tariffs for end consumers. Attractive investment conditions were ensured, namely: the existence of previous feasibility studies; DUAT assured; facilitation of a financial package which aims to cover EDM's participation in the joint-venture's capital, grid inter-connection, implementation of the environmental and socioeconomic plan, and additional technical assistance; besides financial guarantees to cover the off-taker risk.

In addition to PROLER, which will result in an additional 160 MW by 2025, two other support programmes are under development. There are currently 275 MW of solar or wind energy projects with pre-feasibility studies.

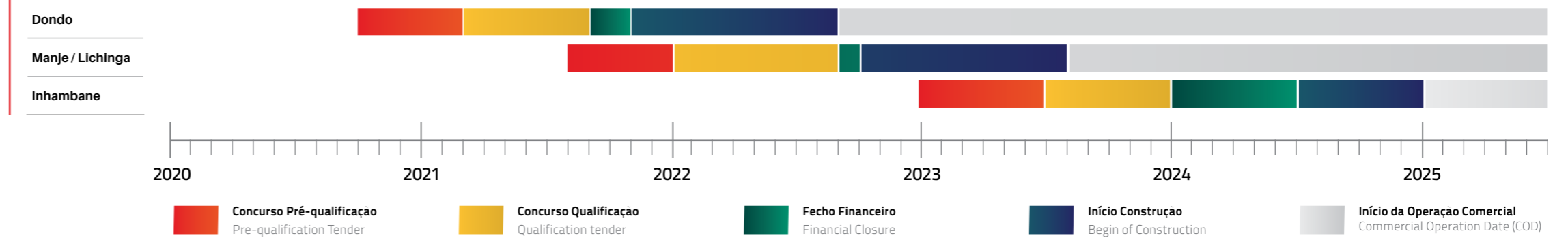
Along with this tendering process, the legal framework is being revised, namely the Electricity Law and the respective regulation and the Public-Private Partnerships law, with a view to simplification. The revision of the electricity grid code, including provisions for renewable energy projects, will also clarify the requirements for this type of projects.

PROJECT	Mocuba	Metoro	Cuamba I	Cuamba II	Pemba / Mecufi	Dondo	Manje	Lichinga	Inhambane	Namaacha	Lagoa Pathi (Manhiça)	Nacala	Zitundo	Nicoadala	Gaza	Manica	Auasse
CAPACIDADE INSTALADA (MW)	41 ¹	41 ¹	15	30	20	40	40	40	40	60	60	30	30	30	20	30	15
TECNOLOGIA	Solar	Solar	Solar	Solar	Solar	Solar	Solar	Solar	Wind	Wind	Wind	Solar	Solar	Solar	Solar	Solar	Solar
PONTO DE SITUAÇÃO	Em operação Commissioned in 2019	Em construção Commissioning foreseen for 2022	CAE assinado Commissioning foreseen for 2022			Concursos a serem lançados no âmbito do PROLER Ver cronograma abaixo						Estudos de pré-viabilidade					

Projectos de PIE renováveis // Fonte: EDM
Renewable IPP projects // Source: EDM

¹ Apenas 30 MW disponíveis para a EDM
Only 30 MW available for EDM

Cronograma previsto dos projectos PROLER
Projected schedule for PROLER projects



	PROLER	GET FIT Mozambique	Small Scale Solar PV Portfolio
Fonte de financiamento Funding source	 Implementado por: Implemented by:		
Valor de financiamento total Total financing amount	36,7 MEUR PROLER ² : 4 MEUR // PROLER+ ³ : 26,7 MEUR Garantia <i>off-taker</i> ⁴ : 6 MEUR Off-taker guarantee: 6 MEUR	25 MEUR	A definir To be defined
Duração Duration	2019 -2025	Primeira fase de implementação 2021 First phase of implementation 2021	A definir To be defined
Tecnologias apoiadas Supported technologies	Solar PV (120 MW) Eólica / Wind (40 MW)	Solar PV + Armazenamento de bateria Solar PV + battery storage	Solar PV + Armazenamento de bateria Solar PV + battery storage

Auto-Consumo
Self Consumption

Para além da produção centralizada, existe também a possibilidade de instalação de sistemas de energias renováveis como complemento ou alternativa ao fornecimento através da rede eléctrica. Estas soluções estão orientadas para o segmento Comercial e Industrial (C&I) e podem ser designadas por auto-consumo, micro-geração ou, quando numa escala superior, *captive power*. Este segmento de mercado já começou a ser explorado, tendo sido identificados 3,5 MW instalados por quatro dos principais operadores de mercado, e prevê-se que possa em breve aumentar a sua expressão em Moçambique tirando partido de:

1. Provisão da actual Lei da Electricidade que isenta de concessão a produção de energia eléctrica para uso e consumo particular e que não se destine a fornecimento de terceiros;
2. Flexibilidade das soluções tecnológicas disponíveis;
3. Diversidade de potenciais clientes, alguns deles com peso expressivo na economia do país como a hotelaria ou mineração, e a associação a actividades com fins produtivos, por exemplo agrícolas ou industriais, essenciais para o desenvolvimento socioeconómico no meio rural;
4. Impactos positivos imediatos para os clientes, nomeadamente fornecimento de electricidade de qualidade e contínuo (caso se recorra a sistemas de armazenamento de baterias) e redução da factura energética.

Não obstante, o mercado está limitado pela falta de regulamentação para empresas de serviços energéticos (ESCO) e para a injeção de electricidade à gestora da rede numa lógica de *net-metering*.

O GET.invest apoia o auto-consumo no sector C&I na implementação e financiamento de soluções de energia sustentável, acompanhando as empresas em todas as fases de planeamento de projecto, incluindo: avaliação da situação actual, recomendação de uma abordagem técnica e financeira, elaboração do *layout* do sistema, estimativa de custos e poupança, preparação da documentação para licitações e introdução aos parceiros necessários.

In addition to centralized production, there is also the possibility of installing renewable energy systems as a complement or alternative to grid supply. These solutions are oriented towards the Commercial and Industrial (C&I) segment and can be called self-consumption, micro-generation or, when on a higher scale, *captive power*.

This market segment has already begun to be explored, having been identified 3.5 MW installed by four of the main market operators, and it is expected that it will soon be able to increase its expression in Mozambique taking advantage of:

1. Provision of the current Electricity Law that exempts from concession the production of electricity for private use and consumption and that is not intended for the supply of third parties;
2. Flexibility of available technological solutions;
3. Diversity of potential customers, some of whom have significant weight in the country's economy, such as hotels or mining, and the association with productive uses activities, for example agricultural or industrial, essential for socio-economic development in rural areas;
4. Immediate positive impacts for customers, namely quality and continuous electricity supply (if battery storage systems are used) and reduction of the energy bill.

However, the market is limited by the lack of regulation for Energy Service Companies (ESCO) and the power injection into the grid in a *net-metering* logic.

GET.invest supports self-consumption in the C&I sectors on the implementation and funding of sustainable energy solutions, by accompanying companies through all stages of project planning, including: assessing the current situation, recommending a financial and technical approach, drafting a system layout, estimating costs and savings, preparing documentation for tenders, and linking them to the necessary partners.

² Assistência técnica à EDM para criar um quadro técnico, institucional e jurídico para lançar os primeiros concursos para o desenvolvimento de centrais de energias renováveis

³ Subsídio adicional para cobrir os custos suportados pela EDM para as centrais fotovoltaicas (interligação à subestação, *equity* na SPV, compensações E&S, acesso à energia nas áreas em redor das centrais)

⁴ Uma carta de crédito emitida por um banco comercial e garantida pela AFD, cobrindo o equivalente a um ano de compra de electricidade pela EDM, será oferecida ao promotor

² Technical assistance to EDM to create a technical, institutional and legal framework to launch the first tenders for the development of renewable energy power plants

³ Additional subsidy to cover costs incurred by EDM for PV power plants (interconnection to the substation, equity at SPV, E&S compensation, access to energy in the areas around the power plants)

⁴ A letter of credit issued by a commercial bank and guaranteed by AFD, covering the equivalent of one year of electricity purchase by EDM, will be offered to the promoter

4.1 Projectos Atuais

Current Projects

No segmento das mini-redes o envolvimento do sector privado ainda é muito diminuto e apenas numa lógica de empreitadas públicas de construção e O&M, principalmente devido a limitações de cariz regulatório. Para este segmento será especialmente importante a revisão do quadro legal, para simplificação da concessão e licenciamento, clarificação de questões tarifárias de operação e os limites de actuação de cada entidade. Dessa forma, às 76 mini-redes do FUNAE, correspondentes a mais de 6 MW, actualmente em funcionamento ou construção, poderão rapidamente juntar-se novos projectos com maior participação do sector privado, beneficiando do apoio de parceiros de cooperação e dos 7 programas por eles financiados, que já promoveram estudos de viabilidade para cerca de 50 locais.

In the mini-grid segment, the involvement of the private sector is still very small and only in the context of public construction works and O&M contracts, mainly due to regulatory limitations. For this segment, the revision of the legal framework will be especially important, to simplify the concession and licensing, clarify operating tariff issues and the limits of action of each entity. As a consequence, FUNAE's 76 mini-grids, corresponding to more than 6 MW, currently in operation or under construction, could soon be joined by new projects with greater participation from the private sector, benefiting from the support of cooperation partners and the seven programmes financed by them, which have already carried out feasibility studies for about 50 sites.

NIASSA

- 479 kW**
- 479 kW Luaíce
- 1560 kW**
- 550 kW Mavago
- 400 kW Muembe
- 350 kW Mecula
- 20 kW Chissimbir
- 40 kW Mazogo Lualesse
- 200 kW Matchedje PA / AP

TETE

- 20 kW**
- 20 kW Fortuna

MANICA

- 792 kW**
- 630 kW Rotanda
- 62kW Sembezeia
- 100 kW Muôha
- 87 kW**
- 7 kW Chivuli
- 40 kW Mpenge
- 40 kW Garagua

TODAS AS PROVÍNCIAS

(EXCEPTO CABO DELGADO)

ALL PROVINCES (EXCEPT CABO DELGADO)

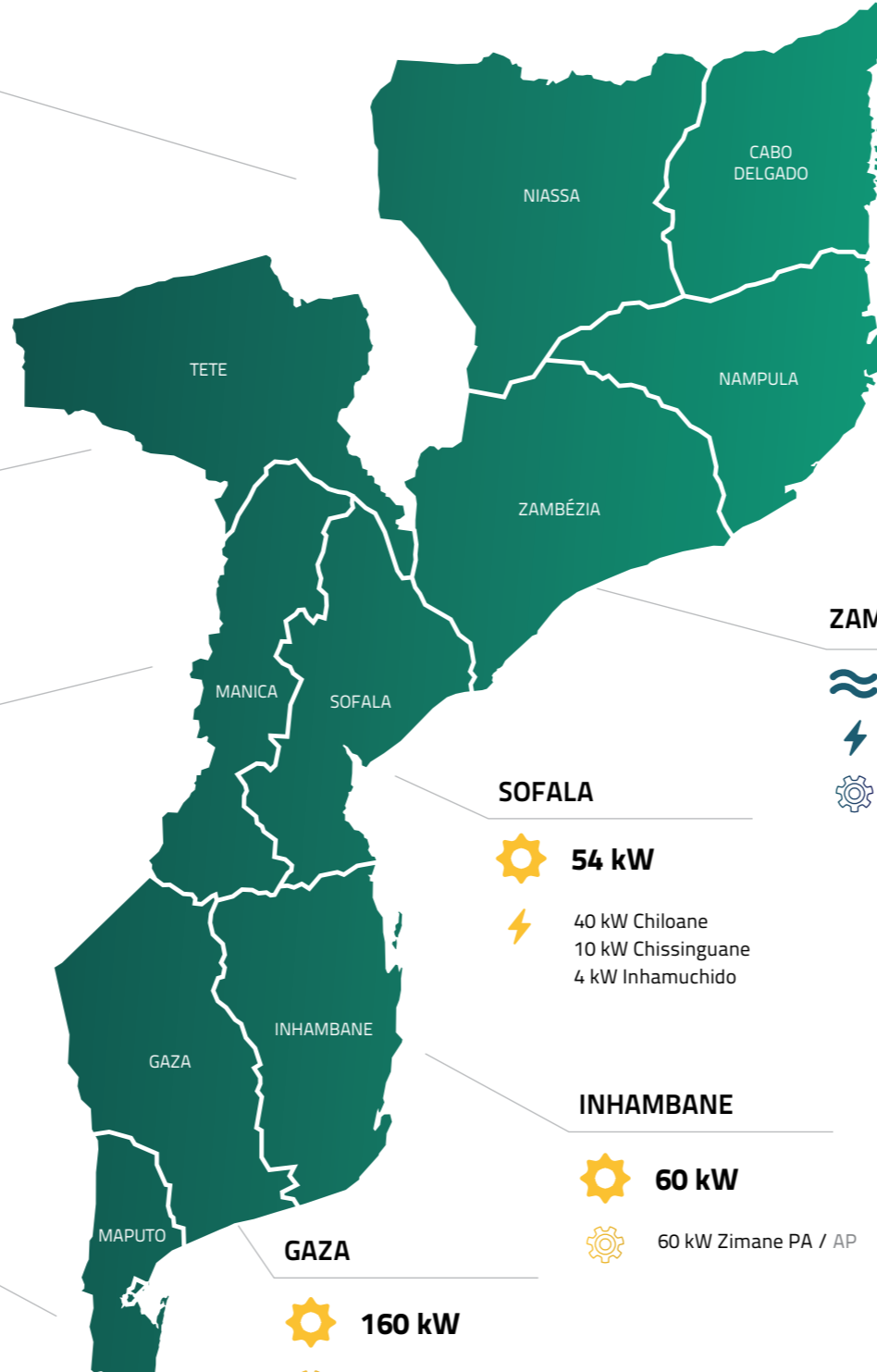
- 192 kW**
- 4x 48 kW
- Aldeias Solares / Solar Villages

MAPUTO

- 60 kW**
- 60 kW Calanga-Chécua PA / AP

GAZA

- 160 kW**
- 100 kW Alto Changane PA / AP
- 60 kW Changanine PA / AP



CABO DELGADO

- 220 kW**
- 10 kW Ninga
- 200 kW Ngapa PA / AP

NAMPULA

- 80 kW**
- 55 kW Iapala-Riane
- 10 kW Mucuali
- 15 kW Namiroa

ZAMBÉZIA

- 2495 kW**
- 595 kW Majaua
- 1900kW Berua

SOFALA

- 54 kW**
- 40 kW Chiloane
- 10 kW Chissinguane
- 4 kW Inhamuchido

INHAMBANE

- 60 kW**
- 60 kW Zimane PA / AP

76 MINI-REDES
MINI-GRIDS

6.249 kW

CAPACIDADE INSTALADA
INSTALED CAPACITY

3.766 kW Mini-hídricas / Small hydro **2.483 kW** Solar PV

Em Funcionamento / Operating Em Construção / Under Construction

O FUNAE publicou, em 2017, a 1ª Edição da Carteira de Projectos de Energias Renováveis - Recurso Hídrico e Solar, baseada no Atlas de Energias Renováveis concluído em 2014. A 2ª edição foi publicada em 2019 e tem como orientação a Estratégia Nacional de Electrificação, cujo foco é a expansão do acesso à energia eléctrica para todos até 2030.

Na 2ª edição foram identificados 31 projectos hídricos, com um potencial total de 100,2 MW, dos quais dois estão em construção, um tem estudo de viabilidade, cinco têm estudos de pré-viabilidade e 23 têm estudos de base. Foram também identificados 178 projectos de energia solar, com uma capacidade total de 8,7 MW, dos quais foram realizados estudos de viabilidade em 38 locais e quatro estão na fase de execução.

In 2017, FUNAE published the 1st Edition of the Renewable Energy Projects Portfolio - Hydro and Solar Resources, based on the Renewable Energy Atlas concluded in 2014. The 2nd edition was published in 2019 with guidance from the National Electrification Strategy, which focuses on expanding access to electricity for all by 2030.

In the 2nd edition, 31 hydro projects were identified, with a total potential of 100.2 MW, of which two are under construction, one has a feasibility study, five have pre-feasibility studies and 23 have baseline studies. Also identified were 178 solar energy projects, with a total capacity of 8.7 MW, of which feasibility studies were carried out at 38 sites and four are in the execution phase.

04. Mini Redes

Mini Grids



Com o apoio de:
Supported by:



RESUMO RENOVÁVEIS EM MOÇAMBIQUE 2021
BRIEFING RENEWABLES IN MOZAMBIQUE 2021

4.2 Programas de Apoio

Support programmes

NOME DO PROGRAMA NAME OF PROGRAMME	VALOR ALOCADO AMOUNT ALLOCATED	FINANCIADOR FINANCIER	IMPLEMENTADOR IMPLEMENTER	TIPO DE APOIO TYPE OF SUPPORT	LOCAIS PREVISTOS PROJECTED LOCATIONS	NÚMERO DE LIGAÇÕES NUMBER OF CONNECTIONS	TIMING DAS CALL FOR PROPOSALS TIMMING OF CALL FOR PROPOSALS	ACTORES APOIADOS SUPPORTED ACTORS
BRILHO	22,8 MGBP Total incluindo SSC, mini-redes e FM Total including SHS, mini-grids and ICS	FCDO Reino Unido United Kingdom	SNV	Subvenção / AT Grant / TA	PA prioritários e outros locais a seleccionar dos 30 estudos de viabilidade concluídos num total de 2,36 MW Priority APs and other locations to be selected from the 30 feasibility studies completed totalling 2.36 MW	150.000 Famílias Total incluindo SSC e Mini-redes Total including SHS and Mini-grids	02/2020 2021 2022	N.D. N.A.
GPE	23,5 MEUR	BMZ através do KfW BMZ through KfW	MIREME em cooperação com FUNAE MIREME in cooperation with FUNAE	Subvenção (Subsidio Tarifário) Financiamento para uso comercial / AT Grant (Tariff Subsidy) Financing for commercial use / TA	10 a 16 projectos solar PV + baterias Total 3MW 10 to 16 PV solar projects + batteries Total 3 MW	7.000	2022	N.D. N.A.
RERD 2	22 MEUR 8 MEUR Mini-redes Mini-grids 14 MEUR Equipamentos / Capacitação / AT Equipment / Training / TA	Enabel Bélgica Belgium	FUNAE Colaboração com INIR para a componente "Sistemas de Irrigação Movidos a Energia Solar" Collaboration with INIR on component "Solar Powered Irrigation Systems"	Subvenção / AT Grant / TA	Estudos de viabilidade concluídos e futuros concursos EPC para construção de 5 mini-redes solar PV: Feasibility studies completed and future EPC tenders for the construction of 5 solar PV mini-grids: Nampula PA Muito (120 kWp), PA Milhana (200 kWp) Zambezia Alto Maganha (200kWp), Idugo (200 kWp), Mugulama (75kWp)	3.500	2020 / 2021	N.D. N.A.
ProEnergia	Até / Up to 10 MUSD Total incluindo SSC e mini-redes Total including SHS and mini-grids	Banco Mundial World Bank	FUNAE	Subvenção / AT Grant / TA	Niassa / Nampula / Zambézia / Manica / Sofala / Cabo Delgado Seleção de locais específicos em função dos resultados dos estudos de viabilidade em curso para 11 locais Selection of specific locations following the results of feasibility studies underway in 11 locations	A definir To be defined	2021	N.D. N.A.
BGFA	6,7 MEUR Total incluindo SSC e Mini-redes total including SHS and Mini-grids	SIDA Suécia Sweden	NEFCO / REEEP	RBF / AT RBF / TA	A definir To be defined	15.000	02/2021	N.D. N.A.
REACT SSA	1,35 MUSD	SIDA Suécia Sweden	AECF	RBF / Subvenção / AT RBF / Grant / TA	5 Cabo Delgado 1 Ilha de Chiloane (Sofala) 1 Chilhoane Island (Sofala)	2.000	07/2019 > 10/2019	RVE Sol BDD Energia
ILUMINA	Cabo Delgado 580.000 EUR Zambézia 675.000 EUR	AICS Itália Italy	FUNAE / AVSI / COSV	Subvenção / Formação Grant / Training	Cabo Delgado: Mpaka Zambézia: Namanjavira Sede	560 Cabo Delgado 300 Zambézia	Cabo Delgado: 09/2020 Zambézia: por definir	N.D. N.A.

5.1 Operadores de mercado actuais

Current market operators

No passado, o mercado de SSC em Moçambique era insipiente, com a distribuição de sistemas pelo FUNAE e venda de alguns equipamentos no mercado informal, de qualidade variável e sem garantias ou instalação assegurada.

Desde 2017, que operadores privados começaram a comercializar SSC num esquema PAYGO, já tendo vendido mais de 70.000 sistemas. Este valor está muito longe do potencial de mercado estimado de 824 mil habitações com capacidade para os adquirir, que poderia duplicar caso fosse adoptada uma política fiscal que isentasse este tipo de sistemas.

O programa EnDev é aquele que mais vinha a promover o desenvolvimento de um mercado PAYGO sustentável, tendo fornecido acesso à energia através do apoio às empresas privadas a 220.000 mil pessoas. Entretanto juntaram-se outros seis programas de apoio a este segmento de mercado, todos numa lógica de RBF, que irão certamente aumentar a capacidade dos operadores actuais e atrair novos operadores para o mercado moçambicano.

In the past, the SHS market in Mozambique was incipient, with the distribution of systems by FUNAE and the sale of some equipment in the informal market, of variable quality and without guarantees or assured installation.

Since 2017, private operators have started selling SHS in a PAYGO scheme, having sold more than 70,000 systems. This figure is a far cry from the estimated market potential of 824 thousand homes with the capacity to acquire them, which could double if a fiscal policy were adopted that exempted this type of systems.

The EnDev programme was the one that most promoted the development of a sustainable PAYGO market, having provided access to energy by supporting private companies to 220,000 people. Meanwhile, six other support programmes have been added to this market segment all based on an RBF logic, which will certainly increase the capacity of current operators and attract new operators to the Mozambican market.

NOME NAME	SISTEMAS DISPONÍVEIS SYSTEMS AVAILABLE	DATA DE INÍCIO DE OPERAÇÕES EM MZ DATE OPERATION STARTED IN MZ	NÚMERO DE TRABALHADORES NUMBER OF WORKERS	NÚMERO DE LOJAS NUMBER OF STORES	PROVÍNCIAS PROVINCES
solarworks! POWER BY DESIGN	20-155 W Fabrico Próprio In-house production	01/2017	210	28 12 Próprias + 16 Parceiros 12 Own +16 Partners	Maputo / Gaza Inhambane / Sofala / Manica / Nampula
fenix intl A company of ENGIE	10-50 W Fabrico Próprio In-house production	07/2019	85	22	Maputo / Gaza Inhambane / Nampula / Zambezia / Manica
Ignite	12-400 W Revendedores Resellers	01/2020	25	6	Zambezia / Niassa
EPSILON ENERGIA SOLAR	6 W Revendedores Resellers	02/2018	10	2	Manica / Tete
DIGITECH Sistemas e Tecnologias	4-400 W Revendedores Resellers	08/2020	14	2	Gaza / Inhambane / Nampula / Cabo Delgado



40.000 Un.



27.000 Un.



3.000 Un.



2.500 Un.



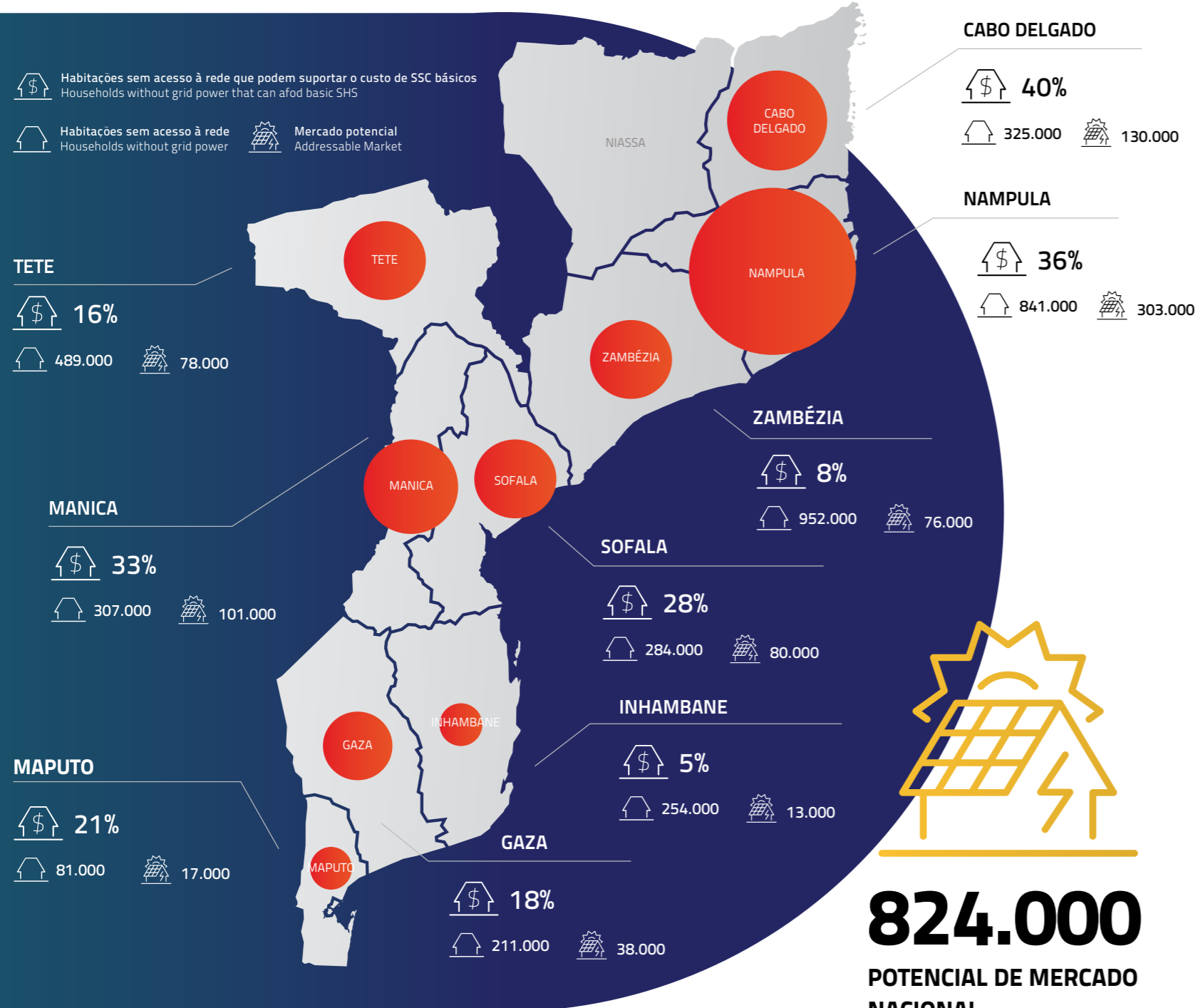
500 Un.

Características dos operadores privados de SSC em regime de PAYGO actualmente em operação // Fonte: Consulta directa aos operadores
Characteristics of private SHS operators under the PAYGO scheme // Source: Direct consultation with operators

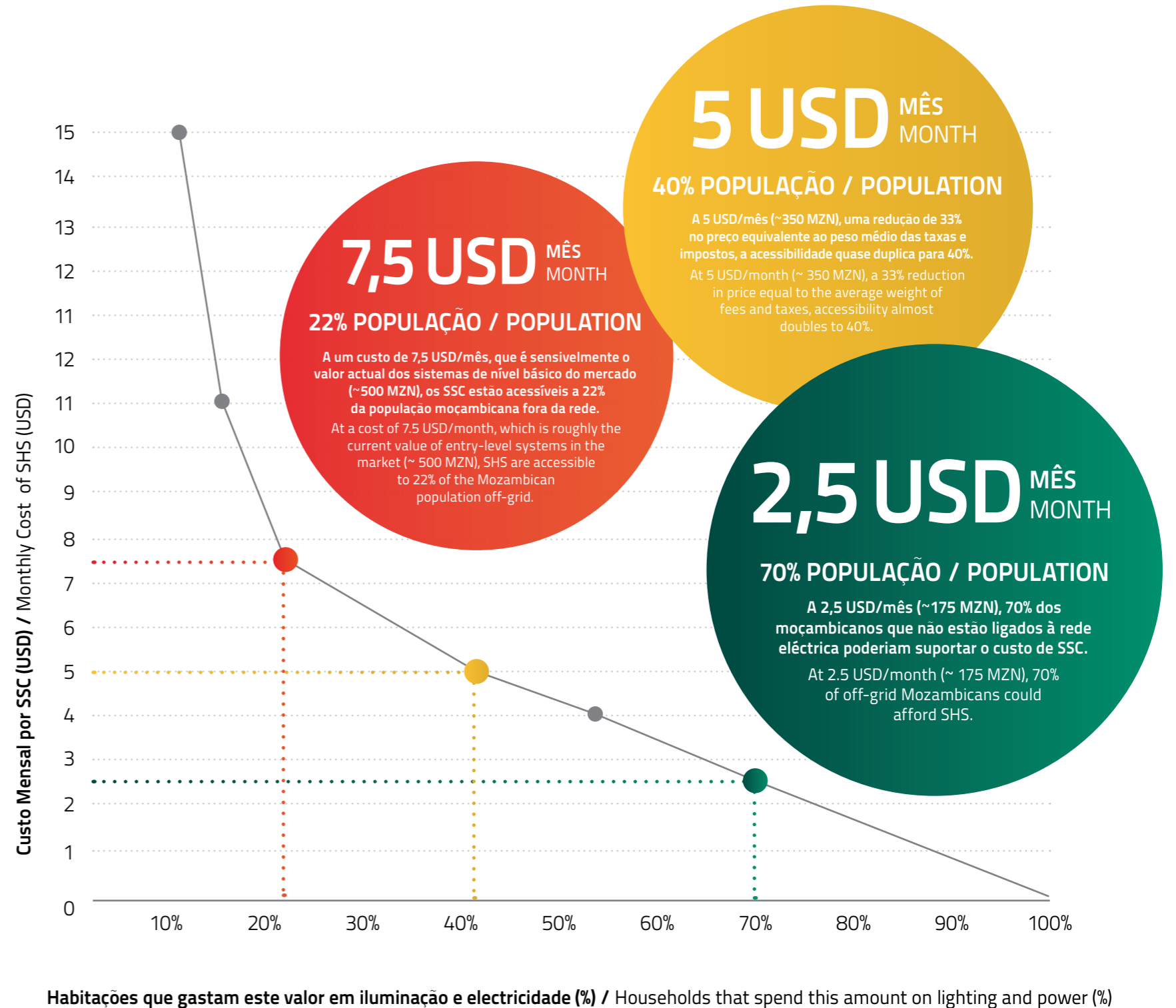
Número total de SSC vendidos por cada operador privado // Fonte: Consulta directa aos vários operadores
Total number of SHS sold by each private operator // Source: Direct consultation with various operators

5.2 Potencial de Mercado

Market potential



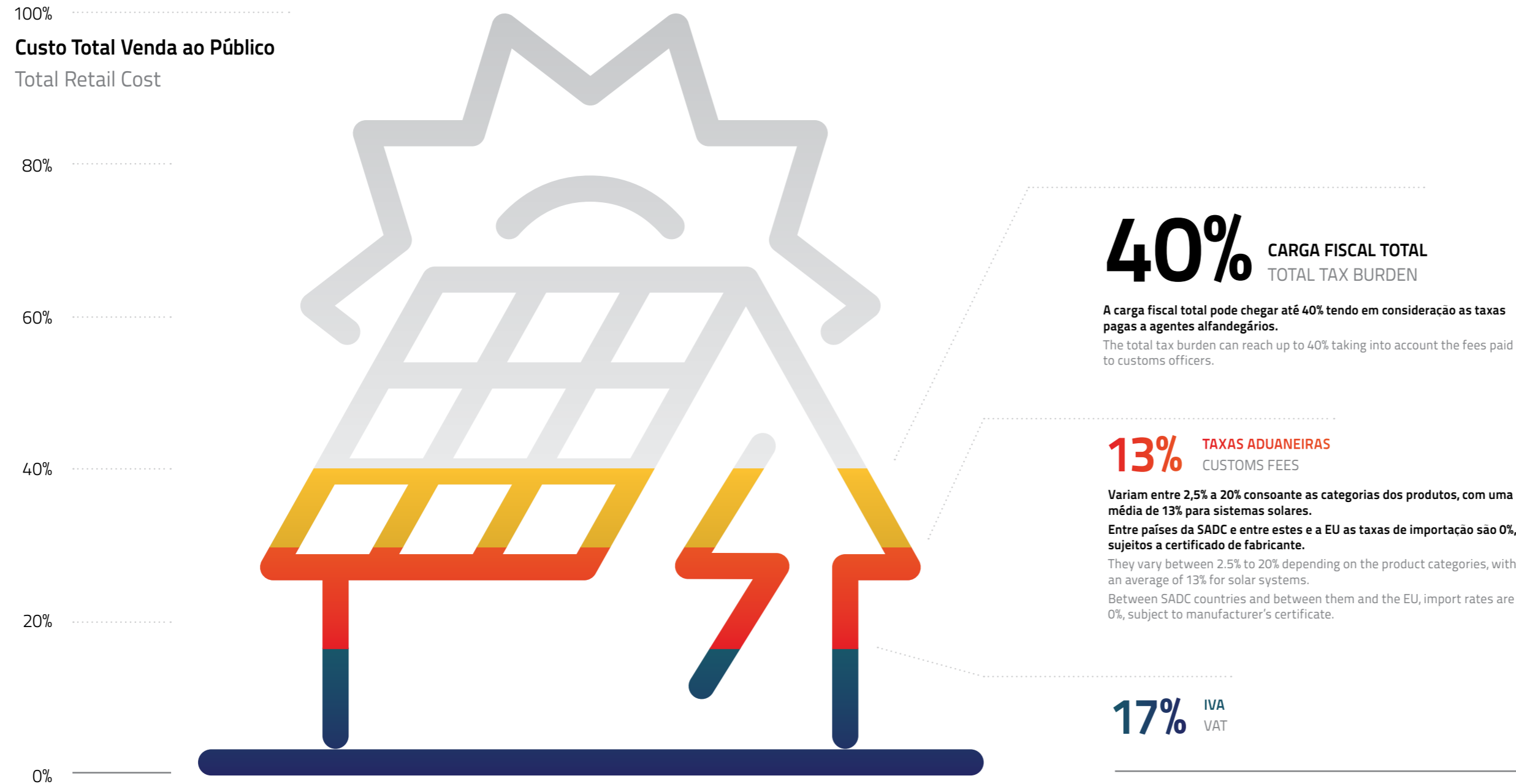
Disponibilidade das famílias sem acesso à rede para pagar SSC // Fonte: USAID, Power Africa, 2020
Households without grid power that can afford basic SHS based on energy spend // Source: USAID, Power Africa, 2020



Disponibilidade das famílias sem acesso à rede para pagar SSC em diferentes níveis de preços // Fonte: USAID, Power Africa, 2020
Off-grid households that can afford SHS at different price points // Source: USAID, Power Africa, 2020

5.3 Taxas e Impostos

Fees and taxes



Com o apoio de alguns parceiros de cooperação, têm sido promovidas iniciativas que propõem a isenção de taxas aduaneiras e do IVA (ou taxação a 0% para permitir que as empresas possam deduzir o IVA) para produtos domésticos que utilizem energias renováveis. De acordo com um estudo de 2016, uma política de taxação a 0% de SSC e fogões melhorados que satisfaçam determinadas normas de qualidade, conduziria a uma perda de receita fiscal entre 2017 e 2026 de 1,1M USD, largamente compensada por benefícios calculados em 7,6M USD e por um crescimento da adopção destes produtos, com mais 450 mil habitações com SSC e 120 mil com fogões face a um cenário sem uma nova política fiscal.

Actualmente estão a ser estudadas três abordagens diferentes: i) reclassificação dos equipamentos para código referente à classe K elegível para redução aduaneira se aprovado pela APIEX; ii) revisão pontual do IVA e taxas aduaneiras de equipamentos incluídos numa lista pré-definida, ou; iii) revisão das taxas aduaneiras no âmbito do actual processo de revisão da pauta aduaneira. Os operadores privados de SSC irão avançar com um pedido de isenção de IVA e taxas de importação.

Países vizinhos como a Etiópia, Zâmbia e mais recentemente o Malawi já implementaram a isenção das taxas aduaneiras e IVA para equipamentos fotovoltaicos.

With the support of some cooperation partners, initiatives have been promoted that propose exemption from customs fees and VAT (or 0% taxation to allow companies to deduct VAT) for household products that use renewable energy. According to a 2016 study, a 0% SHS and ICS tax policy that meet certain quality standards would lead to a loss of tax revenue between 2017 and 2026 of 1.1M USD, largely offset by calculated benefits of 7.6M USD and by an increase in the adoption of these products, with more than 450 thousand houses with SHS and 120 thousand with ICS as compared with a scenario without a new tax policy.

Currently, three different approaches are being studied: i) reclassification of equipment to code for class K eligible for customs reduction if approved by APIEX; ii) punctual review of VAT and customs fees for equipment included in a pre-defined list, or; iii) review of customs fees in the scope of the current customs tariff review process. The four private SHS operators will proceed with a request for exemption from VAT and import duties.

Neighbouring countries like Ethiopia, Zambia and more recently Malawi have already implemented exemption from customs duties and VAT for PV equipment.

Taxas e impostos aplicáveis à importação de equipamentos de energias renováveis // Fonte: DFID, ODI, GOGLA, SolarAid, Practical Action, 2016
Fees and taxes applicable to the import of renewable energy equipment // Source: DFID, ODI, GOGLA, SolarAid, Practical Action, 2016

05. Sistemas Solares Caseiros

Solar Home Systems



Com o apoio de:
Supported by:



RESUMO RENOVÁVEIS EM MOÇAMBIQUE 2021
BRIEFING RENEWABLES IN MOZAMBIQUE 2021

5.4 Programas de Apoio

Support programmes

NOME DO PROGRAMA NAME OF PROGRAMME	VALOR ALOCADO AMOUNT ALLOCATED	FINANCIADOR FINANCIER	IMPLEMENTADOR IMPLEMENTER	TIPO DE APOIO TYPE OF SUPPORT	LOCAIS PREVISTOS PROJECTED LOCATIONS	NÚMERO DE LIGAÇÕES NUMBER OF CONNECTIONS	TIMING DAS CALL FOR PROPOSALS TIMMING OF CALL FOR PROPOSALS	ACTORES APOIADOS SUPPORTED ACTORS
EnDev	33 MEUR Total incluindo SSC, Densificação da rede e FM Total including SHS, Grid densification and ICS	Alemanha / Países Baixos / Noruega / Suíça / União Europeia Germany / Netherlands / Norway / Switzerland / European Union	GIZ	RBF (FASER + GIZ RBF) / Subvenção / iDPPs / AT RBF (FASER + GIZ RBF) / Grant / iDPPs / TA	Todo o país Country wide	794.000 Beneficiários fora da rede + ligados à rede (514.000 já atingidos e 280.000 previstos) + 74 infraestruturas sociais (9 já instaladas e 65 previstas) + 136 usos produtivos de energia (51 já instalados e 85 previstos) 794,000 Beneficiaries off-grid + on-grid (514,000 already reached and 280,000 planned) + 74 social infrastructures (9 already installed and 65 planned) + 136 productive energy uses (51 already installed and 85 planned)	Em curso Ongoing	Sector privado / Sector público / ONGs Private sector / Public sector / NGOs
BRILHO	22,8 MGBP Total incluindo SSC, Mini-redes e FM Total including SHS, Mini-grids and ICS	FCDO Reino Unido United Kingdom	SNV	RBF / Subvenção catalítica / AT específica às iniciativas (Ticket size 50 kGBP - 1,5 MGBP/ empresa) RBF / Catalytic subsidy / TA specific to initiatives (Ticket size 50 kGBP - 1,5 MGBP/ company)	Todo o país Country wide	150.000 Total incluindo SSC e Mini-redes Total including SHS and Mini-grids	02/2020 2021 2022	Sector privado / Sector público Private sector / Public sector
ProEnergia	Até / Up to 10 MUSD Total incluindo SSC e mini-redes Total including SHS and mini-grids	Banco Mundial World Bank	FUNAE	RBF / Subvenção RBF / Grant	Niassa / Nampula / Zambézia / Manica Sofala / Cabo Delgado	A definir To be Defined	2021	N.D. N.A.
BGFA	6,7 MEUR Total incluindo SSC e Mini-redes Total including SHS and Mini-grids	SIDA Suécia Sweden	NEFCO / REEEP	RBF / AT RBF / TA	Rural e periurbano Rural and suburban	30.000	02/2021	N.D. N.A.
GPE	5,8 MEUR	BMZ Alemanha Germany	GIZ	RBF (FASER) / Subvenção / iDPPs / AT RBF (FASER) / Grant / iDPPs / TA	Todo o país Country wide	190 usos produtivos de energia (160 já instalados e 30 previstos) + 62 infraestruturas sociais (42 já instaladas e 20 previstas) 190 productive energy uses (160 already installed and 30 projected) + 62 social infrastructures (42 already installed and 20 projected)	Em curso Ongoing	Sector privado / Sector público ONGs / Comunidades Private sector / Public sector NGOs / Communities
ILUMINA	5,1 MEUR Total incluindo SSC, Mini-redes Total including SHS and Mini-grids	AICS Itália Italy	FUNAE / AVSI / COSV	Subvenção / Formação Grant / Training	Cabo Delgado / Zambézia	6.000 3.000 por Província 3,000 per Province	11/2019 (Zambezia) 09/2020 (Cabo Delgado)	Fenix (Zambezia)
REACT SSA	2 MUSD 650.000 USD / empresa 650,000 USD / company	SIDA Suécia Sweden	AECF	RBF / Subvenção / AT RBF / Grant / TA	Nampula / Niassa / Manica / Zambezia	120.000	07/2019 > 10/2019	SolarWorks! / Epsilon / Sociedade Algodoeira do Niassa JFS

06. Cozinha Limpa

Clean Cooking

A par da utilização de recursos renováveis para produção de electricidade, deve-se também considerar a sua utilização para cozinha limpa, através da produção de combustíveis sustentáveis e recurso a fogões melhorados. Este mercado tem um enorme potencial de desenvolvimento, num país em que maior parte dos agregados familiares (>95%) utiliza madeira ou carvão vegetal para cozinhar, especialmente nas zonas rurais, com impactos significativos ao nível da desflorestação e doenças respiratórias.

Até à data, o programa EnDev é aquele que mais tem promovido este mercado, tendo já beneficiado 710.000 moçambicanos, através do desenvolvimento de pontos de produção, concepção e teste de novos desenhos de fogões, normalização da produção, criação da primeira fábrica semi-industrial de fogões melhorados em Moçambique da empresa Mozcarbon com uma capacidade de produção de 5.000 unidades por mês e mais de 60.000 fogões comercializados, e apoio à entrada no mercado moçambicano de produtores industriais.

Entretanto a ele vieram juntar-se novos programas de apoio: o BRILHO, que prevê distribuir 150 mil fogões, o ILUMINA, que prevê distribuir 16 mil fogões, e o TSE4ALLM, dedicado à produção de biogás com recurso a biodigestores através do aproveitamento de resíduos orgânicos, prevendo uma capacidade instalada de 250 kW com recurso a subvenções e 1,2 MW com recurso à linha de crédito BCI SUPER.

In addition to the use of renewable resources for electricity production its use for clean cooking should also be considered, through the production of sustainable fuels and the use of ICS. This market has enormous development potential, in a country where most households (> 95%) use wood or charcoal for cooking, especially in rural areas, with significant impacts in terms of deforestation and respiratory diseases.

To date, the EnDev programme has been the one that has most promoted this market, having already benefited 710,000 Mozambicans, through the development of production points, design and testing of new cook stove designs, production standardisation, creation of the first small-scale ICS manufacturing plant in Mozambique by the company Mozcarbon with a production capacity of 5,000 units per month and more than 60,000 commercialized cook stoves, and support for industrial producers to enter the Mozambican market.

Meanwhile, new support programmes have been added: BRILHO, which plans to distribute 150,000 cook stoves, ILUMINA, which plans to distribute 16,000 cook stoves, and TSE4ALLM, dedicated to the production of biogas using biodigesters harnessing organic waste, foreseeing an installed capacity of 250 kW using grants and 1.2 MW using the BCI SUPER credit line.



A ALER – Associação Lusófona de Energias Renováveis, é uma associação sem fins lucrativos, constituída em Dezembro de 2014, que tem como missão a promoção das energias renováveis nos países lusófonos.

A ALER desenvolve um trabalho de relações públicas funcionando como interlocutora junto de instituições governamentais, fazendo a ponte entre o sector público e o sector privado, para criação de um enquadramento regulatório favorável.

A Associação pretende igualmente criar uma plataforma para troca de informação e geração de consensos entre todos os stakeholders, afirmando-se como a voz comum das energias renováveis na lusofonia a nível nacional e internacional.

A ALER tem como países prioritários os mercados nacionais de energias renováveis de Angola, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique e São Tomé e Príncipe.

Para mais informações sobre as actividades da ALER e os benefícios em se tornar Associado consulte o nosso site em www.aler-renovaveis.org

ALER - Lusophone Renewable Energy Association, is a non-profit association, established in December 2014, whose mission is to promote renewable energy in the Portuguese-speaking countries.

ALER undertakes public relations efforts, liaising with government institutions and making the connection between public and private sector, in order to create a favourable regulatory environment.

The Association also aims at creating a platform to exchange information reach agreements among all stakeholders, acting as the common voice of renewable energy in Portuguese-speaking countries at national and international level.

The priority countries for ALER are the national renewable energy markets in Angola, Cape Verde, Guinea-Bissau, Mozambique and São Tomé and Príncipe.

For more information on ALER's activities and the benefits of becoming a Member, check our website at www.aler-renovaveis.org.



GET.invest é um programa europeu, apoiado pela União Europeia, Alemanha, Suécia, Países Baixos e Áustria, que mobiliza investimentos em energias renováveis descentralizadas. Em estreita cooperação com outras iniciativas e associações empresariais do sector, pretende-se promover um programa destinado a promotores de projectos e de negócios, financiadores e a agências reguladoras de energia para construir mercados de energia sustentável nos países em desenvolvimento.

Os serviços incluem informação de mercado, base de dados de financiamento, eventos de cooperação empresarial e assessoria de acesso ao financiamento através do GET.invest Finance Catalyst.

O Finance Catalyst combina os projectos e empresas de energias renováveis com as oportunidades de financiamento e vice-versa, visando oportunidades de energias renováveis de pequena e média escala. Fornece apoio consultivo sobre estratégia de investimento, estruturação de modelos de negócio e modelação financeira, bem como acesso ao financiamento e apoio a transacções através de uma equipa de peritos dedicados com vasta experiência em desenvolvimento e financiamento de projectos de energias renováveis.

Com o apoio adicional da União Europeia e da Alemanha, o GET.invest tem vindo a operar, desde 2019, uma *country window* em Moçambique que lhe permite focar-se especificamente no sector energético moçambicano, como parte do PROMOVE Energia, estratégia abrangente para apoiar o acesso a energia sustentável e acessível em zonas rurais.

Para mais informações consulte <https://www.get-invest.eu/>



AMER - Associação Moçambicana de Energias Renováveis é uma entidade privada, sem fins lucrativos, com personalidade jurídica e administrativa, autonomia financeira e patrimonial, constituída por tempo indeterminado.

Fundada em 2017, a AMER tem como missão a promoção das energias renováveis em Moçambique e visa desempenhar um papel crucial na coordenação da representação e defesa dos interesses comuns de todos os membros e servir como instrumento essencial para a participação e conscientização da valorização dos recursos naturais de energia renovável para o desenvolvimento sustentável de Moçambique.

Para mais informações sobre a AMER consulte o nosso website em www.amer.org.mz

AMER - Mozambican Renewable Energy Association is a private, non-profit entity, with legal and administrative personality, financial and patrimonial autonomy, constituted for an indefinite period.

Founded in 2017, AMER's mission is to promote renewable energy in Mozambique and aims to play a crucial role in coordinating representation and defending the common interests of all members and serving as an essential instrument for the participation and awareness of the enhancement of renewable energy natural resources for the sustainable development of Mozambique.

For more information check our website at www.amer.org.mz

Implementado por
Implemented by



GET.invest is a European programme, supported by the European Union, Germany, Sweden, the Netherlands, and Austria, which mobilises investments in decentralised renewable energy. In close cooperation with other initiatives and business associations in the sector, the programme targets business and project developers, financiers and regulators to build sustainable energy markets in developing countries.

Services include market information, funding database, matchmaking events and access-to-finance advisory through the GET.invest Finance Catalyst.

The Finance Catalyst links renewable energy projects and companies with finance opportunities and vice versa, targeting small- and medium-scale renewable energy opportunities. It provides advisory support on investment strategy, business case structuring and financial modelling, as well as accessing finance and transaction support through a team of dedicated experts with extensive experience in renewable energy project development and finance.

Since 2019 and with additional support from the European Union and Germany, GET.invest has been operating a country window in Mozambique, which makes it possible to focus specifically on the Mozambican energy sector, as part of PROMOVE Energia, a comprehensive strategy to support access to sustainable and affordable energy in rural areas.

More information is available online at <https://www.get-invest.eu/>

AECF	Africa Enterprise Challenge Fund	ENE	Estratégia Nacional de Electrificação	OM	Operador de Mercado	AECF	Africa Enterprise Challenge Fund	FUNAE	Energy Fund	PV	Photovoltaic
AFD	Agência Francesa de Desenvolvimento	ESCOM	<i>Electricity Supply Corporation of Malawi Limited</i>	ONGs	Organizações Não Governamentais	AFD	French Development Agency	GBP	British pound sterling	RBF	Results Based Finance
AICS	Agência Italiana de Desenvolvimento	ESKOM	Empresa Pública de Electricidade da África do Sul	OSD	Operador do Sistema de Distribuição	AICS	Italian Development Agency	GDP	Gross Domestic Product	REACT SSA	Renewable Energy and Adaptation to Climate Technologies sub-Saharan Africa
ALER	Associação Lusófona de Energias Renováveis	FASER	Fundo de Acesso Sustentável às Energias Renováveis	OST	Operador do Sistema de Transporte	ALER	Lusophone Renewable Energy Association	GEF	Global Environment Facility	REEP	Renewable Energy and Energy Efficiency Partnership
AMER	Associação Moçambicana e Energias Renováveis	FUNAE	Fundo de Energia	PA	Posto Administrativo	AMER	Mozambican Renewable Energy Association	GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH	REERD 2	Renewable Energy for Rural Development Phase 2
ARENE	Agência Reguladora	GBP	<i>British pound sterling</i>	PAYGO	<i>Pay as You Go</i>	AP	Administrative Post	GOGLA	Global Off-Grid Lighting Association	SAEP	Southern Africa Energy Programme
APIEX	Agência Para a Promoção de Investimento e Exportações	GPE	<i>Green People's Energy for Africa: Mozambique</i>	PIB	Produto Interno Bruto	APIEX	Agency for the Promotion of Investments and Exports	GPE	Green People's Energy for Africa: Mozambique	SEFA	Sustainable Energy Fund for Africa
AT	Assistência Técnica	GEF	<i>Global Environment Facility</i>	PIE	Produtor Independente de Energia	ARENE	Energy Regulatory Authority	HCB	Cahora Bassa Hydropower Plant	SHS	Solar Home Systems
AVSI	Associazione Volontari per il Servizio Internazionale (ONG italiana)	GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH	RBF	<i>Results Based Finance</i>	AVSI	Associazione Volontari per il Servizio Internazionale (Italian NGO)	HFO	Heavy Fuel Oil	SIDA	Swedish International Development Cooperation Agency
BCI	Banco Comercial e de Investimentos	REACT SSA	<i>Efficient Electrification Project Sub-Saharan Africa</i>	RERD 2	<i>Renewable Energy for Rural Development Phase 2</i>	BCI	Commercial and Investment bank	ICS	Improved Cook Stoves	SNV	Netherlands Development Organization
BGFA	<i>Beyond the Grid Fund for Africa</i>	REEP	<i>Renewable Energy and Energy Efficiency Partnership</i>	SAEP	<i>Southern Africa Energy Program</i>	BDA	Belgian Development Agency	IDPP	Integrated Development Partnership with the Private sector	SPEED+	Supporting the Policy Environment for Economic Development
BPC	<i>Botswana Power Corporation</i>	RERD 2	<i>Renewable Energy for Rural Development Phase 2</i>	SEC	<i>Swaziland Electricity Company</i>	BGFA	Beyond the Grid Fund for Africa	IFC	International Finance Corporation - World Bank Group	SPV	Special Purpose Vehicle
CAE	Contrato de Aquisição de Energia	REERD 2	<i>Renewable Energy for Rural Development Phase 2</i>	SEFA	<i>Sustainable Energy Fund for Africa</i>	C&I	Commercial & Industrial	IMF	International Monetary Fund	TA	Technical Assistance
C&I	Comércio & Indústria	RERD 2	<i>Renewable Energy for Rural Development Phase 2</i>	SIDA	<i>Swedish International Development Cooperation Agency</i>	COSV	Coordinamento delle Organizzazioni per il Servizio Volontario (Italian NGO)	INIR	National Irrigation Institute	TSE4ALLM	Towards Sustainable Energy for All in Mozambique
CEC	<i>Copperbelt Energy Cooperation</i>	RERD 2	<i>Renewable Energy for Rural Development Phase 2</i>	SNV	Organização de Desenvolvimento dos Países Baixos	DFID	Department for International Development (UK)	IPP	Independent Power Producer	TSO	Transmission System Operator
COSV	<i>Coordinamento delle Organizzazioni per il Servizio Volontario (ONG italiana)</i>	RERD 2	<i>Renewable Energy for Rural Development Phase 2</i>	SPEED+	<i>Supporting the Policy Environment for Economic Development</i>	DSO	Distribution System Operator	KfW	German Development Bank	UNIDO	United Nations Industrial Development Organization
CR-EU	Centro de Recursos da União Europeia	RERD 2	<i>Renewable Energy for Rural Development Phase 2</i>	SPV	<i>Special Purpose Vehicle</i>	DUAT	Land Use Right	MIREME	Ministry of Mineral Resources and Energy	USAID	U.S. Agency for International Development
DNE	Direcção Nacional de Energia	RERD 2	<i>Renewable Energy for Rural Development Phase 2</i>	SSC	Sistemas Solares Caseiros	E&S	Environmental & Social	MO	Market Operator	VAT	Value Added Tax
DUAT	Direito de Uso e Aproveitamento da Terra	RERD 2	<i>Renewable Energy for Rural Development Phase 2</i>	TA	Technical Assistance	EDM	Electricity of Mozambique	NDE	National Directorate for Energy		
E&S	Environmental & Social	RERD 2	<i>Renewable Energy for Rural Development Phase 2</i>	TSE4ALLM	<i>Towards Sustainable Energy for All in Mozambique</i>	ELSGAPI	Enabling Large Scale Gas and Power Investments	NEFCO	Nordic Environment Finance Corporation		
EDM	Electricidade de Moçambique	RERD 2	<i>Renewable Energy for Rural Development Phase 2</i>	UNIDO	Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial	EnDev	Energising Development	NES	National Electrification Strategy		
ELSGAPI	<i>Enabling Large Scale Gas and Power Investments</i>	RERD 2	<i>Renewable Energy for Rural Development Phase 2</i>	ZESA	<i>Zimbabwe Electricity Supply Authority</i>	EU	European Union	NGOs	Non-Governmental Organizations		
Enabel	Agência Belga de Desenvolvimento	RERD 2	<i>Renewable Energy for Rural Development Phase 2</i>	ZESCO	<i>Zambia Electricity Supply Corporation Limited</i>	FCDO	Foreign, Commonwealth and Development Office	O&M	Operation and Maintenance		
EnDev	<i>Energising Development</i>	RERD 2	<i>Renewable Energy for Rural Development Phase 2</i>			FASER	Fund for Sustainable Access to Renewables	ODI	Overseas Development Institute		
		O&M	Operação & Manutenção					PAYGO	Pay As You Go		
								PPA	Power Purchase Agreement		
								PROLER	Renewable Energy Auctions Programme		