

SEMINÁRIO DE BOAS PRÁTICAS

Intercâmbio para análise do potencial de um Programa de
Sistemas Solares Domésticos em Angola

Potencial de replicação do FASER no contexto Angolano

Proponentes da Acção:



REPÚBLICA DE ANGOLA
Ministério da Energia e Águas



ALER Associação
Lusófona
de Energias
Renováveis

Isabel Cancela de Abreu – Directora Executiva, ALER
13 de Dezembro de 2023

FACTORES CHAVE

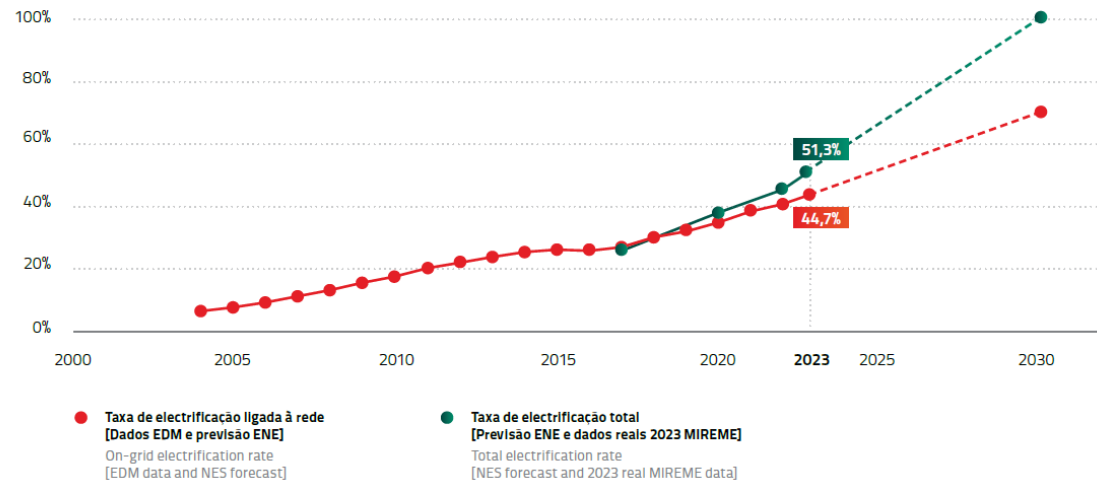
1. Estratégia Governamental
2. Enquadramento Regulatório
3. Mercado e Sector Privado
4. Acesso a Financiamento

1. ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL

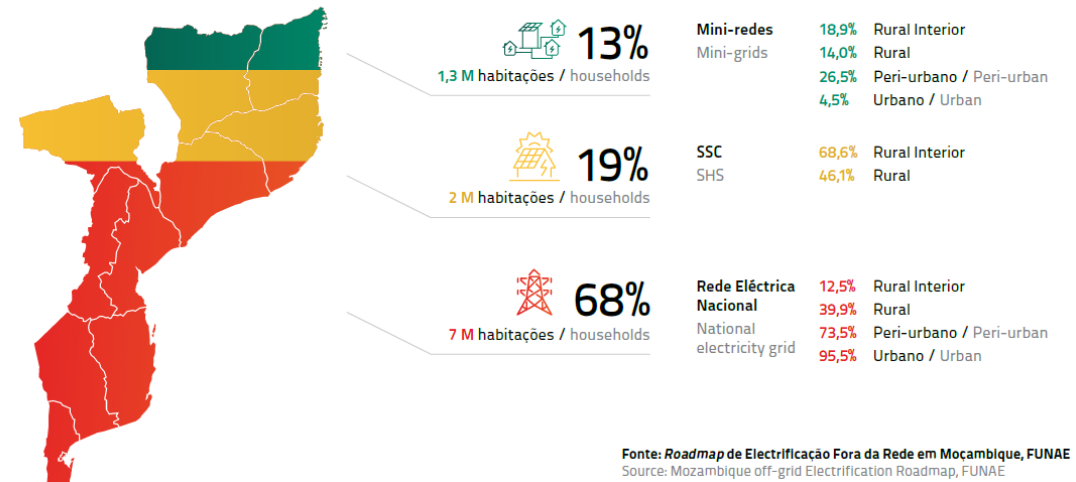
- **Metas Ambiciosas para o Acesso Universal à Energia**
 - Verdadeiro **estímulo**
 - **Combinação** de vários sistemas de electrificação
 - **Reconhecimento** do papel dos SSD

1.1 Evolução da taxa de electrificação
Evolution of electrification rate

Fonte: EDM, Estratégia Nacional de Electrificação (ENE), MIREME
Source: EDM, National Electrification Strategy (NES), MIREME



1.2 Estimativa das opções de electrificação para abranger 100% da população até 2030
Estimated electrification options to cover 100% of the population by 2030



Proponentes da Acção:

1. ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL

- **Metas Ambiciosas para o Acesso Universal à Energia**
 - Verdadeiro **estímulo**
 - **Combinação** de vários sistemas de electrificação
 - **Reconhecimento** do papel dos SSD
- **Envolvimento do sector privado**
 - **Parceiro** para atingir objectivo desta dimensão com **partilha** e redução do esforço
 - **Diversificar** a estratégia de investimento exclusivamente público
 - Reconhecer necessidade de **retorno do investimento** para fazer face aos custos
 - **Viabilizar** os projectos para garantir **sustentabilidade a longo prazo**

1. ESTRATÉGIA GOVERNAMENTAL

- **Metas Ambiciosas para o Acesso Universal à Energia**
 - Verdadeiro **estímulo**
 - **Combinação** de vários sistemas de electrificação
 - **Reconhecimento** do papel dos SSD
- **Envolvimento do sector privado**
 - **Parceiro** para atingir objectivo desta dimensão com **partilha** e redução do esforço
 - **Diversificar** a estratégia de investimento exclusivamente público
 - Reconhecer necessidade de **retorno do investimento** para fazer face aos custos
 - **Viabilizar** os projectos para garantir **sustentabilidade a longo prazo**
- **Enquadramento institucional para coordenação do Programa**
 - Agência de Electrificação - Unidade de **planeamento e coordenação**
 - Fundo de Electrificação – Garantir e distribuir os **recursos financeiros**
 - Estabelecer **diálogo** entre todos os intervenientes

2. ENQUADRAMENTO REGULATÓRIO

- **Regulamentação sobre SSD**
 - **Regras claras** essenciais para definição de modelos de negócios
 - Condições sólidas e **atractivas para o investimento** do sector privado

2. ENQUADRAMENTO REGULATÓRIO

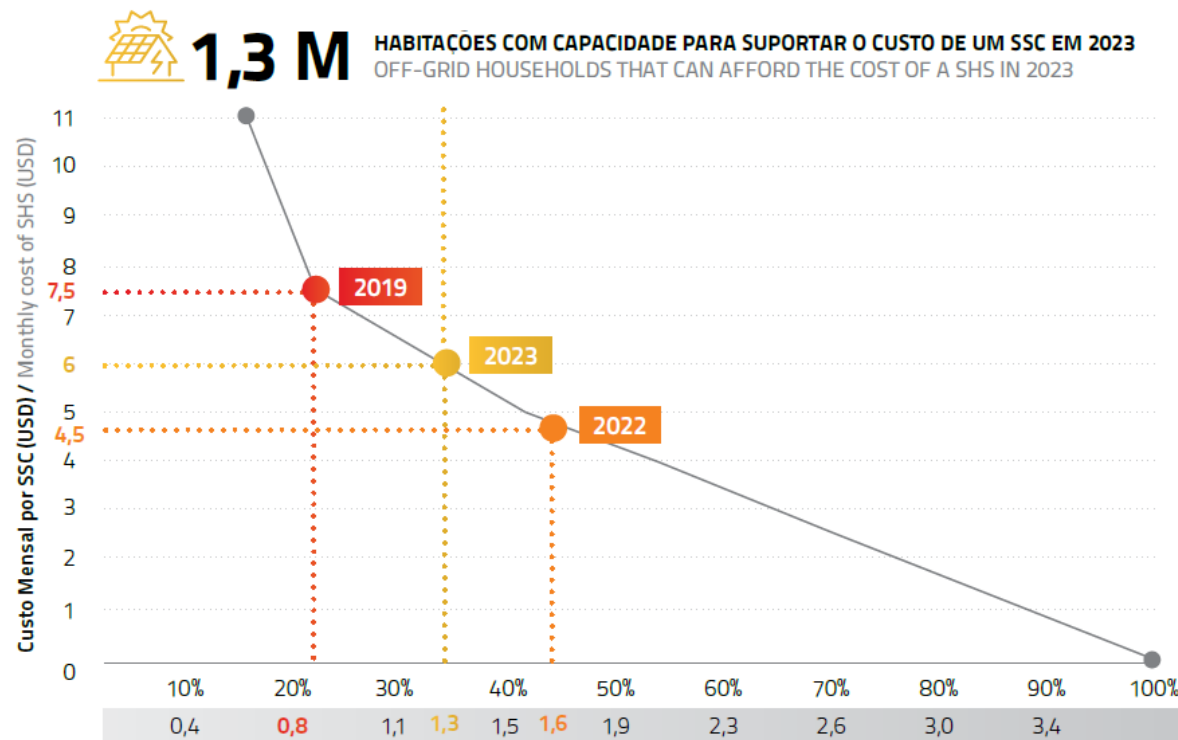
- **Regulamentação sobre SSD**
 - **Regras claras** essenciais para definição de modelos de negócios
 - Condições sólidas e **atractivas para o investimento** do sector privado
- **Pagamento e subsídios**
 - **Princípios**: não gratuitidade, falta de capacidade para suportar todos os custos
 - Clarificar entendimento: **venda de produto** vs **serviço de fornecimento de electricidade?**
 - **Complemento por um subsídio** a ser atribuído pelo Programa

2. ENQUADRAMENTO REGULATÓRIO

- **Regulamentação sobre SSD**
 - **Regras claras** essenciais para definição de modelos de negócios
 - Condições sólidas e **atractivas para o investimento** do sector privado
- **Pagamento e subsídios**
 - **Princípios**: não gratuitidade, falta de capacidade para suportar todos os custos
 - Clarificar entendimento: **venda de produto** vs **serviço de fornecimento de electricidade?**
 - **Complemento por um subsídio** a ser atribuído pelo Programa
- **Isonções Fiscais**
 - Diminuir os custos e passar o benefício para as famílias, **umentando o potencial de mercado**
 - Pode reduzir ou até eliminar necessidade de subsídios

7.2 Potencial de Mercado: Disponibilidade das famílias sem acesso à rede para pagar SSC em diferentes níveis de preços
Addressable Market: Willingness of off-grid households to pay SHS at different price levels

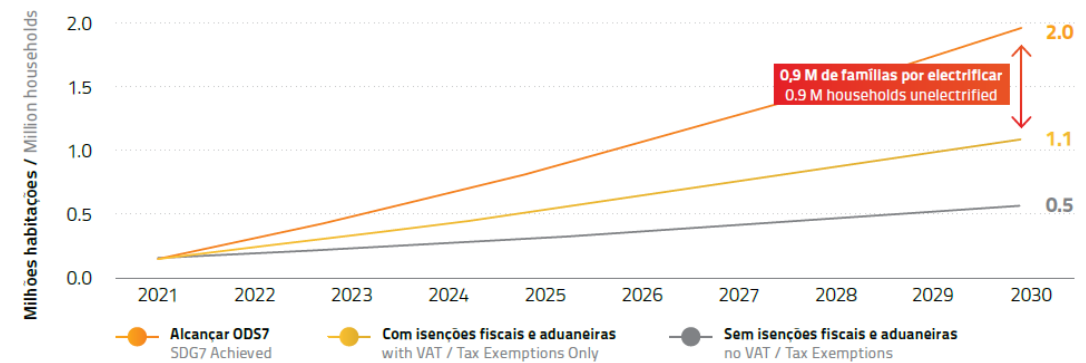
Fonte: USAID, Power Africa, 2020
Source: USAID, Power Africa, 2020



Habitaciones sem acesso à energia que podem suportar o custo de SSC básicos (% e milhares de habitaciones)
Off-grid households that can afford the cost of basic SHS (% and thousands of households)

7.4 Estimativa do número de famílias electrificadas por SSC até 2030 com e sem Isenções fiscais
Estimated total number of households electrified by SHS until 2030 with and without tax exemptions

Fonte: Roadmap de Electrificação Fora da Rede em Moçambique, FUNAE
Source: Off-grid Electrification Roadmap, FUNAE



Proponentes da Acção:

2. ENQUADRAMENTO REGULATÓRIO

- **Regulamentação sobre SSD**
 - **Regras claras** essenciais para definição de modelos de negócios
 - Condições sólidas e **atractivas para o investimento** do sector privado
- **Pagamento e subsídios**
 - **Princípios**: não gratuitidade, falta de capacidade para suportar todos os custos
 - Clarificar entendimento: **venda de produto** vs **serviço de fornecimento de electricidade?**
 - **Complemento por um subsídio** a ser atribuído pelo Programa
- **Isonções Fiscais**
 - Diminuir os custos e passar o benefício para as famílias, **umentando o potencial de mercado**
 - Pode reduzir ou até eliminar necessidade de subsídios
- **Certificação**
 - Adopção de **normas internacionais**, aplicáveis a todos os equipamentos comercializados
 - Qualidade, viabilidade mas também **credibilidade**
 - Certificação dos **técnicos** responsáveis

Proponentes da Acção:

3. MERCADO E SECTOR PRIVADO

- **Áreas de implementação de SSD**
 - **Mapeamento** para definir estratégias de implementação e expansão

Proponentes da Acção:

3. MERCADO E SECTOR PRIVADO

- **Áreas de implementação de SSD**
 - **Mapeamento** para definir estratégias de implementação e expansão
- **Rede Móvel (para utilização de sistemas PAYGO)**
 - **Dados fiáveis** de cobertura e expansão para cruzamento de dados



Fonte: GSMA Coverage Maps, Country: Angola, Operator: UNITEL

Proponentes da Acção:

3. MERCADO E SECTOR PRIVADO

- **Áreas de implementação de SSD**
 - **Mapeamento** para definir estratégias de implementação e expansão
- **Rede Móvel (para utilização de sistemas PAYGO)**
 - **Dados fiáveis** de cobertura e expansão para cruzamento de dados
- **Flexibilidade do Modelo de Negócio**
 - **Não limitar e potenciar diversidade** de critérios de atribuição de subsídios

3. MERCADO E SECTOR PRIVADO

- **Áreas de implementação de SSD**
 - **Mapeamento** para definir estratégias de implementação e expansão
- **Rede Móvel (para utilização de sistemas PAYGO)**
 - **Dados fiáveis** de cobertura e expansão para cruzamento de dados
- **Flexibilidade do Modelo de Negócio**
 - **Não limitar e potenciar diversidade** de critérios de atribuição de subsídios
- **Estímulo da Procura**
 - Papel proactivo para dinamizar benefícios junto de financiadores e beneficiários

3. MERCADO E SECTOR PRIVADO

- **Áreas de implementação de SSD**
 - **Mapeamento** para definir estratégias de implementação e expansão
- **Rede Móvel (para utilização de sistemas PAYGO)**
 - **Dados fiáveis** de cobertura e expansão para cruzamento de dados
- **Flexibilidade do Modelo de Negócio**
 - **Não limitar e potenciar diversidade** de critérios de atribuição de subsídios
- **Estímulo da Procura**
 - Papel proactivo para dinamizar benefícios junto de financiadores e beneficiários
- **Recursos Humanos**
 - Garantir opções de **formação** dos técnicos e comunidades – criar **parcerias para programa nacional**
 - Criação de **empregos** e estimulação da **economia local**

Proponentes da Acção:

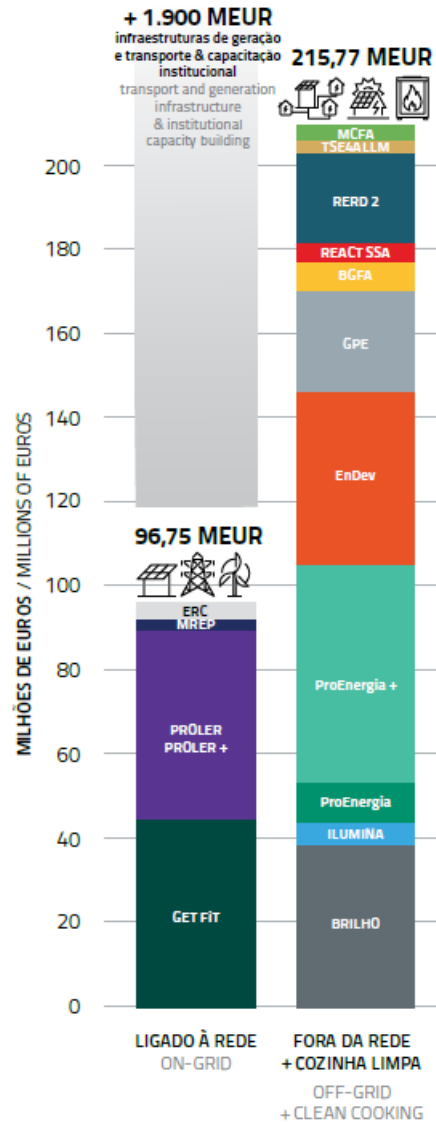
4. ACESSO A FINANCIAMENTO

- **Mitigação de risco de investimento**
 - **Transferência de risco** para o sector público através de bancos de desenvolvimento ou banca comercial, por exemplo garantias, seguros
 - **Compensação** por via de Fundo de Compensação e subsídios

4. ACESSO A FINANCIAMENTO

- **Mitigação de risco de investimento**
 - **Transferência de risco** para o sector público através de bancos de desenvolvimento ou banca comercial, por exemplo garantias, seguros
 - **Compensação** por via de Fundo de Compensação e subsídios
- **Envolvimento de Parceiros de Cooperação**
 - **Conjugar esforços** com o Governo, e entre parceiros
 - Risco associado aos ciclos de financiamento: definir **estratégia de saída** para garantir continuidade

3.1 Financiamento disponível dos vários programas de apoio para o mercado ligado à rede e fora da rede
Funding available from the various support programmes for the on-grid and off-grid market



7.6 Programas de apoio a operar em Moçambique no segmento de SSC
Support programmes operating in Mozambique in the SHS segment

NOME DO PROGRAMA PROGRAMME NAME	VALOR ALOCADO ALLOCATED AMOUNT	% DO VALOR GASTO % SPENT AMOUNT	FINANCIADOR FINANCIER	IMPLEMENTADOR IMPLEMENTER	TIPO DE APOIO TYPE OF SUPPORT	LOCAIS PREVISTOS PLANNED LOCATIONS	NÚMERO DE SISTEMAS NO. OF SYSTEMS	ESTADO STATUS	DESTINATÁRIO DO FINANCIAMENTO FINANCING RECIPIENT	DATAS DATES
BRILHO	40 MUSD (total incluindo SSC, mini-redes e FM) (total including SHS, mini-grids and ICS)	70%	FCDO - Reino Unido e SIDA, Suécia FCDO - United Kingdom & SIDA, Sweden	SNV	RBF Subvenção catalítica AT específica às iniciativas (Ticket size 50 kLB - 1,5 MLB/ano fiscal) RBF Catalytic subsidy TA specific to the initiatives (Ticket size 50 kGBP - 1.5 MGBP/fiscal year)	Todo o país Nationwide	225.000	Em curso On-going	Sector Privado Private Sector	Maio 2019 - Outubro 2024 May 2019 - Oct 2024
ILUMINA	5,1 MEUR (total incluindo SSC e mini-redes) (total including SHS and mini-grids)	100%	AICS - Itália AICS - Italy	FUNAE AVSI e / and COSV	Subvenção Formação Grant Training	Cabo Delgado e / and Zambézia	6.000 (3.000 por Província) (3,000 per Province)	Finalizado Completed	Sector Público Public Sector	Nov 2019 (Zambézia) Set / Sep 2020 (Cabo Delgado)
ProEnergia +	53 MUSD (incluindo SSC, FM e FGPL) (including SHS, ICS and LPGCS)	ND	Banco Mundial, Suécia e Noruega World Bank, Sweden and Norway	Resultado do concurso para o Gestor do Fundo a ser anunciado até final de 2023 Result of the tender for the Fund Manager to be announced by the end of 2023	Subvenção (RBF + MG), AT RBF, Milestone Grants, TA	Todo o país Nationwide	88.000 SSC e electrificação de 250 instalações públicas (previstos) 88000 SHS and electrification of 250 public facilities (planned)	Em curso On-going	Sector Público & Sector Privado Public Sector & Private Sector	2024-2027
EnDev	38,9 MEUR (total incluindo SSC, densificação da rede e FM) (total including SHS, grid densification and ICS)	90%	Alemanha, Países Baixos, Noruega, Suíça, União Europeia Germany, Netherlands, Norway, Switzerland, European Union	GIZ	RBF (FASER), Subvenção, iDPPs, AT RBF (FASER), Grant, iDPPs, TA	Todo o país Nationwide	177.000 (FASER)	Em curso On-going	Sector Privado Private Sector	2014 - 2025
Green People's Energy	6,8 MEUR	100%	Cooperação alemã através do GIZ German cooperation through GIZ	GIZ	RBF (FASER), Subvenção, iDPPs, AT RBF (FASER), Grant, iDPPs, TA	Todo o país Nationwide	497 dispositivos para usos produtivos (FASER) e 150 para centros de saúde 497 devices for productive uses (FASER) and 150 for health centers	Finalizado Completed	Sector Privado Private Sector	2019 - 2023
REACT SSA Mozambique	3,28 MUSD	85%	SIDA - Suécia SIDA - Sweden	AECF	Subvenção AT Grant TA	Nampula, Niassa, Manica, Zambézia, Tete	19.596	A finalizar Finishing	Sector Privado Private Sector	Jan 2020 - Jan 2025

Fonte: Consulta directa aos programas
Source: Direct consultation of programmes

Proponentes da Acção:

4. ACESSO A FINANCIAMENTO

- **Mitigação de risco de investimento**
 - **Transferência de risco** para o sector público através de bancos de desenvolvimento ou banca comercial, por exemplo garantias, seguros
 - **Compensação** por via de Fundo de Compensação e subsídios
- **Envolvimento de Parceiros de Cooperação**
 - **Conjugar esforços** com o Governo, e entre parceiros
 - Risco associado aos ciclos de financiamento: definir **estratégia de saída** para garantir continuidade
- **Envolvimento do sector bancário**
 - **Promover interesse** da Banca: Formação, garantias e financiamentos internacionais
 - **Falta de opções** de financiamento em moeda local limita crescimento
 - Necessário **liquidez e fundos de Tesouraria** para gerir RBF

4. ACESSO A FINANCIAMENTO

- **Mitigação de risco de investimento**
 - **Transferência de risco** para o sector público através de bancos de desenvolvimento ou banca comercial, por exemplo garantias, seguros
 - **Compensação** por via de Fundo de Compensação e subsídios
- **Envolvimento de Parceiros de Cooperação**
 - **Conjugar esforços** com o Governo, e entre parceiros
 - Risco associado aos ciclos de financiamento: definir **estratégia de saída** para garantir continuidade
- **Envolvimento do sector bancário**
 - **Promover interesse** da Banca: Formação, garantias e financiamentos internacionais
 - **Falta de opções** de financiamento em moeda local limita crescimento
 - Necessário **liquidez e fundos de Tesouraria** para gerir RBF
- **Instabilidade cambial**
 - **Elevada exposição** à volatilidade: Custos de importação em moeda estrangeira mas receitas em moeda local, desfasados no tempo
 - **Mecanismo de compensação**

Proponentes da Acção:

Esta apresentação foi produzida com o apoio financeiro da União Europeia. O seu conteúdo é da exclusiva responsabilidade dos autores e não reflete necessariamente a posição da União Europeia.

Proponentes da Acção



REPÚBLICA DE ANGOLA
Ministério da Energia e Águas



ALER Associação
Lusófona
de Energias
Renováveis

Projecto implementado por



giz International
Services