



**PROGRAMA ESTRATÉGICO PARA PROMOVER OS INVESTIMENTOS
EM ENERGIAS RENOVÁVEIS E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO SECTOR
DA ELECTRICIDADE DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE**

**QUADRO DE IMPLEMENTAÇÃO PARA ILUMINAÇÃO E
ELETRODOMÉSTICOS EM SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE**



Contacto

Ministério das Infra-Estruturas e Recursos Naturais (MIRN)

Direcção-Geral dos Recursos Naturais e Energia (DGRNE)

Tel. +239 222 2669

<https://dgrne.org/>

https://www.facebook.com/dgrne/about/?ref=page_internal

dgrne.stp.2020@gmail.com

Validado para aprovação: 28/07/2022



Com a assistência técnica e financeira da Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (ONUDI) e do Fundo Mundial para o Ambiente (GEF) no âmbito do projecto "Programa estratégico para promover investimentos em energias renováveis e eficiência energética no sector da electricidade"

Equipa de projecto ONUDI: Sr. Martin Lugmayr, Gestor de projecto, Sra. Andrea Eras Almeida, Project administradora de projecto, Mr. Gabriel Lima Makengo, Coordenador do Programa Nacional de Energia

Com o apoio de consultoria de::



Srs. Essel Ben Hagan – Charles Diarra – Angel de Boa Esperança – Elves Mauro Santos

INDÍCE

1	INTRODUÇÃO.....	6
2	SUMÁRIO EXECUTIVO	8
3	OBJECTIVOS DO RELATÓRIO	12
4	REVISÃO DA POLÍTICA E REGULAMENTAÇÃO EM MATÉRIA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA 14	
4.1	Contexto geral.....	14
4.2	Quadro jurídico e regulamentar em matéria de eficiência energética.....	14
4.3	Objectivos e metas em matéria de EE	16
4.4	Eficiência energética dos equipamentos e aparelhos domésticos: sistema nacional de rotulagem.....	16
4.5	Iniciativas nacionais de eficiência energética.....	17
4.6	Investimento previsto para uma iluminação eficiente	18
4.7	Eficiência energética em São Tomé e Príncipe e na região CEEAC	19
4.7.1	Intensidade energética na região CEEAC	19
4.7.2	Eficiência energética na produção e distribuição de electricidade	20
5	CAPACIDADE INSTITUCIONAL E RESPONSABILIDADES PARA APOIAR A IMPLEMENTAÇÃO DE MEPS E ESQUEMA DE ROTULAGEM	21
5.1	Regulamentação do sector da energia	22
5.1.1	Quadro legislativo e jurídico do sector da energia	22
5.1.2	Regulamentação do subsector da electricidade.....	23
5.2	Proposta de um departamento de Eficiência Energética na DGRNE	24
5.3	Proposta de Organismo Nacional de Certificação Energética	26
6	COMPONENTES DO PROJECTO E RESULTADOS ESPERADOS.....	26
6.1	Descrição dos Componentes do Projecto.....	26
6.2	Produtos e resultados esperados do projecto	28
7	QUADRO INSTITUCIONAL E DISPOSIÇÕES DE IMPLEMENTAÇÃO	33
7.1	Gestão e supervisão de projectos	33
7.1.1	Comité Directivo	33
7.1.2	Director Nacional do Projecto	34
7.1.3	Unidade de Gestão de Projectos (UGP).....	34
7.1.4	Grupo de Trabalho Técnico	35
7.2	Participação das partes interessadas.....	35
7.3	Plano de implementação do projecto.....	39
8	MODELO DE NEGÓCIO PARA ILUMINAÇÃO, FROGRÍFICOS E AC ENERGETICAMENTE EFICIENTES	44
8.1	Aquisição a grosso de aparelhos de EE	45
8.2	Forte cadeia de fornecimento com prestação de serviços de “milha final”	45
8.3	Sistema de Informação de Gestão	46
8.4	Envolvimento efectivo do consumidor.....	46
8.5	Incentivos financeiros e opções de financiamento	46
9	OPORTUNIDADES DE APOIO FINANCEIRO REGIONAL E INTERNACIONAL PARA O STP	47
9.1	ECREEE.....	47

9.2	SACREEE - EELA	47
9.3	Programa Colaborativo de Rotulagem e Normas de Appliance (CLASP).....	48
9.4	Base de dados de Indicadores Regulatórios para Energia Sustentável (RISE)	48
9.5	Programa das Nações Unidas para o Ambiente para a Eficiência (U4E).....	48
9.6	Organização Internacional de Normalização (ISO)	48
9.7	Eficiência Energética Eléctrica (ECEE E3)	49
9.8	Comissão Africana de Energia e Unidos pela Eficiência (AFREC/U4E) - Programa de Eficiência Energética em África	49
9.9	Organização Africana de Normalização (ARSO) - Harmonização das Normas de África para o Comércio	49
9.10	Colaborações Gerais	50
10	ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO PARA PROMOVER A ENERGIA - APARELHOS EFICIENTES	50
10.1	Objectivos da Estratégia de Comunicação	51
10.2	Objectivo da Estratégia de Comunicação	51
10.3	CS-PEA Focal Person	51
10.4	Comunicações internas e externas	52
10.4.1	Comunicação interna.....	52
10.4.2	Comunicação externa	52
10.4.3	Brochura da CS-PEA	53
10.5	Avaliação trimestral/anual da comunicação.....	53
11	CONCLUSÃO – RECOMENDAÇÕES	54
11	ANEXOS	56
11.1	Anexo 1: Visão geral de todas as políticas e medidas para o sector da energia e da electricidade.....	56
11.2	Anexo 2: Modelos e ferramentas para informação, sensibilização	60

LISTA DE ACRÓNIMOS

AC	Ar Condicionado
AFAP	Agência Fiduciária de Administração de Projectos em São Tomé e Príncipe
AGER	Autoridade Geral de Regulação
AENER	Associação Santomense para as Energias Renováveis
ATEFER	Associação Técnicos de Frio e Energias
BAD	Banco Africano de Desenvolvimento
CFPBSTP	Centro de Formação Profissional Brasil-São Tomé e Príncipe
CEDEAO	Comunidade Económica dos Estados da África Ocidental
CEEAC	Comunidade Económica dos Estados da África Central
CCI	Câmara de Comércio e Indústria
CER	Comunidades Económicas Regionais
DGA	Direção Geral do Ambiente
DGRNE	Direção Geral dos Recursos Naturais e Energia
DRCAE	Direção de Regulação e Controlo das Atividades Económicas
EDP	Energias de Portugal (EDP)
ECGCF	Fundo Verde do Clima
EE	Eficiência Energética
EER	Rácio de Eficiência Energética
EMAE	Empresa de Água e Electricidade
FER	Fontes de Energias Renováveis
IDDA	Década de Desenvolvimento Industrial para África
ISO	Organização Internacional para Padronização
GEF	<i>Global Environment Facility</i> Fundo Global para o Ambiente
INA	Fundo Internacional da Agricultura
LED	Diodo Emissor de Luz
MEPS	Padrões Mínimos de Desempenho Energético
MIRN	Ministério das Infraestruturas e Recursos Naturais
MNECC Príncipe	Ministério dos Negócios Estrangeiros, Comunidades e Cooperação de São Tomé e
ONG	Organizações Não-Governamentais
ONUDI	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial
PANA	Plano de Adaptação Nacional às Alterações Climáticas
PANEE	Plano de Acção Nacional para Eficiência Energética
PANER	Plano de Acção Nacional para as Energias Renováveis
PIQAC	Programa de Infraestruturas de Qualidade para a África Central
PME	Pequenas e Médias Empresas
PMD	Países Menos Desenvolvidos
PNDS	Plano Nacional de Desenvolvimento Sustentável de STP
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
RAP	Região Autónoma do Príncipe
RISE	Indicadores de Regulação para a Energia Sustentável
SENAPIQ	Serviço Nacional de Propriedade Intelectual e Qualidade
SIDS	Pequenos Estados Insulares em Desenvolvimento (PEID)
STP	São Tomé e Príncipe
TESE	Associação para o Desenvolvimento
UNEP	Programa das Nações Unidas para o Ambiente

1 INTRODUÇÃO

São Tomé e Príncipe (STP) é um país constituído por duas ilhas principais situado no Golfo da Guiné, possui uma zona económica exclusiva de 160 000 km² e é membro da Comunidade Económica dos Estados da África Central (CEEAC/ECCAS).

Com uma superfície de 1001 km², STP faz parte dos Pequenos Estados Insulares em Desenvolvimento (SIDS em inglês), o que significa que STP enfrenta choques exógenos, devido à sua dimensão, ao seu afastamento, ao seu nível baixo de desenvolvimento económico e faz parte da lista dos Países Menos Desenvolvidos (PMD).

O país desenvolveu os seguintes documentos para orientar o seu crescimento económico:

- *Visão 2030: "São Tomé e Príncipe 2030: o país que queremos construir"*, que visa desenvolver uma ilha resiliente ao clima, uma economia azul, com serviços financeiros e turísticos.
- *O Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) 2020 – 2024* que tem o Programa de Governo como base da sua concepção e elaboração e alinha-se com a Agenda 2030 das Nações Unidas para o desenvolvimento sustentável, as modalidades aceleradas de implementação do Roteiro de Samoa e a Agenda 2063 África

O objectivo é desenvolver um arquipélago resistente ao clima, sendo por conseguinte necessário desenvolver especialmente o sector da eletricidade, desenvolver fontes de energia renováveis (FER) e melhorar a eficiência energética

O sucesso destes documentos de política depende fortemente de uma reforma do sector energético e de uma mudança transformadora de todo o sistema energético, de uma dependência quase completa dos combustíveis fósseis importados para as energias renováveis e a eficiência energética. Tal transição conduzirá a uma redução significativa dos custos de importação de combustíveis fósseis e libertará recursos monetários, já escassos, para o desenvolvimento social e económico (por exemplo, educação, saúde, transportes, diversificação das exportações, desenvolvimento das Pequenas e Médias Empresas (PME) e adaptação às alterações climáticas). Além disso, ajudará as principais indústrias e atividades geradoras de rendimentos da ilha (por exemplo, abastecimento de água, agricultura, transformação de alimentos, turismo, pescas e a economia azul em geral) a tornarem-se mais produtivas e competitivas.

Para responder a estes desafios, vários projectos estão previstos ou estão em curso, como por exemplo o projecto do Fundo Global para o Ambiente (GEF) "*Programa estratégico para promover investimentos em energias renováveis e eficiência energética no sector da electricidade de São Tomé e Príncipe*". Um Fundo Verde para o Clima (FVC) financiado pelo projecto da ONUDI "*Capacitação institucional para um programa de investimento em energias renováveis e eficiência energética para São Tomé e Príncipe*", já foi aprovado pelo projecto GEF.

Este projecto ONUDI visa diminuir as **perdas do lado da demanda de electricidade, graças à introdução de um mecanismo à prova de falhas, os MEPS (Padrões Mínimos de Desempenho Energético) e a rotulagem energética, para os aparelhos eléctricos destas principais categorias: iluminação, ar condicionado (AC) e refrigeração.**

A promoção de medidas de eficiência energética pode oferecer grandes oportunidades desde o início, para reduzir a demanda global de electricidade e os picos de demanda de electricidade. Permitirá também aumentar a penetração da electricidade, beneficiando uma maior proporção da população, e melhorar as atividades económicas no país.

Espera-se que a implementação bem sucedida dos Padrões Mínimos de Desempenho Energético (MEPS) e de um esquema de rotulagem correspondente, permitirão:

- Reduzir os picos de demanda de electricidade e assim reduzir a pressão sobre a rede elétrica. Além disso, os novos planos de eletrificação que estão a ser desenvolvidos atingirão uma maior percentagem da população, e conseqüentemente reduzirão as despesas públicas futuras do Governo;
- Reduzir o consumo global de electricidade e as contas dos consumidores, que gastarão uma fração menor dos seus rendimentos em energia. Isto é especialmente importante para as

famílias de baixos rendimentos, para as quais o elevado preço da electricidade constitui uma barreira à satisfação das suas necessidades básicas;

- MEPS e a rotulagem dos aparelhos domésticos podem servir como uma ferramenta poderosa para informar os consumidores sobre as diferenças no desempenho energético. Isto irá orientar os consumidores para a compra de electrodomésticos mais eficientes

O objectivo global do projecto é contribuir para aumentar a capacidade nacional de adoção de aparelhos eficientes em termos energéticos, em conformidade com os padrões de qualidade.

2 SUMÁRIO EXECUTIVO

Contexto

A UNIDO/ONUDI apoia São Tomé e Príncipe (STP) no projecto que visa diminuir as perdas do lado da demanda de electricidade em São Tomé e Príncipe (STP), através da introdução e implementação de Padrões Mínimos de Desempenho Energético (MEPS) e rótulos energéticos, para três aparelhos eléctricos principais: iluminação, frigoríficos e aparelhos de ar condicionado.

Este relatório apresenta o Quadro de Implementação dos padrões e rótulos energéticos dos aparelhos em STP. Um quadro de implementação para aparelhos energeticamente eficientes é fundamental para apoiar a implementação e monitorização de iniciativas nacionais sobre eficiência energética em STP, e para impulsionar a transformação do mercado de STP através da promoção da utilização eficiente da energia em iluminação, frigoríficos e aparelhos de ar condicionado.

Revisão da Política e Regulamentos de Eficiência Energética

Actualmente, não existe um quadro regulamentar que regule o MEPS e a rotulagem energética em STP. A regulamentação do sector da energia em STP é ainda muito recente. No entanto, existem vários quadros regulamentares sobre EE, tais como:

- Plano de Acção Nacional de Eficiência Energética (PANEE)
- Lei 4/2021 Plano de Grandes Opções (GPO):
- A Terceira Comunicação Nacional sobre Alterações Climáticas
- O Plano Nacional de Desenvolvimento Sustentável de STP 2020-2024
- O Plano Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (PANA)

O PANEE detalha várias medidas regulamentares e legais e também mecanismos de incentivo relativos ao MEPS e aos rótulos.

Poucas iniciativas de EE foram implementadas em STP e, de facto, quase todas foram no contexto da substituição de lâmpadas incandescentes por lâmpadas eficientes.

As principais instituições do sector da energia são:

- Ministério das Infraestruturas e Recursos Naturais (MIRN);
- Direcção-Geral dos Recursos Naturais e da Energia (DGRNE);
- Região Autónoma do Príncipe (RAP);
- Autoridade Reguladora Geral (AGER);
- Serviço Nacional da Propriedade Intelectual e Qualidade (SENAPIQ);
- Organismo Nacional de Certificação Energética (ENCE);
- Serviço Nacional de Energia e Água (EMAE);
- Agência Nacional do Petróleo (ANP);
- Direcção Geral do Ambiente (DGA); e
- Importadores, distribuidores e retalhistas de aparelhos de EE

Componentes do Projecto e Resultados Esperados

O Projecto tem seis componentes e dez resultados concebidos para contribuir para os objectivos do projecto. Cada resultado inclui uma série de resultados específicos e uma série de actividades planeadas.

Componente 1. Melhoria da Política de Eficiência Energética. Esta componente centrar-se-á no apoio à MIRN para estabelecer uma plataforma de diálogo político e estabelecer o quadro legal e institucional necessário para eliminar gradualmente as lâmpadas incandescentes e os frigoríficos e aparelhos de

ar condicionado ineficientes em STP, incluindo a preparação de uma lei de EE habilitante com regulamentos associados.

Componente 2. Capacitação Técnica e Gerencial para o Desenvolvimento do Mercado de Aparelhos de EE. As instituições públicas e os actores do sector privado no mercado de EE têm um papel crucial a desempenhar na transformação do mercado para produtos mais eficientes do ponto de vista energético. Portanto, esta componente irá trabalhar com importadores/distribuidores/retalhistas de aparelhos de EE para aumentar a sua capacidade de fornecer um fornecimento adequado de produtos energeticamente eficientes de boa qualidade em STP. O reforço da capacidade beneficiará também as instituições públicas, particularmente ministérios, departamentos e agências governamentais envolvidas na implementação do projecto. Concentrar-se-á também no apoio à Unidade de Gestão de Projectos (UGP) e no reforço das capacidades institucionais e operacionais das agências de execução padrão em STP.

Componente 3. Melhoria da Qualidade dos Aparelhos. Esta componente centrar-se-á principalmente nas actividades da autoridade de padronização (SENAPIQ) e de outros parceiros no sentido da adopção nacional de:

- i) Padrões de EE e rótulos dos aparelhos
- ii) Procedimentos para a aplicação dos regulamentos de EE para aparelhos
- iii) Procedimentos para testar aparelhos eficientes do ponto de vista energético
- iv) Procedimentos para o controlo de que todos os aparelhos comercializados cumprem as normas de qualidade, ambientais e de desempenho energético

Componente 4. Disseminação de Aparelhos de Energia. Esta componente centrar-se-á na realização de actividades de mobilização, divulgação e formação para empresas de serviços públicos, distribuidores privados e instaladores para os envolver plenamente na divulgação de iluminação, frigoríficos e aparelhos de ar condicionado energeticamente eficientes (IFACs). A componente também apoiará melhorias significativas na venda de CALREE e na redução das vendas de lâmpadas incandescentes e frigoríficos e aparelhos de ar condicionado ineficientes através de projectos de demonstração em residências, edifícios públicos e iluminação pública. Serão também estabelecidos esquemas de gestão de resíduos ambientalmente são para aparelhos IFACs usados.

Componente 5: Educação e Sensibilização dos Consumidores. Esta componente centrar-se-á em actividades de sensibilização para aumentar a informação aos consumidores nos sectores doméstico, público e comercial, bem como aos decisores políticos e ao sector privado sobre os benefícios dos aparelhos eficientes do ponto de vista energético.

É apresentada a Análise do Quadro Lógico dos Resultados do Projecto. É também apresentado o Plano de Implementação do Projecto, apresentando as componentes do projecto, as actividades programadas, a agência de implementação chave e a agência de apoio no período 2022-2025.

Espera-se que o acordo de gestão do projecto consista no seguinte:

- O Comité de Direcção do Projecto (PSC)
- O Director Nacional do Projecto (NPD)
- A Unidade de Gestão de Projectos (UGP)
- O Grupo de Trabalho Técnico (GTT) no âmbito da Plataforma Nacional de Energia Sustentável (NSEP)

Modelo de negócio para iluminação energeticamente eficiente, frigoríficos e AC em STP

É proposto um modelo de negócio para facilitar a promoção da iluminação frigoríficos e AC com EE, em STP, após a realização de uma análise de diferentes mecanismos financeiros, e a Avaliação de Base das Condições de Mercado de Iluminação, Ar Condicionado e Frigoríficos em STP, bem como discussões com as partes interessadas locais.

Os elementos-chave do modelo empresarial proposto para promover os aparelhos de IFAC com EE em STP são:

- Negociação de descontos por grosso para redução de preços dos aparelhos IFAC;

- Forte cadeia de fornecimento com prestação de serviços de última milha para assegurar a disponibilidade e manutenção dos aparelhos IFAC nas lojas de retalho locais em STP;
- Sistema de Informação de Gestão (MIS) para uma coordenação eficiente entre os vários actores;
- Envolvimento efectivo dos consumidores para criar sensibilização sobre o programa EE e os benefícios do produto entre os intervenientes; e
- Incentivos financeiros e opções de financiamento para facilitar aos consumidores a aquisição dos IFAC com EE com preços mais elevados em STP

A PMU assegurará que as mulheres sejam encorajadas a aproveitar as oportunidades oferecidas através da criação de micro franquias para mobilizar a participação dos retalhistas locais na cadeia de abastecimento.

Estratégia de Comunicação para Promover aparelhos IFAC energeticamente eficientes em STP

Foi também desenvolvida uma Estratégia de Comunicação para promover a consciencialização, a adesão do grupo alvo e o compromisso das partes interessadas com a promoção de aparelhos energeticamente eficientes em STP. As actividades de sensibilização e o empenho no âmbito da Estratégia contribuirão para maximizar os ganhos de eficiência energética no âmbito do programa de EE e ajudarão a assegurar que os grupos-alvo adoptem e sustentem a utilização de aparelhos eficientes em termos energéticos. Unidade de Gestão de Projectos (UGP).

A Estratégia de Comunicação sobre a Promoção de Aparelhos Eficientes (EC-PAE) em STP fornece o roteiro geral para actualizar regularmente todos os interessados sobre as actividades e resultados do programa de promoção de aparelhos energeticamente eficientes em STP. Fornece também directrizes para melhorar a comunicação entre as partes interessadas do programa. O conteúdo da comunicação incluirá histórias de sucesso e estudos de caso sobre intervenções de eficiência energética em STP e países semelhantes. Espera-se que o EC-PAE aumente a sensibilização para o programa e terá o potencial de ter um impacto positivo sobre outras políticas nacionais e sobre os meios de comunicação social.

Conclusão – Recomendações

Deve ser estabelecido **um fundo de financiamento específico** sob a forma de um Fundo Nacional financiado por instituições financeiras internacionais e/ou iniciativas regionais para financiar projectos de EE. **As empresas e instituições financeiras** têm de começar a investir em empresas que tenham **impactos ambientais, sociais e de governação (ASG)**, incluindo a EE. STP deve procurar alavancar investimentos ambientais, sociais, e de governação (ASG) para a implementação de EE e a atracção de capital privado.

Deverão ser recolhidos **dados fiáveis, oportunos e detalhados sobre utilizações finais de energia, mercados, tecnologias e oportunidades de conservação de energia em todos os sectores**, para o desenvolvimento de estratégias e políticas eficazes de EE em STP. A DGRNE deveria proceder a uma revisão das melhores práticas na recolha de dados para EE.

A integração da perspectiva de género no programa de aparelhos com EE em STP é também fundamental para o sucesso do programa. É importante integrar os aspectos de género no programa, para alcançar os significativos benefícios de género e impactos positivos para as mulheres e raparigas das medidas de EE nos agregados familiares, bem como em indústrias como a agricultura, têxteis e vestuário, pescas, aquacultura, e várias empresas rurais.

A digitalização e Novos Modelos de Negócios devem ser incorporados na implementação do programa de aparelhos de EE. As tendências digitais no sector da energia devem ser consideradas fundamentais para assegurar um crescimento mais rápido e mais eficiente no sector e, em última análise, melhorar a eficiência do desenvolvimento, distribuição e utilização da energia. A inovação digital acabará por permitir um maior alcance no acesso à RE com concepção de EE.

Como outros factores críticos, os testes, inspecção e certificação de aparelhos são essenciais para apoiar a implementação do MEPS em STP. Contudo, as metodologias para testar dispositivos eléctricos ainda não estão desenvolvidas.

As políticas, regulamentação e padrões são também factores muito importantes para o sucesso do programa de aparelhos com EE em STP. Considerando que o quadro político e regulamentar em STP está ainda numa fase embrionária, a EE não se encontra geralmente entre as opções prioritárias. Na ausência de metas e políticas, os regulamentos e normas para aparelhos e projectos de EE que ajudam efectivamente a alcançar as metas e objectivos de EE também estão em grande parte ausentes. A regulamentação pode assegurar aparelhos de desempenho mínimo ou eliminar aparelhos de muito má qualidade do mercado.

O projeto visa diminuir as perdas do lado da procura de eletricidade em São Tomé e Príncipe, graças à introdução de um mecanismo bem provado, as Normas Mínimas de Desempenho Energético (MEPS) e etiquetas energéticas, para três aparelhos elétricos principais: iluminação, ar condicionado e refrigeração.

Este relatório contém o plano de implementação das normas e rótulos energéticos em STP.

3 OBJECTIVOS DO RELATÓRIO

Este relatório apresenta o plano de implementação de padrões e rótulos energéticos em STP.

Um quadro de implementação de aparelhos energeticamente eficientes é fundamental para apoiar a implementação e monitorização de iniciativas nacionais sobre eficiência energética em STP, e para impulsionar a transformação do mercado de STP através da promoção da utilização eficiente da energia em iluminação, ar condicionado e frigoríficos.

Um quadro de implementação eficaz procura facilitar a harmonização e o alinhamento claro dos MEPS regionais, através de políticas adequadas de eficiência energética harmonizadas, o que melhoraria o comércio transfronteiriço de produtos eficientes, a adopção das melhores práticas, e comparações tecnológicas, e assim acelerar a poupança de energia e a redução das emissões de carbono resultantes da utilização de aparelhos em STP. Os principais factores subjacentes a um quadro de implementação eficaz que são considerados incluem o contexto sócio-económico e cultural específico da ilha de STP, bem como a "capacidade e vontade de pagar" e potenciais oportunidades de criação de valor através da montagem e manutenção local em STP, de modo a assegurar a sustentabilidade a longo prazo e a inclusividade do quadro.

O nosso desenvolvimento do quadro de implementação tem sido orientado pelos "três pilares" que servem de base ao sucesso de um programa de eficiência energética - o Caminho, os Parceiros e o Processo (3Ps). Assim, definimos as etapas de sequenciamento do percurso de implementação, identificamos as principais instituições governamentais e não governamentais que irão contribuir para o sucesso do projecto e definimos o processo cíclico de implementação do projecto.

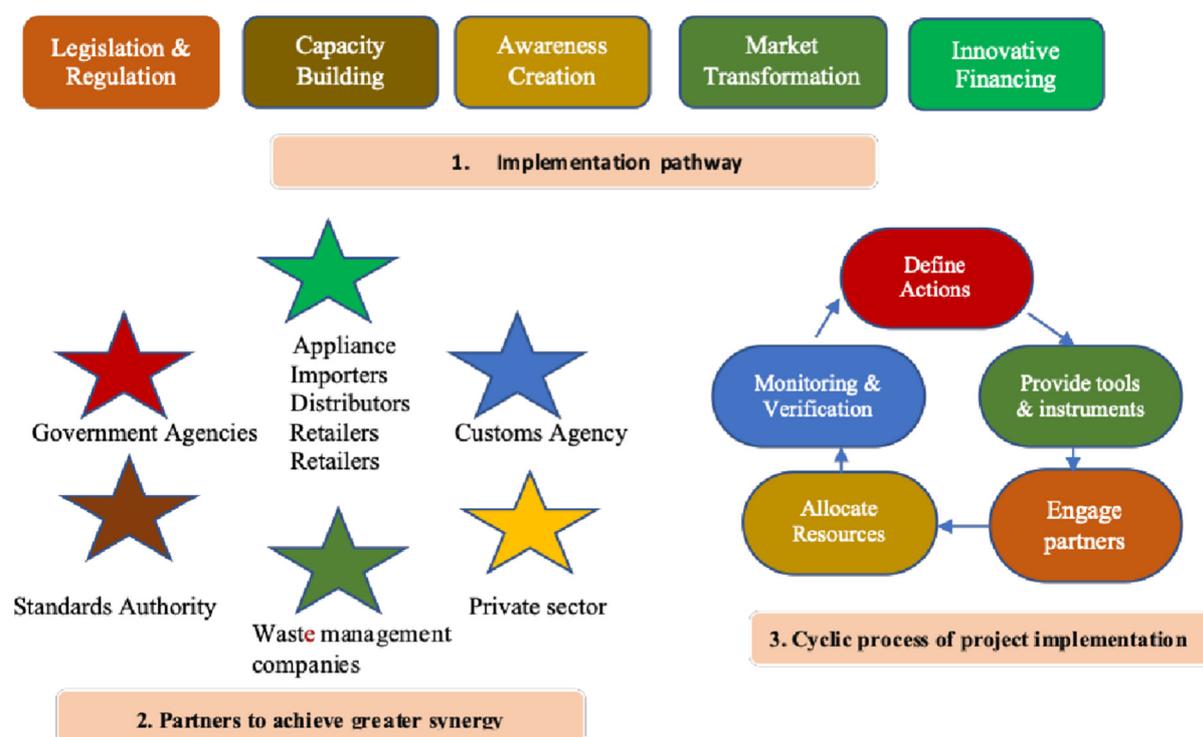


Figura 1: 3 pilares 3Ps

Adaptado de: ESCAP, ONU (2011) Directrizes para o Reforço do Planeamento e Gestão de EE na Ásia e no Pacífico

Este quadro de implementação visa **para eliminar progressivamente o equipamento ineficiente** (iluminação, aparelhos de ar condicionado e frigoríficos) e reforçar as políticas de eficiência energética.

No âmbito desta tarefa, foram realizadas as seguintes actividades:

Estudo de gabinete para rever e avaliar relatórios, dados e outras informações relevantes sobre políticas e regulamentos de eficiência energética e normas em vigor ou planeadas para STP.

- Consulta durante as missões 1 e 2 a STP com as principais partes interessadas relacionadas com a importação, distribuição, venda a retalho, utilização e regulamentação de aparelhos para posterior recolha e validação de dados/informações, para recolher as suas opiniões/necessidades, e para confirmar os aparelhos mais relevantes e as acções relevantes para aumentar a aceitação pelo mercado das suas versões de eficiência energética. Esta consulta das partes interessadas incluiu a Direcção-Geral de Recursos Naturais e Energia (DGRNE), a Autoridade Reguladora Geral (AGER), a Empresa Nacional de Água e Electricidade (EMAE), a Câmara de Comércio, e associações empresariais.
- Identificação da capacidade institucional e responsabilidades para apoiar a implementação do MEPS e esquemas de rotulagem, bem como as necessidades de desenvolvimento de capacidades das instituições.
- Adicionalmente, foi desenvolvida uma Estratégia de Comunicação para melhorar a troca efectiva de informação com as partes interessadas, incluindo modelos de informação, sensibilização, e demonstrações dirigidas tanto a homens como a mulheres.

Foi organizado um workshop para validar o quadro de implementação. O trabalho realizado durante este workshop é descrito em pormenor noutra relatório.

4 REVISÃO DA POLÍTICA E REGULAMENTAÇÃO EM MATÉRIA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

4.1 Contexto geral

A economia está fortemente dependente da ajuda pública ao desenvolvimento (APD), que financiou 97,3% do orçamento de Estado de 2019. O sector económico é ainda frágil e pouco diversificado, e consiste principalmente na produção e exportação de cacau que representa cerca de 90% do total das receitas de exportação. O sector terciário, em grande parte informal, representa cerca de 60% do PIB, empregando 60% da população activa. O perfil energético do STP é caracterizado pela elevada utilização de biomassa (lenha e carvão vegetal) para consumo doméstico e o consumo de gasóleo, que é geralmente utilizado para a produção de energia. STP não produz combustíveis fósseis e, portanto, todos os que são consumidos no país são importados, o que torna o país dependente das importações e das flutuações de preços internacionais.

Actualmente, os consumidores domésticos e profissionais de energia consomem combustíveis fósseis como o gasóleo (para a produção do mesmo), querosene (para iluminação e cozedura) e GPL (para cozinhar). No caso da iluminação, são também utilizadas velas e lanternas de bateria em alguns locais.

Poucas iniciativas ou projecções investigaram o potencial da EE e a utilização racional da energia em STP. As iniciativas dizem principalmente respeito à substituição de lâmpadas incandescentes. A PANEE salienta também que existe também um enorme potencial de poupança em termos de mudança de comportamento, por exemplo, desligando o ar condicionado e as luzes durante a noite em edifícios públicos vazios.

Em termos de educação, foi ministrada alguma formação a nível local durante a implementação de projectos de energias renováveis (técnicos locais). Em termos de investigação, certificação e auditoria, não há iniciativas.

No Plano Nacional de Desenvolvimento Sustentável 2020-2024, STP comprometeu-se a promover, em coordenação e em parceria com as autoridades locais, a autonomia energética nacional e a encorajar a EE nas casas, edifícios e outros equipamentos, públicos e privados, comerciais e industriais. Além disso, existe uma disposição regulamentar para incorporar a RE e EE apropriadas nas projecções de infra-estruturas imobiliárias públicas e privadas.

STP tem um enorme potencial, especialmente quando se trata de reduzir o consumo eléctrico do equipamento de ar condicionado e substituir lâmpadas incandescentes comuns e lâmpadas fluorescentes compactas, para além de utilizar fogões mais eficientes para cozinhar, bem como reduzir as perdas na rede.

Na implementação da Visão 2030 "São Tomé e Príncipe 2030: o país que devemos construir", o governo pretende alcançar, entre outros, o seguinte objectivo: assegurar a melhoria substancial da EE do país através da implementação do PANEE. Neste sentido, o Governo pretende com eles reforçar a coordenação dos programas de apoio à EE e apoiar a inovação e a transferência de tecnologia.

O custo aproximado da importação de gasóleo para a produção de energia no cenário business-as-usual (PANEE) até 2050 poderá atingir mais de mil milhões de dólares a partir de 23,6 milhões de dólares em 2019.

4.2 Quadro jurídico e regulamentar em matéria de eficiência energética

- Actualmente, não existe um quadro regulamentar que regule o MEPS e a rotulagem energética no STP. A regulamentação do sector energético em STP é ainda muito recente em STP. No entanto, existem vários enquadramentos sobre EE:
- 2021: **Plano de acção nacional de eficiência energética (PANEE)** estabelece objectivos e metas específicos para o sector de EE com o objectivo principal de aumentar a eficiência energética do país. Relativamente aos aparelhos eléctricos, a PANEE estabelece objectivos para a substituição de lâmpadas incandescentes por lâmpadas LED na iluminação pública e residencial / comercial, etiquetagem de aparelhos domésticos, aparelhos e outros equipamentos.

- 2021: **Lei 4/2021 Plano de Grandes Opções (GPO)**: o governo expressa o seu objectivo de acelerar a transição energética em STP, certas medidas visam regular as regras de eficiência energética, regular a inspecção do processo de equipamentos eléctricos de má qualidade e desenvolver estudos de mapeamento energético.
- 2019: **A terceira comunicação nacional sobre as alterações climáticas de 2019** identificou opções de mitigação no sector energético que incluem nomeadamente iniciativas de EE (equipamento e adopção de iluminação eficiente, materiais de construção eficientes do ponto de vista energético, aparelhos eficientes do ponto de vista energético).
- 2019: **O Plano Nacional de Desenvolvimento Sustentável do STP 2020-2024 (PNDS)** publicado pelo governo de STP em 2019, no domínio da energia; a sua estratégia sublinha a necessidade de inverter a situação actual com a implementação de medidas de EE.
- 2006: **O Plano Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (PANA)** continha a introdução de tecnologias que reduzem o consumo de madeira para produção de energia, por exemplo através da implementação de medidas de EE, tais como fogões melhorados, e com tecnologias e conhecimentos acessíveis a nível nacional.

O PANEE detalha várias medidas regulamentares e legais e também mecanismos de incentivo relativos ao MEPS e rótulos, conforme resumido abaixo e apresentado em detalhe no Apêndice 1.

Quadro 1: Principais medidas regulamentares e legais previstas no PANEE

	Categoria	Nº de medidas	Grupo alvo	Entrada em serviço
1	Desenvolvimento de Estudos Prévios e Recolha de Informação (Política e Técnica)	1	Tomadores de decisão nos sectores público e privado	2021-2025
2	Reforço organizacional (Institucional)	2	Sector Público / Empresas de Serviços de Energia	2021-2025
3	Desenvolvimento do mercado (Regulatório e Jurídico)	7	Público geral/ Profissionais da construção / Utilizadores e proprietários de edifícios/ Indústria/ Sector hoteleiro/ Funcionários aduaneiros/ DGRNE/DGA/ Comerciantes	2021-2030
4	Criação de mecanismos de incentivo e garantias (Financeiros e Fiscais)	2	População geral/Sector privado	2021-2030
5	Transparência e Apoio à Decisão (Política e Informação)	2	DGRNE/decisores políticos e empresarial/ /População geral	2020-2030
6	Iniciativas de Qualificação e Certificação (de produtos e serviços) em EE	9	Profissionais do sector energético/Associações e organizações relacionadas com EE/ Universidades e centros de formação profissional/ Investigadores	2020-2050
7	Desenvolvimento de programas e planos de acção	3	Residências / Edifícios comerciais e industriais / Administração pública / Sector eléctrico	2021-2023
8	Iniciativas de Informação e Sensibilização	5	População em geral, sectores comercial e turístico	2020-2050

Fonte: MIRN, São Tomé e Príncipe (2021) Plano de Acção Nacional de Eficiência Energética (PANEE)

4.3 Objectivos e metas em matéria de EE

Os conjuntos PANEE **objectivos e metas específicos para a EE** sector com o objectivo principal de aumentar a eficiência energética do país. Relativamente aos aparelhos eléctricos, a PANEE estabelece objectivos para a substituição de lâmpadas incandescentes por lâmpadas LED na iluminação pública e residencial / comercial, rotulagem de aparelhos domésticos, aparelhos e outros equipamentos (ver Quadro 3).

Para além dos objectivos e metas, o PANEE define **trajectórias e identifica todas as medidas e programas** que devem ser implementados para alcançar as metas.

O plano também identifica as necessidades em termos de **legislação e regulamentos específicos para a introdução de mecanismos de incentivo para a promoção da EE** (financiamento e acesso ao financiamento, em particular para que a população adquira dispositivos), **medidas de reforço institucional** (por exemplo, a criação do departamento de EE na DGRNE), bem como as **necessidades de formação do pessoal técnico e profissional** (incluindo apoio e coordenação de universidades locais e estrangeiras), a **divulgação de informação e a sensibilização do público**, assim como **estudos adicionais destinados a melhorar a disponibilidade local de informação sobre o potencial da EE no país, bem como a definição de programas específicos no sector da educação.**

Quadro 2: Principais objectivos de EE contidos no PANEE, STP

Indicadores	2019	2030	2050
Intensidade energética final (consumo final de energia /GDP) kWh/USD preços constantes 2010)	2,25	1,98	1,74
Consumo final de energia por habitante (kWh/habitante/ano)	2.923	3.166	4.121
Consumo anual de electricidade por habitante (kWh/habitante/ano)	459	313	603
Intensidade energética (kWh/USD @ preços constantes 2010)	0.35	0.20	0.26
Taxa de electrificação (%)	84%	100%	100%

Fonte: MIRN, São Tomé e Príncipe (2021) Plano de Acção Nacional de Eficiência Energética (PANEE)

O PANEE estabelece **objectivos de EE: 8,7% e 12,9% de redução da procura até 2030 e 2050.** Relativamente aos aparelhos eléctricos, os seguintes objectivos e medidas sectoriais são detalhados no PANEE:

EE na iluminação pública e doméstica: redução do consumo de electricidade associado à iluminação pública através da substituição de mais de 600.000 lâmpadas ineficientes por lâmpadas de baixo consumo (LED). Além disso, a PANEE oferece medidas de rotulagem energética para aparelhos eléctricos com o objectivo de aumentar a eficiência do consumo e reduzir a procura.

STP prevê um aumento significativo no consumo de energia até 2030. Espera-se que 100% da população do país tenha acesso à electricidade com energia mais eficiente. Os indicadores macroeconómicos de EE foram definidos no PANEE.

4.4 Eficiência energética dos equipamentos e aparelhos domésticos: sistema nacional de rotulagem

O PANEE estabelece as padroes e/ou regulamentos energéticos a que o equipamento e os aparelhos devem obedecer. As etiquetas energéticas são uma forma de fornecer aos consumidores informações sobre EE, em particular as características energéticas dos equipamentos. Espera-se que um consumidor informado faça sempre escolhas mais adequadas. Este regulamento aplica-se aos produtos comercializados em STP, quer sejam importados ou fabricados / montados localmente. As padroes de rotulagem devem ser desenvolvidas durante o período 2021-2022 em STP, em particular para três equipamentos básicos: frigoríficos, ar condicionado e lâmpadas (uma vez que estes

equipamentos são os que mais contribuem para o consumo doméstico de energia), e espera-se que o regulamento entre em vigor no final de 2022. Outros equipamentos adicionais (televisores, acumuladores térmicos, máquinas de lavar roupa, etc.) serão incluídos até 2030 (conforme apresentado abaixo).

Quadro 3: Metas nacionais nos rótulos de EE para aparelhos

Equipamentos e aparelhos *	Os rótulos entram em vigor			
	A partir de 2019	A partir de 2022	A partir de 2030	A partir de 2050
Frigoríficos / congeladores	Nao	X		X
Ar condicionado	Nao	X		X
Máquina de lavar roupa	Nao		X	X
Lâmpadas	Nao	X		X
Outros conteúdos do regulamento a elaborar	Nao		X	X

* Lenda: Etiquetas e padrões EE em vigor (indicadas na tabela com "X" no momento da entrada em vigor, sem data de conclusão)

Fonte: MIRN, São Tomé e Príncipe (2021) Plano de Acção Nacional de Eficiência Energética (PANEE)

PANEE estabelece objectivos de EE na iluminação pública, residencial e comercial para reduzir a procura de energia até 2030 e 2050, conforme apresentado abaixo.

Quadro 4: Metas de iluminação eficiente

<i>Iluminação residencial, comercial e pública eficiente</i>	2019 (Base year)	2020-2030	2031-2050	Total substituído / poupado
Número total de lâmpadas incandescentes (ou ineficientes) substituídas por lâmpadas LED (baixo consumo), incluindo	-	611,750	6,250	618,000
<i>Iluminação pública (unidades substituídas)</i>	-	13,750	6,250	20,000
<i>Iluminação residencial ou comercial (unidades substituídas)</i>	-	598,000	0	598,000
Residential or commercial lighting (units replaced)	-	13.30	70.50	83.89
Economia de energia acumulada em iluminação residencial (GWh)	-	310.40	855.60	1,166.03

Fonte: MIRN, São Tomé e Príncipe (2021) Plano de Acção Nacional de Eficiência Energética (PANEE)

4.5 Iniciativas nacionais de eficiência energética

Poucas iniciativas de EE foram implementadas em STP e, de facto, quase todas foram no contexto da substituição de lâmpadas incandescentes por lâmpadas eficientes. A lista seguinte inclui os projectos e programas mais relevantes que foram implementados ou estão em vias de ser implementados:

1. Iniciativas de melhoria da EMAE implementadas pela EMAE - concluídas;
2. Projecto de relançamento do sector eléctrico de STP implementado pela BM / BEI - em implementação; (BM, 2020)
3. Projecto para a promoção de investimentos no restabelecimento das CAE no sector de STP implementado pelo GEF / UNIDO - em implementação; (FEM, 2018)
4. Projecção de iluminação LED - EE na actividade e na gestão da procura em STP implementada pela BM - no processo de implementação.
5. Proposta de "Institutional Capacity Building for a Renewable Energy and Energy Efficiency Investment Program for Sao Tome and Principe" enviada ao GCF com o apoio da UNIDO, Agosto 2021.

4.6 Investimento previsto para uma iluminação eficiente

Um dos principais obstáculos à implementação de projectos de EE é a falta de financiamento a longo prazo e de baixo custo. O elevado custo de capital dos produtos e projectos de EE industriais representa um desafio à sua acessibilidade por parte dos consumidores e o risco no mercado de consumo é elevado. Os bancos locais geralmente desconhecem as tecnologias de EE e os seus retornos financeiros e estão, por isso, relutantes em conceder empréstimos a projectos de EE. O baixo acesso ao investimento privado deve-se à ausência ou fraqueza das instituições de desenvolvimento do sector privado e a factores económicos que incluem baixo capital e falta de quadros fiscais adequados.

O Livro Branco do CEEAC indica que a concretização dos objectivos SEforAll para os Estados membros do CEEAC exigirá um financiamento que excede os recursos disponíveis internamente nos países do CEEAC, particularmente nos países com baixas taxas de acesso aos serviços energéticos modernos. Isto apoia a necessidade de aumentar a confiança dos investidores nacionais e internacionais. Para este efeito, foi previsto no âmbito deste projecto que STP participaria no Fórum Africano de Energia 2022 e na Conferência de Energia Sustentável em São Tomé e Príncipe, onde os planos energéticos seriam promovidos como políticas estratégicas fundamentais para São Tomé e Príncipe, e para promover as diferentes iniciativas e projectos previstos até 2030. Isto era esperado no âmbito da parceria com a Associação Lusófona de Energias Renováveis (ALER).

Foi criado na região um Fundo de Desenvolvimento Comunitário da CEMAC (Fonds de développement communautaire ou FODEC) capitalizado pelas receitas fiscais dos países da CEMAC, mas que não apoia a EE. A presença de financiamento de parceiros de desenvolvimento tem apoiado a adopção de mercados fotovoltaicos solares na região, mas a atenção deve também ser centrada na EE. O financiamento de projectos de ER sobre EE na comunidade de doadores é comum, apesar do impacto imediato nos custos de carbono e energia que as medidas de EE poderiam ter.

Estão previstas medidas no PANEE para incentivar o investimento em iluminação eficiente, tal como apresentado na tabela abaixo.

Quadro 5: Investimento planeado para a eficiência energética

Categoria	Medidas		Grupo-alvo	Em Implementação / Previsto	Entrada em Serviço	
Investimento em infra-estruturas (políticas e económicas)	M	39	Substituição de aproximadamente 300.000 lâmpadas incandescentes por LED (10 lâmpadas em 60.000 lares durante 10 anos)	Sectores residencial e comercial	Em implementação	2020-2024
	M	40	Substituição de 100.000 lâmpadas convencionais por lâmpadas LED na maioria das casas pobres (5 lâmpadas em 20.000 casas)	População vulnerável	Previsto	2021-2030
	M	41	Substituição de 198,000 lâmpadas incandescentes por lâmpadas LED em edifícios públicos	Edifícios públicos	Previsto	2021-2030
	M	42	Substituição de 20.000 lâmpadas LED ineficientes na iluminação pública	Edifícios públicos	Previsto	2021-2035

Fonte: MIRN, São Tomé e Príncipe (2021) Plano de Acção Nacional de Eficiência Energética (PANEE)

4.7 Eficiência energética em São Tomé e Príncipe e na região CEEAC

EE pode ser um serviço que permita alcançar poupanças de energia para apoiar a capacidade de produção de energia existente e fornecer serviços energéticos mais modernos e fornecer orientações para o desenvolvimento de novos projectos energéticos.

Referindo-se ao Livro Branco ECCAS-CEMAC para o Acesso Universal aos Serviços Energéticos Modernos, o nível de acesso e fiabilidade do sector energético é baixo em toda a região ECCAS e com baixas taxas de acesso à energia. No entanto, a nível nacional, países como Angola, Camarões, São Tomé e Príncipe e Ruanda começaram a conceber e/ou desenvolver programas e políticas de EE.

Os dados secundários disponíveis indicam que os mercados de EE ainda precisam de ser desenvolvidos na região ECCAS, o que dá à ECCAS um claro potencial para introduzir novas políticas e projectos no terreno. Esta é, portanto, uma oportunidade de se concentrar em melhorias de EE que sejam inovadoras e inovadoras em termos de tecnologia, mas também noutras medidas, tais como mudança de comportamento e maior consciencialização.

4.7.1 Intensidade energética na região CEEAC

Uma das principais medidas de EE numa economia é a intensidade energética da economia. A intensidade energética mede o número de unidades de energia necessárias para produzir uma unidade do produto interno bruto (PIB). Um baixo nível de intensidade energética poderia ser devido à eficiência energética da economia. Paradoxalmente, os países com níveis muito baixos de acesso à energia tendem a ter uma baixa intensidade energética do PIB, porque as indústrias são menos dependentes da actividade intensiva de energia.

Um olhar para os dados abaixo (Figura 1) indica que a intensidade energética de países como a República Centro Africana (RCA), a República Democrática do Congo (RDC), o Gabão e o Burundi são elevados. Isto deve-se em parte à presença de hidrocarbonetos na economia, o que facilitou o acesso e, portanto, a utilização liberal, e em parte devido aos baixos níveis de EE nas economias. No outro extremo do espectro, a intensidade energética de países como Angola, Chade, Congo e Guiné Equatorial é menor, correlacionada com o rendimento per capita.

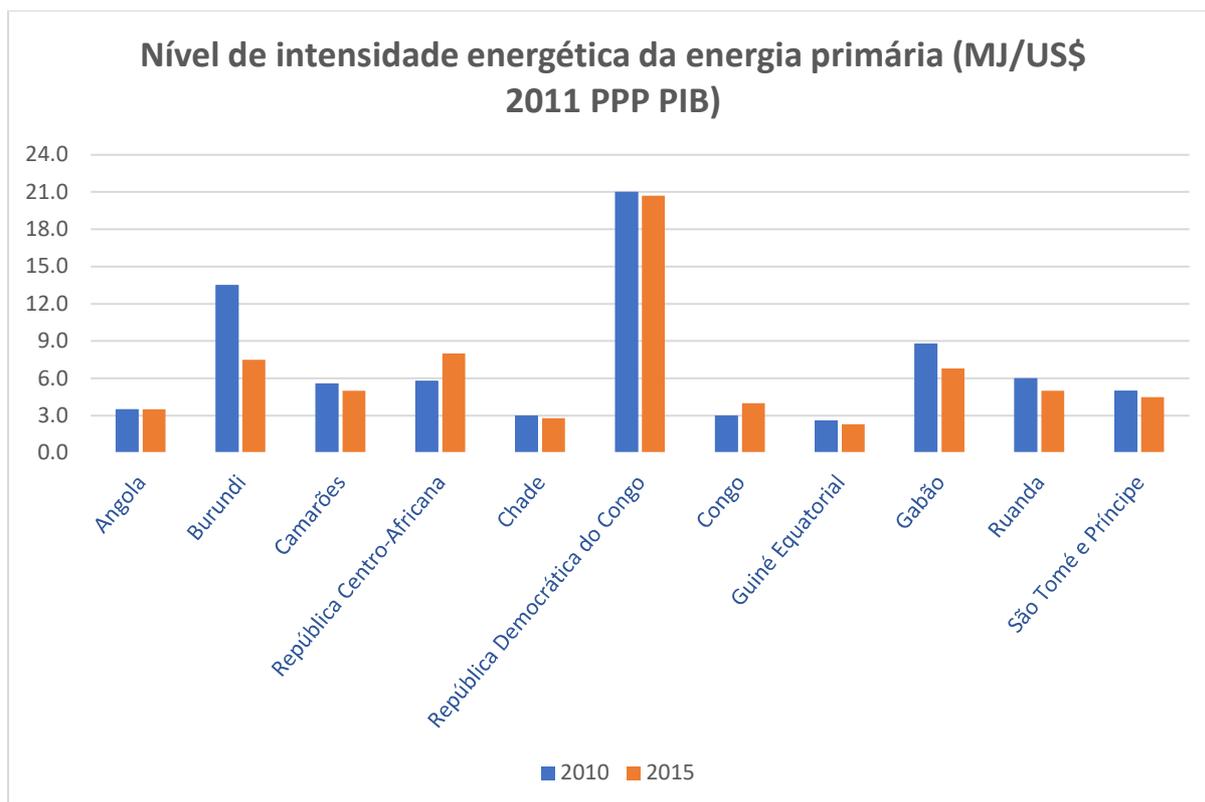


Figura 2: Intensidade energética dos países da ECCAS entre 2010 e 2015

4.7.2 Eficiência energética na produção e distribuição de electricidade

As centrais hidroeléctricas têm sido a base tradicional da produção de electricidade nos países da ECCAS. O potencial da hidroelectricidade foi estimado em 650.000 - 1.128.400 GWhs por ano. No entanto, a disponibilidade de electricidade na região é baixa (a taxa de electrificação regional é de 13% em comparação com 90% no Norte de África), tal como o consumo de electricidade (109 kWh per capita em comparação com 740 kWh no Norte de África). Várias centrais hidroeléctricas necessitam de investimento em renovação e modernização (R&M) para melhorar a eficiência da produção. A este respeito, agências como a Central African Power Pool (CAPP) procuram facilitar e coordenar a implementação de projectos energéticos regionais.

As perdas de transmissão e distribuição de energia (T&D) para os Estados membros da ECCAS, como se mostra no Quadro 5 abaixo, mostram que as perdas médias de T&D nos países da ECCAS, com excepção dos Camarões, excedem 20%, sublinhando a necessidade urgente de reduzir as perdas e aumentar a produção de energia.

Quadro 6: Perdas no sistema de transmissão e distribuição em todos os países da ECCAS

	País	Perdas médias de T&D (Percentagem)
1	Angola	40%
2	Burundi	24%*

3	Camarões	11%
4	República Centro-Africana (RCA)	Nd
5	Chade	30%
6	República Democrática do Congo	21%
7	República do Congo	45%
8	Guiné Equatorial	Nd
9	Gabão	28%
10	Ruanda	Nd
11	São Tomé e Príncipe	34.5%
<p>* Estimativas independentes (não endossadas por documentos governamentais), disponíveis em: https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=8a686f01-c89c-4db6-b973-164b5abda114</p>		

5 CAPACIDADE INSTITUCIONAL E RESPONSABILIDADES PARA APOIAR A IMPLEMENTAÇÃO DE MEPS E ESQUEMA DE ROTULAGEM

As principais instituições do sector da energia são:

- Ministério das Infra-Estruturas e Recursos Naturais (MIRN);
- Direcção-Geral dos Recursos Naturais e da Energia (DGRNE);
- Região Autónoma do Príncipe (RAP);
- Autoridade Reguladora Geral (AGER);
- Serviço Nacional da Propriedade Industrial e Qualidade (SENAPIQ);
- Organismo Nacional de Certificação Energética (ENCE);
- Serviço Nacional de Energia e Água (EMAE);
- Agência Nacional do Petróleo (ANP);
- Direcção Geral do Ambiente (DGA); e
- Importadores, distribuidores e retalhistas de aparelhos de EE.

Ministério das Infra-estruturas e Recursos Naturais (MIRN) - O MIRN é responsável por definir a política governamental sobre eficiência energética, bem como propor um quadro legislativo para a implementação de regulamentos de EE. Através da **DGRNE**, o Governo exerce a sua política para os sectores dos recursos naturais e da energia e é composto por três direcções: Direcção da Água, Direcção da Energia e Direcção da Geologia e Minas. O Ministério exerce igualmente a sua responsabilidade na **Região Autónoma do Príncipe (RAP)** através da Secretaria Regional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável (SRADS). A nível local, os distritos têm apenas poderes reguladores no domínio da energia, mas desempenham informalmente um papel muito interventivo e participativo na concepção de políticas públicas e na regulação do sector.

Há também o **Comité Coordenador do Programa de Transformação do Sector Eléctrico (CC-PTSE)** e o **Grupo Técnico de Apoio ao Programa de Transformação do Sector Eléctrico (GT-PTSE)**.

PTSE), que apoiam o governo na implementação do Programa de Transformação do Sector Eléctrico. Além disso, foi designado o Decreto sobre a Criação destas plataformas de coordenação:

O *Comité de Direcção*, como órgão de direcção do Programa de Transformação do Sector Eléctrico (CP-PTSE). Este comité é composto pelos ministros das finanças e da economia azul e prevê duas reuniões regulares por ano.

- *Coordenação técnica com reuniões mensais regulares como comité técnico de apoio ao Programa de Transformação do Sector Eléctrico (CT-PTSE).*

Como parte do projecto UNIDO / GEF, foi criada a Plataforma **Nacional para a Energia Sustentável (PNES)**. A PNES é composta por representantes de instituições públicas e privadas que operam / participam directa e indirectamente no sector energético do STP. A PNES, coordenada por MIRN / DGRNE, deverá reunir-se regularmente e reunir as seguintes instituições: MIRN / DGNE, MIRN / DGA, AGER, EMAE, AFAP, D. Indústria, APCI, UNDP, AfDB, Banco Europeu de Investimento (BEI) e Instituto Nacional para a Promoção da Igualdade e Equidade entre Mulheres e Homens (INPIEG).

A estratégia de EE detalhada no PANEE é baseada na criação de um mercado adequado para EE. Neste sentido, é encorajada a criação, estruturação e reforço do quadro institucional necessário para a vigilância, monitorização, regulação e monitorização do mercado. A criação do mecanismo institucional facilitador que é completo e transparente, é proposta através das duas medidas seguintes:

- A criação e integração do departamento de EE na DGRNE (PANEE, medida n°2);
- A criação de um organismo ou entidade nacional de certificação energética (ENCE) (PANEE, medida n°3).

5.1 Regulamentação do sector da energia

5.1.1 Quadro legislativo e jurídico do sector da energia

O sector energético do STP passou por amplas reformas desde 2014, com a entrada em vigor do Quadro Jurídico do Sector Eléctrico (RJSE), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 26/2014 de 31 de Dezembro de 2014. A regulamentação aplicável ao sector da energia em São Tomé e Príncipe é ainda bastante limitada, reflectindo de certa forma o grau de regulamentação dos vários sectores da economia. Assim, não existe uma lei geral sobre energia, mas sim vários actos legislativos centrados nas várias formas de aproveitamento e utilização da energia. Neste domínio, o sector mais desenvolvido é o da electricidade, considerando o seu papel crescente no desenvolvimento económico e social do país, regulado pelo já referido RJSE desde Dezembro de 2014.

O RJSE lança as bases para a liberalização parcial do sector, define e clarifica as responsabilidades e competências das várias organizações do sector, define os princípios tarifários a adoptar e as regras de protecção do consumidor, os espaços de comunicação entre os vários participantes de serviços e clientes e as possibilidades de exploração de centrais eléctricas isoladas. O RJSE prevê igualmente a aplicação de sanções por actos ilegais cometidos em violação das disposições legais.

A regulamentação aplicável ao sector energético em São Tomé e Príncipe é ainda bastante limitada, reflectindo de certa forma o grau de regulamentação dos vários sectores da economia. Assim, não existe uma lei geral sobre a energia, mas sim vários actos legislativos centrados nas várias formas de aproveitamento e utilização da energia. Nesta área, o sector mais desenvolvido é o da electricidade, considerando o seu crescente papel no desenvolvimento económico e social do país, regulado pelo já mencionado RJSE desde Dezembro de 2014.

O RJSE lança as bases para a liberalização parcial do sector, define e clarifica as responsabilidades e competências das várias organizações do sector, define os princípios tarifários a adoptar e as regras de protecção do consumidor, os espaços de comunicação entre os vários participantes de serviços e clientes e as possibilidades de exploração de centrais eléctricas isoladas. O RJSE prevê igualmente a aplicação de sanções por actos ilegais cometidos em violação das disposições legais.

Apesar da aprovação do RJSE, o modelo organizacional previsto ainda não está adaptado ao modelo de mercado existente, o que indica a necessidade de reforçar o quadro jurídico e reforçar as capacidades e os meios dos vários intervenientes e atrair o investimento privado. Assim, actualmente

e independentemente da adopção do RJSE, a EMAE é a entidade detentora do monopólio do sistema eléctrico em São Tomé e Príncipe.

O RJSE representa a Lei de Bases do Sector Eléctrico em São Tomé e Príncipe porque define as bases da organização do sistema. O RJSE foi adoptado com base em três considerações. A primeira relaciona-se com a necessidade de clarificar o quadro regulamentar para superar os vários desafios que o sector enfrenta. Estas necessidades incluem especificamente a necessidade de melhorar o fornecimento de electricidade no país a fim de satisfazer a procura crescente, as sucessivas interrupções resultantes da fragilidade do sistema de produção e as debilidades da rede actual, muito obsoleta. A segunda consideração diz respeito à definição de um quadro regulamentar que facilite o investimento privado com certeza e transparência para complementar o fornecimento de energia do produtor tradicional, EMAE. Também digno de nota e sem prejuízo de outros factores que possam ter contribuído para a aprovação do RJSE, a terceira consideração foi a forte vontade política de reforçar o quadro regulador técnico e económico do sector.

O RJSE prevê as regras gerais aplicáveis às actividades no sector da electricidade, incluindo a produção de electricidade a partir de fontes renováveis (Artigo 50, et seq.).

No entanto, as regras do RJSE são na sua maioria prescritas e requerem desenvolvimento através de legislação complementar relacionada com cada aspecto da organização do mercado, tais como as regras de produção, transporte e distribuição de electricidade, fornecimento e protecção do consumidor, bem como as regras sobre relações comerciais.

5.1.2 Regulamentação do subsector da electricidade

O sector energético em geral não está ligado a uma entidade reguladora específica. Apenas o sector da electricidade é regulado pela AGER, criada pelo Decreto-lei n.º 14/2005. A AGER foi criada como um organismo regulador multisectorial para vários sectores, em particular telecomunicações, água, electricidade e serviços postais. Até à data, a actividade reguladora da AGER é claramente mais intensa no sector das telecomunicações, onde o quadro legal está bastante desenvolvido.

Embora a maioria das competências da AGER não estejam regulamentadas em detalhe, o RJSE estabelece claramente a AGER como entidade reguladora do sector da electricidade no respectivo artigo 9º. De acordo com o RJSE, o AGER é responsável pelas seguintes actividades no sector da electricidade:

- ● Regulamentação da organização e funcionamento do mercado de produção de electricidade (Artigo 12, al. a);
- ● Assegurar os aspectos administrativos e técnicos para a emissão de licenças;
- ● Inspeção das condições técnicas estabelecidas nas instalações autorizadas;
- ● Sancionar as infracções cometidas (Artigo 12, al. e);
- ● Aprovação dos regulamentos da sua competência (número 2, al. 13);
- ● Implementar padroes de qualidade de serviço no sector da electricidade;
- ● Rever e aprovar as tarifas do sector (artigos 68, et seq.);
- ● Fixação de tarifas e preços coerentes com as leis e regulamentos aplicáveis (artigo 71);
- ● Promover a implementação da contabilidade de custos e a separação dos custos das actividades no sector da electricidade (artigo 72º).

A AGER está actualmente organizada para intervir no sector da electricidade com um departamento dentro da sua Direcção Técnica, como ilustrado na Figura 4. Este departamento conduziu também a algumas acções concretas no desenvolvimento e implementação de regulamentos no sector da electricidade, em conjunto com o respectivo departamento jurídico e outros organismos públicos e privados, nacionais ou estrangeiros.

A AGER é supervisionada pelo Ministério responsável pelas infra-estruturas e é concedida com personalidade jurídica e com autonomia técnica, administrativa, financeira e patrimonial.

A fim de fazer da AGER uma instituição forte em termos das suas contribuições para a regulação do sector eléctrico e para satisfazer as exigências feitas pela política governamental para o processo de transição energética, o projecto GEF/UNDP, a pedido da AGER, financiou um engenheiro electrotécnico. Isto foi feito para reforçar o pessoal do Departamento de Electricidade, a fim de melhor satisfazer as exigências do sector em termos de análise da regulação (MOPIRNA, 2020).

The WB project also expects to strengthen AGER, namely through international expert support for training, structuring regulatory functions, training technicians working in energy sector regulation and development of cooperation procedures among MOPIRNA, EMAE and the regulator and possible future private investors (World Bank, 2016).

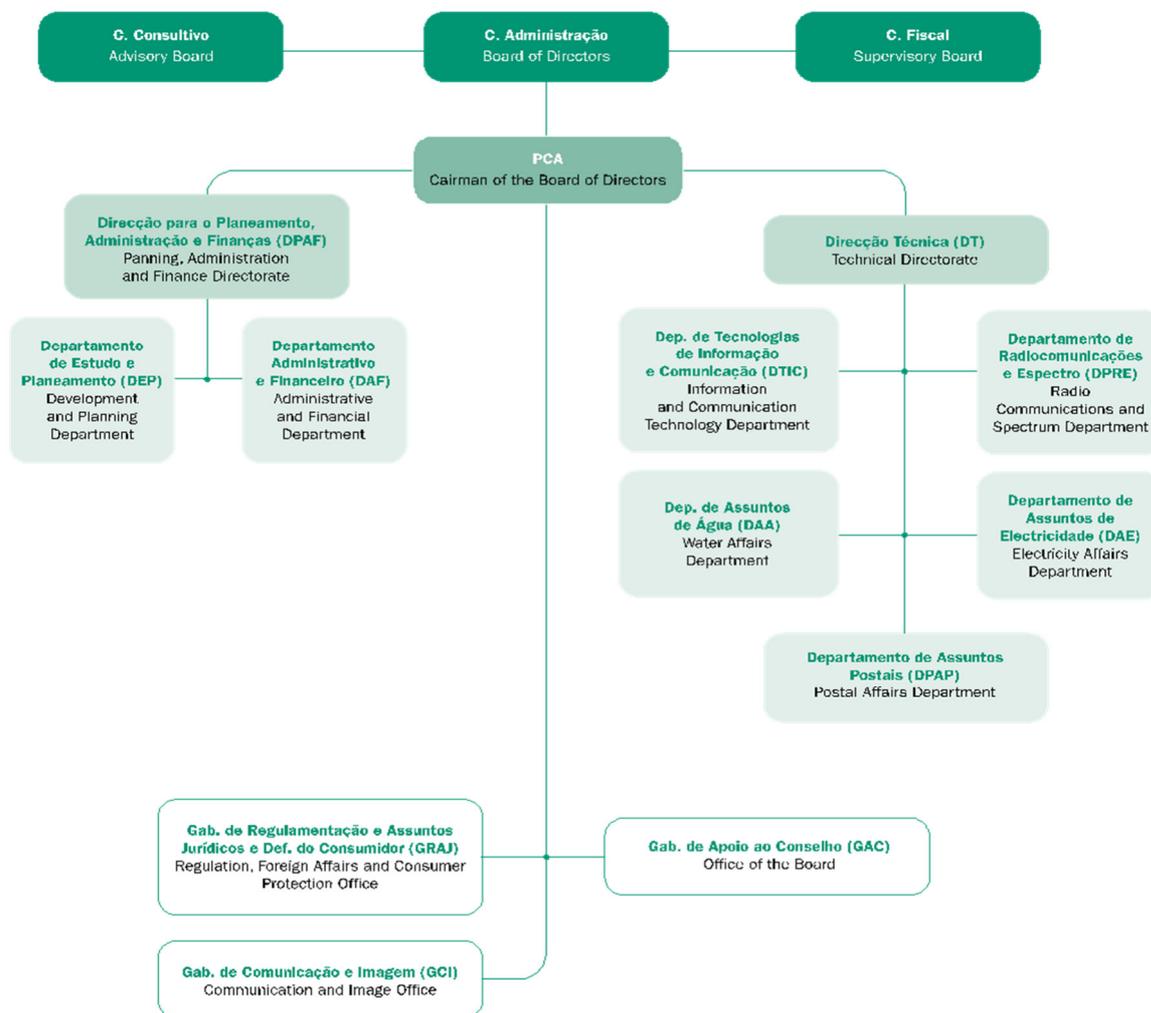


Figura 3: Organigrama da Autoridade Reguladora Geral (AGER)

Fonte: Lusophone Renewable Energy Association (ALER) et al. (2020). São Tomé e Príncipe Relatório sobre a Situação das Energias Renováveis e da Eficiência Energética

5.2 Proposta de um departamento de Eficiência Energética na DGRNE

No processo global de governação da eficiência energética, é essencial criar um departamento de eficiência energética no ministério do sector que sirva como uma agência eficaz com o papel fundamental de executar políticas e estratégias governamentais através da coordenação de políticas e programas de eficiência energética, incluindo a concepção de programas, administração, gestão, monitorização, avaliação, etc. Espera-se que o Departamento de EE demonstre uma forte liderança e tenha a capacidade de coordenar dentro e entre níveis de governo, e de envolver os principais interessados em processos consultivos para ajudar a construir consensos. A implementação diária de actividades de melhoria da eficiência energética a nível descentralizado é feita por serviços governamentais, autoridades regionais e locais, empresas do sector dos serviços, fabricantes e distribuidores, famílias, etc. O papel do Departamento de EE é assumir a liderança na promoção, apoio e facilitação da criação de um ambiente propício para que os interessados acima mencionados possam executar actividades de modo a ter os melhores impactos na economia, na sociedade e no ambiente do STP.

O departamento de EE proposto na DGRNE tem como objectivo supervisionar a eficiência energética em STP. Como especificado no PANEE (ver quadro abaixo), a sua função será mobilizar, coordenar as acções e supervisionar a implementação no terreno dos projectos nacionais de EE em colaboração com a DGRNE e o departamento RE que será criado no âmbito do PANER.

Quadro 7: Criação do Departamento de EE na DGRNE

Medida	Criação do Departamento de EE na DGRNE
Tipo	Reforço organizacional
Prioridade (1, Baixa a 5, Alta)	5
Em Implementação /Planeado Implementação	Previsto
Período	2021-2025
Descrição	<p>Esta estratégia de EE requer as componentes de Coordenação, Monitorização e Avaliação, que podem ser facilitadas pela criação e estabelecimento de um departamento de EE. Este departamento terá a função, mobilizará, coordenará as acções e supervisionará a implementação no terreno dos projectos de EE, em colaboração com a DGRNE e o departamento RE que será criado (ver CALENDÁRIO). Juntamente com a protecção da monitorização das políticas, será o principal instrumento de intervenção e estímulo do sector, incluindo o planeamento, prospecção, monitorização e introdução de novas tecnologias e processos, bem como o desenvolvimento de capacidades. recursos institucionais e humanos.</p> <p>Este tipo de medida refere-se ao manual de clarificação institucional para o sector da energia e deve ser alinhado com ele.</p> <p>O departamento de emergência, em estreita coordenação com o departamento de EE, será responsável, sob a supervisão da DGRNE, por assegurar a participação activa da DGRNE em eventos, formações ou outras actividades relacionadas com emergências e EE. promovidas pelo CEREEAC.</p>
Grupo-alvo / Sector	Sector público / Empresas de serviços de energia
Corpo(s) Executado(s)	DGRNE
Resultados/Impactos previstos	R1. Quadro institucional estruturado. Acompanhamento de operações técnicas, financeiras, logísticas e outras

Fonte: MIRN, Plano de Acção Nacional para a Eficiência Energética São Tomé e Príncipe (PANEE - 2021)

O Departamento de EE requer uma base legal a fim de estabelecer uma estrutura institucional eficaz em matéria de eficiência energética porque fornece uma base legal e legitimidade ao Departamento em termos da sua autoridade, papel, e meios para cumprir o mandato de eficiência energética. A experiência da promoção da eficiência energética em muitos países demonstrou que um forte mandato do governo, uma política consistente e um compromisso a longo prazo para apoiar os objectivos de eficiência energética são os elementos essenciais sobre os quais a agência de eficiência energética se pode desenvolver e florescer.

O aspecto mais crítico para o sucesso de um Departamento de EE são as pessoas que formam o Departamento. Estas devem ter uma formação e formação adequadas ao trabalho e devem projectar liderança e profissionalismo nas suas actividades quotidianas, envolvendo interacção com os principais interessados e beneficiários. Deve ser-lhes concedida autonomia administrativa e de gestão e devem ser disponibilizados recursos financeiros adequados não só para cobrir as despesas organizacionais, mas também para iniciar programas e actividades a fim de alcançar os objectivos de eficiência energética estabelecidos para sectores específicos.

O Departamento deve conceber programas que sejam bem adaptados aos sectores económicos visados e capacitar os parceiros e partes interessadas na tomada de decisões a nível descentralizado.

5.3 Proposta de Organismo Nacional de Certificação Energética

A proposta de criação do Organismo Nacional de Certificação Energética (ENCE) visa estabelecer o quadro jurídico, regulamentar e operacional para os requisitos de desempenho energético dos edifícios, certos equipamentos e instalações de produção, conforme especificado no PANEE (ver Tabela abaixo). A ENCE também promoverá a conformidade com os requisitos para a implementação e utilização de sistemas RE/EE, no que diz respeito ao desempenho energético e à qualidade dos sistemas.

Quadro 8: Criação de um Organismo Nacional de Certificação Energética (ENCE)

Medida	Criação de um Organismo Nacional de Certificação Energética (ENCE)
Tipo	Reforço organizacional
Prioridade (1, Baixa a 5, Alta)	4
Em Implementação / Implementação Planeada	Planeado
Período	2021-2025
Descrição	A ENCE visa estabelecer o quadro jurídico, regulamentar e operacional para os requisitos de desempenho energético dos edifícios, certos equipamentos e instalações de produção, bem como os requisitos para a implementação e utilização de sistemas RE/EE, tanto no que diz respeito ao desempenho energético como à qualidade dos sistemas. Este sistema servirá também como base para a formação de técnicos para a instalação e manutenção de equipamento RE e EE para edifícios devidamente certificados.
Grupo alvo / Sector	Sector público / Empresas de serviços de energia
Corpo(s) Executado(s)	DGRNE / AGER
Resultados/Impactos Esperados	R1. Quadro institucional estruturado Criação de condições para melhorar o desempenho energético dos edifícios e do principal equipamento consumidor de energia R3. Aumento da confiança no mercado de EE

Fonte: MIRN, São Tomé e Príncipe (2021) Plano de Acção Nacional de Eficiência Energética (PANEE)

6 COMPONENTES DO PROJECTO E RESULTADOS ESPERADOS

6.1 Descrição dos Componentes do Projecto

O Projecto consiste em actividades que visam facilitar a adopção generalizada de aparelhos economizadores de energia, melhorar o mercado de aparelhos energeticamente eficientes em STP e trabalhar no sentido da eliminação gradual das lâmpadas incandescentes e outros aparelhos ineficientes. O Projecto tem seis componentes e dez resultados concebidos para contribuir para os objectivos do projecto. Cada resultado inclui uma série de resultados específicos e uma série de actividades planeadas.

Componente 1. Melhoria da Política de Eficiência Energética. Esta componente centrar-se-á no apoio à MIRN para estabelecer uma plataforma de diálogo político e estabelecer o quadro legal e institucional necessário para eliminar gradualmente as lâmpadas incandescentes e outros aparelhos ineficientes, incluindo a preparação de uma lei de EE habilitante com regulamentos associados.

Componente 2. Capacitação Técnica e Gerencial para o Desenvolvimento do Mercado de Aparelhos de EE.

As instituições públicas e os actores do sector privado no mercado de EE têm um papel crucial a desempenhar na transformação do mercado para produtos mais eficientes do ponto de vista energético. Portanto, esta componente irá trabalhar com importadores/distribuidores/retalhistas de aparelhos de EE para aumentar a sua capacidade de fornecer um fornecimento adequado de produtos energeticamente eficientes e de boa qualidade. O reforço da capacidade beneficiará também as instituições públicas, particularmente as entidades ministeriais envolvidas na implementação de projectos. Concentrar-se-á também no apoio à Unidade de Gestão de Projectos (UGP) e no reforço das capacidades institucionais e operacionais das agências de execução padrão.

Componente 3. Melhoria da Qualidade dos Aparelhos. Esta componente centrar-se-á principalmente nas actividades da autoridade padrão (ENCE) e de outros parceiros no sentido da adopção nacional:

Normas e rótulos EE de aparelhos

- (i) Procedimentos para a aplicação dos regulamentos de EE para aparelhos
- (ii) Procedimentos para testar aparelhos energeticamente eficientes
- (iii) Procedimentos para o controlo de que todos os aparelhos comercializados cumprem as normas de qualidade, ambientais e de desempenho energético.

Componente 4. Disseminação de Aparelhos de Energia. Esta componente centrar-se-á na realização de actividades de mobilização, divulgação e formação para os serviços públicos, distribuidores privados e instaladores, a fim de os envolver plenamente na divulgação de CALPs com eficiência energética. A componente também apoiará melhorias significativas na venda de CALREE e na redução das vendas de lâmpadas incandescentes através de projectos de demonstração em residências, edifícios públicos e iluminação pública. Serão também estabelecidos esquemas de gestão de resíduos ambientalmente sólidos para CALPs usados.

Componente 5: Educação e Sensibilização dos Consumidores. Esta componente centrar-se-á em actividades de divulgação para aumentar a informação aos consumidores nos sectores doméstico e comercial, bem como aos decisores políticos e ao sector privado sobre os benefícios dos aparelhos eficientes em termos energéticos.

6.2 Produtos e resultados esperados do projecto

As realizações e resultados esperados do projecto estão resumidos na tabela abaixo.

Quadro 9: Resultados esperados do projecto

Componente do projecto	Actividades programadas	Resultados e Saídas
Componente 1: Melhoria da Política de Eficiência Energética	1.1 1.1 Elaborar, promover a adopção do Governo e implementar a política nacional de eficiência energética para criar um ambiente propício à implementação do PANEE;	Resultado 1.1: Reforço do quadro político nacional de eficiência energética
	1.2 1.2 Redigir e promover a aprovação de um regulamento relativo à criação, organização e funcionamento do Departamento de EE da DGRNE;	Resultado 1.1.1: Política nacional sobre eficiência energética adoptada e implementada Resultado 1.1.2: Departamento de EE da DGRNE criado e em funcionamento
	1.3 1.3 Recrutar pessoal qualificado e fornecer recursos para o funcionamento do Departamento de EE da DGRNE;	Resultado 1.1.3: ENCE criada e em funcionamento
	1.4 1.4 Elaborar e promover a aprovação de leis relativas à criação, organização e funcionamento do Organismo ou Entidade Nacional de Certificação Energética (ENCE);	Resultado 1.1.4: Criação e funcionamento do Comité Director do Projecto
	1.5 1.5 Recrutar pessoal qualificado e fornecer recursos para o funcionamento da ENCE;	Resultado 1.1.5: Unidade de Gestão de Projectos (UGP) criada e operacionalizada dentro do MIRN
	1.6 1.6 Realizar consultas com as partes interessadas do Governo e constituir o CPS; definir claramente as suas funções e estabelecer o seu plano de trabalho;	Resultado 1.1.6: Sistema MRV estabelecido e em funcionamento
	1.7 1.7 Estabelecer a Unidade de Gestão de Projectos (UGP) e fornecer recursos para o seu funcionamento;	Resultado 1.2: Lei governamental adoptada para eliminar gradualmente os aparelhos ineficientes
	1.8 1.8 Estabelecer um sistema de Monitorização, Relatório e Verificação (MRV) para monitorizar e avaliar o impacto das medidas de EE (incluindo a poupança de energia resultante da utilização de aparelhos de EE); os indicadores MRV serão desagregados por género para impacto nas mulheres;	Resultado 1.2.1: Projecto de lei preparado e submetido ao Governo para eliminar gradualmente os aparelhos ineficientes
	1.9 1.9 Elaborar e promover a aprovação de lei para eliminar gradualmente os aparelhos ineficientes em STP.	
Componente 2: Capacitação Técnica e Gerencial para o	2.1 Realizar seminários de capacitação para membros da UGP e pessoal do Departamento de EE sobre: a) gestão de projectos; b) preparação de políticas e legislação; c) normas de eficiência	Resultado 2.1: Aumento da capacidade da UGP e do Departamento de EE no desenvolvimento do mercado de aparelhos de EE

Desenvolvimento do Mercado de Aparelhos de EE	<p>energética, controlo de qualidade e garantia de qualidade dos aparelhos; d) aplicação da Estratégia de Comunicação do projecto; e e) eliminação e reciclagem de aparelhos usados;</p> <p>2.2 Realizar seminários de capacitação para os principais organismos públicos, incluindo DGRNE, EMEA, SENAPIQ, ENCE, DGA e Direcção das Alfândegas sobre: a) reforço das capacidades administrativas e técnicas; b) desenvolvimento do mercado de aparelhos de EE, incluindo a realização de estudos de mercado;</p> <p>2.3 Realizar workshops de capacitação para importadores, comerciantes e potenciais fabricantes de aparelhos de EE (de uma perspectiva de género para encorajar a participação das mulheres) sobre: a) a preparação de planos de negócios bancários para instituições financeiras; e b) a concepção e aplicação de modelos de negócios adaptados para a transformação do mercado de aparelhos de EE</p> <p>2.4 Realizar um workshop de capacitação para instituições financeiras para avaliar todos os planos para tecnologias de aparelhos de EE;</p> <p>2.5 Realizar um workshop de capacitação para aumentar a sensibilização de potenciais fabricantes, importadores de aparelhos, grandes retalhistas e instituições financeiras (de uma perspectiva de género para encorajar a participação das mulheres) sobre: a) benefícios sociais e económicos dos aparelhos de EE; e b) financiamento de aparelhos de EE.</p>	Output 2.1: Capacidade técnica e de gestão dos principais organismos públicos melhorados para o desenvolvimento do mercado de aparelhos de EE
		Resultado 2.2: Maior sensibilização e capacidade dos actores do sector privado e das instituições financeiras para o desenvolvimento do mercado de aparelhos de EE
		Output 2.2.1: Formar importadores, distribuidores e retalhistas de aparelhos e instituições financeiras sobre o financiamento de aparelhos de EE
Componente 3: Melhoria da Qualidade dos Aparelhos	<p>3.1 Estabelecer e fornecer recursos ao Grupo de Trabalho Técnico (TWG) sobre normas e rotulagem de lâmpadas, frigoríficos e ACs (LRACs) no âmbito da ENCE;</p> <p>3.2 Adoptar, através de consulta às partes interessadas, normas mínimas de desempenho energético (MEPS) e rotulagem dos CALP</p> <p>3.3 Elaborar e promover a aprovação de uma lei para estabelecer um quadro jurídico para a aplicação da rotulagem e normas de EE dos CCRL;</p> <p>3.4 Criar e fornecer equipamento e recursos humanos para um laboratório de testes em STP ou fora de STP, para CALP, através da</p>	Resultado 3.1: Quadro regulamentar melhorado para EE LRACs padrão e etiquetagem
		Saída 3.1.1: TWG sobre normas LRACs e rotulagem criadas no âmbito da ENCE e funcionamento
		Resultado 3.2: MEPS e rótulos para EE LRACs estabelecidos e em funcionamento em STP
		Output 3.2.1: LRAC MEPS e rotulus adoptadas
		Resultado 3.3: Todos os CALP comercializados cumprem as normas de qualidade, ambientais e de desempenho energético

	<p>colaboração com universidades nacionais e internacionais ou centros de formação;</p> <p>3.5 Estabelecer procedimentos de ensaio de aparelhos no laboratório de ensaio designado; e estabelecer relações com organismos de normalização regionais na ECCAC para harmonização;</p> <p>3.6 Estabelecer no Departamento de EE uma base de dados de estatísticas de mercado (importações, etc.) e produtos registados em EE LRACs no mercado de STP, em colaboração com a Comissão Nacional de Qualidade (NQC), ENCE, SENAPIQ e a Direcção Aduaneira;</p> <p>3.7 Estabelecer um sistema nacional de inspecção de qualidade para EE LRACs envolvendo as instituições-chave NQC, ENCE, AGER, SENAPIQ e a Direcção das Alfândegas</p>	<p>Output 3.3.1: Procedimentos para testes EE LRACs desenvolvidos e adoptados</p> <p>Output 3.3.2: Eficiência energética, normas ambientais e técnicas para LRACS são reforçadas em conformidade com as melhores práticas internacionais</p>
<p>Componente 4: Disseminação de Aparelhos de Energia</p>	<p>4.1 Acelerar a substituição de aproximadamente 300.000 lâmpadas incandescentes por LED (10 lâmpadas em 60.000 lares em 5 anos);</p> <p>4.2 Substituir 100.000 lâmpadas convencionais por lâmpadas LED nos lares mais empobrecidos (5 lâmpadas em 20.000 lares);</p> <p>4.3 Substituir 198.000 lâmpadas incandescentes por lâmpadas de LED em edifícios públicos;</p> <p>4.4 Substituir 20.000 lâmpadas ineficientes por lâmpadas LED na iluminação pública de rua;</p> <p>4.5 Desenvolver um mecanismo de incentivos financeiros (por exemplo, desconto na troca de aparelhos antigos por novos, sistema de pagamento em prestações, etc.) para apoiar a venda de aparelhos eficientes do ponto de vista energético (de uma perspectiva de género para encorajar a participação das mulheres) e promover a adopção e implementação pelo Governo;</p> <p>4.6 Desenvolver e implementar mecanismo para a gestão ambientalmente correcta de aparelhos usados.</p>	<p>Resultado 4.1: Serviços públicos e distribuidores privados e instaladores totalmente envolvidos na disseminação de lâmpadas EE</p> <p>Output 4.1.1: Projecto-piloto de iluminação LED em residências, edifícios públicos e ruas implementado</p> <p>Output 4.1.2: Os projectos-piloto para a difusão de lâmpadas LED aumentaram anualmente</p> <p>Resultado 4.2: Melhoria significativa nas vendas de CALPs EE e redução das vendas de CALPs ineficientes</p> <p>Output 4.2.1: Com base na adopção de modelos adequados de financiamento/compra, aumento das quantidades de CALP EE divulgadas nos agregados familiares, comerciais e serviços públicos</p> <p>Output 4.2.2: Incentivos financeiros concedidos a importadores, distribuidores e retalhistas locais pró-activos de CALREE</p> <p>Resultado 4.3: Sistemas de gestão de resíduos ambientalmente são para EE LRACs estão operacionais</p>

		Output 4.3.1: Os CALP usados são reciclados sem impactos ambientais negativos, de acordo com as melhores práticas internacionais
Componente 5: Educação e Sensibilização dos Consumidores	5.1 Preparar panfletos informativos e mensagens para sensibilizar o público alvo sobre os benefícios de EE LRACs;	Resultado 5.1: Aumento da informação aos consumidores sobre os benefícios dos CALPs EE
	5.2 Consolidar e apresentar toda a informação relevante sobre EE LRACs no website do projecto;	Output 5.1.1: Campanha nacional para EE LRACs intensificada
	5.2 Utilizar canais apropriados para dar informação sobre aparelhos de EE aos consumidores (pela EMAE); apresentar "dicas sobre poupança de energia" no website da EMAE; e juntar folhetos às contas de electricidade numa base regular para a educação dos consumidores;	Saída 5.1.2: Informação sobre EE LRACs fornecida através de canais de utilidade
	5.3 Designar lojas seleccionadas como salas de exposição para apresentação dos aparelhos de EE aos consumidores (por PMU em associação com a EMAE).	Resultado 5.1.3: Um showroom aberto em cada cidade para apresentação de produtos de iluminação EE

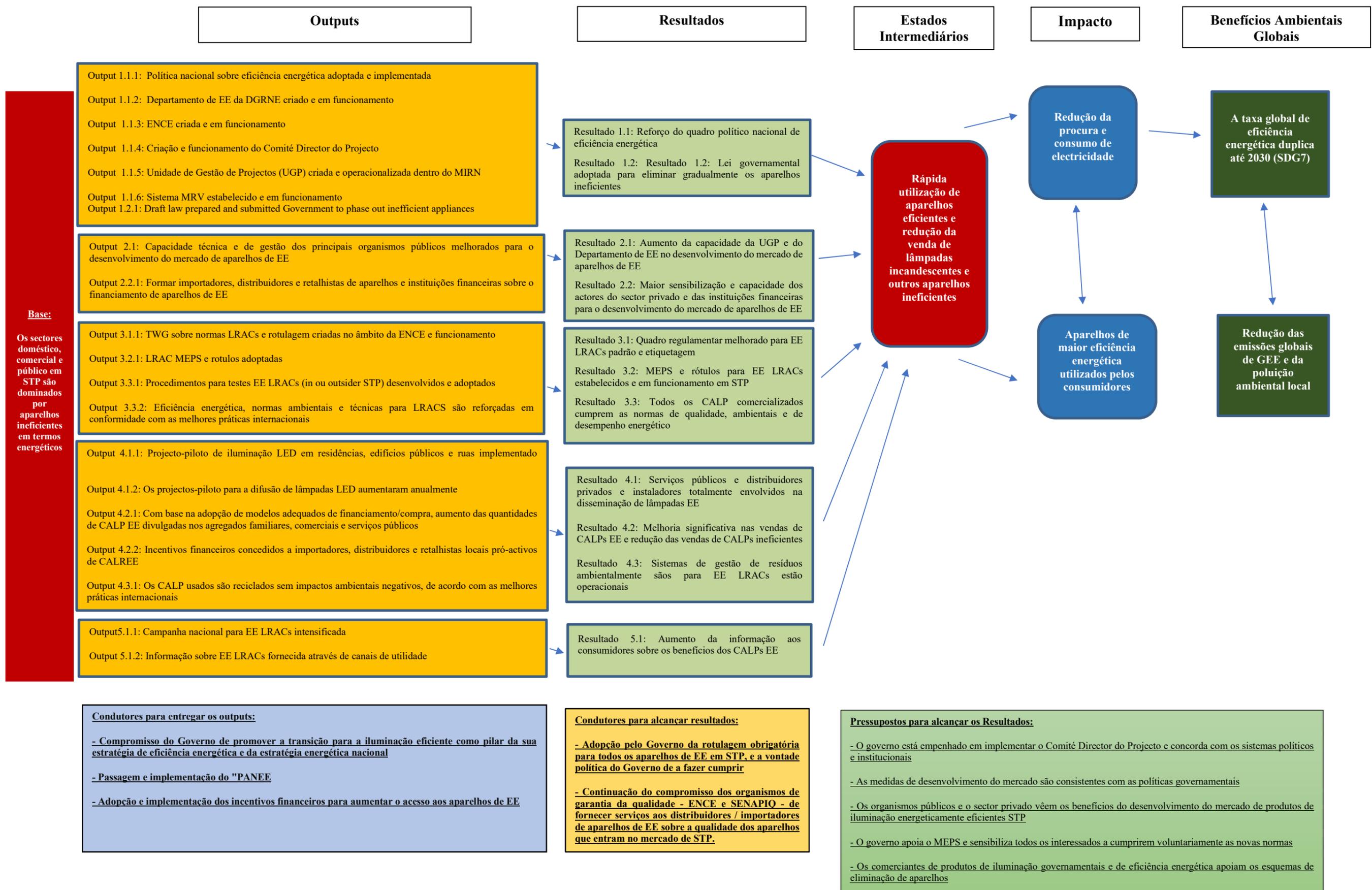


Figura 4: Resultados e resultados do plano de implementação

7 QUADRO INSTITUCIONAL E DISPOSIÇÕES DE IMPLEMENTAÇÃO

7.1 Gestão e supervisão de projectos

O projecto de EE será gerido e monitorizado seguindo todos os procedimentos padrão da UNIDO para monitorização e elaboração de relatórios. Isto inclui uma avaliação intercalar e uma avaliação final do projecto. Espera-se que a UNIDO acompanhe de perto os indicadores de resultados em relação ao Quadro Lógico do Projecto para estabelecer os benefícios globais e locais, financeiros e ambientais, acumulados do projecto. Os principais indicadores relativos ao projecto incluirão emissões de CO₂ reduzidas/evitadas (em tCO₂eq), pico de carga reduzido (MW), energia economizada (MWh) e taxa de penetração no mercado para produtos de iluminação energeticamente eficientes. O plano de monitorização e avaliação (M&E) será revisto pelo Comité Director do Projecto (CPS) no início das operações do projecto e apresentado no Workshop de Início do Projecto. Este plano confirmará as actividades de monitorização e verificação e as responsabilidades a serem levadas a cabo durante o projecto. Servirá de base para medir os impactos do projecto e estabelecerá eficiências na execução do projecto.

A **Direcção Geral dos Recursos Naturais e Energia (DGRNE)** do Ministério das Infra-estruturas e Recursos Naturais (MIRN) foi designada para supervisionar a implementação do projecto. Assim, a DGRNE será responsável perante o Governo de STP e a UNIDO por assegurar (i) a correcta realização dos objectivos do projecto; (ii) a monitorização e avaliação dos resultados do projecto; (iii) a utilização eficaz dos recursos internacionais e nacionais que lhe são atribuídos; (iv) a disponibilidade atempada de financiamento para apoiar a implementação do projecto; (v) a coordenação adequada entre todas as partes interessadas no projecto; em particular as partes nacionais; e (vi) a apresentação atempada de todos os relatórios do projecto, incluindo planos de trabalho e relatórios financeiros.

Espera-se que o acordo de gestão do projecto consista no seguinte:

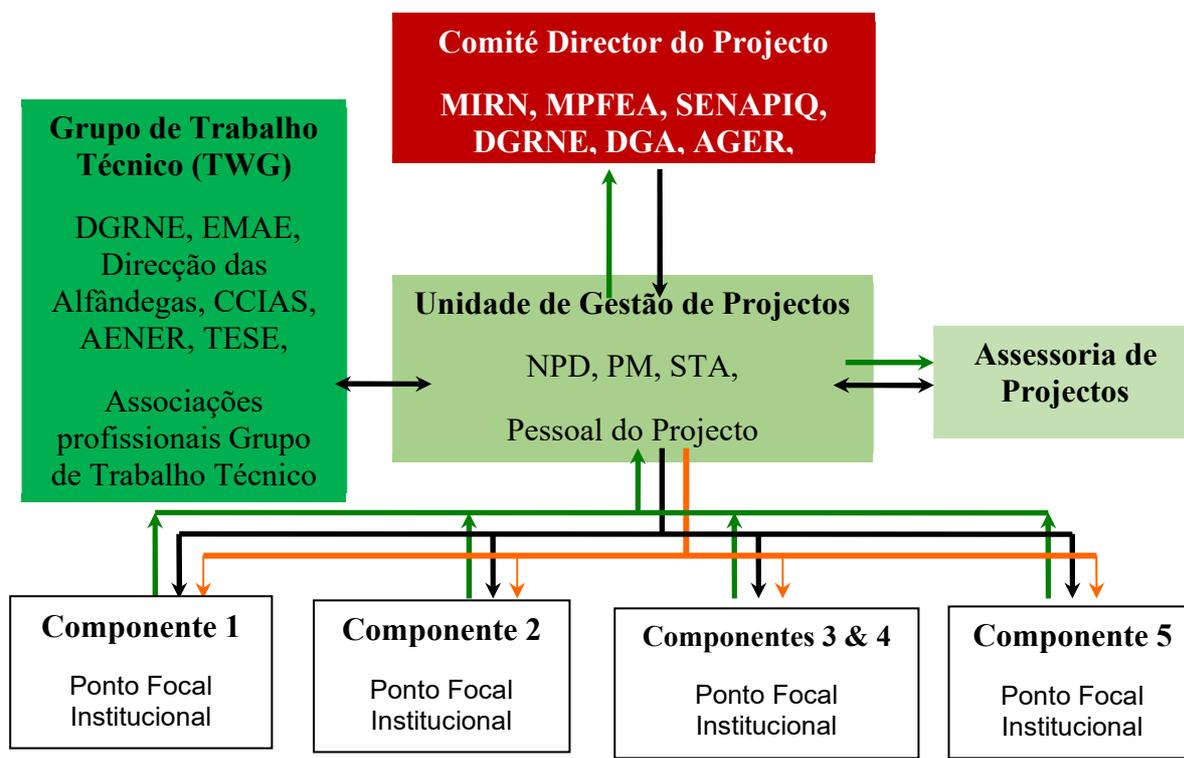
- O Comité de Direcção do Projecto (PSC)
- O Director Nacional do Projecto (NPD)
- A Unidade de Gestão de Projectos (UGP)
- O Grupo de Trabalho Técnico (TWG)

A figura 6 mostra a estrutura do acordo de implementação proposto.

7.1.1 Comité Directivo

O Comité Director do Projecto (PSC) será composto por representantes de alto nível dos ministérios e agências da ONUDI e do Governo: i) Ministério das Infra-estruturas e Recursos Naturais (MIRN); ii) Ministério do Plano, Finanças e Economia Azul (MPFEA); iii) Autoridade Reguladora Geral (AGER); iv) Gabinete da Secretaria de Estado do Comércio e Indústria (SENAPIQ); e v) Direcção Geral do Ambiente (DGA).

Será presidida pelo Representante do Ministro responsável pela energia. As principais funções do CPS são: (i) fornecer orientações gerais para a implementação do projecto; ii) assegurar uma boa coordenação entre as agências, sectores e organizações internacionais participantes; e iii) assegurar a direcção financeira do projecto. O CPS reúne-se pelo menos duas vezes por ano, para discutir o progresso do projecto e fornecer orientação futura.



— : Linha de gestão do projecto

— : Linha de relatório

— : Fluxo financeiro

Figura 5: Esquema de implementação do projecto proposto

7.1.2 Director Nacional do Projecto

O Director da DGRNE será o Director Nacional do Projecto (NPD). O papel global da NPD é assegurar a execução e implementação bem sucedida das actividades do projecto com vista a alcançar os resultados do projecto. A NPD representa a MIRN e é responsável perante o Governo de STP e UNIDO pela qualidade substantiva do Projecto e pela utilização adequada dos recursos do projecto. A NPD é responsável por mobilizar atempadamente todas as contribuições nacionais e internacionais do projecto, apoiar a gestão e implementação do projecto, organizar as actividades do projecto de acordo com o plano de trabalho do projecto e informar o Governo de STP e a UNIDO sobre o progresso e o estado financeiro do Projecto.

7.1.3 Unidade de Gestão de Projectos (UGP)

A DGRNE criará uma Unidade de Gestão de Projectos (UGP) que será responsável pela gestão operacional e financeira global e pelos relatórios dos fundos da UNIDO, de acordo com as regras e regulamentos para projectos executados a nível nacional. O Gestor de Projecto será responsável pelas operações quotidianas do Projecto, e trabalhará com a sua equipa nas instalações da DGRNE. A estrutura da UGP é apresentada na Figura 7.

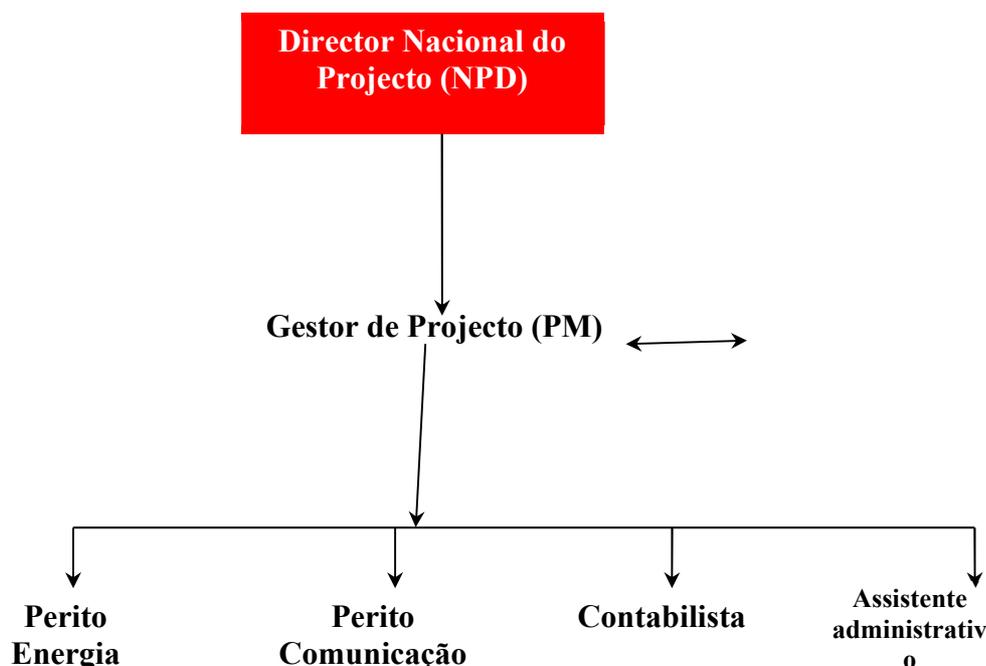


Figura 6: Unidade de Gestão de Projectos (UGP)

. A UGP será composta por sete membros, incluindo: (i) a NPD que trabalha a tempo parcial para o projecto como contribuição em espécie do Governo de STP; (ii) um Gestor de Projecto (PM); (iii) um perito em comunicação (iv) um assistente técnico (v) um contabilista; (vi) um assistente administrativo; .

O Gestor de Projecto será nomeado para realizar as actividades diárias do projecto, centralizar a informação relacionada com a implementação do projecto e realizar relatórios de progresso regulares. O PM actuará também como secretário do Comité de Pilotagem do Projecto. Irá também preparar relatórios trimestrais de progresso para rever os resultados alcançados no trimestre anterior, preparar relatório financeiro e desenvolver plano de trabalho e orçamento para o próximo trimestre. Todos estes documentos serão aprovados pelo funcionário da UNIDO responsável pelo projecto de EE. Produzirá também relatórios anuais de progresso, que deverão ser submetidos ao CPS. No final do projecto, a UGP produzirá o relatório final, que deverá ser submetido ao CPS.

7.1.4 Grupo de Trabalho Técnico

Será criado um Grupo de Trabalho Técnico (TWG) no âmbito do MIRN para fornecer comentários globais sobre as principais actividades do projecto, incluindo compromissos de fundos. O TWG será constituído pelo Chefe do Departamento de EE da DGRNE, representantes superiores da ENCE, EMAE, CCIAS, AENER, TESE, importadores/distribuidores de aparelhos, universidades (instituições de I&D), e associações profissionais. O TWG reunir-se-á quatro vezes por ano durante a implementação do projecto. Espera-se que o projecto tenha início em Junho de 2022 e que funcione por um período de 3 anos. O Gestor do Projecto será responsável pelas operações diárias do Projecto, e trabalhará com a sua equipa.

7.2 Participação das partes interessadas

As partes interessadas apresentadas no Quadro 10 serão envolvidas em mais actividades de implementação de projectos, utilizando mecanismos e canais apropriados. Estes incluem consultas directas, workshops específicos, e sensibilização do público. Além disso, está previsto o reforço das capacidades dos parceiros do projecto através da aprendizagem pela prática, em benefício das partes interessadas institucionais.

Quadro 10: Intervenientes-chave do projecto e suas funções

Partes Interessadas	Funções
Ministério do Plano, das Finanças e da Economia Azul (MPFEA)	O MPFEA é responsável pela prestação de apoio financeiro a instituições e programas do sector energético em STP. Como tal, pode estar associado ao financiamento de projectos de demonstração (como parte de projectos do sector público) durante o período do projecto. Participará nas reuniões do Comité Directivo do Projecto (CPS). O MPFEA irá também colaborar com o MIRN para desenvolver as políticas de incentivo financeiro aos importadores/distribuidores de aparelhos de EE para alterar os seus hábitos de importação.
Ministério das Infra-estruturas e Recursos Naturais (MIRN)	O MIRN é responsável por definir a política governamental sobre eficiência energética, bem como propor um quadro legislativo para a implementação de regulamentos de EE. Dentro do MIRN, a DGRNE e o seu Departamento de EE trabalharão em estreita colaboração com outras instituições públicas para desenvolver uma declaração política global sobre eficiência energética, definindo as orientações estratégicas do governo neste sector. Como tal, a DGRNE coordenará o apoio e o discernimento governamentais necessários. Presidirá também o Comité Directivo do Projecto (PSC).
Direcção Geral do Ambiente (DGA)	A DGA é o principal organismo governamental responsável pela formulação e implementação de políticas nacionais em matéria de ambiente e alterações climáticas. O projecto trabalhará em estreita colaboração com a DGA e outras agências e instituições ambientais relevantes para promover o projecto de EE.
Companhia de Água e Electricidade (EMAE)	A EMAE é uma entidade pública autónoma responsável pelo sector da água e electricidade do STP. A EMAE fornece serviços públicos para a produção, transmissão e distribuição de electricidade, bem como a captação, fornecimento, conservação e distribuição de água. A EMAE estará envolvida na monitorização e avaliação do projecto (M&E) através da recolha e comunicação de dados de consumo de electricidade dos utilizadores finais. A EMAE, apoiada por consultores, estabelecerá formatos e directrizes padrão para a recolha de dados e relatórios, e organizará sessões de formação, para parceiros do projecto, sobre a sua utilização. A EMER demonstrou o seu interesse na promoção da eficiência energética quando o seu pessoal feminino se envolveu numa "Campanha de Substituição de Lâmpadas" no Dia Internacional da Mulher a 8 de Março de 2021 para substituir as lâmpadas incandescentes nos lares por lâmpadas energeticamente eficientes na comunidade rural da Ribeira Afonso. O principal objectivo da campanha era sensibilizar as mulheres para a importância de poupar energia.
Autoridade Reguladora Geral (AGER)	A AGER é uma entidade multi-sectorial responsável pela regulação e supervisão dos sectores da electricidade e da água, bem como das telecomunicações e dos serviços postais em STP. A DGRNE irá trabalhar em estreita colaboração com o AGER no desenvolvimento de regulamentos para promover aparelhos de EE
Serviço Nacional da Propriedade Industrial e Qualidade (SENAPIQ)	SENAPIQ é responsável pela garantia de qualidade e pelo registo e concessão de marcas, patentes, desenho industrial, transferência de tecnologia e indicação geográfica.
Organismo Nacional de Certificação Energética (ENCE)	O ENCE estará envolvido no quadro legal e regulamentar dos aparelhos de EE e a DGRNE colaborará com ele, juntamente com o AGER, para regular o mercado de aparelhos de EE. A ENCE também promoverá a conformidade com MEPS e rótulos de aparelhos de EE e a qualidade dos sistemas.
Importadores e Comerciantes de aparelhos de EE	No âmbito do Projecto, as empresas envolvidas no comércio de aparelhos de EE receberão apoio para mudar os seus hábitos de importação de aparelhos ineficientes para aparelhos de EE de boa qualidade. Contribuirá também para a sensibilização sobre os benefícios dos aparelhos de EE.

O Projecto procurará desenvolver as competências de todas as partes interessadas, criando uma plataforma de diálogo político através da sua Estratégia de Comunicação para trazer todas as opiniões à mesa e elaborar a orientação e orientação final para alcançar os resultados do projecto. Cada parte interessada envolvida desempenhará um papel central com base nas suas áreas de especialização para assegurar a entrega de resultados e produtos relativos à sua missão. Outras principais partes interessadas identificadas para a implementação bem sucedida do projecto incluem: (i) associações profissionais; (ii) organizações não governamentais (ONG), particularmente as que trabalham na protecção ambiental e conservação dos recursos naturais e (iii) associações de consumidores para a divulgação de materiais informativos sobre as melhores práticas para produtos consumidores de electricidade.



Figura 7: Papel dos principais intervenientes na implementação do projecto

7.3 Plano de implementação do projecto

O projecto será implementado no período 2022-2025, e o plano de implementação é apresentado no Quadro 11. O Quadro 12 apresenta os possíveis riscos associados ao projecto e as estratégias para gerir os riscos.

Componente do projecto	Actividades programadas	Principal Agência de Implementação	Agência de apoio	2022	2023	2024	2025
Componente 1. Melhoria da Política de Eficiência Energética	1.1 Elaborar, promover a adopção pelo Governo e implementar uma política nacional de eficiência energética para criar um ambiente propício à implementação do PANEE	MIRN	MPFEA, DGRNE, AGER, SENAPIQ, AENER, CCIAS				
	1.2 Redigir e promover a aprovação de estatutos relativos à criação, organização e funcionamento do Departamento de EE da DGRNE	MIRN	DGRNE, AGER				
	1.3 Recrutar pessoal qualificado e fornecer recursos para o funcionamento do Departamento de EE da DGRNE	DGRNE	AGER				
	1.4 Elaborar e promover a aprovação da lei relativa à criação, organização e funcionamento do Organismo ou Entidade Nacional de Certificação Energética (ENCE)	MIRN	DGRNE, AGER, SENAPIQ				
	1.5 Recrutar pessoal qualificado e fornecer recursos para o funcionamento da ENCE	MIRN	DGRNE				
	1.6 Conduzir consultas com os intervenientes governamentais e constituir o CPS; definir claramente as suas funções e estabelecer o seu plano de trabalho	DGRNE	AGER, SENAPIQ				
	1.7 Estabelecer a Unidade de Gestão de Projectos (UGP) e fornecer recursos para o seu funcionamento	DGRNE					
	1.8 Estabelecer um sistema de Monitorização, Relatório e Verificação (MRV) para o Departamento de EE (DGRNE) trabalhar com a EMAE para monitorizar e avaliar a eficiência e eficácia da implementação de medidas de EE (incluindo a poupança de energia resultante da utilização de aparelhos de EE); os indicadores MRV serão desagregados por género para impacto nas mulheres	DGRNE	EMAE, SENAPIQ				
	1.9 Elaborar e promover a aprovação de uma lei para a eliminação gradual das lâmpadas incandescentes em STP, incluindo medidas de incentivo	MIRN	DGRNE, AGER, SENAPIQ				
	1.10 Iniciar o processo de etiquetagem energética	MIRN	DGRNE, AGER, SENAPIQ				
Componente 2: Capacitação Técnica e Gerencial para o Desenvolvimento do Mercado de Aparelhos de EE	2.1 Realizar seminários de capacitação para membros da UGP e pessoal do Departamento de EE sobre: a) gestão de projectos; b) preparação de políticas e legislação; c) normas de eficiência energética, controlo de qualidade e garantia de qualidade dos aparelhos; d) aplicação da Estratégia de Comunicação do projecto; e e) eliminação e reciclagem de aparelhos usados	DGRNE	TESE, AGER, SENAPIQ				
	2.2 Realizar seminários de capacitação para os principais organismos públicos, incluindo DGRNE, EMAE, SENAPIQ, ENCE, DGA e Direcção das Alfândegas sobre: a) reforço das capacidades administrativas e técnicas; b) desenvolvimento do mercado de aparelhos de EE, incluindo a realização de estudos de mercado	DGRNE	TESE, BSTPPTC, SENAPIQ, CCIAS				

Descrição dos riscos		Categoria	Gravidade do impacto	Probabilidade	Estratégia de Gestão de Riscos e Salvaguardas	Quando / Por Quem?
1	O projecto pode enfrentar um nível Baixo de participação do sector privado (importadores e distribuidores de aparelhos IFAC)	Organizaçã o	Médio	Médio	O Projecto irá mitigar este risco: <ul style="list-style-type: none"> • Envolvimento com o sector privado desde a fase de concepção do projecto até à implementação do projecto • Designação dos representantes do sector privado nos órgãos de gestão do projecto (TWG, etc.) • Divulgação dos resultados do projecto e das informações relevantes através dos canais apropriados, • Identificar as suas necessidades e demanda através de compromissos contínuos. 	2022-2025 Unidade de Gestão de Projectos (UGP)
2	Os importadores e distribuidores e aparelhos IFAC podem não ser capazes de fornecer produtos de iluminação EE de alta qualidade	Técnico	Médio	Médio	Os compromissos iniciais com os importadores e distribuidores de aparelhos IFAC mostram que têm uma compreensão adequada da necessidade de mais produtos de EE para lidar com as alterações climáticas e participar na promoção de aparelhos em STP. O Projecto levará a cabo actividades de capacitação em benefício dos importadores e distribuidores de aparelhos IFAC (Componente 2) e criará a sua consciência para lhes permitir adaptar-se rapidamente à nova demanda e exigências do mercado e abastecer o mercado com produtos de aparelhos IFAC com EE de alta qualidade.	2022-2025 UGP MIRN/ DGRNE
3	Fraco apoio governamental, o que leva à aplicação a um nível baixo e ineficaz das políticas e regulamentos	Político	Médio	Médio	Com o seu compromisso com RJSE e PANEE, o governo está disposto a contribuir para o desenvolvimento de um quadro coordenado de promoção da eficiência energética, incluindo a criação de um programa de padrões e rótulos para aparelhos IFAC de EE. O Governo de STP disponibilizará, portanto, recursos humanos e financeiros suficientes para a criação de um quadro político nacional de promoção de aparelhos IFAC de EE e para a aplicação da nova legislação para os aparelhos IFAC de EE, bem como dos regulamentos associados.	2022-2025 MIRN/ DGRNE SENAPIQ AGER

Descrição dos riscos		Categoria	Gravidade do impacto	Probabilidade	Estratégia de Gestão de Riscos e Salvaguardas	Quando / Por Quem?
4	O projecto pode enfrentar a falta de empenho das instituições públicas no controlo de conformidade e aplicação de MEPS e rótulos para aparelhos IFAC	Institucional	Médio	Médio	Os compromissos iniciais com o SENAPIQ e a Direcção das Alfândegas mostram que eles têm uma compreensão adequada da necessidade de mais produtos de EE para gerir a demanda de energia em STP e participar na promoção de EE em aparelhos IFAC em STP. O Projecto levará a cabo actividades de capacitação para o SENAPIQ, a Direcção das Alfândegas e parceiros relacionados (Componente 2) e criará a sua consciencialização para lhes permitir conduzir uma monitorização eficiente da conformidade e aplicação de MEPS e rótulos para aparelhos IFAC..	2022-2025 MIRN/ DGRNE SENAPIQ Direcção das Alfândegas
5	O projecto pode enfrentar a relutância da empresa de electricidade em se envolver na promoção pública de aparelhos IFAC com EE	Institucional	Baixo	Baixo	A promoção dos aparelhos IFAC com EE resultará em poupanças substanciais no consumo de energia em STP. Juntamente com a poupança de capacidade (e assim evitar investimentos adicionais desnecessários em capacidade), isto deverá proporcionar motivação suficiente para envolver a EMAE a participar activamente no esquema de financiamento e programas de criação de consciência para promover os aparelhos IFAC de EE	2022-2025 UGP EMAE MIRN/ DGRNE

8 MODELO DE NEGÓCIO PARA ILUMINAÇÃO, FRIGORÍFICOS E AC ENERGETICAMENTE EFICIENTES

Depois de realizar uma análise de diferentes mecanismos financeiros, e a Avaliação de Base das Condições de Mercado de Iluminação, Frigoríficos e Ar Condicionado em STP, bem como discussões com os intervenientes locais, o modelo de negócio para facilitar a promoção da iluminação EE, frigoríficos e ACs em STP está resumido na Figura 7.

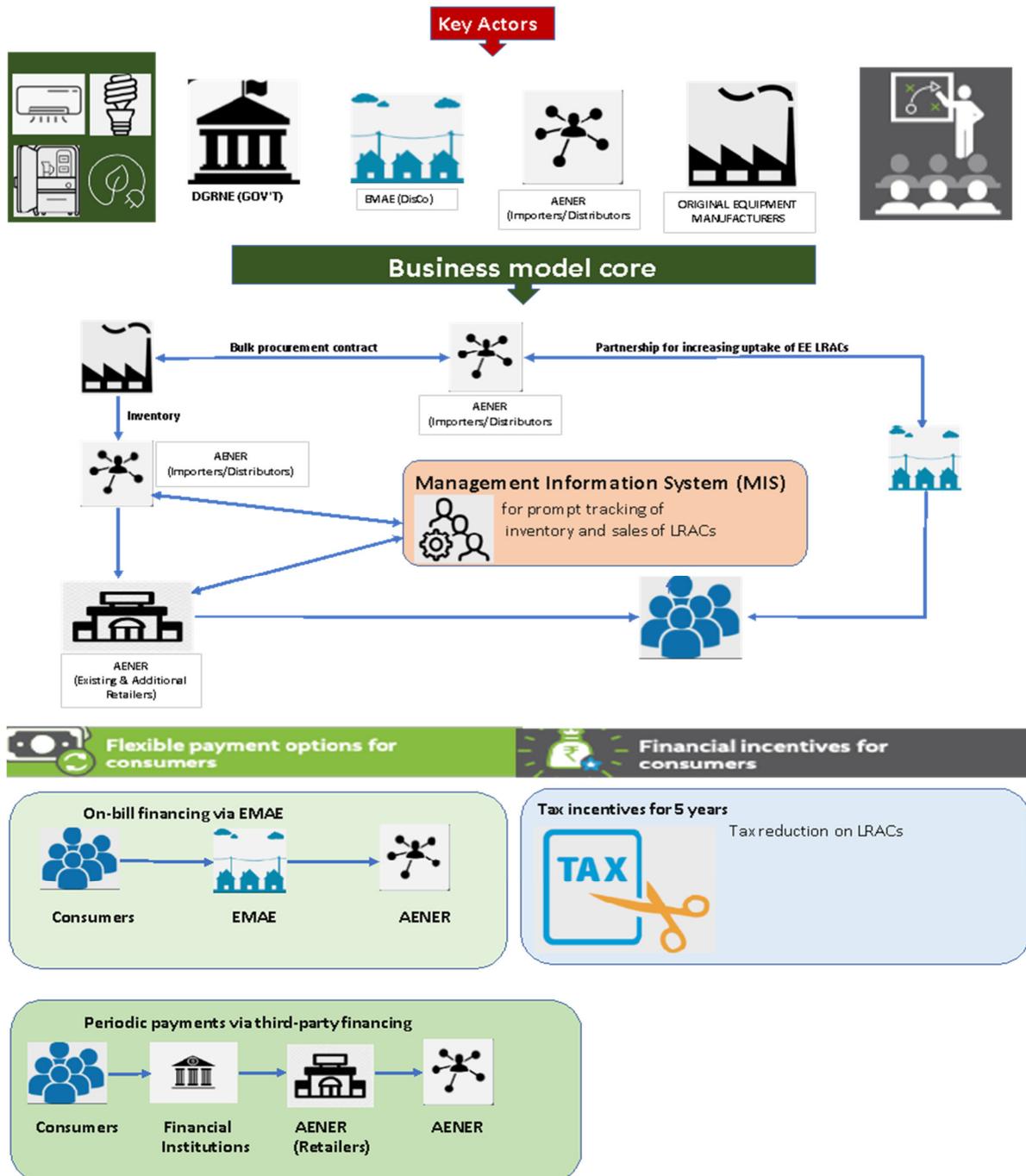


Figura 7: Componentes do modelo de negócio para iluminação, frigoríficos e AC energeticamente eficientes,

Adaptado de Aggarwal D. e Agrawal S. (2022) Business Model for Scaling Up Super-Efficient Appliances - A Deep Dive on Ceiling Fans in India

Os elementos-chave do modelo de negócio proposto são:

- **Agregação da procura e aquisições a granel** para uma rápida redução dos preços;
- **Cadeia de fornecimento forte com prestação de serviços de última milha** para assegurar a disponibilidade e a manutenção dos CALP nas lojas de retalho locais;
- **Sistema de Informação de Gestão (SIG)** para uma coordenação eficiente entre os vários actores;
- **Envolvimento efectivo dos consumidores** para criar uma consciência sobre o programa EE e os benefícios do produto entre as partes interessadas; e
- **Incentivos financeiros e opções de financiamento** para facilitar aos consumidores a compra aparelhos IFAC com EE de preço mais elevado.

Além disso, o reforço das capacidades no âmbito do projecto de EE, reforçará a AENER e APERAS para uma maior defesa da redução dos impostos de importação pelo Governo sobre os aparelhos IFAC, a fim de reduzir os seus preços no mercado.

8.1 Aquisição a grosso de aparelhos de EE

Recomenda-se que a DGRNE negocie descontos por grosso com fabricantes/fornecedores de aparelhos IFAC na Ásia e Europa em troca da inclusão de seus aparelhos de iluminação, frigoríficos e AC com EE, no programa de EE de STP. As negociações de descontos a grosso com fabricantes/fornecedores a grosso é uma prática que foi iniciada pela EESL na Índia e no México para facilitar o acesso a electrodomésticos energeticamente eficientes.

A DGRNE apoiará a AENER e a APERAS na realização de aquisições a grosso de aparelhos IFAC com EE para uma rápida redução do preço de venda a retalho dos aparelhos. Recomenda-se que a MORN envolva os Parceiros Internacionais de Desenvolvimento de STP e as instituições financeiras locais (soft credit facility) para fornecer financiamento inicial à DGRNE para apoiar o OBF para a aquisição a grosso de aparelhos IFAC com EE para os importadores e distribuidores. Espera-se que algumas rondas de aquisições a grosso de aparelhos IFAC com EE tragam os seus preços bem abaixo dos preços de mercado e os tornem acessíveis aos consumidores de baixos renda em STP. Para gerir o risco da demanda, o projecto de EE irá, inicialmente, atingir os consumidores de aparelhos IFAC de média a alta renda concentrados em áreas urbanas e visar cada vez mais o segmento de consumidores de baixa renda à medida que os preços dos produtos caem ao longo do tempo. O Projecto EE irá explorar os nós da procura agregada, tais como esquemas de habitação social, edifícios comerciais e espaços institucionais (escolas, hospitais, gabinetes governamentais) para impulsionar significativamente os esforços de aquisição em massa nas fases iniciais e ajudar a reduzir os preços.

8.2 Forte cadeia de fornecimento com prestação de serviços de “milha final”

Através dos programas de capacitação do projecto EE, os membros da AENER e APERAS serão apoiados na construção de uma robusta rede de distribuição com diversos canais, para assegurar a disponibilidade e o serviço de última milha dos aparelhos IFAC com EE, nas lojas de retalho locais das comunidades de STP, com um mecanismo descentralizado de distribuição e gestão de inventário para gerir os custos logísticos. AENER e APERAS irão explorar a criação de micro franquias para mobilizar a participação dos retalhistas locais na cadeia de abastecimento, uma vez que estes influenciam fortemente as decisões de compra dos consumidores. A UGP coordenará o estabelecimento e o reforço da parceria entre a AENER/APERAS e a EMAE para identificar conjuntamente a rede de distribuição e retalho existente e expandi-la com pontos de venda estratégicos adicionais. Os benefícios de agregar retalhistas locais incluem:

- Inclusão de uma base de interessados cujos conselhos os consumidores confiam enquanto compram aparelhos;
- Criação de capacidade local para fornecer serviços pós-venda atempados; e

- Criação de uma procura orgânica de aparelhos de EE, mesmo após a implementação do programa.

8.3 Sistema de Informação de Gestão

Será estabelecido um sistema de informação de gestão (MIS) para uma coordenação eficiente entre os vários actores e a manutenção de um registo transparente das vendas dos CALP e dos movimentos de inventário de forma rápida - i) a DGRNE e os distribuidores grossistas irão utilizá-lo para manter o registo do inventário em pontos críticos de espera; ii) a EMAE irá integrar o MIS com a sua base de dados de consumidores para verificar os dados dos consumidores, tais como informações de contacto, consumo de energia, atrasos nas facturas de energia, etc.; iii) os distribuidores a nível retalhista irão utilizá-lo para registar as vendas aos consumidores verificados;

e iv) poderá ser utilizado para operacionalizar eficientemente opções de reembolso convenientes para os consumidores e para a implementação de incentivos financeiros específicos.

8.4 Envolvimento efectivo do consumidor

O envolvimento efectivo dos consumidores deve fazer parte de qualquer modelo de negócio para a criação de consciência sobre os benefícios dos aparelhos de EE e do próprio programa. O envolvimento também inclui a obtenção de feedback regular dos utilizadores dos aparelhos de EE para garantir a qualidade e a reparação de queixas, o que ajudaria a construir a confiança dos consumidores nas aplicações e no programa. Isto também é importante para compreender as necessidades e preocupações dos consumidores e deve alimentar a estratégia de marketing e a concepção do programa, por exemplo, os incentivos e as opções de pagamento.

Estratégias inovadoras de envolvimento dos consumidores lideradas pela EMAE e pela AENER serão conduzidas para sensibilizar os consumidores, e outros actores, tais como retalhistas e técnicos locais, para o programa EE e para os benefícios do produto.

8.5 Incentivos financeiros e opções de financiamento

Os dois esquemas de incentivos financeiros recomendados para serem desenvolvidos no âmbito do projecto EE pela DGRNE para consumidores de aparelhos IFAC em STP são: i) Financiamento no acto da factura (OBF) através da EMAE; e ii) Empréstimo Verde para Empregados através da dedução salarial por instituições financeiras (por exemplo, Ecobank) e uniões de crédito baseadas em instituições ou na comunidade.

Recomenda-se que a DGRNE e os parceiros se comprometam com a EMAE a estabelecer a opção de financiamento no acto da factura (OBF), onde os consumidores de aparelhos IFAC pagarão o custo do aparelho em prestações acrescidas às suas contas mensais de electricidade da EMAE. O OBF será activado e gerido através do Sistema de Informação de Gestão /SIG, ver secção 7.3) a ser alojado na DGRNE (e posteriormente transferido para o Departamento de EE) e partilhado com a EMAE. O SIG fornecerá um sistema robusto de gestão de dados que registará digitalmente o número de vendas de aparelhos IFAC realizadas, ligará estas vendas aos detalhes do consumidor através da base de dados de clientes da EMAE, e disponibilizará esta informação aos actores relevantes da cadeia de fornecimento de aparelhos IFAC. Isto abordará possíveis desafios na verificação de vendas e risco financeiro devido a incumprimentos por parte dos consumidores em prestações. Recomenda-se que a MIRN envolva os Parceiros Internacionais de Desenvolvimento da STP e as instituições financeiras locais (soft credit facility) para fornecer financiamento inicial à EMAE para apoiar o OBF.

Recomenda-se também que a DGRNET envolva as instituições financeiras, bem como as uniões de crédito com base institucional ou comunitária no STP para estabelecer o Employee Green Loan (EGL), sob a forma de empréstimos pessoais sem garantia de curto a médio prazo a consumidores de aparelhos IFAC. O EGL visará inicialmente os consumidores de aparelhos IFAC que são empregados pelo governo, e eventualmente alguns que são empregados do sector privado. Os consumidores de

aparelhos IFAC que são empregados pelo governo são vistos como quase sem risco de crédito pelas instituições financeiras, devido ao forte apoio do seu empregador. Tanto o fardo do investimento inicial como a necessidade de garantias são reduzidos, proporcionando mais liquidez e reduzindo os custos de empréstimo aos clientes, ao mesmo tempo que se reduz drasticamente a percepção de risco para as instituições financeiras. Ao abrigo do esquema EGL, a instituição financeira celebrará um acordo de financiamento de empréstimo verde por empregados com a entidade patronal do cliente. O cliente efectua então reembolsos de empréstimos através de deduções salariais, enquanto a sua entidade patronal efectua reembolsos em massa para todos os seus empregados à instituição financeira no final de cada mês. A entidade patronal é assim o garante do empréstimo do cliente, reduzindo a necessidade de uma avaliação de crédito rigorosa e de garantias. O cliente recebe assim um empréstimo verde da instituição financeira e compra o equipamento antecipadamente aos retalhistas de aparelhos IFAC, aprovado pela DGRNE. Os empregados não precisam de ser titulares de conta nas instituições financeiras para terem acesso a este mecanismo. As instituições financeiras locais podem oferecer empréstimos a empregados com períodos de reembolso entre 6 e 36 meses. As instituições financeiras podem cobrar mensalmente aos empregados taxas inferiores às do mercado devido ao menor risco de incumprimento. O desenvolvimento de tal mecanismo poderia então ser alargado a mais empresas do sector privado.

9 OPORTUNIDADES DE APOIO FINANCEIRO REGIONAL E INTERNACIONAL PARA O STP

Várias iniciativas e parceiros têm vindo a avaliar o nível de desenvolvimento relativamente à adopção e implementação de normas e rótulos para electrodomésticos. Estas incluem: i) ECREEE; ii) SACREEE; iii) CLASP; iv) RISE; v) U4E; vi) ISO; vii) ECEE E3; viii) AFREC; e ix) ARSO.

9.1 ECREEE

A CEDEAO aprovou/adoptou MEPS de ligação para iluminação, frigoríficos, aparelhos de ar condicionado, televisores, esquentadores eléctricos, ventiladores eléctricos, aparelhos de ar condicionado, iluminação fora da grelha e na rede. A ECREEE também desenvolveu o MEPS para equipamento solar doméstico a nível regional, bem como uma estratégia para apoiar os países na eliminação de lâmpadas incandescentes.

A ECREEE poderia apoiar a STP nas seguintes áreas:

- i. Apoio ECREEE ao CEREEAC com estudo de caso específico centrado em STP com o apoio da UNIDO e da IRENA
- ii. Abordagem ECREEE aos estados membros para implementar o MEPS

9.2 SACREEE - EELA

Os centros regionais de RE e EE da África Oriental e Austral (EACREEE e SACREEE) estabeleceram parcerias com a UNIDO, SADCSTAN, EASC, CLASP, a Agência Sueca de Energia e o Instituto Sueco de Normalização num projecto que visa a transformação dos mercados regionais de iluminação e aparelhos eficientes em termos energéticos. O projecto Energy Efficient Lighting and Appliances na África Austral e Oriental (EELA) visa criar condições de mercado e institucionais que permitam uma transformação do sector para estimular uma maior difusão de produtos de iluminação eficientes e outros electrodomésticos em todos os sectores.

O apoio do EELA à STP, tal como definido pelos seus objectivos, poderia incluir: The support of EELA to STP, as defined by their objectives could include:

- i. Plataforma nacional de coordenação.
- ii. Política regional e ambiente regulador, incluindo género e CC.

- iii. Quadro de reforço das capacidades e reforço institucional Estratégia de sensibilização

9.3 Programa Colaborativo de Rotulagem e Normas de Appliance (CLASP)

O CLASP tem também um vasto conjunto de publicações das instituições e dos seus parceiros sobre a análise de produtos, mercados e políticas. Por exemplo, o programa fornece guias sobre a aplicação de normas e rótulos e ferramentas para ajudar os decisores na avaliação dos benefícios destes instrumentos e na definição dos objectivos de desempenho. Os aparelhos abrangidos pelo MEPS e a rotulagem energética são a iluminação, frigoríficos, aparelhos de ar condicionado, transformadores de distribuição e motores eléctricos.

O apoio do CLASP pode ser :

- Apoiar iniciativas para estabelecer bases de dados na sequência da adopção e implementação do MEPS.

9.4 Base de dados de Indicadores Regulatórios para Energia Sustentável (RISE)

A base de dados RISE do Banco Mundial mede a política nacional e os quadros regulamentares. Os indicadores abrangem o acesso à energia, a eficiência energética e as energias renováveis. A RISE permite aos países comparar o estado das suas políticas e quadros reguladores com outros países e identificar áreas de melhoria.

O apoio da RISE poderia ser:

- Avaliação dos instrumentos de política/regulamentação tanto para o MEPS como para os rótulos.

9.5 Programa das Nações Unidas para o Ambiente para a Eficiência (U4E)

U4E tem uma base de dados de Avaliação da Política de Eficiência Energética do país para Iluminação, Frigoríficos Residenciais, Ar Condicionado de Salas, Transformadores de Distribuição e Motores Industriais. A mesma plataforma contém também estimativas da poupança potencial de cada um destes equipamentos até 2030, de acordo com a Business as Usual (BAU) e dois cenários de adopção MEPS para todos os países africanos. O U4E monitoriza o fundo Clima Verde.

O apoio da U4E poderia ser:

- Apoio à implementação do programa GCF para iluminação, ar condicionado, refrigeração, ou arrefecimento industrial.

9.6 Organização Internacional de Normalização (ISO)

A ISO é um organismo de normalização internacional composto por representantes de várias organizações de normalização nacionais e regionais. A ISO promove normas proprietárias, industriais e comerciais a nível mundial. A ISO publicou 23091 Normas Internacionais, que podem ser compradas nos países membros ou na Loja ISO.

- Interesse de STP para ISO é ser um membro da ISO, começando como observador no início

9.7 Eficiência Energética Eléctrica (ECEE E3)

O programa ECEE E3 é uma abordagem globalmente normalizada para testar e verificar a eficiência energética do equipamento eléctrico/electrónico, com base nas Normas Internacionais IEC.

O seu objectivo é evitar a duplicação de testes, reduzir custos e apoiar o comércio global de forma atempada. O programa IECEE E3 pode fornecer provas de conformidade com as Normas Internacionais IEC no domínio da Eficiência Energética em geral e, mais especificamente, no domínio da Eficiência Energética:

Anexo 1 - Desempenho energético

Anexo 2 - Consumo de energia

Anexo 3 - Nível de emissão Sonora

Apenas o Quénia, Nigéria e África do Sul são membros do continente africano.

9.8 Comissão Africana de Energia e Unidos pela Eficiência (AFREC/U4E) - Programa de Eficiência Energética em África

A AFREC estabeleceu uma parceria com a U4E e concebeu o Programa de Eficiência Energética em África para apoiar a transformação do mercado a nível continental para iluminação e aparelhos de maior eficiência.

Este programa começará com uma Avaliação de Poupança de Energia para informar os decisores políticos sobre o potencial dos eurodeputados e a rotulagem energética para poupar energia, custos e emissões de GEE.

9.9 Organização Africana de Normalização (ARSO) - Harmonização das Normas de África para o Comércio

A Organização Africana de Normalização (ARSO) é o organismo intergovernamental africano de normalização formado pela OUA (actualmente UA) e UNECA em 1977 em Acra, no Gana. O mandato fundamental da ARSO é desenvolver ferramentas para o desenvolvimento de normas, harmonização de normas não electrotécnicas e implementação destes sistemas para melhorar a capacidade comercial interna de África, aumentar a competitividade global dos produtos e serviços africanos, e elevar o bem-estar dos consumidores africanos, bem como fórum de normalização para perspectivas futuras no comércio internacional de referência.

Embora o aumento do comércio e uma cooperação económica mais estreita entre países em desenvolvimento represente um considerável potencial de desenvolvimento, a realização deste potencial representa um grande desafio, especialmente em termos de uma infra-estrutura de normalização continental eficaz. Isto constitui a base para a Direcção Estratégica da ARSO, tal como resumida na sua Visão, Missão e Objectivos.

No cumprimento do seu mandato, a ARSO procura:

- harmonizar as normas nacionais e/ou sub-regionais como Normas Africanas e emitir as recomendações necessárias aos organismos membros para este fim;
- iniciar e coordenar o desenvolvimento das Normas Africanas (ARS) com referências a produtos de interesse peculiar para a África;
- incentivar e facilitar a adopção de normas internacionais pelos organismos membros;
- promover e facilitar o intercâmbio de peritos, informação e cooperação na formação de pessoal em actividades de normalização;
- coordenar os pontos de vista dos seus membros na ISO, IEC, OIML, Codex e outras organizações internacionais envolvidas em actividades de normalização.
- criar organismos adequados, para além dos órgãos da organização, com o objectivo de cumprir os seus objectivos.

Duas iniciativas da ARSO são particularmente relevantes para este trabalho:

- O Sistema de Certificação ARSO (ARSO-CERT) é um sistema de certificação regional estabelecido pela ARSO sob um esquema de marcação de certificação continental e destina-se a certificar a qualidade dos bens, produtos e serviços africanos produzidos em conformidade com as Normas Africanas (ARS) emitidas pela ARSO.
- **ARSO Comité de Avaliação da Conformidade (CACO)** A avaliação da conformidade deve permitir aos estados-membros produzir e oferecer uma qualidade consistente e melhorada de bens/produtos e serviços através da harmonização de actividades comuns de controlo de qualidade, inspecção e ensaio, utilizando as normas como meio (ver <http://www.arsocaco.org>).

9.10 Colaborações Gerais

- Existem experiências internacionais, continentais, regionais e dos estados membros com a adopção, aplicação do MEPS e vigilância do mercado que podem informar o desenvolvimento futuro do sistema M VE, bem como o desenvolvimento de roteiros para apoiar os testes de aparelhos e o desenvolvimento da vigilância do mercado em todo o continente. As iniciativas MEPS adoptadas a nível regional, por exemplo, na SADC/EAC, CEDEAO e países mediterrânicos, serão um bom começo para a harmonização dos MEPS adoptado no país.
- A adopção, implementação e harmonização do MEPS e da Rotulagem Energética está na sua fase inicial na maioria dos estados membros africanos.
- Muitos países africanos desenvolveram Planos de Acção Nacionais de Eficiência Energética (PANEE), tais como os da CEDEAO definiram com precisão o que precisa de ser feito na adopção e aplicação do MEPS. Nos casos em que tais políticas são apoiadas por regulamentação apropriada e o MEPS é obrigatório.
- Tipicamente, a adopção do MEPS para iluminação, frigoríficos, ar condicionado tendem a ser os comuns em todos os estados membros que têm MEPS.

10 ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO PARA PROMOVER A ENERGIA - APARELHOS EFICIENTES

Este documento estabelece a Estratégia de Comunicação para promover a sensibilização, a adesão dos grupos-alvo e o compromisso das partes interessadas para a promoção de aparelhos eficientes em termos energéticos em STP. As actividades de sensibilização e o empenho no âmbito da Estratégia contribuirão para maximizar os ganhos de eficiência energética no âmbito do programa de EE e ajudarão a assegurar que os grupos-alvo adoptem e sustentem a utilização de aparelhos eficientes em termos energéticos. Unidade de Gestão de Projectos (PMU).

10.1 Objectivos da Estratégia de Comunicação

- A Estratégia de Comunicação sobre a Promoção de Aparelhos Eficientes (CS-PEA) em STP fornece o roteiro geral para actualizar regularmente todos os interessados sobre as actividades e resultados do programa de promoção de aparelhos energeticamente eficientes em STP. Fornece também directrizes para melhorar a comunicação entre as partes interessadas do programa. O conteúdo da comunicação incluirá histórias de sucesso e estudos de caso sobre intervenções de eficiência energética em STP e países semelhantes. Espera-se que o CS-PEA aumente a sensibilização para o programa e terá o potencial de ter um impacto positivo sobre outras políticas nacionais e sobre os meios de comunicação social.

O CS-PEA destina-se a abordar:

- Melhor direccionamento para os vários públicos relacionados com aparelhos eléctricos em STP;
- É melhor concentrar-se no que motiva os vários segmentos de audiência a agir;
- Assegurar que as partes interessadas e os parceiros se sintam consultados e tenham a propriedade do programa de EE;
- Mensagens mais consistentes e eficazes com base neste entendimento.

10.2 Objectivo da Estratégia de Comunicação

O público principal da CS-PEA inclui: i) decisores políticos; ii) Autoridade Reguladora; iii) Agência de Garantia de Qualidade; iv) Agências de Conformidade e Aplicação da Lei; v) Agências de Gestão de Resíduos; vi) Academia; vii) Sector Privado; e viii) Sociedade Civil, tal como apresentado na Figura 9.

10.3 CS-PEA Focal Person

No Gabinete do Coordenador do Programa será designada uma Pessoa Focal CS-PEA que será responsável pela recolha e processamento de informação relacionada com a implementação do programa de EE e partilhá-la com a equipa de gestão do programa e outros accionistas. A Pessoa Focal CS-PEA irá monitorizar o progresso e as realizações da implementação do programa de EE, a fim de divulgar a informação relevante, incluindo marcos do programa e impactos concretos para a equipa de gestão do programa e outros accionistas.

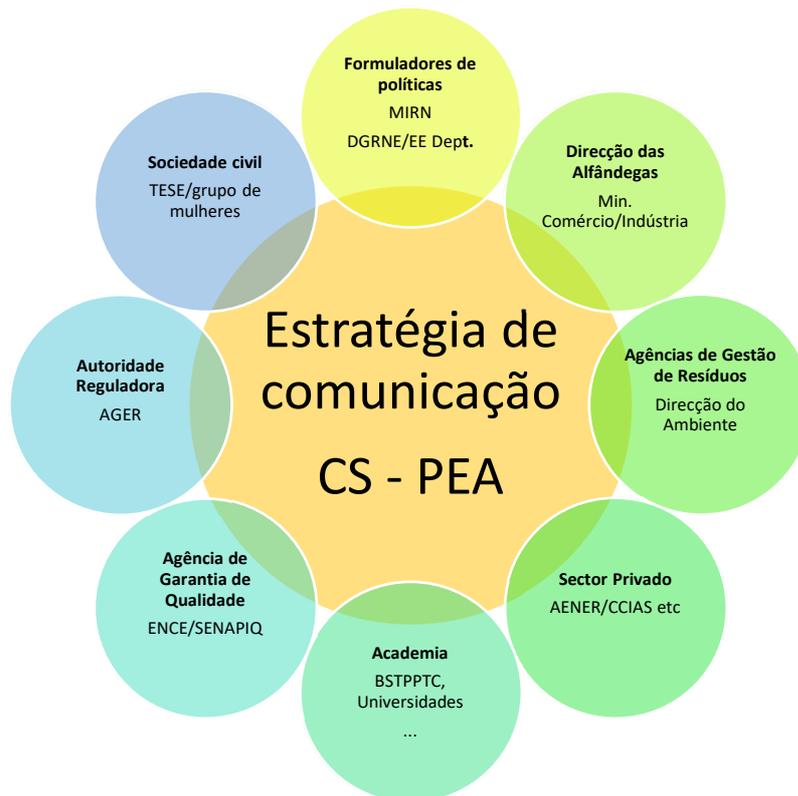


Figura 9: Audiência chave da Estratégia de Comunicação - CS-PEA

10.4 Comunicações internas e externas

A estratégia de comunicação compreende tanto a comunicação interna como a comunicação externa.

10.4.1 Comunicação interna

O objectivo da comunicação interna é apresentar actividades e mecanismos para um intercâmbio de comunicação suave e eficaz no seio da equipa de gestão do programa. A estratégia de comunicação interna destina-se também a reforçar a relação de cooperação no âmbito da parceria de implementação e a facilitar a partilha de informação entre os principais parceiros de implementação do programa de EE (troca frequente de emails e a criação do website do projecto), bem como uma gestão eficaz e partilhada do conhecimento gerado pelas actividades de demonstração de EE (poupança de energia, redução de CO₂e, aumento do interesse na eficiência energética). A comunicação interna envolve os decisores políticos que podem ter impacto nas políticas e nas práticas (administração, autorização) relacionadas com a promoção de aparelhos de EE e que são capazes de influenciar o aumento da utilização de aparelhos de EE.

10.4.2 Comunicação externa

O sucesso da implementação do programa de EE também depende da capacidade de activar sinergias e garantir uma relação constante entre as acções planeadas a diferentes níveis e sectores para promover aparelhos de EE. A comunicação externa é crucial para a criação da importância nacional

do programa de EE, e contribui significativamente para o reconhecimento público do programa. A comunicação externa destina-se a difundir os novos conhecimentos, eventos e iniciativas, produtos e resultados alcançados no âmbito do programa aos interessados e à sociedade civil, com especial ênfase na utilização generalizada de aparelhos de EE como base para uma nova prática energética sábia e sustentável.

. A equipa de gestão do programa preparará uma lista de pessoas e organismos a serem tocados e informados pelo CS-PEA, bem como uma lista de televisões, rádios, jornais, boletins temáticos (eficiência energética, energia sustentável, etc.) a serem envolvidos, com o objectivo de transmitir a um público mais vasto sobre o âmbito, actividades e resultados do programa EE. Será criado um website do projecto, onde será disponibilizada aos interessados informação relevante sobre o programa de EE. O website do projecto poderá também publicar resultados da vigilância do mercado de aparelhos, de modo a que: i) os consumidores possam aprender mais sobre os benefícios do programa de EE (MEPS e rótulos); ii) os retalhistas de aparelhos possam aprender sobre as suas responsabilidades e sobre o programa; iii) os importadores/distribuidores de aparelhos possam aprender sobre as suas responsabilidades e aceder a documentação importante Além disso, serão realizados seminários, webinars, conferências de imprensa, bem como comunicados de imprensa, artigos de imprensa, entrevistas na televisão e nas rádios.

10.4.3 Brochura da CS-PEA

A equipa de gestão do programa irá criar uma brochura CS-PEA contendo uma visão geral das áreas de foco do programa EE, actividades chave e resultados esperados, e cópias em formato digital serão partilhadas com as partes interessadas para disponibilizar para impressão. Geralmente, a brochura CS-PEA representará uma ferramenta de comunicação relevante que, devido à sua elevada visibilidade e versatilidade, poderá ser utilizada para promover o programa EE junto de uma audiência maior durante todos os tipos de eventos públicos relacionados com a utilização de aparelhos de EE.

10.5 Avaliação trimestral/anual da comunicação

A equipa de gestão do programa realizará uma avaliação trimestral e anual da comunicação para monitorizar as actividades de comunicação que tiveram lugar em comparação com as planeadas pela estratégia de comunicação, utilizando alguns indicadores de desempenho (tais como o número de inquéritos da Pessoa Focal CS-PEA, número de entrevistas de rádio, etc.). A equipa de gestão do programa desenvolverá o formato de avaliação da comunicação e os documentos de trabalho relacionados, em consulta com os Consultores.

11 CONCLUSÃO – RECOMENDAÇÕES

Um factor crítico para o sucesso da implementação do programa de aparelhos com EE em STP é o financiamento prontamente disponível para as actividades. Deve ser estabelecido **um fundo de financiamento específico** sob a forma de um Fundo Nacional financiado por instituições financeiras internacionais e/ou iniciativas regionais para financiar projectos de EE. As empresas e instituições financeiras têm de começar a investir em empresas com impactos ambientais, sociais e de governação (ESG), incluindo EE. As STP devem procurar alavancar investimentos ambientais, sociais e de governação (ESG) para a implementação de EE e para a atracção de capital privado.

Devem também ser recolhidos dados fiáveis, oportunos e detalhados sobre utilizações finais de energia, mercados, tecnologias e oportunidades de conservação de energia em todos os sectores para o desenvolvimento de estratégias e políticas de EE eficazes em STP. A DGRNE deveria proceder a uma revisão das melhores práticas na recolha de dados para EE. Além disso, o DGRNE deveria:

- Desenvolver **campanhas de sensibilização** para consumidores, funcionários governamentais, empresas, e instituições financeiras. Devem ser implementadas campanhas nos meios de comunicação através da televisão ou da rádio para uma ampla divulgação dos benefícios da EE, bem como informação sobre apoio governamental, custo do equipamento, e financiamento disponível para os cidadãos.
- **Introduzir a EE nos currículos das faculdades e universidades bem como das instituições** profissionais em toda a região para aumentar significativamente a sensibilização, bem como a oferta de engenheiros e técnicos de EE qualificados.
- Desenvolver e **implementar programas regulares e abrangentes de formação e capacitação para a construção de competências de EE** em toda a cadeia de valor de desenvolvimento do projecto.

A integração da perspectiva de género no programa de aparelhos de EE em STP é também fundamental para o sucesso do programa. É importante **integrar os aspectos de género** no programa, para alcançar os significativos benefícios de género e impactos positivos para as mulheres e raparigas, provenientes das medidas de EE nos lares, bem como em indústrias como a agricultura, têxteis e vestuário, pescas, aquacultura, e várias empresas rurais.

Espera-se que o programa de EE tenha um impacto positivo sobre **as Alterações Climáticas**, das seguintes formas:

- A energia poupada com a implementação das medidas de EE irá atrasar os investimentos na geração futura, deslocando as emissões de GEE;
- As medidas de EE permitirão que a electricidade chegue a populações desconectadas, evitando assim a utilização de gásóleo e querosene;
- A EE nas indústrias e unidades comerciais pode reduzir o custo de produção por unidade, tornando-as viáveis e permitindo-lhes investir mais em tecnologias limpas. As medidas de EE são um processo contínuo ao invés de um investimento não permanente, e as medidas de EE adoptadas nas indústrias e unidades comerciais acabarão por encorajar a economia de STP a adoptar uma trajectória mais baixa em termos de GEE.

Digitalização e Novos Modelos de Negócios devem ser incorporados na implementação do programa de aparelhos com EE. As tendências digitais em energia devem ser consideradas fundamentais para assegurar um crescimento mais rápido e mais eficiente no sector e, em última análise, melhorar a eficiência do desenvolvimento, distribuição e utilização da energia. As tendências digitais a ter em conta em toda a região incluem:

- A utilização de dispositivos e contadores inteligentes para permitir aos clientes otimizar o seu consumo de energia, reduzir as suas contas mensais e poupar energia no processo;
- A aplicação de dinheiro digital e pagamentos móveis no contexto do acesso à energia para permitir a muitas pessoas o acesso a produtos energéticos e electricidade através de um sistema de pagamento à medida, removendo a barreira dos custos iniciais de capital.

A inovação digital acabará por permitir um maior alcance no acesso às ER com uma concepção de EE.

Como outros factores críticos, os testes, inspecção e certificação de aparelhos são essenciais para apoiar a implementação dos MEPS em STP. Contudo, as metodologias para testar dispositivos eléctricos ainda não estão desenvolvidas.

A política, regulamentação e normas são também factores muito importantes para o sucesso do programa de aparelhos de EE em STP. Considerando que o quadro político e regulamentar em STP está ainda na sua infância, a EE não se encontra geralmente entre as opções prioritárias. Na ausência de metas e políticas, os regulamentos e normas para aparelhos e projectos de EE que ajudam efectivamente a alcançar as metas e objectivos de EE também estão em grande parte ausentes. A regulamentação pode assegurar aparelhos de desempenho mínimo ou eliminar aparelhos de muito má qualidade do mercado.

11 ANEXOS

11.1 Anexo 1: Visão geral de todas as políticas e medidas para o sector da energia e da electricidade

	Tipo de política	Medida	Grupo-alvo	Em Implementação / Previsto	Período / Entrada em vigor
1	Desenvolvimento de Estudos Prévios e Recolha de Informação (Política e Técnica)	Preparação de estudos e recolha de informação sobre o potencial de eficiência energética em STP e a sua contribuição para a mitigação e adaptação	Tomadores de decisão nos setores público e privado	previsto	2021-2025
2	Reforço organizacional (Institucional)	Criação e integração do departamento de EE na DGRNE	Sector Público / Empresas de Serviços de Energia	previsto	2021-2025
3		Instituição de um Organismo ou Entidade Nacional de Certificação Energética (ENCE)	Sector Público / Empresas de Serviços de Energia	previsto	2021-2025
4	Desenvolvimento do mercado (Regulatório e Jurídico)	Regulamentar a eficiência energética dos aparelhos disponíveis no mercado	Público geral	previsto	2021-2023
5		Regulamentar a rotulagem energética de equipamentos (desenvolvimento de MEPS – <i>Padrões mínimos de desempenho energético</i>)	Público geral	Em execução (Convite à apresentação de propostas lançado em 2021)	2021-2022
6		Regulamentar padrões mínimos de desempenho energético para novos edifícios	Profissionais da construção / Utilizadores e proprietários de edifícios	previsto	2021-2035
7		Regulamentar padrões mínimos de eficiência energética para a importação de aparelhos	Funcionários das alfândegas/DGRNE/DGA/Comerciantes	previsto	2021-2030
8		Regulamentar os consumidores de energia intensiva	Consumidores Intensivos e Indústria	previsto	2021-2025
9		Regulamentação de projectos e instalação	empresas industriais	previsto	2021-2025

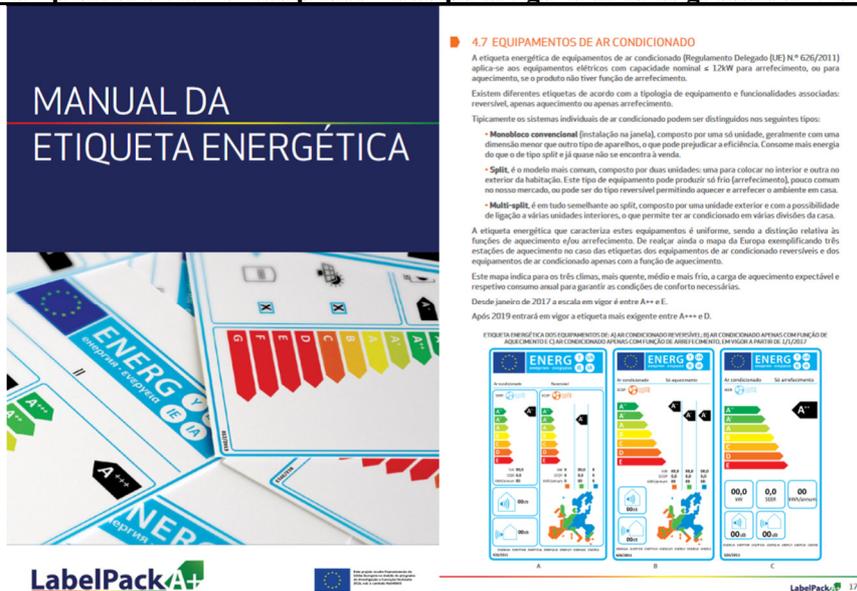
		de equipamento industrial			
10		Regulamentar a incorporação de tecnologias adequadas à poupança e eficiência energética em projectos de infra-estruturas imobiliárias públicas e privadas, com ênfase no sector do turismo, tais como hotéis	Private sector with emphasis on the hotel sector	previsto	2021-2025
11	Criação de mecanismos de incentivo e garantias (Financeiro e Fiscal)	Criação de incentivos e mecanismos financeiros para aumentar o acesso da população a aparelhos energeticamente eficientes (por exemplo, desconto para troca de aparelhos antigos por novos, sistema de pagamento em prestações, entre outros)	População geral	previsto	2021-2025
12		Criação de soluções de financiamento à medida	Sector privado / População em geral	previsto	2020-2030
13	Transparência e Apoio à Decisão (Política e Informação)	Criação de um sistema centralizado incluindo uma base de dados sobre eficiência energética	Tomadores de decisões políticas e comerciais/ /População em geral	Em implementação	2020-2023
14		Criação e implementação de um sistema MRV (<i>Monitoring, Recording and Verification</i>) para a implementação de medidas de EE	DGRNE/ Decisores políticos	previsto	2022-2030
15	Iniciativas de Qualificação e Certificação (de produtos e serviços) em EE	Criação, actualização e implementação contínua de um programa de formação para especialistas em temas específicos de EE (criação de técnicos e auditores)	Profissionais do sector energético	Em implementação (e necessita de mais financiamento)	2020-2050
16		Realização de acções de formação contínua para gestores institucionais na	Profissionais do sector energético	previsto	2021-2050

		estruturação de propostas de projectos completas de eficiência energética e gestão de projectos para angariação de fundos			
17		Criação de competências dentro da DGRNE para centralização e gestão de dados de eficiência energética, incluindo normas de cálculo	Profissionais do MIRN / DGRNE, DGA, EMAE, AGER e outras instituições relacionadas com EE	previsto	2021-2023
18		Realização de acções contínuas de apoio à formação de associações e empresários nacionais	associações e organizações relacionadas à EE em STP	previsto	2021-2050
19		Elaboração e implementação contínua de um plano de formação e capacitação de pessoal técnico em EE	Profissionais do sector energético	previsto	2021-2050
20		Acções de formação para técnicos da EMAE sobre a utilização de SGI e O&M	Profissionais do sector energético	previsto	2021-2025
21		Criação e instalação de laboratórios na área de EE	Investigadores, estudantes e profissionais nos domínios da energia e afins	previsto	2021-2035
22		Promover a formação técnica e tecnológica do pessoal nos centros de formação e universidades, de forma contínua	Universidades e centros de formação profissional	previsto	2021-2050
23		Estabelecer acordos de cooperação com universidades e centros internacionais de investigação tecnológica no domínio da EE	Universidades e centros tecnológicos	previsto	2021-2030
24	Desenvolvimento de programas e planos de acção	Criar um plano de acção para promover a autonomia energética nacional e encorajar a eficiência energética nos lares e edificios comerciais/industriais	Residências / Edifícios comerciais e industriais / Administração pública	previsto	2021-2023

		para além da iluminação pública			
25		Criar um programa para adoptar tecnologias inovadoras para sistemas de refrigeração e ar condicionado eficientes do ponto de vista energético	Edifícios Residenciais / Comerciais	previsto	2021-2030
26		Criar um programa para acelerar o desenvolvimento de redes inteligentes e a utilização em massa de contadores inteligentes	Sector eléctrico	previsto	2022-2050
27	Iniciativas de Informação e Sensibilização	Execução de campanhas de sensibilização SEforALL para STP que incluem a eficiência energética	População em geral	previsto	2021-2023
28		Implementação contínua de campanhas de comunicação numa perspectiva de género para aumentar a cobrança de facturas e combater as perdas comerciais	População em geral e sector comercial	Em implementação / Previsto	2020-2050
29		Realizar campanhas contínuas de publicidade e sensibilização da população para a utilização racional da energia	População em geral	planned	2020-2050
30		Realização de campanhas contínuas de publicidade e sensibilização sobre a utilização racional da energia em hotéis e outros alojamentos turísticos	Sector do turismo	planned	2020-2050
31		Divulgação de informação sobre projectos de EE que tenham sido implementados com sucesso a nível nacional	Sector privado / População em geral	previsto	2021-2050

11.2 Anexo 2: Modelos e ferramentas para informação, sensibilização

Exemplo de ferramentas produzidas pela Agência Portuguesa de Energia



Ex. de manual sobre etiqueta energética produzido pela Agência Portuguesa de Energia (ADENE)



Exemplo de manual técnico de aparelhos de ar condicionado, produzido por ADENE (fonte : [Ar Condicionado](#))

Vídeo de sensibilização produzido pela Agência Portuguesa de Energia

- [CLASSE+: A eficiência tem classe](#)
- [Certificar é Valorizar - spot 30s](#)
- [ENERGIA ON-OFF Ep. 04 - Iluminação](#)
- [ENERGIA ON-OFF Ep.01 - Eficiência Energética](#)

Plataforma

O Portal Casa+: ferramenta para ajudar a realizar as missões da ADENE, para sensibilizar os consumidores para a escolha de soluções e produtos eficazes e de qualidade:

<https://www.classemais.pt/>

Webinar de apresentação do portal: <https://www.youtube.com/watch?v=9X7gXg-Q7uQ>