



PROGRAMA ESTRATÉGICO: PROMOÇÃO DE INVESTIMENTOS EM ENERGIA RENOVÁVEL E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO SECTOR ELÉCTRICO DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

RASCUNHO (DRAFT) DAS COMPONENTES DE PROJETO /
PONTO 3 DO DOCUMENTO GEF CEO ENDORSEMENT

31 maio 2018

DISCLAIMER

This is a working document that describes the project components based on the PIF, information collected during the first mission to São Tomé e Príncipe in March 2018 and from other meetings that took place in the period between February to May 2018.

The document still has some sections in which information needs to be added/ reviewed.

All comments and inputs are welcomed.

Imprint

Developed with technical assistance from:

ITPEnergised (ITPE Ltd)



© Copyright 2018 ITPE Ltd. The concepts and information contained in this document are the property of ITPE Ltd. Use or copying of this document in whole or in part without the written permission of ITPE Ltd. constitutes an infringement of copyright. ITPEnergised is a trading name for the legal entity ITPE Ltd.

Limitation: This report has been prepared solely for the use of the Client and any party with whom a warranty agreement has been executed, or an assignment has been agreed. No other parties may rely on the contents of this report without written approval from ITPE Ltd, for which a charge may be applicable.

ITPE Ltd. accepts no responsibility or liability for the consequences of use of this document for any purpose other than that for which it was commissioned, nor the use of this document by any third party with whom an agreement has not been executed.

3) THE PROPOSED ALTERNATIVE SCENARIO, GEF FOCAL AREA¹ STRATEGIES, WITH A BRIEF DESCRIPTION OF EXPECTED OUTCOMES AND COMPONENTS OF THE PROJECT

(O CENÁRIO ALTERNATIVO PROPOSTO, AS ESTRATÉGIAS DA ÁREA FOCAL DO GEF, COM UMA BREVE DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS ESPERADOS E DOS COMPONENTES DO PROJETO)

Cenário Alternativo Proposto

O cenário alternativo proposto é realizar, através da implementação do Project GEF/ONUDI, uma série de componentes e atividades que levarão à promoção e adoção de soluções energéticas sustentáveis (Energia Renovável (ER) e Eficiência Energética (EE)) no mercado de eletricidade de STP. As intervenções combinadas e integradas nas áreas de demonstração tecnológica, apoio ao desenvolvimento de políticas, capacitação e cooperação SIDS-SIDS² criarão um ambiente propício para a integração e ampliação de tecnologias de energia sustentável em STP. O projeto contribuirá para a mudança transformadora do setor elétrico para uma trajetória sustentável de desenvolvimento de baixo carbono.

No cenário de linha de base, as barreiras não seriam abordadas adequadamente, fornecendo uma justificativa para o envolvimento do GEF. O financiamento do GEF fornecerá o apoio catalítico necessário para criar e sustentar um ambiente propício à promoção de investimentos e à adoção de tecnologias apropriadas de ER e EE no setor de eletricidade de STP, contribuindo para a mitigação das alterações climáticas e trazendo benefícios ambientais e socioeconômicos para o país.

O projeto do GEF/ONUDI também fornecerá as oportunidades e os meios para que STP faça bom uso das lições aprendidas e das melhores práticas da Guiné-Bissau e Cabo Verde, que passaram por uma experiência e estão a adereçar barreiras semelhantes graças à intervenção do GEF.

Abordagem do projeto

Em linha com o cenário alternativo proposto, o projeto GEF/ONUDI foca-se na mitigação das barreiras para investimentos em energia sustentável. O projeto GEF/ONUDI terá, com uma doação do GEF relativamente pequena, impacto significativo e alavancará cofinanciamento do setor público e privado. O projeto irá adotar uma abordagem interdisciplinar envolvendo ministérios e instituições nacionais, centros académicos e de investigação, associações industriais, instituições financeiras, fundações, capitalistas de risco e empresas de serviços públicos.

A abordagem proposta está em plena consonância com o Objetivo 1 da Estratégia de Mitigação Climática do GEF-6, que visa promover a inovação, transferência de tecnologia e políticas e estratégias de apoio, com o Programa 1 focando especificamente a promoção do desenvolvimento, demonstração e financiamento de tecnologias de baixo carbono e opções de mitigação. Responde também à Estratégia do Setor Privado do GEF. A abordagem de engajamento do setor privado do GEF-6 apoia as empresas de serviços de energia, privadas ou públicas, e as Pequenas e Médias Empresas (PMEs), para promover ER e EE.

Para atingir o objetivo do projeto, quatro componentes do projeto (PC) são propostos (a FIGURA 1 descreve a intervenção do projeto GEF/ONUDI):

Componente do Projeto 1 (CP1): Fortalecimento do quadro político, legal e regulatório para soluções de energia sustentável (ER e EE)

Componente do Projeto 2 (CP2): Promoção de investimentos em soluções de energia sustentável

Componente do Projeto 3 (CP3): Fortalecimento de capacidades em soluções de energia sustentável para ilhas

Componente do Projeto 4 (CP4): Monitorização e avaliação do projeto

¹ Para projetos de biodiversidade, para além de se explicar a consistência do projeto com a área focal da biodiversidade, objetivos e programas, é necessário explicar também como é que o projeto pretende contribuir para o atingir das Metas Aichi ([Aichi Target\(s\)](#)).

² SIDS: *Small Island Developing State* – Pequeno Estado Insular em Desenvolvimento

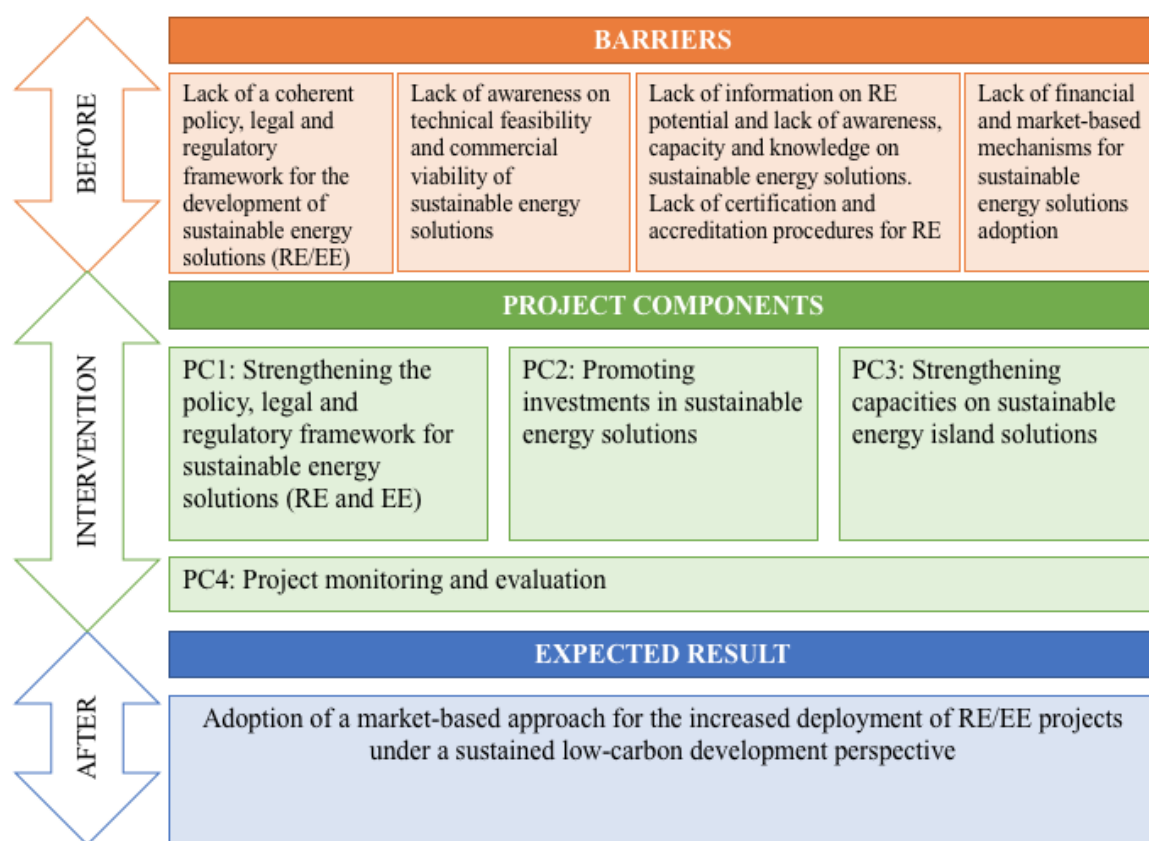


FIGURE 1: INTERVENÇÕES DAS COMPONENTES DO PROJETO

A implementação do projeto GEF/ONUDI será monitorada e avaliada continuamente para uma melhor replicação das atividades do projeto durante e após o período do projeto. A metodologia de monitorização será implementada periodicamente de acordo com os requisitos do GEF, da ONUDI e do Governo. Uma descrição detalhada das atividades sob este componente é fornecida na Parte II, seção C: Descreva o Plano de M & A Orçado.

A descrição a seguir inclui o conteúdo de cada CP:

Componente do Projeto 1 (CPI): Fortalecimento do quadro político, legal e regulatório para soluções de energia sustentável (ER e EE)

Resultado esperado 1: Um quadro político, legal e regulatório favorável para a ER e a EE é criado e a sua implementação facilitada

Até agora, STP não possui uma estrutura política, legal e regulatória coerente para a adoção de soluções de energia sustentável (ER e EE) e para promover o acesso à energia para a população. Além disso, a falta de acesso a serviços de eletricidade em áreas rurais e remotas dificulta os esforços das comunidades para implementar medidas de adaptação às alterações climáticas. Segundo dados do INE e da EMAE, a taxa de eletrificação de STP nos últimos anos aumentou de 57,9% em 2012 para 74,5% em 2018³. A taxa de eletrificação em 2018 em São Tomé foi de 75,3% enquanto que no Príncipe foi de 56,8%. Ainda há um caminho a percorrer para alcançar o acesso universal à energia em STP. Embora existam metas estabelecidas pelo Governo de STP para as ER em 2020 e 2030 (40% e 47% do *mix* de eletricidade, respetivamente)⁴, bem como um reconhecimento das ER e EE e do papel dos produtores de energia independentes (IPPs) para o seu alcance, não há incentivos fiscais e não fiscais específicos, nem uma política, estratégia, programas e normas claras que contribuam para fomentar a adoção de ER e EE e para atrair investidores para a implementação desse tipo de tecnologias. Além disso, há uma necessidade de melhorar a comunicação entre as partes interessadas nos setores da energia, bem como a coordenação de atividades.

No entanto, o projeto GEF/PNUD a ser implementado em STP “Promoção da Eletricidade Hidrelétrica Conectada à Rede, Ambientalmente Sustentável e Resiliente às Alterações Climáticas através de uma Abordagem Integrada em São Tomé e Príncipe” (GEF ID5334: “*Promotion of Environmentally Sustainable and Climate-Resilient Grid-based Hydroelectric Electricity through an Integrated Approach in Sao Tome and Principe*”) foi recentemente reestruturado e passou a incluir atividades que visam promover o quadro político, legal e regulamentar para as ER em STP. Além disso, o BM também possui um programa que contempla atividades que visam melhorar a estrutura legal e reguladora da energia no país.

³ Data reported in the Baseline Report (Annex I)

⁴ Intended National Determined Contribution (NDC) from September 2015, Decree-Law n.26/2014 “*Lei de Bases do Sector Elétrico*” (Basic Electricity Sector Law), between others.

Portanto, o objetivo do CPI é contribuir, complementando e em cooperação com o projeto GEF/PNUD “Promoção da Eletricidade Hidrelétrica Conectada à Rede, Ambientalmente Sustentável e Resiliente às Alterações Climáticas através de uma Abordagem Integrada em São Tomé e Príncipe”, para criar e estabelecer um quadro político, legal e regulamentar coerente para a integração de soluções energéticas sustentáveis (ER e EE) no setor elétrico de STP.

Isto será conseguido por meio da: criação de uma Plataforma Nacional de Energia Sustentável (PNES) e um Website que aumentará a comunicação e a cooperação entre as partes interessadas do setor energético, bem com a disseminação de informações sobre o setor e atividades em curso; o desenvolvimento de uma política nacional de ER e EE associada a uma estratégia de acesso à energia que irá apresentar metas concretas para a implantação de ER, EE e acesso à energia em vários setores; o desenvolvimento de planos de ação com medidas e ações a serem adotadas e com um cronograma para a implementação da política; o desenvolvimento de um pacote de incentivos para energia sustentável; e o desenvolvimento de normas de EE para eletrodomésticos.

Assim, o CPI apoiará a criação e facilitará a adoção e implementação de uma política favorável, um marco legal e regulatório para energia sustentável (ER e EE) em STP. Isto será alcançado através da implementação de um conjunto de atividades enquadradas em cada Produto Esperado do Projeto GEF/ONUDI.

Produto 1.1. Uma Política Nacional de ER e EE é desenvolvida e sua adoção e implementação facilitada

Atividade 1.1.1 Estabelecimento de uma Plataforma Nacional de Energia Sustentável (PNES)

Durante a fase de PPG e como resultado das atividades de consulta das partes interessadas, foi identificado que para a criação de uma estrutura legal, política e regulatória sustentável para promover a energia sustentável em STP, há uma necessidade de aumentar a comunicação e cooperação entre todas as partes envolvidas no setor da energia, incluindo o sector privado.

Para isso, será criada a Plataforma Nacional de Energia Sustentável (PNES), que incluirá representantes de instituições públicas e privadas que operam / participam direta e indiretamente no setor energético de STP (incluindo Organizações Não-Governamentais (ONGs) e Organizações da Sociedade Civil (OSC)). Prevê-se que o PNES se reúna regularmente e que reúna as seguintes instituições: MIRNA / DGRNE, MIRNA / DGA, AGER, EMAE, AFAP, PNUD, BAD, INPIEG e será acolhida e coordenada por MIRNA / DGRNE. Dependendo das questões a serem discutidas e analisadas, outras partes interessadas serão convidadas a participar nas reuniões, tais como instituições financeiras, ONGs, OSCs, etc.

A PNES coordenará e apoiará as seguintes atividades:

- Orientar a análise detalhada sobre as lacunas e sinergias do quadro político, legal e regulamentar de STP, bem como dos projetos previstos / iniciativas previstas e em curso no sector da energia, a fim de fornecer recomendações sobre como promover uma melhor coordenação entre elas e garantir que estão a contribuir para o desenvolvimento sustentável do setor da energia de STP (Atividade 1.1.3)
- Discutir e analisar recomendações sobre como melhorar a política e o ambiente regulatório para promover a energia sustentável em STP (Atividade 1.1.4)
- Fornecer orientação e comentários sobre os documentos de políticas nacionais de ER e EE a serem desenvolvidos (Atividade 1.1.6), incluindo, se possível, o Plano Estratégico para o Desenvolvimento de ER em STP que será estabelecido através do apoio do projeto GEF/PNUD “Promoção da Eletricidade Hidrelétrica Conectada à Rede, Ambientalmente sustentável e Resiliente às Alterações Climáticas através de uma Abordagem Integrada em São Tomé e Príncipe”, atualmente em curso.
- Fornecer orientação e comentários sobre o desenvolvimento do pacote de incentivos de apoio às ER e EE (Produto 1.2)
- Fornecer orientação e contributos no desenvolvimento de normas de EE para eletrodomésticos (Produto 1.3)
- Discutir e fornecer informações sobre o mapeamento nacional de ER baseado em SIG (Produto 2.1)
- Discutir e contribuir para o desenvolvimento do Plano Nacional de Investimento em Energia Sustentável (PNIES) (Produto 2.2)
- Discutir e contribuir para a criação de um mecanismo financeiro nacional de ER para projetos de energia sustentável (Produto 2.4);
- Encorajar a adoção e integração da dimensão de género na política de energia, na estrutura legal e regulatória, bem como nas iniciativas de energia sustentável (CPI).
- Estabelecer uma Base de Dados do Setor de Energia alargando a Base de Dados de Energia Elétrica a ser criada no âmbito do projeto GEF/PNUD “Promoção da Eletricidade Hidrelétrica Conectada à Rede, Ambientalmente sustentável e Resiliente às Alterações Climáticas através de uma Abordagem Integrada em São Tomé e Príncipe”)
- Criação e manutenção de um Website para divulgação de informações e conscientização sobre o setor de energia e atividades do setor energético (incluindo atividades de projeto do GEF/ONUDI e seus resultados finais e outros projetos em andamento) (Atividade 1.1.2)

Será necessário um forte esforço de coordenação para organizar e orientar o trabalho do PNES com o objetivo final de melhorar o ambiente político, legal e regulatório. Com isto em mente, é aconselhável estabelecer e melhorar mecanismos para a construção de sinergias, partilha de informações, conscientização e advocacia. O mecanismo pode incluir:

- Realização de reuniões agendadas entre os membros do PNES, tendo em mente as seguintes sugestões:
 - Cada instituição / entidade participante deve selecionar uma pessoa representativa para participar das reuniões do PNES, bem como uma pessoa de substituição, caso a pessoa selecionada não possa comparecer.
 - O anfitrião do PNES (MIRNA/DGRNE) apoiado pela Unidade de Gestão de Projetos (EGP - “PMU” em inglês) deve ser responsável por agendar reuniões e informar aos membros sobre as datas das reuniões.
 - O trabalho do PNES deve ser coordenado pelo MIRNA/DGRNE. Durante as reuniões, as atividades e tarefas a serem realizadas devem ser identificadas e atribuídas aos membros correspondentes (entidades), indicando objetivos, atividades do caminho crítico, marcos e prazos a serem cumpridos. Os resultados devem ser discutidos na reunião seguinte para identificar possíveis atrasos, obstáculos ou alterações.
 - Minutas das reuniões devem ser criadas sempre que o PNES se reunir e os registros devem ser mantidos indicando onde as discussões foram realizadas, as pessoas presentes e as próximas ações. Isso é útil para evitar futuros mal-entendidos sobre as responsabilidades alocadas bem como cronograma de implementação das mesmas. Eles devem ser distribuídas por todos os participantes (mesmo por aqueles que não puderam estar presentes).
- Criação de uma ferramenta de armazenamento e partilha de informações eletrônica dentro do Website, à qual os membros possam ter acesso (com uma função de *login* específica). Se os membros tiverem permissão para fazer *upload* (carregar arquivos) / modificar informações, devem informar o Coordenador do PNES.
- Criar um protocolo de comunicação a ser seguido pelos membros do PNES.
- Partilhar os resultados / ações do PNES com o público através do Website (atividade 1.1.2)
- Aplicar as melhores práticas em Boa Governança para garantir que os resultados pretendidos sejam alcançados. A função da boa governança no setor público é garantir que as entidades atuam no interesse público em todos os momentos. Isto exige:
 - Forte compromisso e integridade, valores éticos e o estado de direito; e
 - Abertura e envolvimento das partes interessadas.
 - Definição de resultados em termos de benefícios económicos, sociais e ambientais sustentáveis;
 - Determinar as intervenções necessárias para otimizar o alcance dos resultados pretendidos;
 - Desenvolver a capacidade da entidade, incluindo a capacidade de sua liderança e os indivíduos dentro dela;
 - Gerir riscos e desempenho através de um controle interno robusto e forte gestão financeira pública; e
 - Implementar boas práticas em transparência e reporte para fornecer uma prestação de contas eficaz.

As mulheres das respetivas instituições e entidades serão incentivadas a participar do PNES, a fim de promover oportunidades iguais de género.

Prevê-se que, através da participação conjunta e das discussões realizadas no âmbito desta Atividade, seja reforçada a apropriação nacional do processo de integração da energia sustentável no quadro legal, político e regulador de STP.

Como o estabelecimento / melhoria da estrutura normativa e regulamentar será uma atividade que será realizada durante todo o projeto, o PNES irá se reunir duas vezes ao ano durante o projeto GEF/ONUDI. Estas reuniões serão reuniões de trabalho de meio dia, onde os consultores nacionais e internacionais e o PMU serão convidados a apresentar os resultados das atividades 1.1.2 a 1.1.7 e os resultados das atividades de outros Produtos do CP1 e de outros componentes de projeto, que podem contribuir direta e indiretamente para a melhoria da estrutura legal, política e reguladora em vigor, bem como para partilhar experiências na implementação das políticas e estruturas desenvolvidas ao longo do projeto e em projetos sinérgicos. Isto permitirá que o projeto se adapte às políticas desenvolvidas e que haja uma melhoria contínua do ambiente regulador em constante mudança.

Atividade 1.1.2. Estabelecimento dum Website e Base de Dados do Setor da Energia

As informações sobre o setor de energia são escassas e encontram-se espalhadas por vários setores. Além disso, não há existe uma forma harmonizada de coletar dados, bem como, não existe uma validação dos dados atuais disponíveis sobre o setor de energia. Como os dados do setor são cruciais para o desenvolvimento de qualquer plano e política, para análise e relatórios sobre o setor de energia e outros setores que usam energia (por exemplo, Comunicações de GEE para a UNFCCC, etc.), para um potencial investidor e para o público em geral, é de extrema importância que os dados do setor de energia sejam coletados de forma consistente, validados e reportados.

MIRNA/DGRNE não tem um website e a análise na fase de PPG revelou que seria algo que gostaria de ter.

O projeto GEF/ONUDI apoiará o MIRNA/DGRNE no desenvolvimento de um Website com uma Base de Dados integrada do Sector da Energia, que disponibilizará informações sobre o sector da energia a todas as partes interessadas.

A Base de Dados do Setor de Energia, será criada com o objetivo principal de fornecer informações rigorosas sobre o setor de energia de STP, incluindo, mas não limitado a:

- Centralizar e validar as informações sobre o setor de energia (demanda, geração de anos anteriores, capacidade instalada bem como prevista no futuro);
- Disponibilizar informação sobre o quadro político e regulamentar do sector da energia, bem como sobre os planos e estratégias do sector para o futuro.

No âmbito do projeto GEF/PNUD “Promoção da eletricidade hidroelétrica baseada na rede, ambientalmente sustentável e resiliente ao clima, através de uma abordagem integrada em STP”, espera-se que seja dado algum apoio à definição da base de dados. O projeto GEF/ONUDI trabalhará com o projeto GEF/PNUD no estabelecimento desta base de dados e na sua associação ao Website, que será o instrumento utilizado para a comunicação e disseminação das informações coletadas e tratadas.

Espera-se que a Base de Dados do Setor de Energia possa ser uma versão simplificada do “Observatório de Energia” que foi recentemente lançado pela ADENE em Portugal (<https://www.observatoriodaenergia.pt/pt>).

O Website servirá às seguintes funções:

- Aumentar a conscientização do público em geral sobre iniciativas de energia sustentável, disponibilizando informações sobre:
 - O setor de energia;
 - A abordagem de energia sustentável que pode e deve ser adotada;
 - Vantagens do uso de energia sustentável em STP;
 - Compartilhe com o público em geral informações sobre:
 - O status de implementação do projeto GEF/ONUDI, atividades em curso / planejadas, resultados e lições aprendidas das atividades do projeto GEF/ONUDI;
 - Outras iniciativas nacionais em curso e sinérgicas.
- Anunciar as opções financeiras disponíveis e outros incentivos para projetos de energia sustentável, como convites à apresentação de propostas que serão divulgadas com base no Mecanismo Financeiro Nacional para Projetos de ER;
- Listar e fornecer contatos de empresas no país que fornecem serviços que podem apoiar o desenvolvimento / gestão / manutenção de projetos e iniciativas de energia sustentável.

Espera-se que o Website seja vinculado a outras plataformas existentes relacionadas (ECREEE, SIDS DOCKS, ONUDI).

O desenho do Website e da Base de Dados do Setor da Energia será feito por um Consultor Nacional de TI, guiado pelo MIRNA/DGRNE, um consultor internacional e a PMU. A manutenção e atualização do conteúdo / informação do Website e da Base de Dados do Setor da Energia será realizada durante o projeto como uma tarefa conjunta da PMU e um técnico da MIRNA / DGRNE nomeado por este. De tempos em tempos, o suporte de um consultor nacional de TI será requerido (ela/ele será contratado para fornecer um ou dois dias de suporte por mês à plataforma).

Atividade 1.1.3 O quadro político, legal e regulatório existente para ER e EE é revisto e as lacunas e oportunidades identificadas

Com base nos resultados do Relatório de Base (Anexo I) desenvolvido durante a fase de PPG, o Mapeamento de Recursos Potenciais de ER desenvolvido no CP2 do projeto GEF/ONUDI, os resultados do projeto BM “Projeto de Recuperação do Setor Energético de São Tomé e Príncipe” (PSRP em inglês) e do projeto GEF/PNUD “Promoção da Eletricidade Hidrelétrica Conectada à Rede, Ambientalmente Sustentável e Resiliente às Alterações Climáticas através de uma Abordagem Integrada em São Tomé e Príncipe”, será realizada uma análise de lacunas em termos da atual regulamentação relacionada com os projetos de ER ligados à rede e fora da rede, bem como em termos de acesso à energia e EE. Atualmente, STP não tem leis, planos / estratégias ou regulamentos em vigor para ER e EE, embora o Governo de STP (através de MIRNA, EMAE e AGER) tenha estabelecido metas para ER para 2020 e 2030 no seu NDC.

Dentro desta análise, os documentos institucionais existentes do setor de energia e de outros setores (tais como setor ambiental, desenvolvimento de infraestrutura / setor de construção etc.) que se referem a ER e EE serão analisados em profundidade, bem como o enquadramento institucional existente (órgãos responsáveis e suas responsabilidades). A análise das lacunas também identificará como a igualdade de género e juventude são integrados e abordados no setor elétrico.

Isso permitirá compreender as barreiras e oportunidades da estrutura reguladora e institucional existentes no país e apresentar recomendações para superar essas barreiras. Dentro disto, e como a energia é uma questão transversal para outros setores da economia, recomendações também serão feitas sobre como integrar as ER e EE nos setores económicos e sociais (como educação, saúde, meio ambiente e indústria, entre outros), incluindo recomendações sobre como integrar questões de género no desenvolvimento de projetos de ER e EE.

Os resultados da Análise de Lacunas e Recomendações serão resumidos num relatório que será apresentado e discutido com as partes interessadas da STP num *workshop* (ver atividade 1.1.2). Isso permitirá coletar o *feedback* e as contribuições de diferentes partes interessadas sobre o relatório e suas conclusões, bem como discutir e refinar as recomendações apresentadas para abordar as barreiras identificadas. Com o feedback coletado, o relatório final de Análise de Lacunas e Recomendações será compilado para informar o desenvolvimento da política de EE Nacional, a Agenda de Ação do SEforAll (SEforAll AA) (Atividade 1.1.3), o pacote de incentivos (Produto 1.2) e os normas de EE para eletrodomésticos (Produto 1.3).

Um Consultor de Política Internacional de Energia liderará esta atividade com contribuições dos Consultores Jurídicos e Políticos Nacionais e da PMU.

Atividade 1.1.4 Workshop sobre a Análise de Lacunas e Recomendações

Os resultados da análise de lacunas, a identificação de barreiras e as recomendações propostas serão apresentadas e discutidas com os principais interessados do setor de energia e representantes de outros setores interessados num *workshop* de ½ dia. Este *workshop* será realizado com agências governamentais relevantes, EMAE, ONGs e potenciais proponentes de projetos (privados e públicos). Isso será importante, pois servirá para validar o trabalho realizado na Atividade 1.1.2, bem como para discutir e acordar as recomendações sobre como superar as barreiras e estabelecer uma estrutura legal e reguladora conducente à adoção de soluções de energia sustentáveis (ER e EE). Um Consultor de Política Internacional de Energia liderará esta atividade com contribuições dos Consultores Jurídicos e Políticos Nacionais. A PMU ajudará na coordenação dessa atividade.

Atividade 1.1.5 Desenvolvimento da política nacional de ER e EE

Semelhante aos processos nacionais de desenvolvimento de políticas de ER e EE implementados em outros SIDS, como Cabo Verde e Guiné-Bissau, e dado que dentro do projeto GEF/PNUD “Promoção da Eletricidade Hidrelétrica Conectada à Rede, Ambientalmente Sustentável e Resiliente às Alterações Climáticas através de uma Abordagem Integrada em São Tomé e Príncipe” será desenvolvido um Plano Estratégico para o Desenvolvimento de ER em STP, nesta atividade a política de ER será complementada e a política de EE será desenvolvida para STP com base nos resultados da Atividade 1.1.3. A política compreenderá o desenvolvimento de um Plano de Ação Nacional de EE (PANEE) e a Agenda de Ação (AA) de Energia Sustentável para Todos (SEforAll) para STP.

O PANEE de STP e a SEforAll AA irão incluir os objetivos e metas para 2020 e 2030 para STP em termos do desenvolvimento do setor de energia, desenvolvimento de sistemas ER (incluindo metas de ER conectadas à rede e fora da rede, melhorar o acesso à energia para a população, uso de recursos de ER, etc.) e metas de EE (redução de perdas de rede, eficiência de produção de sistemas de energia, etc.), respetivamente. Além dos objetivos e metas, os planos definirão claramente as trajetórias para atingir as metas e destacarão todas as medidas e programas que serão implementados para atingir essas metas. A SEforAll AA também identificará iniciativas, programas e projetos de energia “nexo” (por exemplo, oportunidades nonexo energia-água). Os dois planos também identificarão a necessidade do desenvolvimento de leis e regulamentos específicos para introduzir mecanismos de incentivo à geração de ER e para melhorar a eficiência no setor elétrico, bem como as necessidades de capacidade e infraestrutura do setor.

O PANEE de STP e a SEforAll AA serão preparados usando um índice e *layout* que serão previamente acordados com MIRNA/DGRNE (que pode ser baseado no PANEE desenvolvido para Cabo Verde e Guiné-Bissau e o modelo SEforAll e orientação fornecida pelo BAD). Isso permitirá a harmonização dos planos de ER e EE de STP e a SEforAll AA com os planos de Cabo Verde e Guiné-Bissau. A Tabela 1 resume os principais conteúdos do PANEE e a SEforAll AA.

TABELA 1: PRINCIPAIS CONTEÚDOS DO PANEE DE STP E A SEFORALL AA

PANEE – principais conteúdos	<p>Introdução</p> <p>Status quo da EE no país contemplando: indicadores gerais, consumo total de energia e consumo de energia primária</p> <p>Resumo das políticas e medidas nacionais de EE</p> <p>Metas e indicadores nacionais de EE</p> <p>Potenciais de EE</p> <p>Metas e indicadores setoriais de EE: eficiência na iluminação; distribuição de alta performance de eletricidade; cozinha segura e sustentável a preços acessíveis; Normas e rotulagem de EE; EE em edifícios; outras metas setoriais de EE</p> <p>Instituições públicas nacionais envolvidas na implementação do PANEE</p> <p>Medidas para alcançar as metas;</p> <p>Agenda para implementação do PANEE</p> <p>Preparação do PANEE</p> <p>Monitorização e acompanhamento da implementação do PANEE</p>
SEforAll AA – principais conteúdos	<p>Sumário executivo</p> <p>Preâmbulo</p> <p>Introdução</p> <p>Parte 1: Visão e metas até 2030: incluindo a trajetória do setor energético; meta de acesso à energia até 2030; Meta ER até 2030; Meta de EE até 2030; e metas de nexos relevantes até 2030</p>

<p>Parte 2: Áreas de ação prioritária: descrição para as áreas de acesso à energia, ER, EE e áreas de ação adicionais da situação atual e trajetória, planos / estratégias existentes e lacunas existentes; prioridades a serem abordadas para alcançar os objetivos nas respectivas áreas; oportunidades de alto impacto. Esta parte também deve incluir informações sobre a habilitação de áreas de ação, a saber, planeamento e políticas de energia, modelo de negócios e inovação tecnológica, finanças e gestão de riscos; capacitação e compartilhamento de conhecimento e outras prioridades.</p> <p>Parte 3: Coordenação e acompanhamento: incluindo a descrição da estrutura nacional de coordenação do SEforAll; análise de acompanhamento; monitorização, avaliação e relatórios; link para o Prospecto de Investimento / Estratégia de Investimento (a ser desenvolvido sob CP2 deste projeto do GEF).</p>

O PANEE e a SEforAll AA terão como base o NDC desenvolvido pelo Governo de STP, que estabelece as metas de ER para 2020 e 2030 para STP, o BM “Projeto de Recuperação do Sector de Energia de São Tomé e Príncipe”, os resultados do Mapeamento SIG do Recurso ER (resultante do CP2, Produto 2.1) e do Plano Estratégico para o Desenvolvimento de ER em STP (se for desenvolvido até lá). Estes documentos, bem como o compromisso político e as aspirações em termos de ER, EE e acesso à energia serão utilizados para a definição dos objetivos e metas de ER e EE para STP, assim como as medidas, programas e ações que precisarão de ser implementadas para atingir as metas propostas.

Para o processo de desenvolvimento do PANEE e a SEforAll AA, a PNES (e outras partes interessadas nacionais) devem ser convocadas e consultadas regularmente, para que possam fornecer informações sobre os rumos dos planos, bem como ajudar a definir os cenários de ER, de EE e acesso à energia. Espera-se que esta PNES se reúna formalmente pelo menos três vezes durante o processo e também forneça informações sobre os projetos compilados do PANEE e da SEforAll AA e, se possível, sobre o Plano Estratégico para o Desenvolvimento do ER em STP. Os membros do PNES também devem estar disponíveis para consultas individuais durante todo o processo de desenvolvimento dos planos.

O PANEE e a SEforAll AA serão desenvolvidos por um Perito Nacional em Políticas orientado por um Perito em Política e Estratégia Internacional com o apoio do MIRNA / DGRNE, do PNES e do BAD.

O PNIES a ser desenvolvido sob o Produto 1.2.2 será direcionado para as metas do PANEE, SEforAll AA e o Plano Estratégico para o Desenvolvimento de ER em STP.

As versões finais do PANEE de STP e da SEforAll AA serão apresentadas e validadas num workshop de validação (ver Atividade 1.1.7) com um público mais vasto de intervenientes de STP.

Atividade 1.1.6 Acompanhamento da implementação do PANEE, SE4All AA e do Plano Estratégico para o Desenvolvimento de ER em STP

O progresso do dia-a-dia da implementação dos três planos será monitorado pela PMU. No final do projeto GEF/ONUDI, um Avaliador Nacional irá analisar e reportar o estado de implementação dos planos. Isso incluirá ações implementadas, resultados alcançados, lições aprendidas, barreiras e recomendações para melhoria.

Os resultados desta análise serão então apresentados e discutidos num Workshop (Workshop sobre o progresso da implementação do NEEAP, SEforAll AA, o pacote de incentivo e normas de EE - Atividade 1.1.7). Com base nos resultados da avaliação e nos comentários recebidos e ações acordadas durante o workshop, os planos serão melhorados. As melhorias dos planos serão realizadas por um Consultor Nacional com orientação do MIRNA/DGRNE, PNES e PMU.

Atividade 1.1.7 Workshops (seminários) sobre o enquadramento legal e regulamentar

Nesta atividade serão realizados três (3) workshops principais:

- Workshop de validação para o PANEE e a SEforAll AA. O projeto GEF/ONUDI tentará coordenar com o projeto GEF / PNUD “Promoção da Eletricidade Hidrelétrica Conectada à Rede, Ambientalmente sustentável e Resiliente às Alterações Climáticas através de uma Abordagem Integrada em São Tomé e Príncipe” a validação destes dois planos com a validação do Plano Estratégico para o desenvolvimento de ER em STP.
- Workshop de validação para o pacote de incentivo e normas de EE
- Workshop sobre o progresso da implementação do: PANEE, SEforAll AA, pacote de incentivo, normas de EE e Plano Estratégico para o Desenvolvimento de ER em STP.

Durante os Seminários de Validação, a versão preliminar do PANEE e da SEforAll AA (desenvolvidos na Atividade 1.1.5), bem como o pacote de incentivo (desenvolvido no Produto 1.2) e os normas de EE para eletrodomésticos (desenvolvidos no Produto 1.3) serão apresentados e discutidos com as partes interessadas do STP com o objetivo de validar todos os documentos e normas do enquadramento político / legal.

No Workshop sobre o Progresso da Implementação do PANEE, a SEforAll AA, pacote de incentivo e normas de EE, e o Plano Estratégico para o Desenvolvimento de ER em STP, as partes interessadas serão informadas sobre como a implementação da legislação desenvolvida foi conduzida, os resultados alcançados através dele e as lições aprendidas. As recomendações para melhorias serão discutidas e acordadas com as partes interessadas, para melhor alinhar a legislação ao alcance e à aspiração dos objetivos de STP em termos de acesso à energia elétrica, EE e ER.

Esses workshops serão seminários de meio dia e estima-se que envolvam a participação de cerca de 40 interessados cada. Os workshops serão organizados pela PMU e apoiados pelos consultores internacionais e nacionais que trabalharam nos documentos a serem validados / apresentados.

Produto 1.2. Um pacote de incentivos é desenvolvido, e sua adoção e implementação facilitada

Atividade 1.2.1 Desenvolvimento do pacote de incentivos

O artigo 51 do DL n.26 / 2014, relativo aos “Incentivos Especiais para a Produção de Energia Elétrica”, refere que:

“1. A produção de eletricidade pode ser objeto de regimes especiais de incentivo, visando fomentar a eficiência energética, reduzir o uso de combustíveis fósseis, promover a utilização de energias renováveis, proteger o ambiente e apoiar o desenvolvimento tecnológico.

2. Os regimes especiais de incentivo previstos no número anterior são definidos em legislação complementar, que deve contemplar nomeadamente:

a) os critérios de elegibilidade e modo de aplicação;

b) a natureza do incentivo ao investimento, à produção ou a ambos, incluindo o respetivo prazo e demais condições.

3. Os regimes especiais de incentivo podem incluir a possibilidade de estabelecer condições preferenciais para determinados projetos que sejam reconhecidos como de interesse nacional pelas suas características inovadoras, em condições a contratar com os respectivos promotores.

4. Podem também ser criados regimes especiais de incentivo associados a garantias de origem ou a títulos autónomos transacionáveis, atribuídos em função das fontes de energia utilizadas na produção de eletricidade.

5. Os incentivos podem também ser concedidos para a construção ou manutenção de infraestruturas de rede, incluindo capacidade de interligação.

6. O sobrecusto decorrente dos incentivos deve ser explicitado na fatura do consumidor e incluído no sistema tarifário.”

Assim, embora o DL indique que os incentivos devem ser criados em leis secundárias, essas leis secundárias ainda não existem.

Além disso, não há incentivos ou regulamentações referentes à eletrificação baseada em ER, embora sejam mini-redes. Além disso, embora haja um reconhecimento e uma ambição de que o setor de energia deve ser liberalizado, e que a participação do setor privado é fundamental para o desenvolvimento do setor de energia, há uma ausência de procedimentos padrão (como Contratos de Compra de Energia, ou “PPAs” em inglês) para orientar o envolvimento de Produtores Independentes de Energia (IPPs em inglês) ou Parcerias Público-Privadas (PPPs), bem como a falta de clareza em relação aos processos de licenciamento para projetos de ER e EE.

O projeto do GEF/PNUD, recentemente reestruturado, “Promoção da Eletricidade Hidrelétrica Conectada à Rede, Ambientalmente sustentável e Resiliente às Alterações Climáticas através de uma Abordagem Integrada em São Tomé e Príncipe” irá trabalhar na definição de alguns destes incentivos, nomeadamente:

- Regulamento de interconexão: definição da relação de compra entre uma operadora privada e a EMAE;
- Preparar um Manual de Procedimentos Técnicos e Administrativos de operadores de energia privada de todas as fontes de ER para se conectar à rede;
- Elaboração do Regime de Sanções;
- Estudo sobre tarifas sustentáveis para investimentos em produção de energia em redes rurais isoladas e identificação de diferentes mecanismos de incentivo para produtores de ER.

Assim, e tendo tudo isso em conta, há uma necessidade de desenvolver / complementar a legislação secundária para a criação de incentivos e normas que apoiarão o desenvolvimento de ER e EE e sua integração ao setor de energia. Além disso, embora o DL n.26/2014 preveja a criação de uma série de incentivos, é necessário, em primeiro lugar, realizar um estudo ou estudos que analisem:

- Que incentivos (incentivos fiscais e outros) devem ser propostos para o desenvolvimento / implementação de projetos de EE e para promover o acesso sustentável à eletricidade (sistemas de mini-redes de ER, por exemplo) e qual será o impacto esperado desses incentivos na tarifa de eletricidade que será cobrada aos consumidores? (este estudo deve complementar o “Estudo sobre tarifas sustentáveis para investimento na produção de energia em redes rurais isoladas e identificação de diferentes mecanismos de incentivo para produtores de ER” que serão desenvolvidos com apoio do GEF/PNUD).
- Para que tipo de projetos e até que capacidade devem ser fornecidos os regimes especiais de incentivo?
- Se forem fornecidas garantias de origem ou certificados negociáveis autónomos, como serão atribuídos? Como esses certificados comercializáveis serão utilizados / como e quando podem ser negociados? Qual será o seu valor? Como esse mercado funcionará / operará? Qual será o impacto para os consumidores?
- Não deveria ser considerado o sistema de *feed-in-tariffs* ou sistemas de cotas de ER para STP?
- Devem ser apresentados outros incentivos fiscais (por exemplo, isenção de impostos para equipamentos de ER e EE) e incentivos não fiscais (por exemplo, isenção de AIA completa para projetos de ER e EE)? Se sim, como isso funcionaria?

- Qual deve ser o mecanismo de apoio para IPPs e PPP e como eles devem ser implementados e anunciados (incluindo a análise do estabelecimento de um PPA padronizado; o desenvolvimento de diretrizes para IPP e PPP para o desenvolvimento de projetos ER e EE em STP, entre outros)? (isto deve complementar o “Manual de Procedimentos Técnicos e Administrativos para operadores de energia privada de todas as fontes de ER para conectar à rede” que será desenvolvido com apoio do GEF/PNUD)
- Como seria o processo de licenciamento para o processo ER e EE? (isto deve complementar o “Manual de Procedimentos Técnicos e Administrativos para operadores de energia privada de todas as fontes de ER para conectar à rede” que será desenvolvido com apoio do GEF/PNUD)
- Qual seria o melhor pacote de incentivos e as implicações para a população?

Estes estudos devem ser realizados por consultores internacionais e nacionais com o apoio e orientação do MIRNA/DGRNE e AGER. Os resultados dos estudos devem ser apresentados ao MIRNA/DGRNE e AGER, bem como ao PNES, a fim de recolher feedback e estabelecer um pacote de incentivos que devem ser adotados em STP. Uma vez que o pacote de incentivos seja definido e acordado entre todas as partes interessadas, as propostas de legislação secundária para a criação e implementação desses instrumentos serão criadas por consultores internacionais e nacionais e submetidas a instituições governamentais para revisão, aprovação e adoção.

Durante a definição deste pacote de incentivos, será indicado um cronograma para sua implementação, bem como as entidades responsáveis pela sua implementação e monitorização.

Esses estudos, instrumentos e respetivas legislações secundárias devem ser então apresentadas e validadas por um grupo mais amplo de partes interessadas no Workshop de Validação para o pacote de incentivos e normas de EE (Atividade 1.1.7).

Atividade 1.2.2 Monitorização da implementação do pacote de incentivos

O progresso da implementação do pacote de incentivos será monitorado pela PMU continuamente durante o projeto. No final do projeto GEF/ONUDI, um Avaliador Nacional analisará e informará sobre a situação da implementação do pacote de incentivo. Isso incluirá ações implementadas, resultados alcançados, lições aprendidas, barreiras enfrentadas e recomendações para melhoria.

Os resultados dessa análise serão então apresentados e discutidos num Workshop (Workshop sobre o progresso da implementação do PANER, PANEE, SEforAll AA, pacote de incentivo e normas de EE - Atividade 1.1.5). Com base nos resultados da avaliação, nos comentários recebidos e nas ações acordadas durante o workshop, a legislação secundária analisada será melhorada. Estas melhorias serão levadas a cabo por um Consultor Nacional com orientação do MIRNA/DGRNE, AGER e PNES.

Produto 1.3. Standards de EE para eletrodomésticos com potencial para reduzir a demanda de pico de carga em pelo menos 1 MW são desenvolvidos e sua implementação facilitada

Atividade 1.3.1 Desenvolvimento de normas de EE para eletrodomésticos

Até agora, o governo não definiu metas ou normas específicas para EE. Os planos de trabalho anuais do Governo “*Grandes Opções do Plano*” falam apenas sobre a necessidade de se estabelecer um programa de EE. Além disso, o DL n.26 / 2014 também refere que eles querem melhorar a qualidade do sistema elétrico, promover a EE, aumentar a sustentabilidade ambiental e contribuir para a redução da dependência energética do país.

De acordo com o Relatório de Base (ver Anexo I), embora o acesso à eletricidade em STP seja de 74,5%, o sistema de geração e fornecimento de eletricidade é muito ineficiente. Há muitos cortes no fornecimento de eletricidade, dificuldades técnicas associadas à manutenção dos geradores de eletricidade, assim como vários geradores de eletricidade não estão operacionais. Além disso, o sistema de rede de MT e BT está muito degradado e há perdas significativas no fornecimento de eletricidade aos consumidores finais (a maioria dos consumidores de eletricidade final não possui medidores para medir o consumo de eletricidade). Estima-se que as perdas dos sistemas elétricos sejam da ordem de 30%.

Assim, o projeto GEF/ONUDI desenvolverá normas de EE para eletrodomésticos com potencial para reduzir a demanda de pico de carga em pelo menos 1 MW para a redução de perdas técnicas e não técnicas no sistema de transmissão e distribuição.

Essas normas serão desenvolvidos por um Consultor Nacional, liderado por um consultor internacional com orientação do MIRNA/DGRNE, AGER, PNES e PMU.

A versão preliminar das normas será apresentada no Workshop de Validação para o pacote de incentivos e normas de EE. Os dados recolhidos serão utilizados para compilar a versão final das normas que serão submetidas ao Governo de STP para aprovação.

Atividade 1.3.2 Monitorização da implementação das normas de EE para eletrodomésticos

O progresso da implementação das normas de EE para eletrodomésticos será monitorado pela PMU continuamente durante o projeto. No final do projeto GEF/ONUDI, um Avaliador Nacional analisará e relatará o status da implementação dessas normas. Isso incluirá ações implementadas, resultados alcançados, lições aprendidas, barreiras enfrentadas e recomendações para melhoria.

Os resultados dessa análise serão então apresentados e discutidos num Workshop (Workshop sobre o progresso da implementação do PANER, PANEE, SEforAll AA, pacote de incentivo e normas de EE - Atividade 1.1.5). Com base nos resultados da avaliação,

os comentários recebidos e as ações acordadas durante o workshop, as normas serão melhoradas. Essas melhorias serão realizadas por um Consultor Nacional com orientação do MIRNA/DGRNE, AGER, PNES e PMU.

A tabela a seguir resume os produtos e atividades do CP1.

Componente de Projeto 1): Fortalecer a estrutura política, legal e regulatória para o desenvolvimento de soluções de energia sustentável (ER e EE)

Resultado 1: Um quadro político, legal e regulatório favorável para ER e EE é criado, e sua implementação facilitada

CP1 está direcionado para ajustar a política e o quadro institucional de forma a promover a adoção de soluções energéticas sustentáveis (ER e EE) em STP

Produto 1.1: Uma Política Nacional de ER e EE é desenvolvida, e sua adoção e implementação facilitada

<u>Atividades planejadas e previstas</u>	<u>Responsabilidades</u>
<u>Atividade 1.1.1 Estabelecimento de uma Plataforma Nacional de Energia Sustentável (PNES)</u>	MIRNA/DGRNE MIRNA/DGA, AGER, EMAE, AFAP, PNUD, BAD, INPIEG, etc. PMU
<u>Atividade 1.1.2. Estabelecimento dum Website e de uma Base de Dados do Setor da Energia</u>	MIRNA/DGRNE Consultor internacional Consultor nacional de TI PMU
<u>Atividade 1.1.3 O enquadramento político, legal e regulatório existente para ER e EE é revisada e as lacunas e oportunidades identificadas</u>	Consultores nacionais e internacionais PMU
<u>Atividade 1.1.4. Workshop sobre a Análise de Lacunas e Recomendações</u>	Consultores nacionais e internacionais PMU
<u>Atividade 1.1.5. Desenvolvimento da política nacional de ER e EE</u>	Consultores nacionais e internacionais MIRNA/DGRNE PNES BAD
<u>Atividade 1.1.6. Acompanhamento da implementação do PANEE, SEforAll AA e do Plano Estratégico para o Desenvolvimento de ER em STP</u>	Avaliador nacional MIRNA/DGRNE PNES PMU
<u>Atividade 1.1.7 Workshops sobre o enquadramento legal e regulamentar</u>	Consultores nacionais e internacionais PMU

Produto 1.2: Um pacote de incentivos é desenvolvido, e sua adoção e implementação facilitada

<u>Atividades planejadas e previstas</u>	<u>Responsabilidades</u>
<u>Atividade 1.2.1 Desenvolvimento do pacote de incentivos</u>	Consultores nacionais e internacionais PNES MIRNA/DGRNE e AGER PMU
<u>Atividade 1.2.2 Acompanhamento da implementação do pacote de incentivo</u>	Avaliador nacional MIRNA/DGRNE e AGER PNES PMU

Produto 1.3: Standards de EE para eletrodomésticos com potencial para reduzir a demanda de carga de pico em pelo menos 1 MW são desenvolvidos e a sua implementação facilitada

<u>Atividades planejadas e previstas</u>	<u>Responsabilidades</u>
<u>Atividade 1.3.1. Desenvolvimento de normas de EE para eletrodomésticos</u>	Consultores nacionais e internacionais PNES MIRNA/DGRNE e AGER
<u>Atividade 1.3.2. Acompanhamento da implementação dos normas de EE para eletrodomésticos</u>	Avaliador nacional MIRNA/DGRNE e AGER PNES PMU

Componente de Projeto 2 (CP2): Promovendo investimentos em soluções energéticas sustentáveis

Resultado esperado 2: Um quadro de investimento favorável para ER e EE é criado e a sua implementação facilitada

Este componente visa criar e facilitar a implementação de uma estrutura de investimento nacional sólida e favorável para soluções de ER e EE com forte efeito de replicação e alavancagem. O projeto GEF/ONUDI irá se concentrar particularmente na preparação e agregação de projetos, bem como demonstração de tecnologia.

Isto será alcançado através do/a:

- Desenvolvimento de um Relatório do Status das ER e EE em STP e um mapeamento de recursos de ER baseado em SIG
- Desenvolvimento de um Plano Nacional de Investimento em Energia Sustentável (PNIES) e sua apresentação a potenciais investidores em dois fóruns de investimento;
- Facilitação da implementação de projetos de investimento em energia sustentável (ER e EE) em STP
- A criação de um Mecanismo Financeiro para Projetos de Investimento em Energia Sustentável em STP.

Produto 2.1. O Relatório do Status das ER e EE em STP e o mapa nacional de recursos de ER baseado em SIG que identifica locais prioritários de alto impacto são desenvolvidos e disseminados

Atividade 2.1.1. O Relatório do Status das ER e EE em STP e o mapa nacional de recursos de ER baseado em SIG que identifica locais prioritários de alto impacto são desenvolvidos e disseminados

Tendo o Relatório de Linha de Base como ponto de partida, bem como informações existentes de outros projetos em andamento (o Relatório em Recursos Hidrelétricos em STP desenvolvido pela ONUDI (ver no Anexo K), o Plano de Gestão de Recursos Hídricos, o LCPDP em desenvolvimento pelo BM, o Inventário Hidroelétrico de São Tomé a ser desenvolvido pelo projeto GEF/PNUD “Promoção da Eletricidade Hidrelétrica Conectada à Rede, Ambientalmente Sustentável e Resiliente às Alterações Climáticas através de uma Abordagem Integrada em São Tomé e Príncipe”, o projeto GEF/ONUDI levará a cabo o desenvolvimento de: (i) um Relatório do Status das ER e da EE em STP; e (ii) um mapa nacional de recursos de ER baseado em SIG identificando locais prioritários de alto impacto. Estes dois documentos serão amplamente disseminados.

O Relatório do Status das ER e da EE em STP será desenvolvido e completado no início do Projeto GEF/ONUDI. O Mapeamento nacional de recursos de ER baseado em SIG será desenvolvido simultaneamente com o desenvolvimento do PANEE, o SEforAll AA, e o Plano Estratégico para o Desenvolvimento de ER em STP (o último a ser desenvolvido com o apoio do GEF / PNUD) como as informações desta análise devem ser usadas para apoiar o estabelecimento dos objetivos e metas em termos de ER para o país. O Mapeamento Nacional de ER baseado em GIS identificará e fornecerá informações básicas (por exemplo, coordenadas geográficas, tamanho, custos) sobre os locais prioritários dentro e fora da rede em várias áreas de tecnologia de ER (por exemplo, hidroenergia, bioenergia, energia eólica). O mapeamento de recursos fornecerá informações essenciais para planejar melhor a interação entre opções conectadas à rede e fora da rede.

O Relatório do Status das ER e da EE em STP será desenvolvido com o apoio da Associação Lusófona de Energias Renováveis (ALER).

O Mapa Nacional de ER baseado em GIS será desenvolvido por um especialista nacional em SIG apoiado por um especialista internacional. O mapeamento e o Relatório do Status das ER e da EE em STP serão utilizados para o desenvolvimento dos planos descritos no CP1 e para o desenvolvimento do PNEIS.

Ambos os documentos serão divulgados através dos sites de MIRNA / DGRNE, ALER e ONUDI.

Produto 2.2. Um Plano Nacional de Investimento em Energia Sustentável (PNIES) é desenvolvido e apresentado a investidores e financiadores em pelo menos dois (2) fóruns de investimento.

Atividade 2.2.1. Desenvolvimento do Plano Nacional de Investimento em Energia Sustentável (PNIES)

Os resultados do CP1 e da Atividade 2.1.1 serão utilizados para o desenvolvimento do PNIES de STP.

O PNIES compreenderá um pipeline de projetos direcionado para atingir as metas de acesso à energia, EE e energia de STP estabelecidas nos planos e políticas desenvolvidos no CP1 e no NDC. Prevê-se que o plano inclua uma lista de projetos com informações sobre promotores de projetos, status de desenvolvimento de projetos, a necessidade de estudos adicionais, a escala de gastos de capital necessários, os possíveis retornos sobre investimentos, mapeamento de recursos financeiros disponíveis e definição de atividades de captação de recursos. O plano será utilizado para atrair financiadores e doadores locais e internacionais para investir no setor de energia sustentável em STP. O PNIES se concentrará em projetos de ER de pequena e média escala conectados à rede e fora da rede.

Os seguintes passos serão tomados para a compilação do PNIES:

- Desenvolvimento do Pipeline de projetos / Prospeção de Investimento (“IP” em inglês): o pipeline apresenta aos investidores individuais, organizações de investimento, doadores e banqueiros todas as informações básicas, mas críticas, do projeto para a consideração de uma oportunidade de investimento. O pipeline apresenta projetos privados e do setor público que precisam de financiamento total ou complementar, bem como necessidades de assistência técnica do setor público para a melhoria do ambiente propício. É um documento dinâmico que captura oportunidades de financiamento decorrentes de: (i) adaptação a alterações de prioridades com base em revisões futuras de estratégias / planos / programas, (ii) projetos

atualmente em carteira e (iii) projetos adicionais gerados a partir de novos programas de energia sustentável. Em suma, o portfólio é um instantâneo de projetos de energia sustentável num ponto específico no tempo e um veículo flexível para mostrar as oportunidades de investimento em evolução para financiadores, investidores e outras partes interessadas. Cada um dos projetos contemplados no pipeline terá uma ficha de projeto que resume os detalhes do projeto.

O pipeline de projetos que serão inseridos no PNIES será desenvolvido seguindo o modelo do SEforAll IP. Utilizará como lista principal de projetos os projetos identificados nos Produtos 2.1 e 2.3. O pipeline de projetos deve ser continuamente atualizado sempre que um projeto de energia sustentável for identificado.

- Mapeamento de recursos financeiros / contribuintes de financiamento: este exercício irá identificar as partes interessadas potencialmente interessadas em fazer contribuições financeiras, técnicas ou em espécie para o desenvolvimento de projetos de energia sustentável em STP. Este exercício é, também, um processo dinâmico de identificação, classificação e desenvolvimento e manutenção de relacionamentos com investidores. Requer um mecanismo para garantir uma coleta e atualização contínuas de informações sobre diferentes financiadores, investidores e doadores. Além da identificação dos possíveis investidores, o mapeamento dos recursos financeiros também fornecerá informações sobre as condições de seus investimentos, incluindo tecnologia, tamanho, propriedade, segmento de mercado e outros requisitos. Para realizar este exercício, será utilizado um modelo sistemático de coleta de dados para que as mesmas informações possam ser coletadas de possíveis investidores. Como no caso do pipeline de projetos, o mapeamento dos recursos financeiros deve ser continuamente atualizado - não apenas verificando informações sobre os investidores já listados, mas também adicionando novos quando identificados.
- Atividades de angariação de fundos: levantar fundos é a tarefa fundamental para levar projetos maduros e lucrativos ao fechamento financeiro e à execução. O PNIES apresentará uma estratégia e um plano para atividades de captação de recursos, que podem incluir campanhas publicitárias e de conscientização / informação, reuniões, participação em conferências e fóruns de investimento etc. De fato, sob o projeto GEF/ONUDI, o PNIES será apresentado em pelo menos dois fóruns (ver Atividade 2.2.2).

O PNIES será desenvolvido por um consultor internacional e a PMU.

Atividade 2.2.2. Apresentação do PNIES para potenciais investidores e financiadores em pelo menos dois (2) fóruns de investimento

Em parceria com a ALER, o PNIES será apresentado a potenciais investidores e financiadores em, pelo menos, dois (2) fóruns de investimento, a realizar em Portugal e em STP. STP também se beneficiará das experiências de Cabo Verde e Guiné-Bissau que já desenvolveram esses planos de investimento.

A atividade será implementada pela ALER e pela PMU.

Produto 2.3. Projetos inovadores de ER com uma capacidade instalada total de pelo menos 5 MW são desenvolvidos para o fechamento financeiro e sua implementação é facilitada

Atividade 2.3.1. Projetos inovadores de ER (pequenas hidrelétricas, solar, eólica e/ou bioenergia) com uma capacidade total instalada de pelo menos 5 MW são desenvolvidos para o fechamento financeiro e sua implementação é facilitada

Projetos selecionados do PNIES com uma capacidade elétrica total de 5 MW (ou mais) serão levados para fechamento financeiro com o apoio do projeto GEF/ONUDI e sua implementação será facilitada com co-financiamento do Governo de STP, os doadores internacionais, os bancos e os investidores privados. O subsídio do GEF será usado para financiar os custos incrementais dos projetos selecionados. Os projetos selecionados serão altamente inovadores em comparação com a linha de base em STP, já que além de uma planta hidráulica de pequena escala (planta hidrelétrica Contador) e alguns sistemas FV individuais (nomeadamente utilizados para estações de comunicação de energia, sinalização militar, estações de tratamento de água, iniciativas privadas, escolas e cooperativas agrícolas), não existem atualmente sistemas de ER em operação em STP (informações detalhadas são apresentadas no Relatório de Linha de Base apresentado no Anexo I). Além disso, iniciativas de EE que podem levar a economia de energia são também propostas com base na análise realizada pela EDP na Ilha do Príncipe (ver Anexo K). As medidas de EE poderiam ser facilmente replicadas na ilha de São Tomé em intervenções futuras, conduzindo a poupanças ainda maiores.

O âmbito dos projetos apoiados incluirá pequenas plantas hidroelétricas de energia ligadas à rede, sistemas híbridos FV-diesel (até 2 MW) e substituição de lâmpadas antigas, que substituirão a produção de eletricidade com base no diesel e reduzirão os picos de consumo, acabando por ter um impacto positivo no perfil energético do país e de sua economia. Será dada especial atenção às soluções de nexos com efeitos altos de criação de valor local, bem como para apoiar a inclusão de género e o empoderamento das mulheres. Através dos projetos implementados, a viabilidade de várias tecnologias de ER será demonstrada.

O intercâmbio de conhecimentos com Cabo Verde e Guiné-Bissau sobre os projetos híbridos de mini-rede FV-diesel já implementados (por exemplo, sistemas em Bambadinca, Bissorã, Monte Trigo) será estabelecido através do ECREEE. A ONUDI contribuirá com suas lições aprendidas nas instalações dos Projetos GEF "Promoção do desenvolvimento baseado no mercado de sistemas de energia renovável de pequena e média escala em Cabo Verde" (GEF ID 3923) e "Promoção de investimentos em tecnologias de energia renovável de pequena e média escala no sector da eletricidade da Guiné-Bissau" (GEF ID 5331).

A fase de PPG incluiu a identificação duma lista de potenciais projetos de investimento em ER, compreendendo aproximadamente 20 MW deste tipo de projetos, e projetos de EE envolvendo economia de eletricidade (poupança energética). Uma lista preliminar

identifica os projetos de ER e EE (também conhecido como *Pipeline de Projetos*) e está incluída no Anexo J com uma descrição de seu status atual e com a indicação das informações disponíveis. Durante a Missão a STP a maioria dos projetos a serem desenvolvidos identificados como projetos de investimento foram os hidrelétricos (mais concretamente reabilitação de centrais hidroelétricas), e, portanto, a prioridade será dada a estes projetos porque trariam benefícios imediatos. Uma análise específica dos recursos hidrelétricos disponível em São Tomé e Príncipe foi realizado durante a Missão a STP por um perito em hidroeletricidade contratado pela ONUDI (ver relatório sobre os recursos hidrelétricos e a identificação de projetos hidrelétricos a ser desenvolvido em Anexo K). Além dos projetos hidrelétricos, alguns projetos solares também foram identificados.

Essas oportunidades de projetos identificadas foram selecionadas de acordo com sua relevância, custo-efetividade e potencial de replicação (ver Tabela 2). O conjunto de projetos identificados inclui 6.12 MW de projetos de ER e projetos de EE, cuja viabilidade ainda precisa de ser avaliada (ver Subatividade 2.3.1.1).

Em termos gerais para os projetos hidrelétricos, conforme indicado no Relatório de Missão de Março de 2018 para STP do Especialista Hidrelétrico Internacional (Anexo K), há necessidade de incluir em qualquer novo estudo a influência da extração de água e uso para outras aplicações em adição à geração de energia hidrelétrica, uma vez que isso não foi incluído em estudos de desenvolvimento anteriores.

Uma caracterização dos projetos prioritários identificados e selecionados está incluída na Tabela 3.

Durante o projeto GEF ONUDI, outros projetos de ER e EE serão identificados e adicionados ao pipeline, analisados e a sua implementação facilitada.

TABELA 2: CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE PROJETOS DE INVESTIMENTOS

Critério	Crítérios Específicos de Avaliação
Relevância	<ul style="list-style-type: none"> • Alinhamento do projeto com políticas e estratégias nacionais (NDC, STP Vision 2030) e objetivos do projeto GEF 6 • Capacidade instalada de ER (MW) e energia gerada (kWh) • Redução da demanda através da adoção de EE (kWh) e redução do pico de carga (MW) • Modelo financeiro adotado pelo projeto
Viabilidade	<ul style="list-style-type: none"> • viabilidade técnica • probabilidade de implementação • viabilidade económica • Estrutura de cofinanciamento (% do investimento solicitado) • Tempo para implementação • Riscos / barreiras para a implementação do Projeto e medidas de mitigação adotadas
Custo-efetividade	<ul style="list-style-type: none"> • Custo / kW
Sustentabilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Redução da poluição e redução de emissões de GEE • Modelo de gestão adotado pelo projeto (incluindo atividades de manutenção)
Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Inclusão social / impacto social • Número de beneficiários • Inclusão de questões de género (por exemplo, % de mulheres beneficiadas pelo projeto) • Medidas ambientais e de mitigação adotadas • Poupança de diesel
Potencial de replicação	<ul style="list-style-type: none"> • Escalabilidade: número de habitantes / empresas que podem se beneficiar deste tipo de projetos • Facilidade de replicação

A Tabela 3 mostra as principais características dos projetos prioritários de ER e EE selecionados.

TABELA 3: PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DOS PROJETOS PRIORITÁRIOS SELECIONADOS

Projetos prioritários de ER						
Localização em STP	Nome Do Projeto	Descrição	Orçamento para a execução do projeto (USD)	Capacidade estimada a ser instalada (MW)	Geração estimada de energia (MWh/ano)	Redução direta estimada de emissões de GEE (tCO ₂ /ano)
São Tomé	Agostinho Neto Pequena Central Hidroelétrica	<p>Localizado no Rio D'Ouro. A usina foi construída nos tempos coloniais para fornecer eletricidade para a produção de cacau. Foi remodelado, mas depois de experimentar problemas eletromecânicos, o sistema parou de funcionar em 2006/2007 e foi parcialmente desmontado. Embora a infraestrutura do prédio esteja em boa forma, as obras de reabilitação ainda são necessárias. Estes devem ser bastante simples de serem feitos. Questões relativas à propriedade, gestão da usina e compartilhamento do uso da água também devem ser estudadas.</p> <p>Este projeto foi considerado no projeto do PNUD ID 00094537 para renovação imediata. A AFAP considera esta PCH como um projeto prioritário para estudos futuros.</p>	\$ 706 800.00	0.381	1 340.00	1 173
São Tomé	Contador Pequena Central Hidroelétrica - Extensão da capacidade	<p>Localizado no rio Contador. A capacidade atual instalada e em reabilitação é de 2 * 960 kW na PCH Contador. O Projeto de Recuperação do Setor de Energia financiado pelo Banco Mundial está conduzindo os trabalhos de reabilitação e otimização. Em 2016, a empresa "Hidroeléctrica STP" propôs duplicar a capacidade e chegar a 4 MW, uma usina hidrelétrica de 280 m de extensão, para a qual estudos adicionais precisam ser conduzidos paralelamente à reabilitação. Em 2014, a usina foi capaz de fornecer 7,7 MWh, o que representa aprox. 46% de fator de uso.</p>	xxxxxx	2.080	9 110.40	7 972
São Tomé	GueGue Pequena Central Hidroelétrica	<p>Localizado no rio Manuel Jorge. A central foi comissionada em 1941 e reabilitada em 1993/94 por BM e Suécia. Houve um acordo de cooperação entre a EMAE e a Transelektra S.A. As operações em 2011 foram encerradas devido a problemas entre os parceiros em relação aos pagamentos. Está ao lado da rede, as estruturas civis estão em boa forma e, embora as peças eletromecânicas precisem ser substituídas, é uma boa opção para a reforma. Outros estudos devem incluir uma análise detalhada sobre possíveis questões judiciais que ainda podem estar pendentes de resolução e sobre aspectos técnicos relacionados aos fluxos de água disponíveis devido à extração de recursos hídricos para outros usos.</p> <p>A AFAP considera esta PCH como um projeto prioritário para estudos futuros.</p>	\$ 706 800.00	0.320	1 125.46	985
São Tomé	Diogo Vaz Micro-hidroelétrica	<p>Localizado no Rio Águas das Galinhas, na fazenda Reyes Kakao. A reabilitação é necessária (há restos de turbinas, tubulações, maquinário, edifícios) e novos estudos sobre o uso conjunto de água e abordagens de compartilhamento com os desenvolvimentos em Amambo.</p> <p>A AFAP considera esta PCH como um projeto prioritário para estudos futuros.</p>	\$ 57 250.80	0.027	118.00	103

São Tomé	Monte Café Micro-hidroelétrica	Localizado na bacia do rio Manuel Jorge. Ainda operável, mas precisa de obras de reabilitação e novos projetos de engenharia. Foi usado há muitos anos para usos produtivos no setor agrícola. Atualmente as pessoas estão tomando água da cabeça e, portanto, novos estudos devem levar em consideração este fato.	\$ 25 444.80	0.012	52.44	46
Príncipe	Outros locais com potencial hidroelétrico no Rio Papagaio	A bacia do rio Papagaio é a maior da ilha do Príncipe. A análise da energia hídrica realizada pela EDP em dezembro de 2016 mostra quatro (4) locais de interesse ao longo deste rio. O custo da energia produzida é o mais barato em comparação com o resto das bacias, está próximo da rede e é a bacia mais atraente em termos de geração de energia potencial. As alternativas propostas (para todas as bacias hidrográficas que somam 24 alternativas) foram analisadas em termos de produção anual, potência instalada e custos de energia, para diferentes vazões. Além disso, a análise económica incluiu a estimativa da TIR e do VPL. A análise feita no rio Papagaio conclui que duas (2) opções são as mais promissoras (ver Tabela 5.15 do relatório da EDP): opção 1a e opção 2.	\$ 6 103 355.80	1.090	3 060.00	2 339
			\$ 3 912 373.60	0.814	2 300.00	1 758
Príncipe	Planta Solar FV-diesel híbrida no aeroporto de Príncipe	Os geradores a diesel existentes podem gerar eletricidade em combinação com um sistema fotovoltaico para reduzir o consumo de diesel. Existe uma área identificada no aeroporto (500 m de comprimento por 80-100 m de largura, um triângulo) onde os painéis fotovoltaicos podem ser montados. O solo é bom e compacto. São necessários estudos mais detalhados, mas os principais indicadores foram estimados em 2015 (LCOE, OPEX, CAPEX, economia de diesel e redução de emissões de CO ₂)	\$ 2 238 200.00	1.400	1 400.00	1 070
Total				6.124	18 506.30	15 445

Energy Efficiency Priority Projects

Localização em STP	Nome Do Projeto	Descrição	Orçamento para a execução do projeto (USD)	Poupança estimada de eletricidade (MWh/ano)	Redução direta estimada de emissões de GEE (tCO ₂ /ano)
Príncipe	Substituição de lâmpadas antigas por lâmpadas LED	Luzes LED consomem 10% do que uma lâmpada incandescente faz e 40% do que uma CFL faz, portanto, é uma opção atraente para reduzir a demanda de eletricidade, especialmente durante a noite (17,30-23,30 hs) quando o pico é muito alto. As medições feitas durante este período mostram um consumo em iluminação de 600 kWh com um potencial de economia de cerca de 420 kWh. O orçamento corresponde a 3300 lâmpadas LED de 8 W cada.	\$ 35 340.00	111.97	86
Príncipe	Redução do consumo de equipamentos de ar condicionado e outros	A proposta é desligar os aparelhos de ar condicionado à noite em prédios públicos para economizar energia. A estimativa foi baseada em dados de carga horária durante a noite, durante 10 horas, para um consumo de 50 kVA. O orçamento corresponde à compra de equipamentos para 48 auditorias energéticas em edifícios por 1 ano a serem realizadas por 2 técnicos.	\$ 35 340.00	130.50	100
Total			\$ 70 680.00	242.47	185

DRAFT

Os projetos de investimento serão implementados sob a supervisão da PMU com o apoio dos consultores nacionais e internacionais de ER & EE e vários subcontratados especializados (por exemplo, fornecedores de equipamentos, etc.). A PMU garantirá que importantes questões transversais como género, sensibilidade a conflitos e direitos das minorias de grupos populacionais desfavorecidos sejam consideradas durante a implementação dos projetos. As contribuições finais do GEF para os projetos de investimento individuais serão determinadas em cooperação com os cofinanciadores e ofertas de preço final recebidas. O projeto GEF/ONUDI fará parceria estreita com o PNUD, o Banco Europeu de Investimento (BEI), Banco Africano de Desenvolvimento (BAD) e a EDP Renováveis (EDPR) para alavancar o financiamento para a implantação dos projetos identificados.

Isso também incluirá a cooperação com a Rede de Assessoria Financeira Privada (PFAN “Private Financing Advisory Network”, em inglês) hospedada pela ONUDI, no que diz respeito à estruturação financeira de projetos e à formação de parcerias com investidores. A PFAN é uma parceria público-privada multilateral e identifica projetos promissores de energia limpa num estágio inicial e fornece orientação para o desenvolvimento de um plano de negócios, investimento e estratégia de crescimento, aumentando significativamente a perspectiva de fecho financeiro. Até ao momento, 87 projetos alcançaram fecho financeiro com mais de US \$ 1,2 bilhões de investimento captado.

As seguintes Subatividades serão implementadas para garantir que o apoio para o desenvolvimento de pelo menos 5MW dos 6.12 MW de projetos de energia sustentável identificados seja alcançado:

Subatividade 2.3.1.1) Identificação de projetos de investimento em energia sustentável a serem incluídos no pipeline

A identificação do pipeline de projetos de investimento em energia sustentável será realizada durante toda a duração do projeto GEF/ONUDI (com maior ênfase nos dois primeiros anos da implementação do projeto) pela PMU em cooperação com os Consultores de ER & EE nacionais e internacionais, BM, PNUD, BAD, ECRREE e outros parceiros de desenvolvimento. A seleção dos projetos a serem implementados seguirá os mesmos critérios descritos na Tabela 2.

Dentro dessa atividade, prevê-se que o pipeline seja expandido e que mais projetos sejam identificados e analisados para serem implementados. O pipeline de projetos e os critérios de seleção utilizados estarão disponíveis e serão disseminados através do website do projeto GEF/ONUDI. Será baseado no pipeline de projetos incluído no Anexo J.

Subatividade 2.3.1.2) Análise da viabilidade técnica e económica dos projetos identificados e seleção de pelo menos 5 MW de projetos a serem implementados

Os potenciais projetos de investimento em energia sustentável identificados na Subatividade 2.3.1.1 serão analisados em termos de viabilidade técnica e económica. Isso será feito através do uso de ferramentas existentes, como RETScreen, Homer e qualquer outro software que os consultores nacionais e internacionais de ER & EE considerarem apropriados. Nesta análise, a viabilidade dos projetos será avaliada, incluindo desenho técnico, economia, benefícios ambientais e sociais (incluindo inclusão de género) de cada um dos projetos. Além disso, as possíveis fontes de cofinanciamento serão destacadas para cada um deles. Esta atividade será realizada pelos Consultores Nacionais e Internacionais (ER & EE e Finanças), coordenados pela PMU.

Tendo em mente os resultados das Subatividades anteriores e a pontuação nos diferentes projetos em relação aos critérios de seleção, pelo menos 5 MW de projetos de investimento em energia sustentável serão selecionados para facilitação de implementação. A seleção desses projetos será realizada numa das reuniões do PNES ou do Comité de Pilotagem do Projeto (PSC “Project Steering Committee” em inglês), seguindo as recomendações da PMU e dos consultores nacionais e internacionais de ER & EE.

Os projetos selecionados a serem implementados serão anunciados no website do projeto GEF ONUDI.

Subatividade 2.3.1.3) Finalizar os desenhos e os documentos de aquisição dos projetos de investimento de ER e EE e negociar a partilha de custos final e co-financiadores e promotores

Nesta Sub-atividade, os documentos de aquisições e os modelos financeiros a serem adotados serão finalizados para os estudos de viabilidade dos projetos selecionados. Com base nos estudos de viabilidade e documentos de aquisição, a partilha final de custos será acordada entre todos os financiadores.

Esta Sub-atividade será realizada pela PMU em cooperação com os consultores nacionais e internacionais de ER & EE. Os consultores assistentes serão contratados por meio de um processo de licitação pública.

Subatividade 2.3.1.4) Prestação de assistência técnica para a implementação dos projetos de investimento

Esta Subatividade inclui:

- Licitação / subcontratação de equipamentos e serviços especializados para a implementação de projetos de energia sustentável; e
- Gestão contínua das questões surgidas durante o transporte, a instalação, o comissionamento e o funcionamento dos projetos, em cooperação com os cofinanciadores e os promotores do projeto.

A PMU será responsável por supervisionar a implementação dos projetos individuais e recomendará desembolsos dos recursos do GEF no marco dos resultados alcançados. A PMU coordenará com fornecedores de equipamento e parceiros em execução. Relatórios regulares sobre o andamento de cada projeto de investimento serão exigidos e fornecidos pela PMU ao PNES e ao PSC.

Atividade 2.3.2. Monitorização e avaliação de projetos de investimento

Será necessária uma monitorização contínua do dia-a-dia da execução dos projetos de investimento conduzida pelos proponentes do projeto, utilizando indicadores de monitorização acordados (os proponentes do projeto e a PMU irão acordar os indicadores de monitorização, a frequência e os relatórios para cada projeto). A PMU irá monitorar a operação do projeto periodicamente (no início a cada dois meses até o sexto mês e depois cada seis meses). A avaliação dos projetos de investimento será realizada por um Consultor / Avaliador Nacional Independente. A PMU preparará os Termos de Referência para a avaliação. Cada avaliação de projeto deve seguir a mesma estrutura de relatório para o projeto GEF/ONUDI. Isso incluirá no mínimo:

- Avaliar a relevância, eficácia, eficiência, impacto e sustentabilidade dos projetos individuais e o respetivo mecanismo financeiro adotado
- Avaliar a operação comercial do projeto
- Monitorar e verificar a energia gerada e as emissões de GEEs evitadas diretamente ao projeto GEF/ONUDI.
- Avaliação socioeconómica dos projetos (considerando aspetos de género)
- Identificando desafios enfrentados
- Compilando as lições aprendidas

Atividade 2.3.3. Preparação de casos de estudo e sua divulgação

Para cada projeto de investimento, será preparado um caso de estudo para fins de disseminação e capacitação, que será também carregado no Website. As lições aprendidas fornecerão informações valiosas para o componente do projeto de desenvolvimento de políticas (CP1) deste projeto GEF/ONUDI. Esta atividade será da responsabilidade da PMU.

Produto 2.4. Com base nos instrumentos existentes, é criado um Mecanismo de Financiamento para Projetos de Energia Sustentável e solicitadas regularmente propostas para apoiar o desenvolvimento de projetos de investimentos.

Atividade 2.4.1. Criação de um Mecanismo de Financiamento para Projetos de Energia Sustentável e facilitação de convites à apresentação de propostas dentro do mecanismo

O projeto GEF/ONUDI facilitará a criação dum Mecanismo de Financiamento de Energia Sustentável (STP-SEFF *Sustainable Energy Financing Facility*) em STP, que realizará chamadas regulares de propostas para apoiar o desenvolvimento de projetos de ER e EE e investimentos com pequenas doações. Os convites serão financiados pelo subsídio do GEF e outros cofinanciadores.

A ONUDI tem experiência na criação e gestão deste tipo de facilidades de financiamento. Em 2011, estabeleceu o Mecanismo de Energia Renovável da CEDEAO (o EREF *ECOWAS Renewable Energy Facility*) operado pelo ECREEE, que ainda está operacional. A EREF fornece financiamento inicial para atividades de pré-investimento (medições, viabilidades, estruturação financeira) e desenvolvimento de negócios (por exemplo, desenvolvimento de planos de negócios) para projetos de ER e EE de pequena a média escala na região da CEDEAO. Normalmente, o EREF fornece um montante de subsídio limitado (entre 5.000 e 100.000 €) por projeto. A subvenção elegível do EREF é determinada projeto a projeto.

O EREF tem sido utilizada no estabelecimento de facilidades de financiamento semelhantes às propostas aqui, por exemplo, para os projetos GEF “Promover o desenvolvimento baseado no mercado de sistemas de energias renováveis de pequena e média escala em Cabo Verde” (GEF ID 3923) e “Promover investimentos em tecnologias de energia renovável de pequena e média escala no setor elétrico da Guiné-Bissau” (GEF ID 5331).

Neste caso, embora STP não faça parte da CEDEAO, o ECREEE é o ponto focal para os SIDS africanos dentro da iniciativa SIDS DOCK e, portanto, tem um mandato para trabalhar com STP. Assim, para além do cofinanciamento do GEF e da experiência da ONUDI na criação e gestão deste tipo de mecanismo financeiro, o STP-SEFF receberá o apoio do ECREEE / EREF e cofinanciamento das atividades regionais dos SIDS-SIDS.

Semelhante ao EREF, o STP-SEFF proporcionará o desenvolvimento de projetos e pequenas doações como cofinanciamento de fundos semente para projetos de investimento de ER e EE a serem implementados no âmbito do projeto GEF-ONUDI. Pelo menos uma chamada de propostas do STP-SEFF será realizada. O STP-SEFF será usado para apoiar o desenvolvimento e a implementação dos projetos de energia sustentável identificados no Produto 2.3, principalmente a partir do final do primeiro ano (uma vez que terá que ser estabelecido primeiro). Os proponentes do projeto serão responsáveis pelos projetos finais e pelos estudos de viabilidade. Os consultores nacionais e internacionais de ER ajudarão. Qualquer outra AT necessária será identificada neste momento.

Aconselhamento será fornecido aos proponentes de projetos sobre fontes de financiamento e, quando considerado apropriado pela equipe do projeto, algum financiamento será disponibilizado pelo projeto GEF/ONUDI, se necessário (aproximadamente 10% dos custos do projeto) através do STP-SEFF. A assistência técnica será fornecida durante o desenvolvimento e implementação do projeto de acordo com as necessidades identificadas durante o processo de seleção do projeto. A PMU será responsável por supervisionar cada um dos projetos novos e ampliados e pelo desembolso de quaisquer fundos para esses projetos.

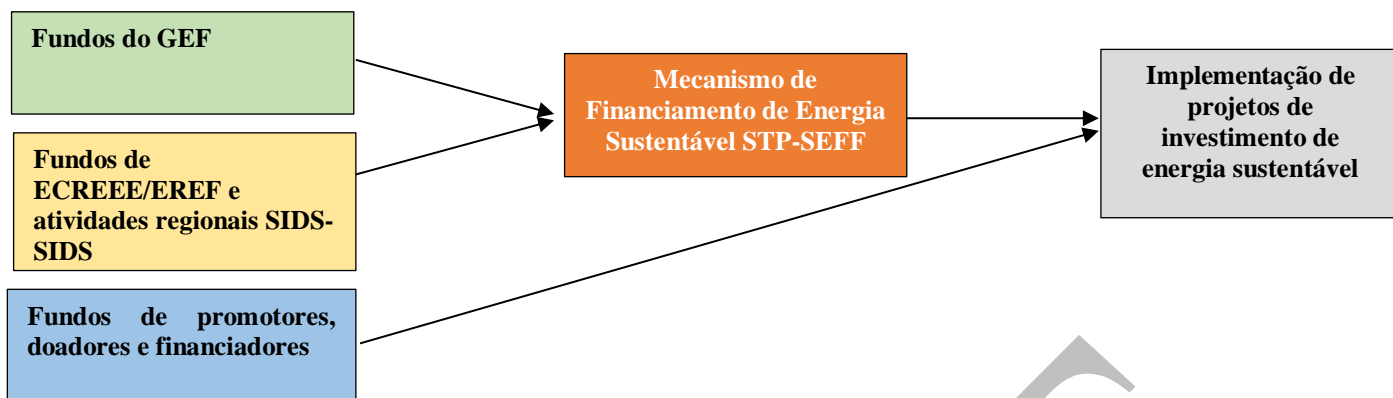


FIGURA 1: RELAÇÃO DAS DIFERENTES FONTES DE CO-FINANCIAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE PROJECTOS NO ÂMBITO DO CP2

A tabela a seguir resume os produtos e atividades do CP2.

Componente do Projeto 2 (CP2): Promovendo investimentos em soluções de energia sustentável

Resultado 2: A criação de um quadro de investimento favorável para ER e EE é criado e a sua implementação facilitada

CP2 está direcionado para criar e facilitar a implementação de um quadro de investimento nacional sólido e viável para soluções de ER e EE, com uma forte replicação e efeito de alavanca.

Produto 2.1: Um Relatório do Status da ER e EE em STP e um mapa nacional de recursos de ER baseado em SIG que identifica locais prioritários de alto impacto são desenvolvidos e disseminados

Atividades planejadas e esperadas

Responsabilidades

Atividade 2.1.1. O Relatório do Status da ER e EE em STP e o mapa nacional de recursos de ER baseado em SIG que identifica locais prioritários de alto impacto são desenvolvidos e disseminados

Consultores nacionais e internacionais
ALER

Produto 2.2: Um Plano Nacional de Investimento em Energia Sustentável (PNIES) é desenvolvido e apresentado a investidores e financiadores em pelo menos dois (2) fóruns de investimento

Atividades planejadas e esperadas

Responsabilidades

Atividade 2.2.1. Desenvolvimento do Plano Nacional de Investimento em Energia Sustentável (PNIES)

Consultor internacional
PMU

Atividade 2.2.2. Apresentação do PNIES para potenciais investidores e financiadores em pelo menos dois (2) fóruns de investimento

ALER
PMU

Produto 2.3: Projetos inovadores de ER com uma capacidade instalada total de pelo menos 5 MW são desenvolvidos para o fechamento financeiro e sua implementação é facilitada

Atividades planejadas e esperadas

Responsabilidades

Atividade 2.3.1. Projetos inovadores de ER (pequenas hidrelétricas, solar, eólica e/ou bioenergia) com uma capacidade total instalada de pelo menos 5 MW são desenvolvidos para o fechamento financeiro e sua implementação é facilitada

Consultores nacionais e internacionais
PMU

Atividade 2.3.2. Monitoramento e avaliação de projetos de investimento

Proponentes de projeto
PMU

Atividade 2.3.3. Preparação de estudos de caso e divulgação

PMU

Produto 2.4. Com base nos instrumentos existentes, é criado um Mecanismo de Financiamento para Projetos de Energia Sustentável e solicitadas regularmente propostas para apoiar o desenvolvimento de projetos de investimentos

Atividades planejadas e esperadas

Responsabilidades

Componente de Projeto 3 (CP3): Fortalecimento de capacidades em soluções insulares de energia sustentável

Resultado esperado 3: As capacidades e a base de conhecimento de instituições e especialistas em questões de ER e EE são reforçadas

Existe uma falta geral de capacidade, conhecimento e conscientização sobre ER e EE a todos os níveis. Para promover a adoção de ER e EE no setor elétrico de STP é importante que esta situação melhore.

No entanto, na fase de PPG, identificou-se que já existem algumas atividades que visam entender as necessidades de capacidade das diferentes partes interessadas em STP, bem como atividades para aumentar as capacidades das partes interessadas em relação ao setor de energia e ER em particular. Esses são:

- O projeto GEF/PNUD reestruturado “Promoção da Eletricidade Hidrelétrica Conectada à Rede, Ambientalmente Sustentável e Resiliente às Alterações Climáticas através de uma Abordagem Integrada em São Tomé e Príncipe” já inclui algumas atividades que visam identificar necessidades de formação e reforçar a capacidade de alguns das instituições governamentais em STP no que diz respeito às suas funções no sector bem como às ER, nomeadamente:
 - Identificação das necessidades de formação da DGRNE para o desenvolvimento das suas funções no setor energético;
 - Reforço da capacidade material e organizacional do MIRNA/DGRNE;
 - Elaboração e implementação de um plano de formação para os técnicos da Diretoria de Energia da DGRNE, UGP Energia, EMAE, AGER, DGA, DF e DADA.
 - Reforço da capacidade em termos de utilização de metodologias de avaliação ambiental para ER;
 - Projetar e implementar a estratégia de comunicação e advocacia voltada para comunidades, tomadores de decisão, setor privado e outras partes interessadas;
- Como consequência da análise das necessidades de formação da DGRNE, a DGRNE está a preparar o seu plano de capacitação que ainda está por terminar em 2018. A análise realizada revelou até agora que não existem entidades em STP que prestem serviços de formação na área de ER e EE.
- A AGER realizou uma avaliação das necessidades de formação e desenvolveu uma proposta de Plano de Treinamento na área de eletricidade⁵. O objetivo deste Plano de Treinamento é organizar e tornar visível a informação sobre as necessidades formativas de qualquer organização que tenha como objetivo prover conhecimento e promover habilidades profissionais, com vistas a melhorar a qualidade do serviço, contribuindo de forma direta para o sucesso organizacional. O plano inclui uma lista de programas de formação que são necessários:
 - Formação na cadeia de valor do sistema elétrico (produção, transporte, distribuição e comercialização) e no estudo tarifário (este estudo tarifário é o desenvolvido com o apoio do Banco Mundial);
 - Formação em acesso à rede (conexão à rede, proteção de grade, acessórios);
 - Formação no campo de Planos de Gestão de Recursos Energéticos (plano de contingência, redução de perdas elétricas, etc.);
 - Formação no campo de certificação de equipamentos (padronização de requisitos técnicos e de segurança, procedimentos de inspeção, etc.);
 - Formação na área de Eficiência Elétrica e Gestão de Energia (gestão de energia, consumo de energia elétrica, conhecimento de equipamentos eficientes);
 - Formação no campo da prestação de serviços de qualidade elétrica (padronização de critérios mínimos de qualidade para prestação de serviço de energia elétrica);
 - Gestão de conflitos
 - Língua Inglesa
 - Energia renovável;
 - Execução de caixas de BT e MT
 - Segurança e conhecimento técnico na área de controle de linhas elétricas de MT e AT
 - Trabalhar em alturas;
 - Conceitos de subestação.

⁵ AGER, *Proposta de Formação para Departamento de Assuntos de Electricidade*, 3 of March 2008.

No momento da redação deste documento, não havia nenhuma proposta sobre quem conduziria e apoiaria a implementação deste Plano de Formação.

- A EMAE também possui um inventário de suas necessidades de capacitação que destaca, entre outras coisas, a necessidade de formação da EMAE e da DGRNE no desenvolvimento, operação e manutenção de sistemas de pequenas centrais hidrelétricas.
- O BM/BEI no quadro do STP PSRP possui um pacote de serviços de capacitação, que inclui capacitação em ER; mini-hidrelétricas e no reforço da capacidade de gestão que poderia ser útil para a EMAE.

O Centro de Energias Renováveis e Manutenção Industrial (CERMI) de Cabo Verde é uma Entidade Pública Corporativa, cuja visão é ser um “centro de excelência” no campo da ER e manutenção industrial a nível nacional, a CEDEAO e os PALOP (Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa) nas áreas de formação e certificação de equipamentos e profissionais, incubação de empresas e I & D (Investigação e Desenvolvimento)⁶. O CERMI foi inaugurado em março de 2015 e oficialmente criado pelo Decreto-Lei n° 29/2014⁷ de Cabo Verde. Foi criado com o objetivo de ser um instrumento para a operacionalização da política energética do país, promovendo e realizando atividades de interesse público na área de energia em geral e na área de gestão da demanda em particular e suas interfaces com outras políticas setoriais, sem perder o foco nos mercados da CEDEAO e dos PALOP⁸. A Tabela 4 resume os principais eixos estratégicos de negócios da CERMI e seus subdomínios.

TABELA 4: CERMI ESTRATEGIA DE NEGOCIOS⁹

Principais eixos estratégicos de negócios	Subdomínios estratégicos de negócios
(1) Intervenção na área de gestão de energia e manutenção industrial	<p>1.1. Sistemas solares térmicos: abrange a operacionalização de leis, regulamentos técnicos e normas, a certificação de pessoas, empresas e sistemas, a formação da comunidade técnica e disseminação de conhecimento;</p> <p>1.2. Geração de ER (geração descentralizada e microgeração): foco na operacionalização de leis, regulamentos e regulamentos técnicos, certificação de pessoas, empresas e sistemas, capacitação da comunidade técnica e disseminação de conhecimento;</p> <p>1.3. Conforto nos edifícios: inclui o desenvolvimento de dispositivos normativos em colaboração com o Instituto Cabo-verdiano de Gestão da Qualidade e Propriedade Intelectual (IGQPI), a Direção de Serviços de Energia em Cabo Verde e entidades competentes; operação de leis, normas técnicas e regulamentos; certificação de pessoas, sistemas e edifícios; formação técnico comunitário e disseminação de conhecimento;</p> <p>1.4. Eficiência do equipamento: inclui certificação, fiscalização de parcerias, desenvolvimento de mecanismos de incentivo em parceria com entidades competentes, formação da comunidade técnica e disseminação de conhecimento.</p> <p>1.5. Manutenção industrial: abrange formação e certificação de pessoas, disseminação de conhecimento, desenvolvimento da estrutura normativa técnica para segurança, qualidade e vida útil prolongada de sistemas e equipamentos industriais.</p>
(2) O domínio científico e tecnológico para a investigação e inovação	<p>2.1. Pesquisa científica e tecnológica para o desenvolvimento de protótipos: abrange pesquisas, testes laboratoriais, prestação de serviços a terceiros e programas de educação científica;</p> <p>2.2. Networking e gestão do conhecimento científico: inclui o desenvolvimento, implementação e gestão da plataforma científica e tecnológica, o desenvolvimento e gestão da rede científica e tecnológica, a promoção e participação em grupos de trabalho científico e tecnológico, a organização de conferências, oficinas, fóruns, feiras e intercâmbios, publicação de manuais técnicos e publicação e divulgação de artigos, boletins informativos, revistas e trabalhos científicos e tecnológicos.</p>

Até 2020, o CERMI pretende ser um centro reconhecido a nível nacional e regional com sustentabilidade política, técnica e financeira que contribua para a sustentabilidade global do ambiente e da qualidade de vida, promovendo:

- Mitigação de emissões de gases de efeito estufa (GEE) e alterações climáticas.
- Desenvolvimento e disseminação de tecnologias de maior eficiência no uso de recursos.
- A comunidade científica e atraindo parceiros estratégicos nacionais e internacionais.
- Maior dinâmica no mercado setorial, atuando na demanda de energia.

⁶ <http://www.governo.cv/index.php/rss/7484-governo-quer-que-cermi-seja-um-espaco-de-referencia-para-as-energias-renovaveis-fernando-elisio-freire>

⁷ Government of Cabo Verde, Decree-Law n.29/2014, <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/cvi134635.pdf>

⁸ Programa Estratégico do CERMI, E.P.E 2015-2020

⁹ Programa Estratégico do CERMI, E.P.E 2015-2020

- Melhor equilíbrio entre demanda e oferta no mercado de trabalho.

O CERMI oferece cursos de formação em ER e EE e espera-se que ele amplie seu currículo para começar a oferecer cursos sobre projetos de ER e EE associados a sistemas de gestão de recursos hídricos, bem como em empreendedorismo e empresas de serviços energéticos (ESCOs, em inglês). O CERMI passará por aprendizado e desenvolvimento organizacional para criar prontidão em seu sistema de gestão, infraestruturas e recursos humanos, materiais e financeiros. O CERMI oferece instalações para educação, pesquisa aplicada e experimentação, sete oficinas de capacitação, espaço para catering e um centro de recursos (capacidade: 300 trainees, 4100 m²). O Centro integra diferentes tecnologias renováveis de produção e armazenamento: (i) FV na rede de 117 kWp (ii) FV fora da rede de 32 kWp conectado a baterias, e (iii) duas turbinas eólicas (potência nominal de 6 kW e 1 kW). O Centro também está equipado com um sistema de climatização baseado num resfriador de absorção (sistema que permite a produção de frio por via do calor produzido por coletores solares) e um sistema solar de água quente doméstica. O próprio prédio da CERMI foi construído como um modelo de respeito ao meio ambiente, economia de energia e eficiência de custos em sua construção e manutenção, levando em consideração o ciclo de vida dos materiais e equipamentos e contribuindo para a redução do aquecimento global.

A seguir estão alguns dos conteúdos do currículo CERMI em ER e EE:

- Instalação e manutenção de pequenos sistemas fotovoltaicos para produção de eletricidade: inclui diversos módulos desde inglês técnico básico até máquinas elétricas, princípios básicos de eletricidade e magnetismo, gestão de projetos, entre outros. Especificamente relacionado a ER e EE, inclui os seguintes módulos de aprendizagem:
 - Energia e meio ambiente (30 horas);
 - Gestão de energia e EE (30 horas)
 - Sistemas fotovoltaicos II (30 horas)
 - Dimensionamento de sistemas fotovoltaicos (30 horas)
 - Implantação de sistemas solares FV (módulo prático) (100 horas)
 - Manutenção de sistemas fotovoltaicos (80) horas.
- Instalação e Manutenção de Instalações / Sistemas de Ar Condicionado e Refrigeração: assim como os cursos de instalação FV, este também inclui módulos de conhecimento básico (inglês técnico, físico-química, comunicação oral e escrita em português, matemática aplicada), assuntos tecnológicos, planeamento de manutenção preventiva em instalações de ar-condicionado e refrigeração; montagem de componentes mecânicos; montagem de componentes elétricos e de medição / controle; instalação e manutenção de equipamentos.

Além disso, a Lux-Dev acaba de iniciar um programa regional “Ancoragem do CERMI à CEDEAO”, no qual está a ser prestado apoio ao CERMI para formar instrutores em ER e EE. No âmbito deste programa, os formadores da região e dos PALOP chegam ao CERMI (na Praia) para receber formação.

Também existem alguns programas regionais da CEDEAO geridos pelo ECREEE, como o “Mecanismo de Apoio ao Empreendedorismo de Energias Renováveis da CEDEAO” que visa apoiar os empreendedores que trabalham no sector das ER, formando-os e oferecendo apoio técnico para refinar os seus projetos e permitir o negócio das ER para prosperar; e o “Programa da CEDEAO sobre Integração do Género no Acesso à Energia”, que visa levar em conta as diferentes necessidades de homens e mulheres no planeamento e execução de intervenções relacionadas com a energia limpa na região para garantir o acesso universal a serviços energéticos, o qual pode beneficiar ao STP por meio da cooperação SIDS-SIDS.

O Centro de Pesquisa de Energia, Meio Ambiente e Tecnologia (CIEMAT “Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas”) da Espanha tem estado envolvido ativamente na conscientização e capacitação em soluções de energia sustentável para as Ilhas sob o “guarda-chuva” SIDS DOCK. A CIEMAT coopera com o projeto GEF/ONUDI no desenvolvimento de módulos on-line para o curso de formação em soluções de energia sustentável para ilhas (Produto 3.3).

O CP3 visa mitigar as restrições de capacidade existentes no setor de ER e EE de STP. As atividades aqui propostas são direcionadas para:

- compreender as necessidades de capacidade dos diferentes intervenientes / facilitadores do mercado (por exemplo, decisores políticos a nível federal e municipal, concessionários, reguladores, consultores, promotores de projetos, empresas e indústria, bancos, sociedade civil) nos diferentes aspectos de ER e EE e no desenvolvimento e facilitação da implementação de um Quadro Nacional de Qualificação, Certificação e Acreditação para fortalecer suas capacidades nos assuntos mencionados (Produto 3.1); e
- Implementar dentro do Quadro Nacional de Qualificação, Certificação e Acreditação:
 - um programa especial de capacitação para MIRNA / DGRNE, EMAE, AGER e outras autoridades (Produto 3.2);
 - um programa de formação de formadores (que será implementado através do e no CERMI - ver Produto 3.4),
 - um programa de formação on-line especial sobre soluções de energia sustentável para ilhas;
 - sessões de formação e sensibilização para as partes interessadas nacionais.

Tudo isto será realizado através do estabelecimento de sinergias e em cooperação com as iniciativas em curso (projeto GEF / PNUD “Promoção da Eletricidade Hidrelétrica Conectada à Rede, Ambientalmente Sustentável e Resiliente às Alterações Climáticas através de uma Abordagem Integrada em São Tomé e Príncipe”, iniciativas e programas regionais de ECREEE e BM), bem como a transferência de conhecimento “SIDS-SIDS”. Durante a fase do PPG, este componente foi destacado como de alta prioridade pela maioria das partes interessadas.

Através deste projeto GEF/ONUDI, o CERMI poderá contribuir para a realização dos seus objetivos e metas para 2020, uma vez que irá alargar a sua rede de formadores capazes de ministrar cursos de formação em STP e PALOPS e alcançar assim um dos seus principais objetivos que é formar formadores e expandir seus serviços para o PALOPS.

Produto 3.1. Com base em uma avaliação das necessidades de capacidade: uma estrutura de qualificação, certificação e acreditação em energia sustentável é desenvolvida e sua implementação facilitada

Atividade 3.1.1 Avaliação das necessidades de capacidade e formação

Durante a fase de PPG, identificou-se que não há programas em vigor relacionados com as ER ou EE e que não existem organizações ou instituições de STP que ofereçam formação sobre esses assuntos. Além disso, ficou claro que na fase de PPG estão a ser definidas várias atividades que incluem ações de capacitação voltadas para alguns intervenientes no setor de energia. Além disso, diferentes interessados mostram diferentes necessidades de capacitação, conhecimento e conscientização.

Como há muito a ser definido em STP de momento, no início da implementação deste projeto GEF/ONUDI, será realizada uma avaliação detalhada das necessidades de capacidade e formação para as pessoas de diferentes grupos de interesse. Os grupos a serem segmentados são:

- MIRNA/DGRNE e PMU
- Outras instituições governamentais que operam no setor de energia: EMAE e AGER
- Outras instituições locais e agentes de mercado
- Ativadores de mercado

Algumas dessas organizações estão a realizar ou realizaram avaliações de necessidades de capacidade e já possuem um Plano de Formação que gostariam de implementar. Para essas organizações, as avaliações já realizadas, os Planos de Formação conjuntos, e as iniciativas que apoiarão a implementação dos Programas de Formação identificados ou partes deles, serão resumidos e utilizados para estabelecer o Quadro Nacional de Qualificação, Certificação e Acreditação em Energia Sustentável (Atividade 3.1.2).

Para os grupos de outras partes interessadas, a avaliação das Capacidades e Necessidades de Formação e as ações correspondentes no âmbito do Quadro Nacional de Qualificação, Certificação e Acreditação em Energia Sustentável precisarão de ser desenvolvidas no âmbito deste projeto GEF/ONUDI, mais especificamente, como parte dessa atividade. Os resultados serão resumidos num relatório de Capacidades e Necessidades de Formação, que permitirá o desenvolvimento do Quadro Nacional de Qualificação, Certificação e Acreditação em Energia Sustentável (ver atividade 3.1.2).

Esta atividade será realizada pelos Consultores Internacionais e a PMU.

A Tabela 5 resume a primeira avaliação das necessidades de capacitação realizadas durante a fase do PPG.

TABELA 5: NECESSIDADES DE CAPACITAÇÃO DOS GRUPOS DE PARTES INTERESSADAS

Partes interessadas	Necessidades de capacitação
Os decisores políticos nos setores de ER e EE e do setor de energia em geral.	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver e operacionalizar políticas, leis e regulamentos coerentes, abrangentes e baseados em evidências que criem condições equitativas para as tecnologias de ER e EE. • Implementação de planeamento energético • Negociação de Contrato de Compra e Venda de Energia (Power Purchase Agreements - PPAs) com produtores independentes de energia (IPPs em inglês) e estabelecimento de <i>feed-in tariffs</i> viáveis (tarifas de alimentação) • Integrar a resiliência climática e género
Os decisores políticos dos sectores não energéticos, como a agricultura, a saúde, a água, o sector privado, os sectores dos transportes, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Desenho básico de sistemas ER • Integração de componentes de ER em outros setores (por exemplo, saúde, desenvolvimento rural, processamento agrícola)
Empreendedores, proponentes de projetos, fabricantes de equipamentos, consultores e órgãos de apoio ao setor	<ul style="list-style-type: none"> • Conceitos básicos de geração de eletricidade • Desenvolvimento de cursos profissionalizantes e de ensino superior adaptados aos requisitos de ER e EE e idiomas da região. • Formação profissional em soluções de energia sustentável para ilhas • Certificação para realização de auditorias energéticas • Identificar, desenvolver e embalar um pipeline de potenciais projetos de investimento de ER e EE • Negociação de PPAs viáveis com investidores

Partes interessadas	Necessidades de capacitação
	<ul style="list-style-type: none"> Preparar planos de negócios de qualidade que sejam consistentes com os mecanismos de financiamento existentes Identificar e desenvolver projetos potenciais de MDL Mobilização e estruturação de investimentos em projetos de ER e EE Integrar a resiliência climática nas infraestruturas energéticas e o género Formação especial na operação, gestão e manutenção de sistemas de ER na rede / fora da rede, com foco especial em usinas hidrelétricas. Aplicar, monitorar e verificar normas em aparelhos elétricos eficientes
Serviços de utilidade pública	<ul style="list-style-type: none"> Capacidade de oferecer projetos de ER e EE Negociar PPAs Estabilidade da rede e integração de ER Integração de EE na produção e transmissão de energia Treinamento especial na operação, gestão e manutenção de usinas hidrelétricas Capacidade de oferecer projetos de ER e EE
Destinatários / compradores de serviços e tecnologias de energia	<ul style="list-style-type: none"> Disposição e capacidade de pagar pelos serviços ou tecnologias Capacidade de avaliar a implicação ou custo da energia nas escolhas e decisões diárias, como a seleção de equipamentos elétricos

Atividade 3.1.2 Desenvolvimento e facilitação da implementação de um Quadro de Qualificação, Certificação e Acreditação em Energia Sustentável

Com base nos resultados da avaliação das Capacidades e Necessidades de Formação (Atividade 3.1.1), será desenvolvido um Quadro Nacional de Qualificação, Certificação e Acreditação de Energia Sustentável, tirando vantagens e em cooperação com iniciativas em curso no país, bem como noutras SIDS, o mandato do CERMI e programas em andamento. Isso incluirá um plano de trabalho de implementação detalhado, com um cronograma, e indicação do papel / objetivos / metas, responsabilidades e custo inerente. Isto será realizado por um especialista internacional e pela PMU com o apoio do CERMI, ECREEE e CIEMAT.

A tabela a seguir destaca possíveis componentes do Quadro Nacional de Qualificação, Certificação e Acreditação de Energia Sustentável.

TABELA 6: COMPONENTES POSSÍVEIS DO QUADRO NACIONAL DE QUALIFICAÇÃO, CERTIFICAÇÃO E ACREDITAÇÃO SOBRE ENERGIA SUSTENTÁVEL

Programa de Formação / Módulos do Programa		Conteúdo do Programa de Formação / Módulos do Programa	Grupos Alvo
(1) Formação especializado em energia (~0,5 semana)		<ul style="list-style-type: none"> Projetos de Energia Sustentável: importância da consideração de projetos / oportunidades e riscos de energia sustentável Fornecimento de assistência técnica a empresas e formação em implementação de medidas de ER e EE no setor elétrico. Prestar assistência técnica na identificação dos aspetos a serem considerados na integração de sistemas de ER e medidas de EE no setor elétrico / oportunidades e riscos Realização de sessões de formação para os interessados em desenvolver seus próprios projetos de ER e EE Definição do mecanismo financeiro a ser implementado para iniciativas de energia sustentável Integração das alterações climáticas e género em projetos de energia sustentável 	DGRNE, EMAE, AGER, Universidades de STP e instituições de formação
(2) Formação em ER (~2 semanas)	Módulo 1: Treinamento em Identificação, Desenvolvimento e Gerenciamento de projetos de ER	<ul style="list-style-type: none"> Projetos de Energia Sustentável: importância da consideração de projetos / oportunidades e riscos de energia sustentável Identificar que tipo de projetos cada participante pode desenvolver em seus locais Identificar, desenvolver um pipeline de potenciais projetos de investimento em energia sustentável Identificar os problemas técnicos dos projetos Realizar uma análise de custo do ciclo de vida do projeto 	Pessoal técnico e de gestão envolvido no desenvolvimento de projetos de ER visando ao desenvolvimento de um projeto, possivelmente com o apoio do projeto GEF/ONUDI

Programa de Formação / Módulos do Programa		Conteúdo do Programa de Formação / Módulos do Programa	Grupos Alvo
		<ul style="list-style-type: none"> Utilizar um software para análise de potencial de ER, como RETScreen, PVsyst e COMFAR¹⁰; Analisar o impacto nos custos de produção de eletricidade do uso de soluções de energia sustentável quando comparado com os combustíveis fósseis Curso especial de formação em energia hidrelétrica (gestão e manutenção de sistemas hidrelétricos) 	
	Módulo 2: Desenho e Desenvolvimento de Projetos ER	<ul style="list-style-type: none"> Compreender todas as questões relacionadas ao projeto e desenvolvimento de projetos de ER, desde a avaliação do recurso específico do site disponível, dimensionamento e desenho de um sistema, até a redação ou comissionamento de alguém para escrever uma especificação, planeamento e permissão e fornecimento de links para recursos de informações adicionais. Incorporar questões específicas de desenvolvimento de ER em licitações Importância de contratar instaladores certificados / supervisionar a instalação do projeto Integração das mudanças climáticas e género em projetos de ER 	<p>Técnicos responsáveis pelo desenvolvimento de projetos de ER.</p> <p>Este é projetado como um módulo de acompanhamento de Formação e Identificação, Desenvolvimento e Gestão de Projetos de ER (Módulo 1)</p>
	Módulo 3: Instrumentos de financiamento para projetos de ER	<ul style="list-style-type: none"> Analisar os instrumentos de financiamento existentes, incluindo o financiamento de carbono, o mecanismo financeiro estabelecido no âmbito deste projeto GEF/ONUDI, e outros financiamentos disponíveis para sistemas de ER Analisar a viabilidade financeira e sustentabilidade desses tipos de projetos. Empresas de Serviços de Energia (ESCOs) como mecanismo / modelo financeiro Orientação no desenvolvimento de um plano de negócios de qualidade que seja consistente com os mecanismos financeiros existentes 	Proponentes de projetos e instituições financeiras que desejam desenvolver e / ou fornecer financiamento para projetos de ER e que desejam entender melhor as questões, bem como técnicos que desejam expandir seus serviços para o desenvolvimento e implementação de projetos de ER.
	Módulo 4: Operação, Gerenciamento e Manutenção de Projetos ER	<ul style="list-style-type: none"> Orientação sobre questões operacionais e de gestão de projetos de ER, incluindo monitoramento e controle de qualidade Orientação sobre atividades de manutenção de projetos de ER e sua importância Possível papel das ESCOs 	Proponentes de projetos que buscam desenvolver projetos de ER que desejam entender melhor as questões, bem como técnicos que desejam expandir seus serviços para ER
	Módulo 5: Problemas técnicos de conexão à rede para ER	<ul style="list-style-type: none"> Distribuição, estabilidade, conceitos de qualidade da rede elétrica; Efeitos da injeção de ER na rede e como minimizar as interrupções 	DGRNE, EMAE, AGER e proponentes de projetos ER
(3) Formação em EE (~1 semana)		<ul style="list-style-type: none"> Fundamentos da EE e a importância da adoção de medidas de EE no setor elétrico: <ul style="list-style-type: none"> Termos e indicadores de EE Estudos de caracterização de carga e gestão de carga Avaliação da energia consumida por área de trabalho, por equipamentos e monitoramento do nível de tensão Curva de carga e cálculo do fator de carga 	DGRNE, EMAE, AGER, proponentes de projetos e instituições financeiras que desejam desenvolver e / ou fornecer financiamento para projetos de EE e que desejam entender melhor as questões, bem como técnicos que desejam expandir seus serviços para projetos relacionados à EE.

¹⁰RETScreen: <http://www.nrcan.gc.ca/energy/software-tools/7465>

PVsyst: <http://www.pvsyst.com/en/>

COMFAR: <https://www.unido.org/resources/publications/publications-type/comfar-software>

Programa de Formação / Módulos do Programa	Conteúdo do Programa de Formação / Módulos do Programa	Grupos Alvo
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cálculo e controle de carga máxima e procedimentos de otimização ○ Desenho, implementação e avaliação de programas de economia de energia e conservação de energia ○ Elaboração de padrões de consumo de energia para diferentes tipos de equipamentos elétricos ○ certificados de desempenho energético do equipamento ○ Medição de variáveis elétricas (potência, energia ativa e reativa, tensão, corrente e fator de potência) • Auditorias energéticas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Definições e processo ○ Análise do desempenho energético ○ Avaliação da economia de energia • Economia de sistemas de EE: <ul style="list-style-type: none"> ○ Critérios de investimento ○ Fluxos de caixa ○ Retorno simples, taxa interna de retorno e <i>paybacks</i> ○ Método de tomada de decisão do ciclo de vida (LCC) • Opções de financiamento • Papel da ESCO na EE 	
(4) Programa de Formação para MIRNA / DGRNE, EMAE, AGER e outras autoridades (~1,5 semanas)	Curso de formação específico que será compilado utilizando as informações dos Programas de Formação (2) e (3), mas como uma versão mais leve. Este curso de formação visa fornecer informações sobre projetos de energia sustentável (importância, identificação, aspetos importantes a serem considerados, estágio de desenvolvimento).	MIRNA/DGRNE, EMAE, AGER e outras autoridades
(5) Programa de formação on-line especial sobre soluções energéticas sustentáveis para as ilhas (~2 dias)	Curso de formação específico que será compilado usando: (1) as informações dos Programas de Formação (2) e (3), mas concebidas como uma versão mais leve com foco especial em sua aplicação em ilhas e (2) experiências e lições aprendidas da implementação de soluções energéticas sustentáveis em outros projetos do GEF de Cabo Verde e Guiné-Bissau. Este curso de formação visa fornecer informações sobre soluções de energia sustentável aplicáveis em contextos insulares (importância, identificação, aspetos importantes a considerar, estágio de desenvolvimento).	Partes interessadas de STP, Cabo Verde, Guiné-Bissau

Para cada um dos referidos programas de formação / módulos de formação, se os conteúdos já existirem e tiverem sido desenvolvidos por iniciativas em curso (CERMI, CIEMAT, etc.), estes serão analisados e melhorados. Se não existirem, os conteúdos referidos serão desenvolvidos por um Consultor Internacional com orientação da PMU.

A sua implementação será facilitada em esta colaboração com parceiros nacionais e internacionais. O Quadro Nacional de Qualificação, Certificação e Acreditação de Energia Sustentável será implementado por diferentes especialistas, dependendo dos assuntos das necessidades identificadas.

A implementação do Quadro Nacional de Qualificação, Certificação e Acreditação de Energia Sustentável será avaliada por programas / ações de formação pelos formandos e pela PMU. No final de cada programa de formação / ação, os formandos serão convidados a avaliar a ação de formação (o seu conteúdo, o seu formato, a informação fornecida e os meios utilizados, a contribuição do programa de formação para as capacidades do formando, etc.). As informações coletadas serão analisadas pelo PMU, que avaliará a implementação de cada componente como um todo. Todos os anos, a PMU escreverá um relatório sobre o progresso e os resultados obtidos pela implementação do Quadro Nacional de Qualificação, Certificação e Acreditação em Energia Sustentável como um todo.

Produto 3.2. Capacidades melhoradas do MIRNA / DGRNE, EMAE, AGER e outras autoridades para integrar e gerir sistemas de ER ligados à rede / fora da rede e para aplicar, monitorar e verificar a aplicação de normas em aparelhos elétricos eficientes

Atividade 3.1.2 Desenvolver e facilitar a implementação de um programa especial de capacitação para o MIRNA/DGRNE, EMAE, AGER e outras autoridades sobre integração e gestão de sistemas de ER ligados à rede e fora da rede e aplicação, monitorização e verificação da aplicação de normas em aparelhos elétricos eficientes

De acordo com a componente de investimento, será concebido e implementado um programa especial de capacitação no Quadro Nacional de Qualificação, Certificação e Acreditação de Energia Sustentável (Programa de Formação 4 referido na Tabela 6) para reforçar:

- as capacidades do MIRNA / DGRNE, EMAE e AGER para integrar e gerir sistemas de ER na rede / fora da rede, que incluirão biomassa, energia solar, eólica e um foco especial em mini-hídricas.
- as capacidades de outras autoridades nacionais relevantes (por exemplo, alfândegas) para monitorizar, verificar e fazer cumprir as normas relativas a aparelhos elétricos eficientes, em consonância com a componente política (CP1).

Isso será implementado por diferentes especialistas, dependendo dos assuntos das necessidades identificadas.

De acordo com os outros cursos de formação, sob a Estrutura Nacional de Qualificação, Certificação e Acreditação de Energia Sustentável, a implementação deste programa especial de capacitação será avaliada pelo programa de formação pelos formandos e pela PMU ao final de cada programa / ação de formação. As informações coletadas serão analisadas pela PMU, que avaliará a implementação de cada componente como um todo. Todos os anos, a PMU irá integrar o progresso na implementação deste programa de formação especial no relatório sobre o progresso e os resultados obtidos pela implementação do Quadro Nacional de Qualificação, Certificação e Acreditação em Energia Sustentável como um todo.

Produto 3.3. Pelo menos um (1) programa de formação on-line sobre soluções de energia sustentável para ilhas é desenvolvido em Português e aplicado por instituições de capacitação e especialistas em São Tomé e Príncipe, Cabo Verde e Guiné-Bissau

Atividade 3.3.1 Desenvolver e implementar um programa de formação on-line especial em soluções de energia sustentável

Dentro desta atividade, e sob o a alçada do SIDS DOCK, o Quadro Nacional de Qualificação, Certificação e Acreditação de Energia Sustentável incluirá o desenvolvimento e implementação de um programa de formação especial on-line sobre soluções de energia sustentável para ilhas (Programa de Treinamento 5 referido na Tabela 6), focado em:

- Dedicar especial atenção às considerações e aplicações de ER e EE para ilhas;
- Incluir elementos importantes da cooperação SIDS-SIDS entre os países de língua portuguesa STP, Cabo Verde e Guiné-Bissau.
- Servir de base para o intercâmbio de lições aprendidas com outros projetos do GEF em curso em STP, Cabo Verde e Guiné-Bissau.

Este será desenvolvido em Português como um curso de formação on-line que permitirá a participação de várias partes interessadas das ilhas de língua portuguesa, permitindo desta forma abordar a escassez de recursos de formação em Português. Os materiais de formação utilizados para este curso serão compilados num Guia de Melhores Práticas para o desenvolvimento de Soluções de Energia Sustentável para Ilhas, que estará disponível em português e inglês. Este programa de formação especial on-line será utilizado por instituições de capacitação e especialistas nos três países e o Guia de Melhores Práticas será disseminado através dos websites do MIRNA/DGRNE, ECREEE e SIDS DOCK. Espera-se que este programa de formação online seja executado pelo menos duas vezes durante o projeto GEF/ONUDI.

As atividades regionais de SIDS-SIDS fornecerão cofinanciamento para esta atividade.

O CIEMAT da Espanha desenvolverá os módulos on-line do programa de formação (com cofinanciamento fornecido pela Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento, AECID) bem como o Guia de Melhores Práticas para o desenvolvimento de Soluções de Energia Sustentável para Ilhas.

Estima-se que pelo menos 75 interessados participarão do programa de formação online.

Produto 3.4. Pelo menos cinco (5) instituições de capacitação e quinze (15) instrutores certificados participam nos cursos de capacitação sobre questões de ER e EE

Atividade 3.4.1. Formar formadores nos módulos desenvolvidos no Produto 3.1

O objetivo desta atividade é realizar programas de Formação de Formadores para os partes interessadas de STP no CERMI em Cabo Verde, aproveitando a infraestrutura de última geração do CERMI, bem como a experiência nas disciplinas destes programas de formação. Esta atividade visa contribuir para mitigar as barreiras associadas ao conhecimento técnico limitado sobre a instalação, operação e manutenção de sistemas ER em STP, bem como para a consideração e incorporação de medidas de EE, contribuindo

assim para a criação de uma massa crítica de formadores que possam realizar os programas estabelecidos em STP, CEDEAO e PALOP.

Está previsto que através do programa de formação de formadores que pelo menos cinco (5) instituições de capacitação/formação e quinze (15) formadores certificados serão formadores. Os cursos de formação de formadores procurarão ter pelo menos 40% de participação feminina.

As seguintes subactividades serão implementadas:

Subactividade 3.4.1.1. Conceção e definição do programa de Formação de Formadores

O programa de Formação de Formadores será projetado tendo em mente os resultados do inventário de necessidades de capacidades realizado no Produto 3.1 e o conteúdo a ser ensinado. O plano de trabalho detalhado para cada um dos módulos será compilado e irá destacar claramente o cronograma, objetivos, papéis e responsabilidades, metas, público-alvo, etc. Isso será realizado pelos Consultores Internacionais com o apoio do PMU e CERMI.

Subactividade 3.4.1.2. Execução do programa de Formação de Formadores

Um grupo de pelo menos 15 profissionais será formado através de aulas presenciais, atividades práticas e de orientação conduzidas pela equipe do CERMI e os Consultores Internacionais. Eles serão equipados com o conhecimento e as ferramentas necessárias para fornecer os seguintes serviços:

- Prestação de assistência técnica a empresas e *coaching* na implementação de projetos de ER e EE.
- Realização de Programas de Formação para as partes interessadas no desenvolvimento de projetos de ER e EE.

Espera-se que as 15 pessoas venham do MIRNA/DGRNE, EMAE, AGER, e instituições de formação de STP (e.g. universidades). Alguns dos profissionais formados posteriormente assumirão funções como Consultores de ER e EE para projetos de ER e EE e se tornarão uma fonte de especialização e serviços para o projeto GEF/ONUDI, bem como para o setor de eletricidade em STP. As mulheres serão incentivadas a participar.

O programa de Formação de Formadores seguirá as seguintes etapas:

Etapas 1: Preparação do programa de formação

Isto envolve a preparação do material de formação e conteúdo das lições, a seleção de formandos, a identificação de 1-2 projetos de demonstração dos projetos GEF/ONUDI implementados e em funcionamento em Cabo Verde para a formação prática, assegurando a aprovação de visitas aos locais, logística das aulas, etc.

Etapas 2: Primeiro período de formação

A equipe da CERMI e os consultores internacionais fornecerão formação aos formandos de STP em salas de aula e em os locais de projetos de investimento para formação prática (projetos GEF/ONUDI implementados e em operação em Cabo Verde). A formação cobrirá os assuntos a serem ensinados nos Programas de Formação a serem implementados no âmbito do Quadro Nacional de Qualificação, Certificação e Acreditação de Energia Sustentável (Tabela 6).

A formação será fornecida diretamente aos futuros especialistas como participantes das sessões de formação de formadores e, mais tarde como formadores em sessões que eles irão lecionar por conta própria. Assim, para cada um dos cursos, a equipa do CERMI e o(s) especialista(s) internacional(is) formarão os consultores nacionais de STP sobre o uso do currículo de formação em ER e EE. Este currículo será apresentado aos especialistas nacionais em três etapas: (i) observando o pessoal do CERMI / consultores internacionais ensinando / ministrando a primeira formação; co-ensinar / leccionar a segunda formação com o pessoal do CERMI / Consultores Internacionais; e lecionar a terceira formação com o pessoal do CERMI / consultores internacionais observando e fornecendo feedback sobre técnicas de ensino / entrega. Quaisquer workshops futuros/sessões de formação serão realizados pelos Consultores Nacionais formados de forma autónoma.

Etapas 3: Segundo período de formação: os estagiários/formandos aplicam conhecimentos, habilidades e ferramentas

Os formandos aplicam os conhecimentos, habilidades e ferramentas que foram fornecidos para identificar potenciais projetos e iniciar o desenho e desenvolvimento dos mesmos. Durante este período, os formandos terão acesso ao *coaching* “remoto” e aos conselhos técnicos dos consultores internacionais.

Etapas 4: Terceiro período de formação

Os consultores internacionais fornecem formação avançada aos formandos nacionais nas salas de aula e nos locais dos projetos de demonstração, tanto em Cabo Verde como em STP. Eles reveem e discutem o desenvolvimento dos projetos e o status que os participantes alcançaram. Eles observam e fornecem feedback aos formandos na aplicação de habilidades no desenvolvimento de projetos e no lecionar de workshops e sessões de formação.

Subactividade 3.4.1.3. Avaliação do programa de Formação de Formadores

Esta subactividade visa avaliar a componente de formação do curso de Formação de Formadores e os outros módulos técnicos oferecidos. Esta avaliação será realizada pelos Consultores Nacionais, Estagiários/Formandos e pela PMU.

Produto 3.5. Cem (100) atores nacionais são formados em questões de energia sustentável por instrutores certificados

Atividade 3.5.1. Formar 100 partes interessadas nacionais em questões de energia sustentável

Esta atividade irá formar pelo menos 100 (cem) atores chave de STP no setor de energia em questões e projetos de energia sustentável. Isto terá um foco particular em:

- planeamento, implementação, operação, manutenção e monitorização de projetos de ER ligados à rede e fora da rede e / ou projetos de EE; e
- hidrelétricas e medições hidrológicas.

Isto será feito em cooperação com as atividades de formação regional do ECREEE e, se possível, por formadores nacionais formados no Produto 3.4.

As formações procurarão integrar pelo menos 40% de participação feminina.

A tabela seguinte resume os produtos e atividades do CP3.

Componente de Projeto 3 (CP3): Fortalecimento de capacidades em soluções insulares de energia sustentável	
Resultado 3: As capacidades e a base de conhecimento de instituições e especialistas em questões de ER e EE são reforçadas	
CP3 destina-se a mitigar as restrições de capacidade existentes no setor de ER e EE de STP.	
Produto 3.1: Com base em uma avaliação das necessidades de capacidade: uma estrutura de qualificação, certificação e acreditação em energia sustentável é desenvolvida e sua implementação facilitada	
Atividades planeadas e previstas	Responsabilidades
<u>Atividade 3.1.1 Avaliação das necessidades de capacidade e formação</u>	Consultores internacionais PMU
<u>Atividade 3.1.2 Desenvolvimento e facilitação da implementação de um Quadro de Qualificação, Certificação e Acreditação em Energia Sustentável</u>	Consultor internacional PMU CERMI, ECREEE e CIEMAT
Produto 3.2. Capacidades melhoradas do MIRNA/DGRNE, EMAE, AGER e outras autoridades para integrar e gerir sistemas de ER ligados à rede / fora da rede e para aplicar, monitorar e verificar a implementação de normas em aparelhos elétricos eficientes	
Atividades planeadas e previstas	Responsabilidades
<u>Atividade 3.1.2 Desenvolver e facilitar a implementação de um programa especial de capacitação para o MIRNA/DGRNE, EMAE, AGER e outras autoridades sobre integração e gestão de sistemas de ER ligados à rede e fora da rede e aplicação, monitorização e verificação da aplicação de normas em aparelhos elétricos eficientes</u>	Consultores nacionais PMU
Produto 3.3. Pelo menos um (1) programa de formação on-line sobre soluções de energia sustentável para ilhas é desenvolvido em Português e aplicado por instituições de capacitação e especialistas em São Tomé e Príncipe, Cabo Verde e Guiné-Bissau	
Atividades planeadas e previstas	Responsabilidades
<u>Atividade 3.3.1 Desenvolver e implementar um programa de formação on-line especial em soluções de energia sustentável</u>	CIEMAT
Produto 3.4. Pelo menos cinco (5) instituições de capacitação e quinze (15) instrutores certificados participam de cursos de capacitação sobre questões de ER e EE	
Atividades planeadas e previstas	Responsabilidades
<u>Atividade 3.4.1. Formar formadores nos módulos desenvolvidos no Produto 3.1</u>	Pessoal do CERMI Consultores internacionais
Produto 3.5. Cem (100) atores nacionais são formados em questões de energia sustentável por instrutores certificados	
Atividades planeadas e previstas	Responsabilidades
<u>Atividade 3.5.1. Formar 100 partes interessadas nacionais em questões de energia sustentável</u>	Formadoreess (locais) certificados ECREEE

Componente de Projeto 4 (CP4): Monitorização e avaliação

Resultado esperado 4: Contínua monitorização e avaliação (M&A) da implementação do projeto GEF/ONUDI realizado de acordo com os procedimentos e guias estabelecidos pelo GEF e ONUDI.

O objetivo geral do CP4 é assegurar a monitorização e a avaliação contínua (M&A) da implementação do projeto GEF/ONUDI de acordo com os procedimentos e diretrizes estabelecidos pelo GEF e ONUDI. Isso permitirá não apenas a monitorização do progresso do projeto, mas também o desenho de uma avaliação geral do impacto do projeto, periodicamente, construída a partir de resultados obtidos sob os diferentes componentes/atividades do projeto. A M&A das atividades do projeto combinados com a avaliação do impacto dos resultados do projeto fornecerão uma estrutura para revisões periódicas do projeto baseadas na "Teoria da Mudança" e a atualização das estratégias de implementação e planos de trabalho subsequentes.

Isto será alcançado através de:

- Estabelecimento de uma Unidade de Gestão de Projeto (PMU, em inglês), do Coordenados Nacional do Projetoo (NPC, em inglês) e do Comité de Pilotagem (SC, em inglês)
- Estabelecimento e implementação de um sistema de M&A adequados e sistemáticos e compilação/fornecimento de relatórios de todos os indicadores do projeto seguindo os procedimentos da ONUDI e do GEF para assegurar a implementação bem-sucedida do mesmo;
- Divulgação oportuna e contínua das atividades e resultados do projeto através do website.

A seguir estão descritos os dois principais produtos do CP4:

Produto 4.1. Revisão intercalar e avaliação final executada

Atividade 4.1.1 Revisão intercalar

O NPC preparará os Termos de Referência para o recrutamento de um Avaliador Independente que realizará a avaliação intermediária do projeto de acordo com a orientação da ONUDI e do GEF. Resultados alcançados até essa fase, devem ser identificados e comparados com a linha de base e as metas, impactos e sustentabilidade dos resultados avaliados, bem como possíveis riscos até a finalização do projeto devem ser identificados. Essa avaliação deve ser realizada a meio do projeto (mês 24).

Como este projeto se enquadra no Programa 1 do GEF CCM-1, "Promover o desenvolvimento oportuno, a demonstração e o financiamento de tecnologias de baixo carbono e opções de mitigação", as reduções de emissões de GEE também devem ser avaliadas. Isso deve ser feito usando a ferramenta de Mitigação das Alterações Climáticas do GEF.

Atividade 4.1.2. Avaliação final

O NPC preparará os Termos de Referência (TdRs) para o recrutamento de um Avaliador Independente que realizará a avaliação no final do projeto. Resultados alcançados até essa fase, devem ser identificados e comparados com a linha de base e as metas, impactos e sustentabilidade dos resultados avaliados, a fim de avaliar o desempenho geral do projeto durante o período de implementação. Esta avaliação deve ser realizada três meses antes do final do projeto.

Como este projeto se enquadra no Programa 1 do GEF CCM-1 "Promover o desenvolvimento oportuno, demonstração e financiamento de tecnologias de baixo carbono e opções de mitigação", as reduções de emissões de GEE também devem ser avaliadas. Isso deve ser feito usando a ferramenta de Mitigação das Alterações Climáticas do GEF.

Produto 4.2. O progresso do projeto é monitorado, documentado e as recomendações são formuladas

Atividade 4.2.1. Desenho do Quadro de M&A

A primeira atividade é desenvolver um plano de trabalho detalhado para a execução do projeto (cronograma, funções e responsabilidades, marcos, etc.). Este plano deve consistir em todos os itens necessários a serem aplicados durante a execução do projeto e deve ser planejado seguindo os procedimentos do GEF e da ONUDI. O plano deve ter um quadro lógico que capture os indicadores identificados por resultado e / ou produto, bem como indicadores para medir como o projeto GEF contribui para a consecução dos objetivos de desenvolvimento sustentável de STP: ODS-7 (acesso universal sustentável à energia), ODS-9 (industrialização sustentável e inclusiva com foco no setor de transformação) e ODS-13 (ação climática).

Um indicador é um fator quantitativo ou qualitativo ou variável que fornece um meio simples e confiável para medir o desempenho, para refletir as alterações associadas a uma intervenção ou para ajudar a avaliar o desempenho de uma atividade. Um "ponto de partida" (por exemplo, um valor) para cada indicador deve ser selecionado para permitir uma comparação posterior com as realizações durante os estágios de avaliação.

Um adequado quadro de M&A deve consistir no seguinte:

- Processo de monitorização: refere-se ao processo contínuo de coleta de dados sobre os indicadores acordados para fornecer informações sobre a extensão do progresso e os resultados alcançados. Envolve a coleta sistemática de informações e dados, bem como o cálculo de indicadores específicos para avaliar a eficácia das atividades implementadas. A monitorização deve ser conduzida seguindo procedimentos específicos para coletar e gerir informações, dados e variáveis.

Procedimentos que já estão em vigor no país para monitorar variáveis e sinergias com outras iniciativas em implementação devem ser levadas em consideração (por exemplo, a iniciativa SEforAll).

- **Processo de avaliação:** refere-se à ação de avaliar as realizações em comparação com o cenário de linha de base original (a qualquer momento durante a implementação) e com as metas esperadas. Isso ajudará o avaliador a entender se os objetivos definidos para cada indicador foram atendidos ou não. Essa comparação permite que o país identifique atrasos ou desvios e tome as ações corretivas necessárias de acordo com isso (por exemplo, modificar metas ou estratégias de implementação). A monitorização adequada é vital para conduzir uma avaliação bem-sucedida, o que ajudará a manter a iniciativa no caminho correto. Uma frequência de avaliação adequada deve ser selecionada de acordo com o tipo de atividade em execução e os objetivos. Frequência de avaliação típica é uma vez por ano.
- **Processo de reporte:** refere-se ao fornecimento sistemático e oportuno de informações essenciais e úteis, mostrando como STP está a progredir em direção à realização das metas do projeto. Deve ocorrer em intervalos periódicos e deve resultar na publicação de um relatório simples indicando, para o período de monitorização correspondente, quais os objetivos esperados e o que foi alcançado, bem como quaisquer problemas enfrentados durante o processo de monitorização, a fim de tomar as ações corretivas necessárias.

Um Consultor Internacional será contratado para projetar a estrutura de M&A e fornecer o curso de capacitação necessário ao NPC e àqueles envolvidos na implementação da estrutura de M&A.

Atividade 4.2.2. Implementação do Quadro de M&A

O M&A será aplicado conforme descrito em seu desenho. Papéis e responsabilidades dos diferentes atores envolvidos na aplicação do plano de M&A devem ser definidos. O plano de M&A será revisto e atualizado periodicamente com base nos resultados alcançados durante a implementação do projeto. O NPC será responsável pela gestão, monitorização e avaliação do dia-a-dia das atividades do projeto, de acordo com o plano de M&A. O NPC coordenará todas as atividades do projeto que a serem executadas pelos Consultores e parceiros nacionais e internacionais.

A tabela seguinte resume os produtos e atividades do CP4.

<u>Componente de Projeto 4 (CP4): Monitorização e Avaliação</u>	
<u>Resultado 4:</u> <i>Contínua monitorização e avaliação (M&A) da implementação do projeto GEF/ONUDI realizado de acordo com os procedimentos e guias estabelecidos pelo GEF e ONUDI.</i>	
Progresso do projeto em direção aos objetivos continuamente monitorado e avaliado.	
<u>Produto 4.1:</u> <i>Revisão intercalar e avaliação final executada</i>	
<u>Atividades planeadas e previstas</u>	<u>Responsabilidades</u>
<u>Atividade 4.1.1. Revisão intercalar</u>	Avaliador internacional independente
<u>Atividade 4.1.2. Avaliação final</u>	Avaliador internacional independente
<u>Produto 4.2:</u> <i>O progresso do projeto é monitorado, documentado e as recomendações são formuladas</i>	
<u>Atividades planeadas e previstas</u>	<u>Responsabilidades</u>
<u>Atividade 4.2.1. Desenho do Quadro de M&A</u>	Consultor internacional
<u>Atividade 4.2.2. Implementação do Quadro de M&A</u>	NPC