



## TÍTULO: CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA (PV)

### DESCRIÇÃO DA TECNOLOGIA

#### DESCRIÇÃO TÉCNICA

A energia solar fotovoltaica é a energia obtida através da conversão directa da radiação do sol em eletricidade por meio de efeitos fotovoltaicos. A célula fotovoltaica é um dispositivo fabricado com o material semicondutor, que é a unidade fundamental do processo de conversão.

De acordo com os dados do Global Solar Atlas do Banco Mundial, com foco nas regiões Norte e Nordeste em S. Tomé e Príncipe, o potencial solar ronda os 4KWh/KWp para as áreas suscetíveis de desenvolvimento de centrais solares PV (Neto, Cravid, & Maquengo, Relatório Nacional do Ponto de Situação Energético, 2020).

As experiências conhecidas no País datam de há muitos anos atrás e foram em número reduzido, inferior a uma dezena. Espera-se que sistemas PV mais modernos sejam instalados no País com apoio dos parceiros de cooperação em matéria de mudanças climáticas no âmbito da implementação dos projetos TAP, através de formações adequadas em domínios identificados e transferência de novas tecnologias selecionadas.

Os sistemas previstos para as centrais PV em S.Tomé e Príncipe, algumas em fase de implantação através de contratos assinados com empresas privadas, estarão localizadas na zona Norte do País no Distrito de Lobata. Prevê-se em Água Casada uma com capacidade instalada de 40 MW.

#### RELEVÂNCIA DA TECNOLOGIA PARA AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

O setor energético nacional é caracterizado por um fornecimento de energia desde os primórdios da independência, maioritariamente através de centrais térmicas alimentadas por combustíveis fósseis (gasóleo), contribuindo hoje com uma percentagem de 95% (TCN, 2019).

Estudos já elaborados tendo em conta os compromissos do País com a CQNUMC, tais como a TCN (2019), as NDC(2021) e o BUR, apontam para um engajamento de S.Tomé e Príncipe no âmbito do Acordo de Paris de 2015, para inserção na rede energética nacional, de cerca de 50% de energias renováveis até 2030.

A energia solar fotovoltaica tem sido utilizada em S.Tomé e Príncipe como fonte alternativa para o fornecimento de eletricidade a estações de telecomunicações, sinalização militar, estações de tratamento de água e em iniciativas privadas (Neto, Cravid, & Maquengo, Relatório Nacional do Ponto de Situação Energético, 2020).

Espera-se uma mudança de paradigma, isto é que a energia solar fotovoltaica deixe de ser uma fonte alternativa e passe a ser uma das principais fontes de fornecimento de energia, tendo em conta que o Governo da República Democrática de S.Tomé e Príncipe, no programa “Perspectivas para o setor de Energia (2020-2030)”, tendo em vista a aquisição de energias limpas, assinou com parceiros de cooperação internacional e privados, contratos e outros engajamentos que estão em curso, para atingir em 2030, 50,4% na ilha do Príncipe e 7% na ilha de S.Tomé (Ricardo Energy & Environment, 2018).



## AMBIÇÃO DA TECNOLOGIA

### ESCALA PARA IMPLEMENTAÇÃO E CRONOGRAMA

Para o horizonte 2030, as NDC para S. Tomé e Príncipe (MOPIRINA, 2015) prevêm uma redução até 47% das emissões de gases com efeito de estufa, o que integra a instalação de 12 MW de energia fotovoltaica (PV) e 1 MW com armazenamento de baterias.

A ambição TAP para o setor de energia está alinhada aos NDC 2021 (MIRN-OPAOT, 2021), onde se pretende atingir até 2030 a inserção de 50% de energias renováveis na rede, no tocante a instalação de Central Fotovoltaica, estimada em 30 MW e solar PV residencial de 3x 800 Kw, com redução de 26,6 kt CO<sub>2</sub>/Yr de GEE.

### IMPACTOS ESPERADOS DA TECNOLOGIA

- Instalação de centrais Solares PV (30 MW) até 2030, sendo:
  - \* Unidade solar fotovoltaica (25 MW) para a ilha de São Tomé;
  - \* Unidade solar fotovoltaica de 5 MW para Região Autónoma do Príncipe;
- Instalação de Unidade Solar PV doméstica (800 residências / 3 KW);

### AÇÕES DE POLÍTICA PARA IMPLEMENTAÇÃO DA TECNOLOGIA

#### POLÍTICAS EXISTENTES EM RELAÇÃO À TECNOLOGIA

De acordo com (Neto, Cravid, & Maquengo, Relatório Nacional do Ponto de Situação Energético, 2020) citado por (MIRN, 2021), o Regime Jurídico do Sistema Energético (RJSE) (Decreto-Lei nº 26/2014), regula o setor da energia elétrica e estabelece as bases para a liberalização do mesmo. Define e clarifica as responsabilidades e competências das diferentes organizações deste sector. Para além disso, existem outras legislações complementares tendo como referência a RJSE, tais como a Agenda de Transformação de S.Tomé e Príncipe 2030 (2015), o Plano de Desenvolvimento de Menor Custo (2018), o Plano de Ação Nacional para as Energias Renováveis (PANER), entre outros.

#### POLÍTICAS PROPOSTAS PARA MELHORAR A IMPLEMENTAÇÃO DA TECNOLOGIA

Prevê-se para o setor o resumo de políticas para sustentabilidade do mesmo, traduzidas em ações seguintes:

- Reforma do setor bancário para atrair mais investimentos;
- Finalização, aprovação e promulgação e implementação dos planos de ação e de orientação do setor elétrico nomeadamente (o Plano de Ação Nacional para as Energias Renováveis –PANER, *Green Acceleration Plan for Renewable Energy*)



- Elaboração e inventariação de todos os instrumentos legais que concorrem para a operacionalização (eficiente, legal, etc.) do sistema energético Nacional;
- Criação de uma célula de intervenção que englobe os diversos sectores intervenientes;
- Introduzir no plano curricular de ensino, sobretudo nos institutos técnicos e legais, disciplinas que reforçam a habilidade humana na elaboração de instrumentos legais, regulamentar e políticas para o sector energético;
- Celebrar contratos off set, previstos nos acordos da OMC) para garantia de bom funcionamento tecnológico;
- Transformação das principais conclusões e recomendações das Comunicações Nacionais e outros documentos relevantes para o sector, em atos normativos;

## CUSTOS RELACIONADOS COM A IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS

Prevê-se para o setor os custos das políticas para sustentabilidade do mesmo, traduzidas em ações seguintes, no valor de 42 000 USD:

Ações	Custos
Reforma do setor bancário para atrair mais investimentos	10 000USD
Elaboração e inventariação de todos os instrumentos legais	11 000 USD
Criação de uma célula de intervenção que englobe os diversos sectores intervenientes	4 000 USD
Introduzir no plano curricular de ensino, políticas para o sector energético	5 000 USD
Celebrar contratos off set, previstos nos acordos da OMC	2 000 USD
Transformação das principais conclusões e recomendações das CN, em actos normativos	10 000 USD
<b>Total</b>	<b>42 000 USD</b>

## INFORMAÇÕES ÚTEIS

### LISTA DOS STAKEHOLDERS

#### -Ponto Focal da CQNUMC

José Luiz Onofre  
Meteorologist  
Nacional Focal Point of UNFCCC  
WhatsApp/Telf:+2399810023  
E-mail: [limaonofre@gmail.com](mailto:limaonofre@gmail.com)  
Address:Bairro Saton  
São Tomé

#### -Diretor de Energia

Eng.º Gabriel Lima Maquengo  
General Directorate of Natural Resources and Energy-DGRNE  
Ministry of Public Works, Infrastructure, Natural Resources and Environment-MOPIRNA  
(+239) 9856655 (WhatsApp)  
Skype: gabriel.makengo



**-Consultor Nacional: Sectores de Energia e Transportes**

Mr. Abenilde Tomé Pires dos Santos  
Email: [abenildep@hotmail.com](mailto:abenildep@hotmail.com)

**- Coordenadora Nacional TNA: SENAPIQ-STP**

Ms. Máurean Salli Tavares Barroso  
Email: [maureanbarroso@gmail.com](mailto:maureanbarroso@gmail.com)

## LINKS COM OS RELATÓRIOS TNA

-Relatório sobre o Plano de Acção Tecnológico (TAP)-Mitigação

Texto completo disponível em: <https://tech-action.unepdtu.org/country/sao-tome-and-principe/>

Relatórios preparados no âmbito do Projecto TNA:

- Avaliação das Necessidades Tecnológicas: <https://tech-action.unepdtu.org/wp-content/uploads/sites/2/2021/11/tna-report-mitigation-stp-final-web.pdf>