

# ***PLANOS DE AÇÃO PARA AS ENERGIAS RENOVÁVEIS E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA, EM SUPORTE DA VISÃO NACIONAL “SÃO TOMÉ E PRINCÍPE 2030: O PAÍS QUE PRECISAMOS CONSTRUIR”***

RELATÓRIO DE ANÁLISE DA POLÍTICA ENERGÉTICA E LACUNAS  
DE DADOS

8 de março de 2021

*com assistência técnica e financeira da Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (ONUDI) sob a égide do Programa da Rede Global de Centros Regionais de Energia Sustentável (GN-SEC)*



UNITED NATIONS  
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



*e assistência técnica de:*



ITPENERGISED



# Conteúdos

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>4</b>
<b>2. OBJETIVO DA ANÁLISE DA POLÍTICA ENERGÉTICA E LACUNAS DE DADOS</b> .....	<b>4</b>
<b>3. QUADRO JURÍDICO, REGULAMENTAR E INSTITUCIONAL DA ENERGIA EM VIGOR EM STP</b> .....	<b>5</b>
3.1 QUADRO JURÍDICO E REGULAMENTAR .....	5
3.2 QUADRO INSTITUCIONAL EM VIGOR .....	8
3.3 RESUMO PRELIMINAR DAS PRINCIPAIS LACUNAS/BARREIRAS LEGAIS, REGULAMENTARES E DE GOVERNAÇÃO IDENTIFICADAS.....	8
<b>4. PLANOS, PROJETOS E PROGRAMAS EM VIGOR NO SETOR DE ENERGIA DE STP</b> .....	<b>10</b>
<b>5. MAPEAMENTO DAS PARTES INTERESSADAS</b> .....	<b>12</b>
<b>6. REQUISITOS DE DADOS PARA MODELAÇÃO LEAP E PROCESSO DE COLETA DE DADOS ADOTADO</b> .....	<b>13</b>
6.1 REQUISITOS DE DADOS PARA MODELAÇÃO DE CENÁRIOS COM LEAP .....	13
6.2 PROCESSO DE COLETA DE DADOS ADOTADO .....	16
<b>7. LACUNAS DE DADOS E MEDIDAS A SEREM ADOTADAS</b> .....	<b>17</b>
<b>8. BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>20</b>
<b>ANEXO 1: LISTA DE POLÍTICAS, REGULAMENTOS E LEIS RELATIVOS À ENERGIA</b> .....	<b>21</b>
<b>ANEXO 2: QUADRO OPERACIONAL DO PNDS</b> .....	<b>29</b>
<b>ANEXO 3: LISTA DE PARTES INTERESSADAS ENVOLVIDAS NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DOS PLANOS</b> .....	<b>31</b>
<b>ANEXO 4: DESCRIÇÃO DETALHADA DAS COMPONENTES DE PROJETO DO BANCO MUNDIAL – BANCO EUROPEU DE INVESTIMENTOS PROJECTO DE RECUPERAÇÃO DO SECTOR ELÉTRICO DE STP (“<i>WORLD BANK – EUROPEAN INVESTMENT BANK STP POWER SECTOR RECOVERY PROJECT</i>”, PSRP) (JULY 2016 – JUNE 2024)”</b> .....	<b>34</b>
<b>ANEXO 5: DESCRIÇÃO DETALHADA DOS DADOS E DAS LACUNAS PARA CADA CATEGORIA DE DADOS</b> .....	<b>38</b>

# 1. Introdução

O Consórcio formado pela ITPenergised Group (ITPenergised), *ecosphere* e Stockholm Environment Institute (SEI) foi contratado pela Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (ONUUDI) para fornecer serviços de consultoria para apoiar o desenvolvimento do Plano de Ação Nacional para as Energias Renováveis (PANER) e Plano de Ação Nacional de Eficiência Energética (PANEE), como contributos para a Visão Nacional “São Tomé e Príncipe 2030: o país que precisamos construir” (Número de Contrato da ONUUDI: 3000082051).

O objetivo deste projeto é apoiar a ONUUDI e a Direção Geral dos Recursos Naturais e Energia (DGRNE) de São Tomé e Príncipe (STP) no desenvolvimento de uma visão integrada e holística da energia sustentável por meio do PANER e do PANEE, como complemento do Plano de Desenvolvimento de Energia de Menor Custo (*Least-Cost Power Development Plan* (LCPDP), este último financiado pelo Banco Mundial (BM) e finalizado em Outubro de 2018.

O PANER e o PANEE procurarão combinar esforços com iniciativas e standards regionais, incluindo:

- Centro de Eficiência Energética Renovável da CEDEAO (ECREEE), através da Rede Global de Centros Regionais de Energia Sustentável (GN-SEC),
- O Centro de Energias Renováveis, Manutenção industrial e Energética de Cabo Verde (CERMI) em termos de ações de capacitação nos campos da energia renovável e eficiência energética,
- Centro de Energia Renovável e Eficiência Energética da África Central (CEREEAC), que implementará um conjunto de programas e iniciativas regionais com o objetivo de desenvolver a energia sustentável em toda a região. Atualmente, a ONUUDI está a apoiar o estudo de viabilidade e o desenvolvimento de documentos do projeto para a criação do CEREEAC.

O PANER e o PANEE incluirão metas para 2030 e 2050, bem como cenários desenvolvidos e definidos em conjunto com a DGRNE. A Equipa de Projeto prevê trabalhar com os subcomitês que vierem a ser estabelecidos dentro da Plataforma Nacional de Energia Sustentável (PNES) no desenvolvimento e definição do PANER e do PANEE, respetivamente.

O trabalho de consultoria a ser desenvolvido pela Equipa de Projeto inclui, além do presente **Relatório de Análise da Política Energética e Lacunas de Dados**, um Relatório Inicial, o desenvolvimento do PANER e do PANEE; 5 Termos de Referência (TdR) para desenvolver legislação secundária complementar; um workshop de capacitação sobre a ferramenta de modelação de cenários e sobre os planos, bem como um *webinar* de divulgação de informações sobre os planos desenvolvidos.

## 2. Objetivo da análise da política energética e lacunas de dados

O objetivo de realizar a análise dos dados energéticos e do enquadramento político, jurídico e regulamentar de STP foi identificar a informação existente no país sobre políticas, medidas e programas que visam a adoção das energias renováveis e da eficiência energética. A recolha de dados é um elemento crítico para a formulação de cenários eficazes e para o desenvolvimento dos cenários do PANER e do PANEE. É fundamental entender o cenário atual (e eventualmente identificar informações em falta e colmatar as possíveis lacunas) para realizar a modelação dos cenários subjacentes a estes planos.

As fontes de informação que foram consultadas incluem:

- Relatórios de projetos
- Legislação (Decretos Lei)
- Documentos e dados estatísticos do país e pesquisas *online* (dados da EMAE, do Instituto Nacional de Estatística (INE), Empresa Nacional de Combustíveis e Óleo (ENCO), Instituto Nacional de Meteorologia, Direção Geral do Turismo e Hotelaria, Direção Geral do Ambiente, etc.)
- Entrevistas a partes interessadas (Diretor da ENCO, Diretora da INE, Diretor Geral do Ambiente, Coordenador de NDC, Coordenador do projeto GEF/ONUUDI “Programa estratégico para promover investimentos em energia renovável e eficiência energética no setor elétrico de STP”).

A estratégia para colmatar as eventuais lacunas de dados e informação consiste no seguinte:

- Ampla coleta de dados, bem como pesquisa documental e análise de documentos disponíveis;
- Extrapolação dos dados em falta com base em dados históricos ou realização de estimativas (sempre que possível);
- Utilização de dados de países vizinhos similares e informações de bases de dados internacionais;
- Se os dados não forem confiáveis, a equipa compreenderá os enviesamentos, ajustará os dados e fará uma avaliação cruzada com outras fontes.

## 3. Quadro jurídico, regulamentar e institucional da energia em vigor em STP

### 3.1 Quadro jurídico e regulamentar

Para a realização do inventário de políticas energéticas e o quadro jurídico e regulamentar na área da energia, foi desenvolvida uma lista de verificação que:

1. Inclui uma listagem, para cada domínio político em termos das: leis, regulamentos, medidas, instrumentos e organismos públicos existentes.
2. Permite determinar se uma determinada categoria é pertinente para as condições nacionais.
3. Se sim, avaliar se os instrumentos existentes preenchem corretamente as necessidades.
4. Quando pertinente, identificar as partes interessadas que têm poder de decisão e que, embora não estejam diretamente envolvidas na tomada de decisões, tenham interesses na área.
5. Tentar categorizar potenciais ações de acordo com a sua prioridade, dadas as condições nacionais.

A Tabela 1 contém a lista de verificação descrita anteriormente com os resultados do processo de coleta de dados e as respetivas fontes de informação. O **Anexo 1: Lista de políticas, regulamentos e leis relativos à energia** contém a lista de regulamentos, políticas e leis relativas à energia atualmente em vigor em STP, analisados com ênfase nas energias renováveis e na eficiência energética.

**Tabela 1: Lista de verificação do quadro energético político, jurídico e regulatório de STP**

	Sim / Não	Medidas, instrumentos, políticas existentes (incluindo questões destinadas a orientar a discussão com as partes interessadas relevantes)	Principais partes interessadas com poder de decisão e/ou com interesses	Fonte / Documento de referência	Comentários
<b>Política Nacional</b>					
Política Nacional de ER (talvez no âmbito da política energética geral)	Não (ver com.)	Existem incentivos ou mecanismos para estimular a geração de energia renovável? (exemplos: <i>Feed-in-Tariff</i> , Obrigação de quotas, <i>Net Metering</i> , Processo de concurso, incentivos financeiros para a produção de energia renovável no local)	EMAE / AGER / MIRN / DGRNE / DGA PEIs	Decreto-Lei nº 15/2016 Código de benefícios e incentivos fiscais (ver comentário)	O DL 15/2016 estabelece um quadro de incentivos e benefícios fiscais, mas é omissivo quanto a sua aplicação às energias renováveis.
	Sim (ver com.)	Quadro Legal para produtores de energia independentes (PEIs)? Incluindo ligação à rede garantida (ou regras de acesso à rede)	EMAE / AGER / MIRN / DGRNE / DGA PEIs	Decreto-Lei nº 1/2020 Regime Especial e Transitório para Aquisição de Energia com Origem em Fontes Renováveis Lei n.º 06/2018 Lei sobre as parcerias público-privadas (PPPs)	O Decreto-Lei nº 1/2020 aprova o Regulamento que Estabelece o Regime Especial e Transitório para Aquisição de Energia com Origem em Fontes Renováveis (ver Anexo 1). No entanto, o DL é válido somente por um ano. A Lei sobre PPPs regulamenta as relações dos contratos entre entidades públicas e privadas para o desenvolvimento de uma atividade que visa a satisfação de uma necessidade coletiva (concessão de obra pública, serviço público, etc.).
	Não	Política de Aquecimento/Arrefecimento Renovável (por exemplo, sistemas de água quente solar)?	EMAE / AGER / MIRN / DGRNE / DGA Setor Turismo e Hotelaria	-	-
	Sim	Existe um objetivo/meta para as energias renováveis nacionais?	Governo de STP a nível nacional	Plano de Desenvolvimento de Menor Custo (PDMC), financiado pelo BM e desenvolvido para a AFAP.	Penetração renovável na faixa de 50% até 2030 no país.
	Não	O governo comprometeu-se a integrar a energia renovável em edifícios públicos?	Governo de STP a nível nacional	-	-
Política Nacional de EE (talvez no âmbito da política energética geral)	Não	Normas mínimas de eficiência para os aparelhos principais (por exemplo para aparelhos com grande intensidade energética, ar condicionado, equipamentos industriais, frigorífico, etc.)	EMAE / AGER / MIRN / DGRNE / DGA Setor Comercial, Industrial e Agro-industrial / população em geral	-	-
	Não	Estratégias de eliminação progressiva ou "Substituição"? (por exemplo, eliminando os	EMAE / AGER / MIRN / DGRNE / DGA	-	-

	Sim / Não	Medidas, instrumentos, políticas existentes (incluindo questões destinadas a orientar a discussão com as partes interessadas relevantes)	Principais partes interessadas com poder de decisão e/ou com interesses	Fonte / Documento de referência	Comentários
		frigoríficos antigos através de programas de recompra, descontos e "Feebates" (incentivos em numerário ou reduções de preços nos aparelhos mais eficientes, como lâmpadas LED ou frigoríficos)	Setor Comercial, Industrial e Agro-industrial / população em geral		
	Não	Agência de Eficiência Energética? (por exemplo, agência responsável pela implementação e gestão de programas EE?)	MIRN / DGRNE / DGA	-	-
	Não	Obrigações de Eficiência Energética? (Objetivo vinculativo mínimo para a redução da procura de energia ou melhoria da eficiência?)	EMAE / AGER / MIRN / DGRNE / DGA	-	-
	Não	Planeamento Integrado de Recursos? (Abordagem política que exige que os serviços públicos considerem o EE nas suas estratégias de aquisição)	EMAE / AGER / MIRN / DGRNE	-	-
	Não	Taxa de benefício do sistema? (Pequena sobretaxa sobre as taxas de cliente ou sobre os principais aparelhos utilizados para financiar programas EE?)	EMAE / AGER / Consumidores de energia	-	-
	Não	Modelos ESCO? (Empresas que oferecem melhorias no EE que normalmente obtêm os seus lucros bloqueando as contas dos clientes e melhorando a eficiência no local?)	Setor industrial e comercial / MIRN / DGRNE	-	-
	Não	Requisitos para auditorias energéticas ou sistemas de gestão de energia?	Setor industrial e comercial, MIRN / DGRNE	-	-
Política Nacional de Acesso à Energia (talvez no âmbito da política energética geral)	Sim	Existem políticas em vigor para avançar com opções de acesso centralizado à energia (rede elétrica) e descentralizado (fora da rede ou mini-redes)?	AFAP, EMAE, MIRN / DGRNE	Plano Nacional de Desenvolvimento Sustentável 2020-2024	100% de acesso à energia até 2024.

Entre outras, as fontes de informação utilizadas nesta análise de lacunas incluem o PDMC da AFAP, financiado pelo BM, e a versão final do Relatório Nacional do Ponto de Situação das Energias Renováveis em STP, que está a ser finalizado pela ALER.

## 3.2 Quadro institucional em vigor

Institucionalmente o sector energético de STP é tutelado pelo **Ministério das Infraestruturas e Recursos Naturais (MIRN)** através da **Direção Geral dos Recursos Naturais e Energia (DGRNE)** e na **Região Autónoma do Príncipe (RAP)** está sob a alçada da **Secretaria Regional das Infraestruturas**. Além do Estado, respetivos organismos dependentes e empresas públicas, as autarquias locais e a RAP têm um papel importante. Ao nível local os distritos têm apenas poderes regulamentares no domínio da energia embora informalmente tenham um papel bastante interventivo e participativo na conceção de políticas públicas e na regulamentação do sector.

Quanto à regulação, o sector da energia no geral não está adstrito a um regulador específico, apenas o sector da eletricidade é regulado pela **Autoridade Geral de Regulação (AGER)**. A produção, transporte, distribuição e comercialização de eletricidade são exercidas pela **Empresa de Água e Eletricidade (EMAE)** numa lógica de monopólio verticalmente integrado, sendo a única entidade comercializadora de eletricidade no país e que funciona como uma Delegação Regional na RAP.

Além das instituições anteriormente mencionadas, o setor energético também inclui a **Agência Nacional do Petróleo (ANP)** de STP, que é o órgão público regulador e de promoção das atividades da indústria do petróleo e gás no território nacional; e a **Direção Geral do Ambiente (DGA)**, que está vinculada ao MIRN e é o órgão através do qual o Governo exerce a sua política versada para o meio ambiente. A DGA tem uma competência ampla e transversal que necessariamente toca o sector da energia.

A **Agência Fiduciária de Administração de Projetos (AFAP)** é um órgão autónomo, criado em 2004 para a Gestão Fiduciária de Projetos que é tutelado pelo Ministério do Planeamento, Finanças e Economia Azul. Para o sector da energia, a AFAP gere o Projeto de Reabilitação do Sector Elétrico de STP.

Existe ainda o **Comité de Coordenação do Programa de Transformação do Sector Elétrico (CC-PTSE)** e o **Grupo Técnico de apoio ao Programa de Transformação do Sector Elétrico (GT-PTSE)**, que como o nome indica, apoiam o Governo na implementação do Programa de Transformação do Sector Elétrico. Além disso, o Despacho de Criação destas plataformas de coordenação designou:

- O “Steering Committee”, como Comité Piloto do Programa de Transformação do Setor Elétrico – CP-PTSE. Este comité inclui os ministros das Finanças e Economia azul e prevê duas reuniões ordinárias por ano.
- A coordenação técnica com reuniões ordinárias mensais como Comité Técnico de apoio ao Programa de Transformação do Setor Elétrico- CT-PTSE.

No âmbito do projeto ONUDI/GEF é proposto o estabelecimento de uma **Plataforma Nacional de Energia Sustentável (PNES)**. Sendo que a PNES deverá incluir representantes de instituições públicas e privadas que operam/participam direta e indiretamente no sector energético de STP (incluindo ONGs e Organização da Sociedade Civil). Prevê-se que a PNES, coordenada pelo MIRN/DGRNE, se reúna regularmente, e que junte as seguintes instituições: MIRN/DGRNE, MIRN/DGA, AGER, EMAE, AFAP, PNUD, BAfD, BEI e Instituto Nacional para a Promoção da Igualdade e da Equidade de Género (INPIEG).

## 3.3 Resumo preliminar das principais lacunas/barreiras legais, regulamentares e de governação identificadas

### Lacunas e barreiras legais, de política energética e regulamentares:

- **A regulamentação aplicável à energia em STP é reduzida, não existe uma lei geral sobre a energia e não existe um plano nacional de energia.** No entanto, existem esforços recentes para promover as energias renováveis, como o *Decreto Lei n.º 1/2020 Regulamento que Estabelece o Regime Especial e Transitório para Aquisição de Energia com Origem em Fontes Renováveis*. Esse mesmo DL indica que tem a duração de um ano a contar da data da entrada em vigor (i.e. até Fevereiro 2021) e que tem por finalidade permitir a produção independente de energia de origem renovável num regime de exceção, até à consolidação de um quadro jurídico-legal definitivo para o sector (Artigo 1).



- O **RJSE (DL 26/2014)** representa a **Lei de Bases do Sector Elétrico** em STP porque define as bases da organização do sistema. Não obstante a aprovação do RJSE, não existe ainda uma adequação entre o modelo de organização previsto e o modelo existente no mercado, o que dá indicação da necessidade de reforçar o quadro legal, reforçar as capacidades e meios dos diferentes atores e atrair investimento privado. O RJSE prevê as normas gerais aplicáveis às atividades do sector elétrico incluindo a produção de energia através de fontes renováveis (artigo 50.º e seguintes). As normas do RJSE, estão na sua maioria prescritas e requerem desenvolvimento através de legislação complementar em particular em relação a Atividade de Produção, Acesso às Redes, Produção a partir de Fontes de Energias Renováveis.
- A **Terceira Comunicação Nacional sobre as Mudanças Climáticas (TCN, de 2019)** identificou opções de mitigação no setor energético que consistem na instalação de sistemas de aproveitamento dos recursos hídricos, na realização de estudos para avaliação do potencial de produção de energias alternativas (vento, solar, biomassa) e no desenvolvimento da produção de energias alternativas, particularmente, a energia solar. Além disso, é necessária a transferência de tecnologia, prioritariamente para o setor energético (energia renovável, eficiência energética - equipamentos e construções de iluminação eficiente, material de construção de alto desempenho energético, aparelhos eletrodomésticos económicos em energia), em adição aos setores de transportes, agricultura e florestas e solos (ver detalhes na TCN).
- Apesar da escassa regulamentação específica do sector energético, STP dispõe de várias políticas e estratégias enquadradas quer a nível sectorial, regional e nacional que visam aumentar o acesso à energia e promover as energias renováveis e a eficiência energética. Por exemplo, na **Lei 8/2019 Grandes Opções do Plano (GOP) 2019**, o Governo manifesta que visa aumentar a capacidade de produção, a eficiência energética e reduzir o custo de importação de combustível, por meio da implementação ou desenvolvimento de políticas (ex. Plano Diretor de Energia e Mapa Energético) e projetos (com combustíveis fósseis e renováveis) ou programas específicos (programas de eficiência energética). Além do GOP, o Governo de STP publicou O **Plano Nacional De Desenvolvimento Sustentável de STP 2020-2024 (PNDS)**, focado em quatro eixos estratégicos de intervenção: (i) Aprofundamento do Estado de direito democrático; (ii) Crescimento económico robusto e criação acelerada de emprego; (iii) Melhoria da qualidade de saúde e proteção social; e (iv) Política externa ao serviço de desenvolvimento. No domínio da energia, a estratégia destaca a necessidade de reverter a situação atual com a aplicação de medidas de **eficiência energética** e o aumento gradual do uso de **energias renováveis**, com vista à eletrificação sustentável e limpa do país (utilizando fontes hídricas, solares e eólicas). O quadro operacional do PNDS é representado por uma matriz com 34 programas distribuídos entre os 4 objetivos e nos 3 pilares programáticos do plano, e um Programa de Gestão e Administração Geral adicional que é transversal aos mesmos (ver Anexo 2: **Quadro operacional do PNDS**).
- STP apresentou em 2006 o seu **Plano de Ação Nacional para Adaptação às Alterações Climáticas (PANA)** em 2017 (Junho) **Plano Multissectorial de Investimentos de STP: integrar a resiliência às alterações climáticas e o risco de catástrofes na gestão da zona costeira**. Não podemos ignorar a relevância que os impactos das alterações climáticas têm em pequenos países insulares como STP e como fenómenos climáticos extremos podem afetar diretamente as infraestruturas básicas e fundamentais para o desenvolvimento socioeconómico do país, incluindo as infraestruturas energéticas. O mencionado Plano Multissectorial de Investimentos de 2017 identifica entre os vários riscos climáticos, a seca como um deles. No caso do setor de energia, a seca pode comprometer a geração hidrelétrica. O plano identifica também lacunas relacionadas com a monitorização das mudanças climáticas, que incluem, em geral: (i) falta de mapeamento e melhor entendimento dos riscos climáticos e vulnerabilidades dos setores; (ii) necessidade de capacitação; (iii) fraca coordenação entre os organismos governamentais e projetos executados por parceiros / doadores; entre outras.

#### **Lacunas e barreiras institucionais:**

- Há um desconhecimento das políticas energéticas por parte das diferentes entidades governamentais indiretamente envolvidas no setor da energia (Ministérios e Direções Gerais) e é, portanto, necessária maior articulação e coordenação entre as diferentes entidades Governamentais, nomeadamente através de um grupo de trabalho interministerial, a ser coordenado pela PNES.

- Há também fraca coordenação entre as entidades diretamente implicadas no sector que deve ser corrigido fortalecendo as sinergias entre os atores envolvidos através de grupos de trabalho e reuniões de coordenação que vão permitir a dinamização do sector (papel da PNES é fundamental).
- A DGRNE e a AGER ainda não estão dotadas de todos os recursos humanos e materiais para efetiva execução das suas responsabilidades e, portanto, um plano de reforço das capacidades institucionais das duas é primordial.
- A criação da PNES contribui a desconcentrar a grande quantidade de tarefas e responsabilidades abrangidas pela DGRNE e que dificulta uma concentração dos recursos humanos disponíveis às questões relacionadas com a promoção das energias renováveis.
- Criação de regulamentação ao nível dos diferentes sectores por forma a estruturar o sector e definir “quem faz o quê, até onde e quando deve fazer” irá esclarecer as funções e responsabilidades e ajudar a uma alocação mais eficiente de recursos.

## 4. Planos, projetos e programas em vigor no setor de energia de STP

A seguinte lista inclui os projetos e programas mais relevantes no setor da energia que estão em implementação no país ou que estão em desenvolvimento e planeados para iniciar a curto prazo. A lista completa dos planos e marco de política energética do país está no Anexo 1.

- **STP – SEFA implementado pelo Banco Africano de Desenvolvimento “Mini-hydropower projects support programme”, em andamento:**<sup>1</sup> Uma doação (*grant*) da SEFA foi alocada a STP para fornecer assistência técnica para atrair o setor privado e / ou investimento de PPP em projetos de mini-hidrelétricas por meio de (i) estudos de viabilidade, incluindo Front End Engineering Design (FEED) e projetos de engenharia detalhados; (ii) elaboração de estudos de impacto ambiental e social; e (iii) Preparação de projetos a serem desenvolvidos no âmbito do Fundo Africano de Desenvolvimento - ADF-14 (Documento de Estratégia do País - CSP 2018-2022) e preparação dos documentos do concurso com pacotes de projetos e administração do processo de licitação para solicitar investidores adicionais do setor privado. No âmbito do projecto, em Dezembro de 2019 expressões de interés foram apresentadas por empresas de consultoria para preparar estudos de viabilidade de mini-usinas hidrelétricas e outras atividades conectadas.
- **STP - Economic Reform and Power Sector Support Program – Phase I (ERPSSP-I)- (Programa de Reforma Económica y Apoyo al Sector Eléctrico) – Banco Africano de Desenvolvimento (planned Jan 2020 – Dez 2020), em andamento:**<sup>2</sup> Esta é a primeira fase de uma operação de apoio ao orçamento baseada em programas que cobre os anos fiscais de 2019, 2020 e 2021. O objetivo da operação é apoiar a implementação da agenda de desenvolvimento de médio prazo do governo que visa construir uma base sólida para o crescimento econômico inclusivo e autossuficiente por meio da consolidação fiscal, melhor governança, melhor ambiente de negócios e um setor de energia sustentável. Nesse sentido, o programa visa: (i) promover a consolidação fiscal por meio de maior credibilidade orçamentária, gestão de caixa e eficiência de despesas, fortalecimento da gestão da dívida e maior arrecadação de receitas; (ii) melhor ambiente de negócios, agilizando os processos de aprovação de investimentos e aumentando a capacidade de promoção de investimentos; e (iii) garantir o fornecimento sustentável de eletricidade por meio de uma maior sustentabilidade do consumo de energia do setor público, uma estrutura de política do setor de energia estratégica e coerente e um serviço público de eletricidade eficiente e sustentável.

<sup>1</sup> Fontes: <https://www.afdb.org/en/documents/sao-tome-principe-mini-hydropower-projects-support-programme-enabling-environment-sefa-appraisal-report>

<https://www.hydropower-dams.com/news/sao-tome-and-principe-tenders-mini-hydro-studies/>

<sup>2</sup> Fonte: <https://projectsportal.afdb.org/dataportal/VProject/show/P-ST-K00-012>

- **STP - Energy Transition and Institutional Support Programme (ETISP) - P-ST-FAB-002 (Programa de Apoio Institucional e à Transição Energética) – Banco Africano de Desenvolvimento (Jan 2020 – Dez 2023), em andamento:** A pequena população de STP é bastante dependente da biomassa, uma vez que a utiliza para atender a 80% de suas necessidades de energia, o que exerce pressão sobre o meio ambiente. A ambição do Governo de STP é inverter esta tendência alcançando a eletrificação universal até 2030 (ou até 2024 de acordo com o PNDS). No entanto, a atual taxa de acesso à eletricidade está na faixa de 80% (de acordo com o relatório de Ponto de Situação das ER e EE em STP publicado pela ALER em 2020), mas a infraestrutura de energia está envelhecendo e o fornecimento de eletricidade é muito irregular, obrigando as empresas a funcionar com geradores a diesel. O setor também é altamente subsidiado, pois a produção de eletricidade é baseada principalmente no diesel - que é importado - e as tarifas não refletem os custos. Portanto, para reduzir sua dependência de combustíveis fósseis e melhorar as finanças do setor, o Governo visa implementar seu PDMC, que visa aumentar a participação de energia renovável na matriz energética para 50% do atual nível de 5% (ou 47% de acordo com o PNDS). O objetivo geral do Programa proposto é garantir o desenvolvimento sustentável do sistema de energia de STP e promover o crescimento verde, apoiando a implementação do PDMC. Isso envolverá a diversificação da matriz elétrica do país, aumentando a capacidade de geração de energia com base em energias renováveis, aumentando a confiabilidade do sistema de energia e promovendo o uso sustentável e eficiente da eletricidade<sup>3</sup>. O Projeto involucra as seguintes componentes:
  - Componente 1:
    - Subprojecto 1: Reforço da rede e intervenções de manutenção em instalações térmicas selecionadas
    - Subprojecto 2: Intervenções de reabilitação na mini-hídricas Papagaio (*início planeado para 2021*)
    - Subprojecto 3: Instalação da central solar fotovoltaica no parque gerador de Santo Amaro (execução planeada 2021-2025)
  - Componente 2:
    - Subprojecto 4: Implementação de programa de eficiência energética em edifícios públicos e iluminação pública
  - Componente 3:
    - Subprojecto 5: Criação de uma unidade de Higiene, Segurança e Ambiente (HSE) na EMAE
- **Projeto GEF/ONUDI “Programa estratégico para promover investimentos em energia renovável e eficiência energética no setor elétrico de STP” (UNIDO, 2020) (aprovado pelo GEF em 2019), está em processo de implementação.** O projeto visa implementar 4 componentes: Componente do Projeto 1 (CP1): Reforço do quadro político, legal e regulatório para energia sustentável, Componente do Projeto 2 (CP2): Promoção de investimentos em energia sustentável, Componente do Projeto 3 (CP3): Estabelecimento de um quadro de qualificação e capacitação para energia sustentável, e Componente do Projeto 4 (CP4): Monitorização e avaliação do projeto. O principal resultado esperado do projeto é a melhoria da redução de emissões de GEE e criação de valor doméstico por meio da adoção de mercados inclusivos de tecnologias de energia renovável e eficiência energética.
- **Projeto Redução do Risco e Reforço da Resiliência Urbana, 2020.** Projeto planeado que ainda não iniciou execução.
- **Projeto de Infraestrutura de apoio à água e energia, 2020.** Em execução. Este projeto está listado no plano *Transição e eficiência energética / expansão da capacidade de geração de energia elétrica* do documento GOP 2019.

<sup>3</sup>Fonte: <https://www.afdb.org/en/documents/sao-tome-e-principe-energy-transition-and-institutional-support-programme-etisp-p-st-fab-002-esmf-summary>

- **94537-Projeto ENERGIA, 2020. (PNUD/GEF, SEFA/BAD).** Projeto planeado que ainda não iniciou execução. Os objetivos do projeto são:
  - Ampliação para 47% da oferta de energia renovável:
    - Hidroelétrica conectada a rede nacional de distribuição (9 MW)
    - Pequenas centrais hidroelétricas (4MW)
    - Painéis fotovoltaicos (12MW)
  - Resultados:
    - Bases e ambientes institucional para o investimento no setor de energias renováveis e eficiências energéticas fortalecidas
  - Alguns documentos e relatórios já foram desenvolvidos no âmbito deste projeto:
    - Potencial hidroelétrica de Príncipe realizado. Encontra-se ao nível da elaboração dos Termos de Referência
    - Estudos de aproveitamento hidrológico de bacias em STP realizados
    - Estudos aprofundados sobre duas bacias hidrológicas na ilha de São Tomé (ainda a definir)

- **Banco Mundial (BM) – Banco Europeu de Investimentos (BEI) Projeto de Recuperação do Sector Elétrico de STP (“STP Power Sector Recovery Project”, PSRP) (Julho 2016 – Junho 2024)** (World Bank, 2020):

O objetivo do PSRP é apoiar o Governo de STP na melhoria e expansão de serviços de energia acessíveis, confiáveis e sustentáveis, representando uma intervenção inicial para apoiar a recuperação do setor, financiando os investimentos em infraestrutura mais críticos e fornecendo assistência técnica para o desenvolvimento de capacidades e reformas do setor. O projeto foi complementado por um cofinanciamento paralelo do BEI. Os investimentos a realizar no âmbito do projeto centram-se na Ilha de São Tomé e incluem o aumento da capacidade de geração hidroelétrica e redução das perdas na rede. Espera-se que isso seja feito com a reabilitação de uma central hidrelétrica existente, atualização da rede de distribuição e instalação de contadores inteligentes para os consumidores. O projeto incluiu quatro componentes:

Componente 1: Apoio à reforma institucional e planeamento setorial.

Componente 2: Fortalecimento do desempenho operacional e governança da EMAE

Componente 3: Investir na confiabilidade aprimorada da geração, transmissão e distribuição de eletricidade

Componente 4: Apoio à implementação do projeto

A descrição detalhada das componentes de projeto encontra-se no Anexo 4.

- **Projeto (privado) solar ENERRY INCOMET RENEWABLE ENERGY** – que visa a produção de energia elétrica limpa através da biomassa e de painéis solares fotovoltaicos, a ser implementado pela empresa SÓLÓ-SOLAR ENERGY. O projeto, encontra-se, porém, suspenso devido à pandemia do COVID-19.

## 5. Mapeamento das partes interessadas

Uma série de partes interessadas serão envolvidas durante todo o processo de execução do PANER e PANEE, para obter informações, orientações e *feedback* relevantes para o desenvolvimento dos planos. As partes interessadas que já se encontram envolvidas e/ou serão envolvidas no processo, sê-lo-ão através de:

- Reuniões do subcomité do PNES: serão realizadas várias reuniões com o subcomité do PNES durante o processo de desenvolvimento dos PANER e PANEE. Na primeira reunião serão apresentados os resultados deste relatório bem como a planificação dos trabalhos e resultados esperados.

- Consulta por e-mail, telefone etc.: várias partes interessadas já foram contactadas e entrevistadas na atividade de recolha de informação. Durante o processo, continuar-se-á a fazer consulta das partes interessadas consoante as necessidades.

A lista completa de partes interessadas a ser envolvidas no processo de execução dos planos foi compilada e anexada no **Anexo 3: Lista de partes interessadas envolvidas no processo de desenvolvimento dos planos**, e inclui, as seguintes categorias de partes interessadas:

- Organismos governamentais / setor público
- Membros do subcomité do PNES
- Doadores/Cooperação Internacional
- Bancos e Instituições financeiras locais
- Setor privado
- Instituições nacionais relacionadas a Energia Renovável e Eficiência Energética
- Reguladores, concessionárias e operadores de rede
- Instituições educacionais
- ONGs / OSC
- Outras

## 6. Requisitos de dados para modelação LEAP e processo de coleta de dados adotado

### 6.1 Requisitos de dados para modelação de cenários com LEAP

O LEAP é uma ferramenta baseada em Windows utilizada no planeamento de energia e avaliação de mitigação de GEE, que foi desenvolvida nos últimos 30 anos pelo Stockholm Environment Institute (SEI) e que já foi utilizada por mais de 190 países. É uma ferramenta de modelação baseada em cenários que explora como as emissões (principalmente as derivadas do setor energético) podem variar no futuro em configurações políticas alternativas (por exemplo, linhas de base e cenários de desenvolvimento de baixas emissões).

Como o LEAP é uma ferramenta de uso geral, os seus requisitos de dados variam amplamente, dependendo do sistema modelado. Muitos elementos são opcionais. Os requisitos de dados iniciais do LEAP são relativamente simples. No entanto, estes podem ser bastante desafiantes de obter, dependendo da realidade de cada país ou região.

Os requisitos de dados dependem do tipo de modelo que o utilizador pretende gerar: se o utilizador quer gerar um conjunto de dados agregados de cima para baixo (*top-down*) ou de baixo para cima (*bottom-up*) que examine os vários setores, subsectores, uso final e dispositivos de uma economia. O primeiro é menos intensivo em termos de dados, mas o último é essencial para examinar o impacto de políticas e medidas para atingir as metas nacionais.

A tabela seguinte inclui uma listagem dos dados necessários para desenvolver cenários em LEAP ao nível nacional. Os dados de STP serão complementados com dados internacionais e opinião de especialistas, conforme necessário.

Tabela 2: Requisitos de dados do LEAP<sup>4</sup>

Categoria de Dados	Dados
Dados Demográficos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dados da população nacional</li> <li>• Taxas de urbanização.</li> <li>• Tamanho médio das famílias</li> </ul> <p>Outros dados úteis incluem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• População por região.</li> <li>• População masculina/feminina.</li> <li>• Estrutura etária da população.</li> </ul>
Dados Económicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dados do PIB/PNB.</li> <li>• Valor acrescentado por sector/subsector.</li> <li>• Níveis médios de rendimento</li> <li>• Taxas de juro</li> <li>• Taxas de inflação</li> </ul> <p>Outros dados úteis incluem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estatísticas do emprego/desemprego</li> <li>• Taxa de poupança de investimento/nacional</li> <li>• Pode também querer associar a sua análise do sector energético LEAP a um modelo macroeconómico ou macroeconómico mais alargado.</li> </ul>
Dados Gerais da Energia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saldos energéticos nacionais com dados sobre o consumo de energia e a produção por sector ou subsector. Se estes não estiverem disponíveis no país, podem estar disponíveis a partir das estatísticas energéticas publicadas pela AIE.</li> <li>• Políticas e planos nacionais de energia.</li> <li>• Relatórios estatísticos anuais com informação sobre a produção, o consumo, etc., sobre o petróleo, o gás natural, a eletricidade e outros combustíveis relevantes.</li> <li>• Quaisquer planos energéticos integrados anteriormente publicados ou avaliações de mitigação de GEE para o país.</li> </ul>
Dados de demanda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dados do nível de atividade:</b> A análise da procura do LEAP, funciona prevendo o consumo de energia futuro como produto de dois fatores: níveis de atividade e intensidades energéticas. Os níveis de atividade são simplesmente uma medida da atividade económica num sector, e podemos escolher quais os dados a utilizar para o efeito. Por exemplo, no sector doméstico pode optar-se por utilizar o número de famílias como nível de atividade, na indústria do cimento pode-se utilizar toneladas de produção de cimento, e nos sectores dos transportes pode optar por utilizar toneladas-km (para transporte de mercadorias) e km de passageiros (para transporte de passageiros). O utilizador terá de recolher dados que descrevam as projeções atuais, históricas e futuras dos dados que escolher utilizar para as suas variáveis De Nível de Atividade. O utilizador pode ter de consultar relatórios estatísticos nacionais ou contactar organizações governamentais ou académicas que trabalhem em sectores específicos (indústria, comércio, transportes, famílias, etc.)</li> <li>• <b>Os dados de intensidade energética</b> são muitas vezes muito difíceis de encontrar. Se o utilizador estiver a preparar uma análise agregada, provavelmente poderá utilizar/combinar os seus dados de nível de atividade com as estatísticas nacionais de consumo de energia e os saldos energéticos para calcular os valores históricos de intensidade energética por sector e por combustível. Por outras palavras, para dados históricos, intensidade energética = consumo total de <i>energia/nível de atividade</i>. Para os cenários futuros, em vez disso, utilizar-se-á o LEAP para calcular</li> </ul>

<sup>4</sup> Extraído de: <https://www.energycommunity.org/documents/DataRequirements.pdf>

Categoria de Dados	Dados
	<p>o consumo total de energia, projetando a intensidade energética e o nível de atividade. Ou seja: consumo total de <i>energia=intensidade energética x nível de atividade</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Outras fontes úteis de dados da procura de energia incluem pesquisas sociais recentes ou inquéritos ao consumo de energia que analisam a forma como a energia é consumida em diferentes sectores da economia, e relatórios de serviços públicos e empresas privadas sobre vendas de diferentes formas energéticas (eletricidade, gás natural, produtos petrolíferos). Se possível, tente obter dados desagregados por sector e por categoria de consumidor.</li> <li>• Se o utilizador estiver a criar uma análise mais detalhada, provavelmente também necessitará de informações sobre as existências, características técnicas (eficiência, consumo específico de combustível), custos e carregamentos ambientais de grandes dispositivos de consumo de energia em diferentes sectores. Por exemplo, se quiser concentrar-se na utilização de energia no transporte rodoviário, precisaria de dados que descrevessem as existências e as vendas de veículos; há economia de combustível, e alguma estimativa da sua esperança média de vida em estrada.</li> </ul>
Dados de Transformação	<p>Em geral, uma análise de transformação requer que o utilizador prepare uma imagem completa de como a energia é extraída, convertida e transportada no sistema energético. Isto requer dados sobre os fluxos de energia para dentro e para fora dos principais processos, bem como informações sobre a eficiência, custos (custos de capital, operação e manutenção e custos de combustível) e cargas ambientais associadas a cada processo importante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Setor elétrico:</b> Em geral, o utilizador necessitará de dados que descrevam as capacidades instaladas atuais e históricas (MW), eficiências, custos (capital, custos operacionais e de manutenção e combustível) e despacho real (MW-HR) dos vários tipos de centrais elétricas no seu país. O utilizador também necessitará de informações sobre a forma de carga sazonal para o seu sistema elétrico e a máxima disponibilidade e prioridade de expedição de cada tipo de central elétrica. Os planos de expansão da capacidade, se existirem, podem ser muito úteis para estabelecer previsões de como o sistema elétrico deverá evoluir no futuro. Além de recolher dados sobre a geração, o utilizador deve também recolher dados que descrevam perdas de transmissão e distribuição, incluindo perdas técnicas e não técnicas. Em muitos países, a produção combinada de calor e energia (CHP) está a tornar-se cada vez mais importante. O utilizador pode querer analisar este setor separadamente do setor dedicado à geração elétrica. Para este setor, os dados devem incluir a eficiência da produção tanto da eletricidade como do calor. Em muitos países, a eletrificação rural é uma questão fundamental, pelo que o utilizador pode querer recolher dados relevantes que descrevam as taxas de eletrificação rural para diferentes regiões geográficas.</li> <li>• <b>Refinação de óleo:</b> Se a refinaria de petróleo for um sector importante, o utilizador terá de recolher dados sobre os diferentes produtos produzidos por refinarias, a eficiência e a capacidade das mesmas.</li> <li>• <b>Sectores de extração:</b> Se os sectores de extração, como a extração de carvão ou a produção de petróleo e gás, forem importantes, o utilizador necessitará de dados que descrevam a eficiência e a capacidade destes sectores, bem como informações sobre os combustíveis produzidos e sobre a energia consumida durante a extração.</li> <li>• <b>Renováveis:</b> As energias renováveis estão a tornar-se cada vez mais importantes em muitos países e podem ser um foco importante de qualquer análise de mitigação do GEE. Recolha dados que descrevam as capacidades instaladas,</li> </ul>

Categoria de Dados	Dados
	<p>eficiências, custos e planos de expansão para quaisquer renováveis relevantes, tais como eólica, geotérmica, resíduos sólidos municipais, solares, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biomassa:</b> Se os combustíveis de madeira ou outros combustíveis de biomassa forem importantes no país, o utilizador deve tentar recolher todos os dados disponíveis sobre o consumo e a produção desses combustíveis. Os levantamentos de combustível de madeira podem ser uma importante fonte de dados para estimar a sustentabilidade da produção de combustíveis de madeira.</li> <li>• <b>Outros sectores:</b> Outros sectores de conversão que podem ser importantes incluem a produção de carvão, a produção de etanol e a produção de combustível sintético a partir de carvão.</li> </ul>
Dados Ambientais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para uma primeira avaliação de mitigação do GHG pode ser utilizada nos fatores básicos de emissão “Nível 1” publicados pelo IPCC (e incluídos no LEAP). No entanto, se o utilizador quiser refinar a sua análise, poderá querer recolher estimativas locais de fatores de emissão que reflitam as características de combustível e tecnologia dos dispositivos utilizados no país. Por exemplo, os automóveis no país podem ter características específicas de emissões. É particularmente importante dispor de dados sobre a composição química dos combustíveis utilizados no país, uma vez que estes podem ser utilizados para refinar as estimativas do fator de emissão de diferentes dispositivos.</li> <li>• A base de dados online do IPCC é uma fonte fundamental de dados sobre os fatores de emissão. Isto está disponível em: <a href="http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/EFDB/main.php">http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/EFDB/main.php</a></li> </ul>
Dados de Combustíveis	<p>O LEAP inclui uma boa lista de combustível e as suas características (conteúdo energético, composição química) que devem satisfazer as necessidades da maioria dos estudos. No entanto, o utilizador deve ajustar o conteúdo da energia, do carbono e do enxofre nesta lista para refletir as características dos combustíveis utilizados no país. Em particular, as características dos combustíveis de carvão e biomassa variam muito entre (e mesmo dentro) dos países e utilizações. Para além das suas características físicas, o utilizador exigirá igualmente dados que descrevam os custos de produção de quaisquer combustíveis primários produzidos no país e os custos de importação e exportação de quaisquer combustíveis relevantes.</p>

## 6.2 Processo de coleta de dados adotado

Com base na Tabela 2 iniciou-se em Julho de 2020 um processo de coleta de dados do setor de STP com vista à modelação dos cenários de base para o PANER e PANEE. O processo incluiu:

- Recolha dos dados e entrevistas em diferentes sectores do estado, nomeadamente:
  - Direção Geral do Ambiente (DGA).
  - Empresa ENCO.
  - Direção Geral do Turismo e Hotelaria (DGTH).
  - Instituto Nacional de Estatística (INE).
  - Direção Geral dos Recursos Naturais e Energia (DGRNE).
  - Instituto Nacional de Meteorologia (INM).
  - Direção Geral das Florestas e Biodiversidade (DGFB).
  - Agência Fiduciária de Administração de Projetos (AFAP).



- Recolha de dados e entrevistas a outras partes interessadas/intervenientes de STP ou a operarem em STP:
  - EDP Renováveis.
  - Agência Lusófona de Energias Renováveis (ALER).

Os seguintes desafios foram encontrados durante este processo:

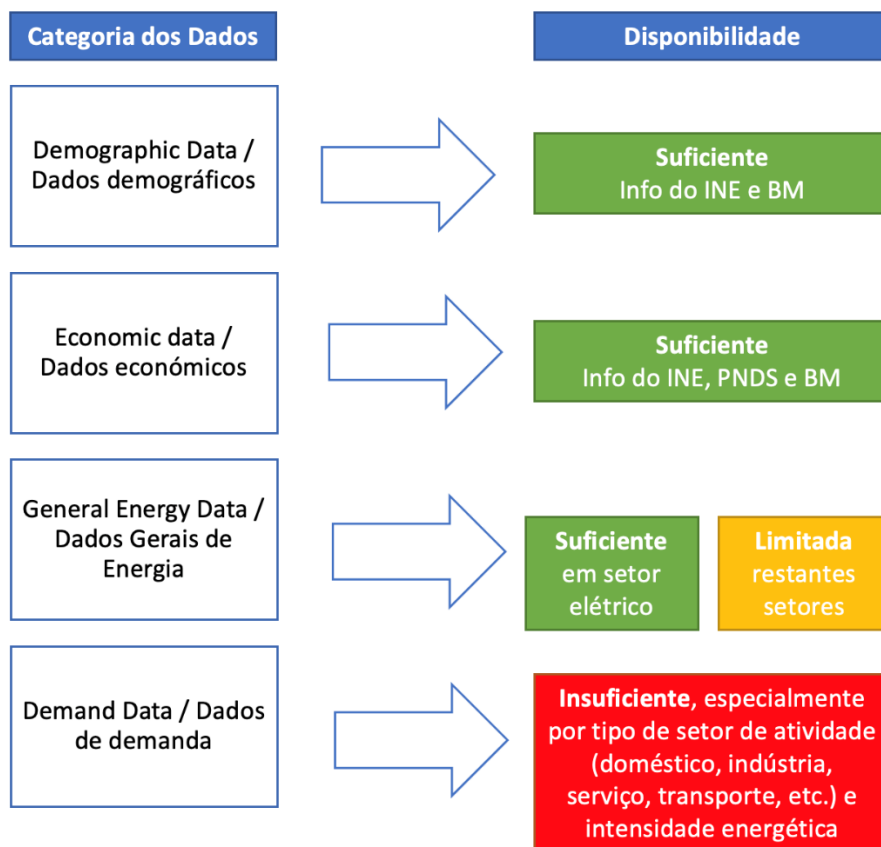
- Falta dos documentos organizados.
- Dados incompletos,
- Muita demora em receber as respostas solicitadas,
- Pouco interesse na matéria da parte das partes interessadas,
- Falta dos documentos em formato digital ou físico.

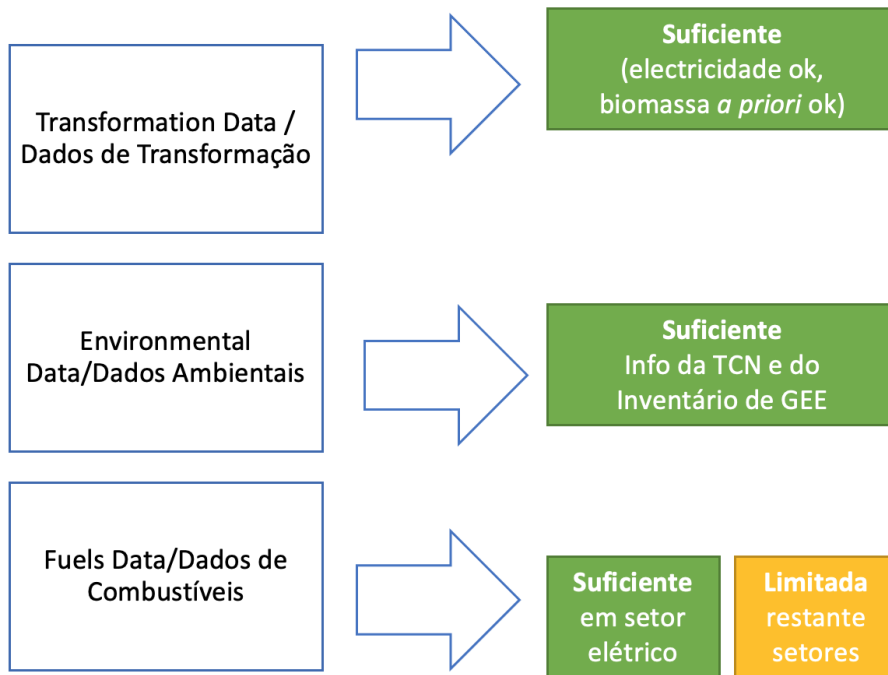
Durante este processo, foram detetadas algumas lacunas em termos de dados. A Seção 7 identifica as lacunas identificadas e as medidas a adotar, em cada caso, para as colmatar.

## 7. Lacunas de dados e medidas a serem adotadas

A seguinte Figura 1 resume a situação atual da disponibilidade dos dados para cada categoria de dados necessária para a modelação com LEAP. Os detalhes específicos para cada tipo de dados dentro das categorias estão na tabela do **Anexo 5: Descrição detalhada dos dados e das lacunas para cada Categoria de Dados**.

Nos casos em que os dados sejam insuficientes, procurar-se-á fazer comparações com outros países semelhantes, bem como utilizar fontes internacionais de informação.





*Figura 1: Disponibilidade da informação por Categoria de Dados para a modelação com LEAP*

Foi também detetada falta de informação e/ou incoerências relativamente às metas para as energias renováveis e eficiência energética a considerar para STP para 2030 e 2050 (ver Figura 2). Relativamente às metas para as energias renováveis é necessário definir qual a meta a adotar para 2050 e clarificar a meta para 2030, uma vez que existem vários documentos nacionais que referem diferentes metas. No caso da eficiência energética é necessário definir metas para 2030 e 2050. Estas metas devem ser definidas: (i) tendo em conta os principais documentos existentes no que concerne o setor elétrico (PNDS e PDMC, ODS7) bem como metas complementares definidas em outros documentos (NDC); e (ii) conjuntamente com o comité do NSEP.



**Figura 2: Metas para o PANER e PANEE**

## 8. Bibliografia

### Documentos Consultados:

- Plano Nacional De Desenvolvimento Sustentável De São Tomé E Príncipe 2020-2024, Governo de STP (2019)
- Relatório de Previsão de Procura de Eletricidade (Final), AFAP, (relatório de Ricardo Energy & Environment) (2018)
- Plano de Desenvolvimento de Menor Custo para São Tomé e Príncipe, AFAP, (relatório de Ricardo Energy & Environment) (2018)
- Agenda de Transformação no horizonte 2030, Governo de STP (2015)
- Energias renováveis e eficiência energética em São Tomé e Príncipe - Relatório nacional do ponto de situação, ALER (2019)
- São Tomé and Príncipe - Nationally Determined Contribution, Governo de STP (2016)
- Terceira Comunicação Nacional (Third National Communication of São Tomé and Príncipe within the UNFCCC), Governo de STP (2019)
- Inquérito Nacional de pesca Artesanal, Ministério da Agricultura, Pesca e Desenvolvimento Rural, Governo de STP (2019)
- Plano Estratégico e de Marketing para o Turismo de São Tomé e Príncipe, Ministério das Finanças, Comércio e da Economia Azul / Direção Geral do Turismo e da Hotelaria, Governo de STP (2018)
- Plano Multisectorial De Investimentos De São Tomé E Príncipe: Integrar A Resiliência Às Alterações Climáticas E O Risco De Catástrofes Na Gestão Da Zona Costeira, Governo de STP (2017)
- Inventário de Gases de Efeito Estufa, Sector Energia, páginas 9-19, (2005)
- Inventário Das Emissões De Gases Com Efeito De Estufa Módulo: Mudança De Uso De Solos E Florestas, Ministério das Infra-estruturas, Recursos Naturais e Ambiente, Instituto Nacional de Meteorologia (2016)
- Dados demográficos do país e projeções, site do INE, [www.ine.st](http://www.ine.st)
- Perfil da Pobreza com base no Inquérito de Orçamento Familiar de 2017, INE, 2020
- Relatório, balanço e contas da EMAE, anos 2014 até 2019
- Contrato de concessão da EMAE

### Legislação:

- Decreto-Lei n.º 15/2016 Código de Benefícios e Incentivos Fiscais
- Decreto-Lei n.º 26/2014 Aprova o Regime Jurídico da Organização do Sector Elétrico Nacional.
- Lei n.º 8/2009. Aprova o Regulamento de Licitação e Contratações Públicas.
- Decreto-Lei n.º 15/2019 Regulamento de Taxas do Sector Elétrico.
- Decreto Lei n.º 1/2020 Aprova o Regulamento que Estabelece o Regime Especial e Transitório para Aquisição de Energia com Origem em Fontes Renováveis.
- Resolução n.º 020/CA/2017 Regulamento de Qualidade de Serviço do Sector Elétrico
- Lei n.º 8/2019 Grandes Opções do Plano para o Ano Económico de 2019
- Resolução N.º 29/ 2019 Autoriza a implementação de projetos de energias renováveis específicos

# Anexo 1: Lista de políticas, regulamentos e leis relativos à energia

## Marco de política e regulação energética de STP em vigor

Documento	Ano de publicação	Descrição	Fonte / Referência
Decreto Lei n.º 1/2020 Aprova o Regulamento que Estabelece o Regime Especial e Transitório para Aquisição de Energia com Origem em Fontes Renováveis.	2020	<p>O regime especial tem a duração de um ano a contar da data da entrada em vigor do DL (i.e., Fevereiro 2020). Este diploma tem por finalidade permitir a produção independente de energia de origem renovável num regime de exceção, até à consolidação de um quadro jurídico-legal definitivo para o sector. As normas constantes no regulamento aplicam-se especificamente aos projetos de energia elétrica de origem renovável elegíveis no âmbito da <i>Resolução do Venerando Conselho de Ministros n.º 29/2019 de 26 de Setembro</i> (ver abaixo), e promotores que celebrem acordos com o Governo nesta matéria, que detenham locais atribuídos pelo Estado ou pelo Governo da Região Autónoma do Príncipe para efeitos de instalação dos centros electroprodutores.</p> <p>Os requisitos técnicos de receção, acesso e interligação das instalações da rede são avaliados e impostos pela concessionária caso a caso, podendo esta impor quaisquer outros requisitos técnicos sempre que se justifique.</p> <p>Os promotores dos projetos elegíveis têm direito à emissão de uma licença (simplificada), emitida pela DGRNE, depois de verificada pela AGER.</p>	Dropbox
RESOLUÇÃO Nº 29/2019 do Venerando Conselho de Ministros	2019	Com base na situação de crise de energia elétrica, agravada pelo corte substancial de combustível pela Empresa Sonangol, único fornecedor deste produto ao País, o Conselho resolveu autorizar a implementação, dos projetos de energias renováveis que já têm engagements e memorandos rubricados com o Estado (CONSÓRSIO CISAN, SOLO SOLAR ENERGY, AGNA e EDP Renováveis), para a Região Autónoma do Príncipe.	Dropbox
Decreto-Lei n.º 15/2019 Regulamento de Taxas do Sector Eléctrico	2019	<p>O Regulamento das Taxas é aplicável às pessoas singulares ou coletivas, de direito público ou privado, que atuam no mercado elétrico nacional, quer por via de licenciamento quer por via da concessão, que desenvolvem as atividades de gestão e exploração de serviços de produção, transporte, distribuição e comercialização de eletricidade através da Rede Elétrica Nacional. O regulamento fixa as taxas e estabelece as disposições gerais, a base de incidência, a modalidade de pagamento e os procedimentos de indexação e de revisão das taxas.</p> <p>Inclui, entre os produtores de eletricidade, aqueles que usam combustíveis fósseis ou fontes de energia renováveis. O DL não menciona qualquer isenção de pagamento para produtores de energias renováveis.</p>	Dropbox
Lei 8/2019 Grandes Opções do Plano (GOP) 2019	2019	<p>A Lei GOP garante coerência com os instrumentos de planeamento de longo prazo, como STP 2030 – <i>O país que queremos construir</i>, Agenda 2030 das Nações Unidas e a Agenda 2063 da União Africana.</p> <p>Entre os vários eixos estratégicos e principais objetivos da GOP, refere-se que STP necessita de reforçar as suas infraestruturas energéticas, aeroportuárias, rodoviárias e hídricas (abastecimento de água).</p>	<a href="https://www2.camara.leg.br/saotomeprincipe/legislacao/gop-e-oge/LE2019008.pdf/view">https://www2.camara.leg.br/saotomeprincipe/legislacao/gop-e-oge/LE2019008.pdf/view</a>

Documento	Ano de publicação	Descrição	Fonte / Referência
		<p>O programa visa aumentar capacidade de produção, a eficiência energética e reduzir o custo de importação de combustível, por meio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboração do Plano Diretor de Energia.</li> <li>• Estudos do Mapa Energético (Hídrica, Solar, Eólico, Biomassa Florestal e outros energéticos, bem como um estudo mais amplo de Estratégia e Política de Desenvolvimento das Energias Renováveis.</li> <li>• Construção de uma Central de Base a GPL (Gás Propano Liquefeito) ou outro combustível de baixo custo com capacidade de 30 MW.</li> <li>• Desenvolver recursos de energia renovável e reduzir a dependência de combustível fóssil.</li> <li>• Estabelecimento de Programas de Eficiência Energética.</li> <li>• Garantir a expansão e acesso à energia em quantidade e em qualidade.</li> <li>• Projeto de Recuperação do Sector da Energia financiado pelo BM &amp; BEI.</li> <li>• Remodelação e ampliação do sistema elétrico da Ilha do Príncipe.</li> </ul>	
<p>Plano Nacional De Desenvolvimento Sustentável De São Tomé e Príncipe 2020-2024 (rascunho)</p>	<p>2019</p>	<p>O Plano Nacional de Desenvolvimento Sustentável (PNDS) de São Tomé e Príncipe 2020-2024 é um instrumento para implementação do Programa do Governo e das agendas internacionais de desenvolvimento sustentável (Visão 2030 para STP e sua Agenda de Transformação; da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável; das Modalidades Aceleradas de Implementação do Roteiro de Samoa e da Agenda 2063 África que Queremos). Substitui a anterior Estratégia Nacional da Redução da Pobreza (ENRP) II 2012-2016 e incorpora os ganhos resultantes da sua implementação. O PNDS focaliza-se nos seus quatro eixos estratégicos de intervenção:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprofundamento do Estado de direito democrático;</li> <li>2. Crescimento económico robusto e criação acelerada de emprego;</li> <li>3. Melhoria da qualidade de saúde e proteção social;</li> <li>4. Política externa ao serviço de desenvolvimento</li> </ol> <p>O PNDS será implementado através de uma abordagem programática. A conceção e o planeamento dos programas setoriais e transversais destinam-se à realização do Programa e Visão do Governo, bem como da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável de STP, no horizonte da implementação do PNDS. O quadro operacional do Plano é representado por uma matriz com 34 programas distribuídos entre os 4 objetivos nos 3 pilares programáticos do plano, e um Programa adicional que é transversal aos mesmos (Página 153 do documento).</p>	<p><a href="https://financas.gov.st/index.php/publicacoes/documentos/file/961-plano-nacional-de-desenvolvimento-sustentavel-stp-2020-2024">https://financas.gov.st/index.php/publicacoes/documentos/file/961-plano-nacional-de-desenvolvimento-sustentavel-stp-2020-2024</a></p>

Documento	Ano de publicação	Descrição	Fonte / Referência
3ra Comunicação Nacional sobre as Mudanças Climáticas de STP	2019	STP não é emissor de GEE, graças às suas florestas que têm uma certa capacidade de sequestração do carbono. Entretanto, verifica-se uma tendência de aumento das emissões, principalmente de CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> e N <sub>2</sub> O, embora a um ritmo lento. As emissões do CO <sub>2</sub> provêm do setor de Energia e Transportes, da Agricultura e Resíduos. As emissões do CH <sub>4</sub> provêm do setor do comércio e instituição/edificações, e as emissões do N <sub>2</sub> O provêm dos solos agrícolas. Para a determinação das opções de mitigação dos GEE identificaram-se as seguintes opções: (i) a instalação de sistemas de aproveitamento dos recursos hídricos e do potencial hidrelétrico de acordo com os estudos existentes; (ii) a realização de estudos para avaliação do potencial de produção de energias alternativas (vento, solar, biomassa); e a ampliação da rede de distribuição de energia.	<a href="https://unfccc.int/documents/200696">https://unfccc.int/documents/200696</a>
Estratégia De Transição Para Economia Azul Em São Tomé E Príncipe FAO TCP STP 3701-C1 OUT. 2019	2019	<p>A energia renovável faz parte integral dos setores abrangidos pelo conceito de “economia azul” e é uma área temática chave para o crescimento azul. O capítulo 3.4 da estratégia é dedicado especialmente ao setor das energias renováveis. Apresenta uma visão geral da situação de desenvolvimento das energias renováveis e os desafios para o seu crescimento, incluindo a falta de um plano estratégico nacional para o seu desenvolvimento.</p> <p>O documento identifica na área das energias renováveis 4 eixos de atuação e suas respetivas ações (pagina 65):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploração de novas potencialidades nas energias renováveis: i) identificar seu potencial; ii) concluir projeto do Rio Contador; iii) elaborar cadernos de encargos e realizar oferta pública; iv) dar resposta às propostas de investimentos privados</li> <li>• Reforço da sustentabilidade no processo de desenvolvimento de energias renováveis: i) criar um quadro regulamentar para a atividade de produção privada de energia (incentivos para energia renovável)</li> <li>• Inclusão das populações nas políticas de energias renováveis: i) Criar sistemas de energia geridas por comunidades; ii) criar sistema de tarifas para zonas rurais e ribeirinhas</li> <li>• Reforço do conhecimento para a melhoria da Governação: i) Avaliar o potencial da biomassa como fonte de energia nas comunidades; ii) avaliar o impacto do uso da lenha e carvão lenhoso no processo de fumação do peixe e de elaboração do alimento pelas populações</li> </ul> <p>O documento da Estratégia De Transição Para Economia Azul em STP contém os detalhes do <i>Plano Nacional de Investimento da Economia Azul para São Tomé e Príncipe (PNIEA-STP)</i>, ainda a ser desenvolvido, que deve reunir projetos de investimento que sejam consistentes com os objetivos estratégicos nacionais de STP e do Documento de Estratégia para a Economia Azul, desenhado em 2019 a pedido do Governo santomense representado pelo Ministro do Planeamento, Finanças e Economia Azul. O PNIEB-STP será desenvolvido, considerando que é um primeiro plano de investimento dedicado especificamente à Economia Azul (EA).</p>	Dropbox
Plano de Desenvolvimento de Menor Custo para STP	2018	O Plano de Desenvolvimento de Energia de Menor Custo (LCPDP da sigla em inglês) para STP foi financiado pelo BM e concluído em Outubro de 2018. O objetivo era apresentar um plano nacional de expansão de menor custo para o período 2018-2035, com foco na rede principal, mas também considerando sistemas isolados (com autogeração e pequenas redes) e sistemas fora da rede. A determinação do plano de desenvolvimento de energia de menor custo foi feito tendo em conta a	Dropbox

Documento	Ano de publicação	Descrição	Fonte / Referência
Relatório para a Agência Fiduciária de Administração de Projetos (AFAP)		seguinte meta política, acordada em São Tomé: “a participação da capacidade instalada de projetos de energia renovável deve ser da ordem de 50%, até 2030, em São Tomé e em Príncipe” (Ricardo Energy & Environment, 2018). O Custo Nivelado de Energia (LCOE da sigla em inglês) foi utilizado como indicador de comparação entre os projetos candidatos para aumento da base de geração. Em geral, o estudo mostra que a geração hidrelétrica deve ser a opção preferida devido ao seu custo. Análises de sensibilidade também foram executadas neste estudo para considerar a variabilidade do crescimento da procura, preços dos combustíveis, taxas de desconto e custos de investimento. O plano de expansão inclui um plano de desenvolvimento para extensão da rede em média tensão (MT) e baixa tensão (BT), reforço das linhas existentes e uma estratégia de eletrificação para centros de carga fora da rede, que sugere, principalmente, o uso de sistemas solares domésticos.	
Plano Estratégico e de Marketing para o turismo de São Tomé e Príncipe – horizonte 2025.	2018	A promoção do turismo sustentável e do ecoturismo são parte integrante deste plano. Uma das fraquezas identificadas no plano é a ausência de uma rede elétrica confiável que possa garantir o acesso à energia para os desenvolvimentos comerciais no setor turístico (por exemplo, hotéis).	<a href="https://visitsaotomeprincipe.st/wp-content/uploads/2018/05/PEMT_STP_FINAL_23mar_lowres.pdf">https://visitsaotomeprincipe.st/wp-content/uploads/2018/05/PEMT_STP_FINAL_23mar_lowres.pdf</a>
Plano multisectorial de investimentos de STP: integrar a resiliência às alterações climáticas e o risco de catástrofes na gestão da zona costeira (Junho 2017)	2017	Financiado pelo Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento / Associação Internacional para o Desenvolvimento / Global Facility for Disaster Reduction and Recovery (GDFRR). O referido plano constitui um marco importante para a realização dos objetivos de desenvolvimento sustentável e da visão estratégica do país para o horizonte 2030 preconizado pelo governo santomense, e irá permitir uma maior equidade e sustentabilidade na implementação das ações de adaptação e na mitigação dos efeitos das alterações climáticas, sobretudo nos sectores mais vulneráveis, contribuindo desta forma para o alívio da pobreza, e o desenvolvimento socioeconómico harmonioso do país. O Plano foi desenvolvido sob a liderança conjunta da Direção Geral de Plano (DGP) com a Direção Geral de Ambiente (DGA), e apoio do Banco Mundial, tendo abordado as principais vulnerabilidades de acordo com as prioridades estabelecidas nas Contribuições Determinadas a Nível Nacional (NDC) e com a Visão 2030 de desenvolvimento. Este plano visa informar sobre todas as atividades costeiras em STP e assegurar um desenvolvimento resiliente, incluindo as atividades apoiadas pelo Banco Mundial, no âmbito do programa West Africa Coastal Areas (WACA).	<a href="https://www.gfdr.org/en/publication/plano-multisectorial-de-investimentos-de-sao-tome-e-principe-integrar-resiliencia">https://www.gfdr.org/en/publication/plano-multisectorial-de-investimentos-de-sao-tome-e-principe-integrar-resiliencia</a>
Plano Nacional de Desenvolvimento 2017 – 2021	2017	Desenhado para operacionalizar a Agenda de Transformação STP 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS); substitui a Estratégia Nacional de Redução da Pobreza II. Baseia-se nos seguintes cinco objetivos estratégicos a serem alcançados em seus campos de ação relacionados: 1) campo económico - explorar ainda mais o potencial do país e fortalecer sua inclusão na economia global para alcançar um desenvolvimento económico acelerado e sustentável que gere empregos e reduza a pobreza, 2) campo social - acelerar e aprofundar as reformas sociais para melhorar o índice de desenvolvimento humano e progredir em direção ao cumprimento dos ODS até 2030, 3) campo institucional - melhorar a capacidade de gestão estratégica do desenvolvimento nacional e fortalecer a boa governança e a democracia, 4) infraestruturas económica e social - desenvolver redes de eletricidade, transportes e infraestruturas de água e saneamento, promover o desenvolvimento das	CEO Endorsement document



Documento	Ano de publicação	Descrição	Fonte / Referência
		telecomunicações e das TIC, no sentido de reduzir os custos de produção, melhorar as condições de vida e aproveitar as oportunidades oferecidas pela utilização de PPPs, 5) domínio ambiental - melhorar a gestão do território e preservação do meio ambiente.	
Plano-Quadro Das Nações Unidas Para Assistência Ao Desenvolvimento Na Ótica De Um Desenvolvimento Equitativo, Inclusivo E Sustentável Em São Tomé Et Príncipe – UNDAF 2017 - 2021	2017	<p>O UNDAF é um documento estratégico alinhado com as aspirações de desenvolvimento plasmadas na Visão 2030 do país e a Agenda de Transformação 2030. Houve uma cooperação anterior, UNDAF 2012-2016, cujos resultados estão brevemente descritos no UNDAF 2017-2021. As orientações estratégicas do Sistema das Nações Unidas em São Tomé e Príncipe para o período de 2017-2021 estão diretamente alinhadas aos três principais eixos estratégicos nacionais, nomeadamente: (1) reforço da Coesão Social através do acesso aos serviços sociais de base de qualidade para reduzir a disparidade e a desigualdade entre os cidadãos e as comunidades; (2) o reforço da Credibilidade Interna e Externa do país; e (3) a Promoção do Crescimento Sustentável Inclusivo e Resiliência.</p> <p>De maneira geral, o UNDAF se estrutura em cinco pilares, os cinco Ps: Pessoas, Planeta, Prosperidade, Paz e Parcerias. Com o endosso do UNDAF 2017-2021, o Governo de STP juntamente com o sistema das Nações Unidas se comprometem a promover uma cooperação sólida e uma parceria eficiente para atingir os objetivos planeados e, por este meio, contribuir para um desenvolvimento humano, igualitário e inclusivo do país. Com um entendimento comum da situação e dos desafios do país, e alinhados com os ciclos de programas e prioridades nacionais, o UNDAF 2017-2021 identifica um conjunto de prioridades para apoiar a consolidação do desenvolvimento igualitário, inclusivo e integrado do país.</p> <p>Essas prioridades estão centradas em três áreas estratégicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desenvolvimento Urbano Sustentável <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planeamento Urbano Participativo</li> <li>• Melhoria dos Bairros Precários</li> <li>• Energias Limpas</li> <li>• Infraestruturas Urbanas Resilientes Moradias Adequadas</li> </ul> </li> <li>2. Melhorias de Condições de Vida no Meio Rural <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotação do meio rural com infraestruturas resilientes e de qualidade</li> <li>• Melhoria de condições de habitabilidade no meio rural através da promoção de habitação condigna</li> </ul> </li> <li>3. Adoção de Políticas Promotoras de um Desenvolvimento Territorial Equilibrado <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoção de polos de desenvolvimento ao nível dos diferentes distritos Desenvolvimento económico local, através da promoção de atividades geradoras de renda, atingindo especialmente jovens e mulheres</li> <li>• Desenvolvimento do empreendedorismo Promoção de empregos verdes</li> </ul> </li> </ol>	<a href="https://www.undp.org/content/dam/sao_tome_and_principe/docs/Publication/undp_st_UNDAF%20S%C3%A3o%20Tom%C3%A9%20e%20Pr%C3%ADncipe%202021_Final_pt.pdf">https://www.undp.org/content/dam/sao_tome_and_principe/docs/Publication/undp_st_UNDAF%20S%C3%A3o%20Tom%C3%A9%20e%20Pr%C3%ADncipe%202021_Final_pt.pdf</a>

Documento	Ano de publicação	Descrição	Fonte / Referência
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolvimento de empresas turística</li> </ul>	
1 <sup>ra</sup> Contribuição Nacionalmente Determinada para a CQNUMC	2016	<p>É o INDC original de Setembro de 2015, que foi transformado no NDC após o Acordo de Paris. Devido ao seu status de SIDS, a adaptação às alterações climáticas e a redução dos riscos devido aos impactos das alterações climáticas é uma prioridade para o governo de STP, embora medidas de mitigação também tenham sido identificadas para reduzir as emissões de GEE. O DL 13/2012 criou o Comitê Nacional de Mudanças Climáticas, responsável por monitorar e coordenar os esforços nacionais associados à implementação da CQNUMC.</p> <p>STP é um sumidouro natural de carbono graças às suas florestas exuberantes. No entanto, o país se propõe a reduzir suas emissões do setor que mais emite: o setor de energia, o que seria alcançado com a introdução de energias renováveis (principalmente hídrica e solar) em substituição aos combustíveis fósseis. Além disso, o documento esclarece que só é possível atingir essa meta até 2030 se houver ajuda financeira externa, transferência de tecnologia, treinamento e know-how.</p>	<a href="https://www4.unfccc.int/sites/NDCStaging/Pages/Party.aspx?party=STP">https://www4.unfccc.int/sites/NDCStaging/Pages/Party.aspx?party=STP</a>
Decreto-Lei n.º 15/2016 Código dos benefícios fiscais	2016	<p>Estabelece um quadro de incentivos e benefícios fiscais com o objetivo de atrair investimentos. Os projetos de investimentos que se enquadrem no regime simplificado, beneficiam de 50% dos benefícios e incentivos consagrados no regime geral (no Código). Ficam no regime especial, todos os projetos de grande dimensão e os situados nas zonas especiais de desenvolvimento (Artigo 13). Além disso, os investimentos elegíveis beneficiam de isenção total do pagamento de direitos de importação sobre os bens e equipamentos, etc. (Artigo 14). Existe também um benefício para a introdução de novas tecnologias (Artigo 18.º), embora não seja especificado a que tecnologias se refere. O DL menciona a existência de benefícios excepcionais para projetos de grande dimensão, cujo investimento seja superior a USD 10 milhões, bem como empreendimentos em infraestruturas de interesse público, realizados sob o regime de concessão (Artigo 32). Os projetos que se localizem nas Zonas Especiais de Desenvolvimento (ZED), gozam de benefícios fiscais; as atividades abrangidas incluem as novas tecnologias, entre outras (Artigo 33 e seguintes).</p>	Dropbox
Agenda de Transformação 2030	2015	<p>O documento propõe aproveitar a dinâmica sub-regional em que STP está imerso e pensar numa nova estratégia de desenvolvimento para 2030. Esta "Visão 2030" só pode ser alcançada se forem vencidos os desafios que STP enfrenta: alargar a base produtiva e reduzir a taxa de desemprego; melhorar a capacidade administrativa e a gestão estratégica do governo; melhorar a infraestrutura de energia, abastecimento de água, conectividade terrestre (estradas), marítima (portos) e aérea (aerportos); melhorar o "capital social" e dispor de recursos humanos mais qualificados; entre outros.</p> <p>A Agenda de Transformação de STP 2030 inclui os seguintes pontos e áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pessoas: Redução da pobreza nas regiões rurais e costeiras / Promoção do emprego dos jovens através da Educação e Formação / Fortalecimento do sistema de saúde,</li> <li>Planeta: Proteção ambiental e controle de danos colaterais, devido ao crescimento</li> <li>Prosperidade: Promoção da transparência e da responsabilidade nos assuntos públicos / Infraestrutura de apoio aos programas de crescimento / Simplificação do ambiente de negócios/legislação</li> </ul>	<a href="https://apcistp.com/admin/files/content/366c561b-4a1d-49c2-9f6a-c3f8ceb474c6.pdf">https://apcistp.com/admin/files/content/366c561b-4a1d-49c2-9f6a-c3f8ceb474c6.pdf</a>

Documento	Ano de publicação	Descrição	Fonte / Referência
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Paz: Reforço da segurança nacional, segurança pública e segurança costeira.</li> </ul>	
Decreto-Lei n.º 26/2014 Regime Jurídico da Organização do Setor Elétrico (RJSE)	2014	<p>O setor elétrico em STP é essencialmente definido pelo Regime Jurídico Organizacional do Setor Elétrico (RJSE), aprovado pelo Decreto-Lei 26/2014. A regulamentação aplicável ao sistema elétrico pode ser agrupada em três partes: i) legislação básica do setor: RJSE; ii) regulamentação complementar ao RJSE; iii) legislação "intersectorial" aplicável ao setor elétrico e outros (por exemplo, legislação ambiental).</p> <p>O RJSE prevê as normas gerais aplicáveis às atividades do sector elétrico incluindo a produção de energia através de fontes renováveis (artigo 50.º e seguintes). As normas do RJSE, estão na sua maioria prescritas e requerem desenvolvimento através de legislação complementar.</p>	Dropbox
Lei n.º 8/2009. Aprova o Regulamento de Licitação e Contratações Públicas.	2009	<p>A Lei aprova o Regulamento de Licitações e Contratações Públicas (RLCP), que estabelece a disciplina aplicável às licitações e contratações de empreitadas de obras públicas, fornecimento de bens e prestação de serviços ao Estado e os demais entes públicos. Isso inclui as licitações de empresas públicas, por exemplo a EMAE.</p> <p>A Lei da um quadro geral para a realização de licitações e contratações publicas mas não especifica informações para o setor da energia em particular.</p>	Dropbox
Plano de Acção Nacional para Adaptação às Mudanças Climáticas (PANA)	2006	<p>Como SIDS, STP já começou a ver as consequências das alterações climáticas, que incluem inundações, alterações nos padrões de precipitação e, portanto, nos fluxos dos rios, "gravana" mais longa (estação seca), aumento do nível do mar e erosão costeira, e colocam em risco as grandes infraestruturas. A adaptação de medidas para STP tem como objetivo a melhoria de vida dos grupos populacionais mais vulneráveis do país, buscando minimizar os efeitos desastrosos das alterações climáticas; consequentemente reduzindo a pobreza.</p> <p>Dentre os diversos projetos propostos no documento, aqueles diretamente ligados à energia são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução das novas tecnologias de uso da lenha e produção de carvão vegetal;</li> <li>Gestão sustentável de água e energia;</li> <li>Introdução de energia renovável;</li> <li>Construção de duas hidrelétricas, em Claudino Faro e Bernardo Faro;</li> <li>Avaliação e planeamento dos recursos hídricos.</li> </ul> <p>O NAPA foi desenvolvido pelo Instituto Nacional de Meteorologia.</p>	<a href="https://unfccc.int/rsource/docs/napa/stp01.pdf">https://unfccc.int/rsource/docs/napa/stp01.pdf</a>
Lei de Florestas Lei N.º 5/ 2001	2001	<p>A importância da Lei de Florestas reside no facto da permitir organizar a Administração Florestal do País, dotando-a de mecanismos de controlo, fiscalização do processo de produção, exploração, transporte e consumo de madeira para diversas finalidades, prevenindo por sua vez, a ação devastadora dos que utilizam de forma irracional os recursos florestais com o</p>	<a href="https://omaliprincipen.weebly.com/uploads/2/5/6/2/25623460/resumo.pdf">https://omaliprincipen.weebly.com/uploads/2/5/6/2/25623460/resumo.pdf</a>

Documento	Ano de publicação	Descrição	Fonte / Referência
		objetivo de se reduzir os excessos verificados no processo de exploração e aproveitamento da madeira e outros recursos florestais em São Tomé e Príncipe.	
Lei Base do Ambiente Lei Nº 10/1999	1999	Cria o quadro jurídico/legal da gestão do ambiente na República Democrática de São Tomé e Príncipe. Se definem as bases da política de ambiente para o desenvolvimento sustentável e se estabelece os princípios que orientam a STP, no quadro da Constituição Política e da Declaração do Rio de Janeiro, sobre Ambiente e Desenvolvimento.	<a href="https://omaliprincipeen.weebly.com/uploads/2/5/6/2/25623460/resumo.pdf">https://omaliprincipeen.weebly.com/uploads/2/5/6/2/25623460/resumo.pdf</a>
Lei de Conservação de Fauna e Flora e Áreas protegidas Lei Nº11/1999	1999	Adota o quadro jurídico-legal da conservação e proteção da fauna, flora e das áreas protegidas no território da STP. Visa essencialmente, a conservação das espécies animais, vegetais e da diversidade biológica, e deve ser entendida como um conjunto de medidas técnico-legais que permitem o desenvolvimento natural do estado genético das populações animais, vegetais e comunidade biótica, enquanto património nacional e da humanidade, bem assim, a sua utilização social e económica durável.	<a href="https://omaliprincipeen.weebly.com/uploads/2/5/6/2/25623460/resumo.pdf">https://omaliprincipeen.weebly.com/uploads/2/5/6/2/25623460/resumo.pdf</a>
Decreto Relativo à Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos DECRETO N.º 36/1999	1999	Adota o quadro jurídico-legal da deposição, recolha, transporte, triagem, e destino final a dar aos resíduos sólidos urbanos no território de STP. Este diploma representa o meio de prossecução de uma estratégia que tenha em vista incentivar a menor produção de resíduos sólidos, o desenvolvimento de processos tecnológicos que permitam a sua reciclagem, a eliminação dos não reciclados em condições de máximo aproveitamento do seu potencial energético e outros, por um lado e de adequada proteção do ambiente, por outro lado.	<a href="https://omaliprincipeen.weebly.com/uploads/2/5/6/2/25623460/resumo.pdf">https://omaliprincipeen.weebly.com/uploads/2/5/6/2/25623460/resumo.pdf</a>

## Anexo 2: Quadro operacional do PNDS

Fonte: (Coelho de Carvalho, 2019), páginas 153-154 do PNDS.

OBJETIVOS DO PNDS	PILARES PROGRAMATICOS DO PNDS		
	ECONOMIA SUSTENTÁVEL Novo Modelo de Desenvolvimento assente na Prestação de Serviços	DESENVOLVIMENTO SOCIAL Capital Humano, Qualidade de Vida Combate às Desigualdades	SOBERANIA E DEMOCRACIA Novo modelo de Estado: forte, eficiente e seguro
	PROGRAMAS		
Objetivo 1  Transformar STP numa Economia de Prestação de Serviço no Centro do Atlântico	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Setor do turismo</li> <li>*Setor marítimo</li> <li>*Setor aéreo</li> <li>*Setor comercial e industrial</li> <li>*Setor financeiro</li> <li>*Setor digital e de inovação</li> <li>*Ambiente de negócios</li> <li>*STP país acessível e aberto</li> <li>*Infraestruturas modernas e resilientes</li> <li>*Sustentabilidade energética</li> <li>*Qualidade da produção e difusão estatística</li> <li>*Cultura e indústrias criativas</li> <li>*Pesquisa, ciência e tecnologia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Educação de excelência</li> <li>*Igualdade de género</li> <li>*Desenvolvimento integrado de saúde</li> <li>*Exportação de serviços de saúde</li> <li>*Desporto para inclusão e coesão nacionais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Consolidação da democracia</li> <li>*Reforma do Estado</li> <li>*Independência e eficácia da justiça</li> <li>*Mercado de trabalho flexível e inclusivo</li> <li>*Defesa e segurança</li> <li>*Diplomacia renovada e intensiva</li> <li>*Diáspora a IIIª ilha</li> </ul>
Objetivo 2  Promover Crescimento Económico Inclusivo e Sustentável	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Setor do turismo</li> <li>*Setor marítimo</li> <li>*Setor aéreo</li> <li>*Setor comercial e industrial</li> <li>*Setor financeiro</li> <li>*Setor digital e de inovação</li> <li>*Ambiente de negócios</li> <li>*STP país acessível e aberto</li> <li>*Infraestruturas modernas e resilientes</li> <li>*Sustentabilidade energética</li> <li>*Qualidade da produção e difusão estatística</li> <li>*Cultura e indústrias criativas</li> <li>*Pesquisa, ciência e tecnologia</li> <li>*Empreendedorismo jovem</li> <li>*Transformação da agricultura</li> <li>*Água e saneamento</li> <li>*Proteção da biodiversidade</li> <li>*Gestão de riscos ambientais, climáticos e geológicos</li> <li>*Descentralização, desenvolvimento local e comunitário</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Educação de excelência;</li> <li>*Emprego digno e qualificado</li> <li>*Igualdade de género</li> <li>*Exportação de serviços de saúde</li> <li>*Desenvolvimento integrado de saúde</li> <li>*Proteção inclusão sociais</li> <li>*Desporto para inclusão e coesão nacionais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Consolidação da democracia</li> <li>*Reforma do Estado</li> <li>*Independência e eficácia da justiça</li> <li>*Mercado de trabalho flexível e inclusivo</li> <li>*Defesa e segurança</li> <li>*Diplomacia renovada e intensiva</li> <li>*Diáspora a IIIª ilha de STP</li> </ul>
Objetivo 3  Garantir inclusão e	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Setor do turismo</li> <li>*Setor marítimo</li> <li>*Setor aéreo</li> <li>*Setor comercial e industrial</li> <li>*Setor financeiro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Educação de excelência;</li> <li>*Emprego digno e qualificado</li> <li>*Igualdade de género;</li> <li>*Desenvolvimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Consolidação da democracia</li> <li>*Reforma do Estado</li> <li>*Independência e eficácia da justiça</li> </ul>



<b>protecção sociais, reduzir desigualdades sociais e assimetrias regionais</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>*Setor digital e de inovação</li><li>*Ambiente de negócios</li><li>*STP país acessível e aberto</li><li>*Infraestruturas modernas e resilientes</li><li>*Sustentabilidade energética</li><li>*Qualidade da produção e difusão estatística</li><li>*Cultura e indústrias criativas</li><li>*Pesquisa, ciência e tecnologia</li><li>*Empreendedorismo jovem</li><li>*Transformação da agricultura</li><li>*Água e saneamento</li><li>*Protecção da biodiversidade</li><li>*Gestão de riscos ambientais, climáticos e geológicos</li><li>*Descentralização, desenvolvimento local e comunitário</li></ul>	integrado de saúde; <ul style="list-style-type: none"><li>*Garantir direitos e protecção às crianças, adolescentes e idosos</li><li>*Protecção inclusão sociais</li><li>*Desporto para inclusão e coesão nacionais</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>*Mercado de trabalho flexível e inclusivo</li><li>*Defesa e segurança</li><li>*Diplomacia renovada e intensiva</li><li>*Diáspora a IIIª ilha</li></ul>
<b>Objetivo 4</b> <b>Reforçar Soberania, Aprofundar Democracia e Renovar a Diplomacia para Desenvolvimento</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>*STP país acessível e aberto</li><li>*Reforma do Estado</li><li>*Qualidade da produção e difusão estatística</li><li>*Cultura e Indústrias Criativas</li></ul>	*Igualdade de género	<ul style="list-style-type: none"><li>*Consolidação da democracia</li><li>*Reforma do Estado</li><li>*Independência e eficácia da justiça</li><li>*Mercado de trabalho flexível e inclusivo</li><li>*Defesa e segurança</li><li>*Diplomacia renovada e intensiva</li><li>*Diáspora a IIIª ilha de STP</li></ul>



## Anexo 3: Lista de partes interessadas envolvidas no processo de desenvolvimento dos planos

<b>Organismos governamentais / setor público</b>
Governo de São Tomé e Príncipe
Governo Regional da Ilha do Príncipe / Secretaria Regional de Infraestruturas da RAP (Região Autónoma do Príncipe)
Ministério das Infraestruturas e Recursos Naturais (MIRN) através da: <ul style="list-style-type: none"><li>• Direção-Geral dos Recursos Naturais e Energia (DGRNE)</li><li>• Direção Geral do Ambiente (DGA)</li></ul>
Ministério da Presidência do Conselho de Ministros e dos Assuntos Parlamentares
Ministério de Economia e Cooperação Internacional (MECI)
Ministério das Finanças, Comércio e Economia Azul (MFCEA)
Ministério da Indústria e Turismo
Ministério dos Negócios Estrangeiros e Comunidades de STP
Agência Fiduciária de Administração de Projetos do Estado (AFAP)
Agência de Promoção do Comércio e Investimento (APCI)
Instituto Nacional de Meteorologia (INM)
Instituto Nacional para a Promoção da Igualdade e Equidade de Género de STP
Instituto Nacional de Estatística (INE)
Embaixadas: <ul style="list-style-type: none"><li>• Embaixada da República Federativa do Brasil em STP</li><li>• Embaixada de Portugal em STP</li><li>• Embaixada de STP em Portugal</li><li>• Embaixada da República da China em STP</li></ul>
Empresa Nacional de Combustíveis e Óleo (ENCO)
<b>Membros dos subcomités</b>
<i>A ser fornecida pelo MIRN</i>
<b>Doadores/Cooperação Internacional</b>
Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (ONUDI)
Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD)
Banco Mundial
GEF (Global Environment Facility)
Banco Africano para o Desenvolvimento (BAD) que inclui o Fundo de Energia Sustentável para África (SEFA)
Climate Investment Funds (CIF)
PF Cooperação de STP



European Union Programme
Canada Fund
<b>Bancos e Instituições financeiras locais</b>
Banco Central de STP (BCSTP)
BGFI Bank
Banco Internacional de STP
<b>Setor Privado</b>
EDPR Energias de Portugal (EDP) Renováveis
CONSÓRSIO CISAN
SOLO SOLAR ENERGY
AGNA
Ecovisão
HBD
EBIC-Lda
Krypton Advisory
Mota-Engil
Idobras
<b>Instituições nacionais relacionadas a ER e EE</b>
Associação Santomense de Energias Renováveis (AENER)
Associação para Promoção das Energias Renováveis e Ambiente Sustentável de STP (APERAS)
Plataforma Nacional de Energia Sustentável (PNES)
<b>Reguladores, concessionárias e operadores de rede</b>
Empresa de Água e Eletricidade (EMAE)
Autoridade Geral de Regulação (AGER)
Agência Nacional do Petróleo (ANP-STP)
Rede de Produção, Distribuição e Instalação Eléctrica, Lda (REDIE)
<b>Instituições educativas</b>
Universidade de STP (USTP)
IUCAI-Inst. Un. Cont. Inf.
Universidade Lusíadas de STP - ULSTP
Centro Politécnico de São Tomé
<b>ONGs / OSC</b>
Associação Empresarial de STP (AESTP)
Câmara de Comércio, Indústria, Agricultura e Serviços (CCIAS)
Associação Empresarial de STP
Studium - Associação Santomense Promotora de Investimento e Desenvolvimento





Tese - Associação para o Desenvolvimento
Iniciativa para a Transparência das Indústrias Extrativas (EITI)
Associação Santomense de Micro-finanças e Desenvolvimento de São Tomé (MICONDO)
<b>Outras</b>
Centro de Energia Renovável e Manutenção Industrial do Cabo Verde (CERMI)
Centro de Energia Renovável e Eficiência Energética para a África Central (CEREEAC)
Centro da CEDEAO para a Eficiência Energética e Energia Renovável (ECREEE)
Rede Global de Centros Regionais de Energia Sustentável (GN-SEC)
SIDS DOCK Iniciativa para Energia Sustentável dos Pequenos Estados Insulares em Desenvolvimento
ALER - Associação Lusófona de Energias Renováveis
Associação para a Investigação e Promoção de Energia Sustentável na África Central (ARPEDAC)
Ordem dos Advogados
International Telecommunication Units (ITU)
CPLP



## Anexo 4: Descrição detalhada das componentes de projeto do Banco Mundial – Banco Europeu de Investimentos Projecto de Recuperação do Sector Elétrico de STP (“World Bank – European Investment Bank STP Power Sector Recovery Project”, PSRP) (July 2016 – June 2024)”

The project includes four components:

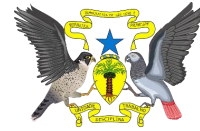
### **Component 1: Support to institutional reform and sector planning.**

This component will finance a combination of capacity building, action plans, road maps, and studies that will (a) strengthen the capacity of the regulatory agency in a sustainable manner and (b) ensure planning of the optimum investments needed to develop the power sector in São Tomé and Príncipe, from electricity generation to the effective connection of end-users. Subcomponents include the following:

(a) Subcomponent 1.1: Reinforcement of the power sector regulatory agency. This subcomponent will finance international expertise to strengthen AGER, the electricity sector regulator; organize the regulation function; train the newly appointed staff; and prepare the procedures for interaction between the MoINRE, EMAE, the regulator, and potential future private investors.

(b) Subcomponent 1.2: Development of an integrated Least Cost Power Development Plan. This LCPDP will consist of the identification of the optimum set of ongoing and future projects and related time schedule to increase the installed generation capacity and expand transmission facilities over a 20-year period. Basic criterion for optimization is minimum NPV of investment, operating costs, and cost of unserved energy over the period from a country's perspective. The LCPDP must be defined taking into consideration (a) conditions set by the Government concerning security of supply (level of dependence on imported energy primary resources and diversification); (b) applicable rules and standards on environmental protection; (c) availability and policies on the use of land; (d) standards on quality and reliability of electricity supply; and (e) current infrastructure, in particular the existing grid. The analysis will review previous EMAE grid integration work and, when applicable, include its main conclusions in the long-term planning exercise. The preparation of the LCPDP will also include sensitivity analyses to changes in (a) fuel costs; (b) discount rate; (c) generation investment costs (including diesel, heavy fuel oil, hydro, and solar); (d) demand forecast; and (e) standards on reliability of supply/cost of unserved energy.

(c) Subcomponent 1.3: Electricity Demand Forecast for São Tomé and Príncipe. This study will review and establish the annual load growth forecast for the EMAE power system. A model will be developed to analyse historic energy demand by major subsectors and tariff classes (e.g. agriculture, industry supplied at MV and LV) and to produce a range of load forecasts using an appropriate set of variables. These variables may be based on a set of consistent assumptions with respect to medium to long-term socioeconomic, technological, and demographic developments in São Tomé and Príncipe, and take into consideration existing suppressed demand. This work would build upon existing data and recent reports and analysis of the country's power sector, but may need to be supplemented by additional research, analysis and consultations with key Government and industry players and other major stakeholders. The demand model will include a forecast of baseload, intermediate and peak power demand, with associated load shapes, for 2016-2026 to drive the capacity expansion planning process. To the extent possible, it will also calculate firm requirements by adding forecasted demand to a planning contingency to account for unforeseen events, inaccuracies or unplanned unit outages, and other resource limitations



(d) Subcomponent 1.4: Tariff Study. This study will recommend a tariff structure and level for a 5-year period that will enable EMAE, through its sales revenue collections, to: (a) restructure / rationalize the consumer categories to better reflect the cost of supply and Government of São Tomé and Príncipe social objectives; (b) move towards cost recovery of electricity service to its consumers; (c) reach a reasonable level rate of return on re-valued assets; and (d) be protected from inflation and foreign exchange risks. The recommended tariff adjustment is expected to take in a stepped (annual) approach over the tariff adjustment period to achieve the objectives while managing the impacts and concerns on the consumer side.

## **Component 2: Strengthening operational performance and governance of EMAE**

(a) Subcomponent 2.1: Installation of a new Management Information System at EMAE. In line with the MIP, this subcomponent will support the purchase and installation of the MIS, which will include a CMS, an integrated distribution management system, and an enterprise resource planning system, to make the development of processes and activities in all business areas more efficient, transparent, and accountable. This includes O&M of assets for electricity supply, attention to customer claims, commercial functions, and management of corporate resources. The installation and use of the MIS must be complemented with the update of the respective databases (customers, assets, and so on) supported by a gender-sensitive approach, the MIS will help in collecting selected sex disaggregated customer profile information to (i) investigate whether female- and male-headed households and businesses are connected at the same proportion; (ii) identify connected female-headed households; and (iii) track how many women owning businesses are connected.

(b) Subcomponent 2.2: Preparation of a Management Improvement Plan for EMAE. This subcomponent will comprise the preparation of an MIP for EMAE. The MIP, which is to be designed with project support and implemented within a three-year period, is meant to provide guidance for putting in place a transparently recruited management team to lead EMAE in a sustainable direction. The MIP will focus on improving efficiency, transparency, and accountability of EMAE's performance in the key operations areas of electricity supply, commercial functions, and management of corporate resources in a sustainable manner, with specific emphasis on better service quality and nontechnical loss reduction. The MIP will also include the incorporation of modern, integrated MIS at EMAE to provide the tools for management and staff to better run the company and the sector.

(c) Subcomponent 2.3: First phase Revenue Protection Program - meters for large customers. This subcomponent will support the implementation of a first phase RPP for sustainable reduction of nontechnical losses in supply (unmetered consumption) through systematic remote recording and monitoring of consumption of large users (triphasic) by replacing old meters with new, smart, post-paid meters. The main objective of the first phase RPP is to protect EMAE's revenues from sales to its large customers, ensuring that all users in that 'high value' segment are permanently billed according to their accurately metered full consumption. The initial phase of the RPP will target 3,000 large customers (6 percent of total users) who represent around 40 percent of total physical sales (kWh) in 2014. The installation of consumption metering systems at each customer's premises will include communication devices that make it possible to periodically transmit their records to remote points where they are systematically analysed, processed, and monitored by staff of organizational units, known as Metering Control Centers (MCCs), created for that specific purpose, with the support of software packages, that is, Meter Data Management included in the MIS and designed to monitor, timely detect, and correct any eventual irregular condition in electricity use. This will also require creation of the MCC as a new organizational unit within the company and training of the operators of the MCC in the systematic use of the Meter Data Management for monitoring consumption of all large customers targeted by the first phase RPP. This first phase program is expected to have a significant impact on the sustainable reduction of the company's total commercial losses. Lower commercial losses imply a combined increase in energy sales and reduction in electricity generation from expensive sources, both contributing to significantly improve EMAE's financial performance. The RPP will also enable the load profiling of electricity consumers, which is a key input to improve both service quality (outages and other problems in supply are immediately detected) and accuracy of load forecasting for planning purposes.



(d) Subcomponent 2.4: Installation of statistical meters. This subcomponent will finance the installation of around 170 statistical meters. These meters can be remotely monitored on different feeders of the network to establish exact losses in different parts of the network. The processing and analysis of the data installation of these smart feeder meters and also information from the billing system will inform the technical and commercial losses in the network. This will pave the way for implementation of selective and effective loss reduction programs and will help define the sequencing of intervention for Subcomponent 2.5.

(e) Subcomponent 2.5: Second phase Revenue Protection Program – replacement of all remaining meters. The second phase RPP to be implemented will comprise installation/replacement of AMI infrastructure (consumption metering systems and devices for remote communication) at the premises of around 16,000 customers (single phase connection) with recorded monthly consumption and installation of an additional 2,000 meters for large customers (tri-phasic connection) not yet metered and not covered under the first phase RPP. The same philosophy as in the first phase RPP will be applied to this phase of the program, ensuring a comprehensive collection of data and its use to better planning, service delivery, and financial recovery of the energy generated.

(f) Subcomponent 2.6: Gender-sensitive community engagement and outreach Campaign. As part of a proposed 'soft approach' to address nontechnical (that is, commercial) losses, the project will develop a gender-sensitive community engagement and outreach campaign working to engage both men and women at the household level. Specifically, women's groups will be engaged in the first year of the project and trained as agents for community outreach. These agents will then (i) inform the community about ongoing utility activities and their progress; (ii) promote messages related to the benefits of having a safe and legal connection and positive attitudes toward bill payment; (iii) support customer complaint mechanisms; and (iv) gather feedback from the community on consumer satisfaction and perceptions. Through periodic focus groups and ongoing feedback, they also will provide qualitative monitoring of behaviours with respect to illegal connections, bill payment, and other consumer issues. Consumer feedback gathered by the community outreach agents will be compiled on a quarterly basis and a report will be provided to sector stakeholders to inform project implementation and improve utility accountability. Finally, the campaign will include utility-level interventions to promote a culture of transparency and trust among electricity customers, such as the public dissemination of the utility's monthly key performance indicators.

### **Component 3: Investing in enhanced reliability of electricity generation, transmission, and distribution**

(a) Subcomponent 3.1: Rehabilitation of Contador hydropower plant and operations and maintenance support program. This subcomponent will finance the works for the rehabilitation of the plant to an installed capacity of 2.2 MW. Optimization studies will analyze the potential for expansion of the power plant's installed capacity of up to 4 MW. Civil works will comprise rehabilitation works on the load chamber, channel, and tunnel portions and mechanical and electrical equipment will be replaced to reach the final optimum installed capacity. The system will be designed to operate as a peaking plant, with the creation of an additional daily storage capacity in the form of a concrete water tank, if found required. The O&M support program will ensure the technical sustainability of the rehabilitated hydropower plant by financing procurement and storage of spare parts as well as training of EMAE staff for O&M of the plant at a very early stage of the project implementation. This component will also cover the engineering aspects (design and supervision of works) and preparation of safeguards documents.

(b) Subcomponent 3.2: Rehabilitation of key components of Contador medium voltage evacuation line. This subcomponent will finance priority investment in the electricity network to ensure increased reliability of the MV network for the evacuation line from Contador to São Tomé. This will include installation of around 19 MV isolators/auto-reclosers and refurbishment of two switching stations. Every fault that occurs on any section of the transmission/distribution line causes the complete outage of supply from Contador. The outage duration is high due to the inability to easily isolate the faulty section of the line within reasonable operation time. The use of auto-reclosers is to ensure that transient faults that form 80 percent of faults on high voltage overhead lines are cleared and power is restored immediately. In instances where the faults are permanent, the reclosers will be remotely open to ensure that the faulty section is properly isolated and thus ensure the reliability of the evacuation line from Contador to São Tomé. This component will also cover the engineering (design and supervision of works) and preparation of safeguards documents as well as



additional studies for the selectivity and protection of the network and technical assistance to implement the operational recommendations of these studies.

(c) Subcomponent 3.3: Low voltage network rehabilitation. This subcomponent will finance the rehabilitation of the LV network by replacing existing infrastructure, which is in very poor condition leading to unreliability in distribution and allowing electricity theft, a large cause of nontechnical losses. This will comprise the replacement of 2,200 poles and the installation of ABC cables for about 100 km and installation of about 50 200 kVA 30-6/0.4 KV pole-mounted transformer substations, including distribution panels and MV load isolators with communication equipment/accessories.

**Component 4: Project implementation support.**

This component will finance project implementation support, including training for the proposed implementing agency, AFAP, on procurement and fiduciary duties. Technical training, in particular on O&M issues, will be provided to EMAE technical staff supervising project implementation.

## Anexo 5: Descrição detalhada dos dados e das lacunas para cada Categoria de Dados

Data Category / Categoria de dados	Short description of dataset / Breve descrição do conjunto de dados	Referred to in LEAP data requirements list? (Y/N) / Referido na página web de requisitos de dados do LEAP? (Sim/Não)	Are data available? (Y/N) / Os dados estão disponíveis? (Sim/Não)	If data are not available, how is the gap addressed? / Se os dados não estiverem disponíveis, como será preenchida a lacuna?	Link to report where data is found (Dropbox file link, weblink etc) / Link para o relatório onde os dados são encontrados (link do arquivo Dropbox, link da web, etc.)	Page number (if relevant) / Número de página
Demographic Data / Dados Demográficos	• National population data / • Dados da população nacional	Y	Y		Projeções Demográficas de São Tomé e Príncipe: RESUMO DE INDICADORES DEMOGRÁFICOS, 2012-2035 (pdf file) <a href="https://www.ine.st/index.php/component/phocadownload/file/271-resumo-de-indicadores-demograficos-2012-2035">https://www.ine.st/index.php/component/phocadownload/file/271-resumo-de-indicadores-demograficos-2012-2035</a> Additional info: DADOS DEMOGRAFICOS 1970 À 2016 (pdf file) <a href="https://www.ine.st/index.php/component/phocadownload/file/267-dados-demograficos-1970-a-2016">https://www.ine.st/index.php/component/phocadownload/file/267-dados-demograficos-1970-a-2016</a>	1
	• Rates of urbanization / • Taxas de urbanização.	Y	Y		Projeções Demográficas de São Tomé e Príncipe: RESUMO DE INDICADORES DEMOGRÁFICOS, 2012-2035 (pdf file) <a href="https://www.ine.st/index.php/component/phocadownload/file/271-resumo-de-indicadores-demograficos-2012-2035">https://www.ine.st/index.php/component/phocadownload/file/271-resumo-de-indicadores-demograficos-2012-2035</a>	1
	• Average household sizes / • Tamanho médio das famílias	Y	Y		Inquerito aos orçamentos familiares 2017 pdf (Doc title: Perfil da Pobreza com base no Inquérito de Orçamento Familiar de 2017 Agosto de 2020 Instituto Nacional de Estatística São Tomé e Príncipe): <a href="https://www.ine.st/index.php/publicacao/documentos/file/601-inquerito-aos-orcamentos-familiares-iof2017">https://www.ine.st/index.php/publicacao/documentos/file/601-inquerito-aos-orcamentos-familiares-iof2017</a>	page 7 - Table (tabela) 3
	Other useful data include / Outros dados úteis incluem: • Population by region / • População por região	Y	Y		DENSIDADE POPULACIONAL (excel file) <a href="https://www.ine.st/index.php/component/phocadownload/file/268-densidadepopulacional">https://www.ine.st/index.php/component/phocadownload/file/268-densidadepopulacional</a> DENSIDADE POPULACIONAL 1991 2001 2012 (pdf file) <a href="https://www.ine.st/index.php/component/phocadownload/file/269-densidade-populacional-1991-2001-2012">https://www.ine.st/index.php/component/phocadownload/file/269-densidade-populacional-1991-2001-2012</a>	1
	• Male/female population / • População masculina/feminina.	N	Y		Projeções Demográficas de São Tomé e Príncipe: RESUMO DE INDICADORES DEMOGRÁFICOS, 2012-2035 (pdf file) <a href="https://www.ine.st/index.php/component/phocadownload/file/271-resumo-de-indicadores-demograficos-2012-2035">https://www.ine.st/index.php/component/phocadownload/file/271-resumo-de-indicadores-demograficos-2012-2035</a>	1
	• Age structure of population / • Estrutura etária da população.	N	Y		Projeções Demográficas de São Tomé e Príncipe: RESUMO DE INDICADORES DEMOGRÁFICOS, 2012-2035 (pdf file) <a href="https://www.ine.st/index.php/component/phocadownload/file/271-resumo-de-indicadores-demograficos-2012-2035">https://www.ine.st/index.php/component/phocadownload/file/271-resumo-de-indicadores-demograficos-2012-2035</a>	1



Economic data / Dados económicos	•GDP - Gross Domestic Product (2001-2019) / GNI per capita (2003-2019)	Y	Y	WB Data: <a href="https://data.worldbank.org/country/ST">https://data.worldbank.org/country/ST</a>	webpage
	•Inflation:	Y	Y		
	STP Inflation, GDP Deflator (annual %)	Y	Y	WB Data: <a href="https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.DEFL.KD.ZG?locations=ST">https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.DEFL.KD.ZG?locations=ST</a>	webpage
	STP Inflation rate - 1985/2020	Y	Y	Webpage <a href="https://www.statista.com/statistics/729387/inflation-rate-in-s%25C3%25A3o-tome-and-principe/">https://www.statista.com/statistics/729387/inflation-rate-in-s%25C3%25A3o-tome-and-principe/</a>	webpage
	• Value added by sector/subsector /•Valor acrescentado por sector/subsector	Y	Y	PLANO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE 2020-2024	several (see below)
	Data on the population and its evolution / Dados sobre a população e sua evolução	Y	Y	PLANO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE 2020-2024	Table (Quadro) 1/Page 31 - 36
	Social Scenario and Poverty Profile / Situação Social e Perfil da Pobreza			PLANO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE 2020-2024	Table (quadro) 2/ Page 33 - 34
	Economic situation and External debt / Situação Económica, dívida externa			PLANO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE 2020-2024	Figure (Gráfico) 4 page 37/Table (quadro) 3 Page 38 - 40
	Evolution of the main macroeconomic indicators / Evolução dos principais indicadores macroeconómicos			PLANO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE 2020-2024	Figure (Gráfico) 5/Page 41/Table (Quadro) 4,6,7,8/Page 43,47,51,52 Page 41-42
	STP in the SIDS Context / São Tomé e Príncipe no Contexto dos PEID			PLANO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE 2020-2024	Page 54
	Main economic indicators 2015-2020 / Principais indicadores económicos 2015-2020		Y	PLANO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE 2020-2024	Quadro 6/Page 63/Gráfico 11/Page 74- Gráfico 14/Page 86
	Agenda 2030 e os Objectivos de Desenvolvimento Sustentável / Agenda 2030 and the SDGs			PLANO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE 2020-2024	

<i>Strategic objectives of the PNDS (National Sustainable Development Plan) OS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DO PNDS</i>		Y	PLANO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE 2020-2024	Page 69 à 82
<i>Ranking of STP in the business environment 2019 / Classificação de São Tomé e Príncipe no ambiente de negócios em 2019</i>		Y	PLANO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE 2020-2024	Table (Quadro) 7 e 8/Page101, 102/Figure (grafico) 15/Page 103
<i>Infrastructures, Transition, Energy Efficiency and Water / Infraestruturas, Transição, Eficiência Energética e Água</i>		Y	PLANO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE 2020-2024	Page 108,109,112,113
<i>Logical Framework of the PNDS, Indicators and goals / Quadro Lógico do PNDS - Indicadores e Metas</i>		Y	PLANO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE 2020-2024	Table (Quadro) 12/Page 155 à 157
<i>Programmes of the sustainable economy pillar / Os programas do pilar economia sustentável</i>		Y	PLANO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE 2020-2024	Page 158 à 161
<i>STRUCTURE AND COMPOSITION OF THE HOUSEHOLDS / ESTRUTURA E COMPOSIÇÃO DOS AGREGADOS</i>	Y	Y	See in "Demographics" folder in DROPBOX. Doc: Perfil da Pobreza com base no Inquérito de Orçamento Familiar de 2017, Agosto de 2020 Instituto Nacional de Estatística São Tomé e Príncipe	Page 5 à 9
<i>Typology and the poverty situation / Tipologia e a situação de pobreza</i>	N	Y	See in "Demographics" folder in DROPBOX. Doc: Perfil da Pobreza com base no Inquérito de Orçamento Familiar de 2017, Agosto de 2020 Instituto Nacional de Estatística São Tomé e Príncipe	Page 11 à 15
<i>Inequality (Gini index) and GNP per capita in STP and other countries / Desigualdade (índice de Gini) e PIB per capita em STP e outros países</i>	N	Y	See in "Demographics" folder in DROPBOX. Doc: Perfil da Pobreza com base no Inquérito de Orçamento Familiar de 2017, Agosto de 2020 Instituto Nacional de Estatística São Tomé e Príncipe	Page 26
<i>Root causes of poverty / Causas da pobreza</i>	N	Y	See in "Demographics" folder in DROPBOX. Doc: Perfil da Pobreza com base no Inquérito de Orçamento Familiar de 2017, Agosto de 2020 Instituto Nacional de Estatística São Tomé e Príncipe	Page 38
<i>Workforce participation by gender and age group / Participação da força de trabalho por género e faixa etária</i>	Y	Y	See in "Demographics" folder in DROPBOX. Doc: Perfil da Pobreza com base no Inquérito de Orçamento Familiar de 2017, Agosto de 2020 Instituto Nacional de Estatística São Tomé e Príncipe	Page 39



<p>General Energy Data / Dados Gerais de Energia</p>	<p>• National energy balances with data on energy consumption and production by sector or sub-sector. (If these are not available in country, they may be available from the IEA's published energy statistics.) / • Saldos energéticos nacionais com dados sobre o consumo de energia e a produção por sector ou subsector. Se estes não estiverem disponíveis no país, podem estar disponíveis a partir das estatísticas energéticas publicadas pela AIE</p>	<p>Y</p>			
	<p><i>Energy / National Energy Balance (inc consumption by fuel and info on biomass consumption)</i></p>	<p>Y</p>		<p>Third National Communication on Climate Change English document</p>	<p>57-58 / 64-72</p>
	<p><i>National Energy Balance for STP for base year 2010</i></p>	<p>Y</p>		<p>REVISTA BRASILEIRA DE ENERGIA, PLANEJAMENTO INTEGRADO DE RECURSOS PARA SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE: INVESTIGAÇÃO DE OPORTUNIDADES PARA MAIOR INSERÇÃO DE FONTES RENOVÁVEIS E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (file name: Revista_Brasileira_de_Energia_286-Texto do artigo-267-1-10-20180308)</p>	<p>table 4, page 12</p>
	<p><i>Peak Demand Forecasts for São Tomé – base case</i></p>	<p>Y</p>	<p>Y</p>	<p>Document: # LCDP - Least-Cost Power Development Plan for São Tomé and Príncipe, Date 24/10/2018# English version.</p>	<p>Page 38</p>
	<p><i>Peak Demand Forecasts for Príncipe – base case</i></p>	<p>Y</p>	<p>Y</p>	<p>Document: # LCDP - Least-Cost Power Development Plan for São Tomé and Príncipe, Date 24/10/2018# English version.</p>	<p>Page 39</p>
	<p><i>Peak Demand Forecast for São Tomé's main grid – base, high, low, and intermediate cases</i></p>	<p>Y</p>	<p>Y</p>	<p>Document: # LCDP - Least-Cost Power Development Plan for São Tomé and Príncipe, Date 24/10/2018# English version.</p>	<p>Page 40</p>
	<p><i>Peak Demand Forecasts for Príncipe's main grid – base, high, low, and intermediate scenarios</i></p>	<p>Y</p>	<p>Y</p>	<p>Document: # LCDP - Least-Cost Power Development Plan for São Tomé and Príncipe, Date 24/10/2018# English version.</p>	<p>Page 41</p>
	<p><i>Assumptions for existing power generation capacity in the São Tomé interconnected system</i></p>	<p>Y</p>	<p>Y</p>	<p>Document: # LCDP - Least-Cost Power Development Plan for São Tomé and Príncipe, Date 24/10/2018# English version.</p>	<p>Page 42/43</p>

<i>The location of the candidate plants identified for São Tomé and Príncipe.</i>	Y	Y	Document: # LCDP - Least-Cost Power Development Plan for São Tomé and Príncipe, Date 24/10/2018# English version.	Page 51
<i>Candidate power generation units in São Tomé</i>	Y	Y	Document: # LCDP - Least-Cost Power Development Plan for São Tomé and Príncipe, Date 24/10/2018# English version.	Page 53
<i>Candidate power generation units in Príncipe</i>	Y	Y	Document: # LCDP - Least-Cost Power Development Plan for São Tomé and Príncipe, Date 24/10/2018# English version.	Page 55
<i>Fuel price projections for São Tomé and Príncipe</i>	Y	Y	Document: # LCDP - Least-Cost Power Development Plan for São Tomé and Príncipe, Date 24/10/2018# English version.	Page 56
<i>Derivation of future LNG prices in São Tomé and Príncipe (2018-2025)</i>	Y	Y	Document: # LCDP - Least-Cost Power Development Plan for São Tomé and Príncipe, Date 24/10/2018# English version.	Page 59
<i>Extension of the power grid to connect candidate power plants in São Tomé and Príncipe</i>	Y	Y	Document: # LCDP - Least-Cost Power Development Plan for São Tomé and Príncipe, Date 24/10/2018# English version.	Page 61
<i>Candidate generators LCOE ranking in São Tomé</i>	Y	Y	Document: # LCDP - Least-Cost Power Development Plan for São Tomé and Príncipe, Date 24/10/2018# English version.	Page 61 à 65
<i>Recommended timeline for commissioning new projects in São Tomé</i>	Y	Y	Document: # LCDP - Least-Cost Power Development Plan for São Tomé and Príncipe, Date 24/10/2018# English version.	Page 65 à 71
<i>Assessment of storage requirements</i>	Y	Y	Document: # LCDP - Least-Cost Power Development Plan for São Tomé and Príncipe, Date 24/10/2018# English version.	Page 72/73
<i>Total capital investment needs for power generation and transmission</i>	Y	Y	Document: # LCDP - Least-Cost Power Development Plan for São Tomé and Príncipe, Date 24/10/2018# English version.	Page 73/80
<i>Total estimated annual CO2e emissions from power generation (in Tons of CO2e)</i>	Y	Y	Document: # LCDP - Least-Cost Power Development Plan for São Tomé and Príncipe, Date 24/10/2018# English version.	Page 81
<i>Review of the existing power distribution network in São Tomé and in Príncipe</i>	Y	Y	Document: # LCDP - Least-Cost Power Development Plan for São Tomé and Príncipe, Date 24/10/2018# English version.	Page 82
<i>Expansion of the power distribution network in São Tomé</i>	Y	Y	Document: # LCDP - Least-Cost Power Development Plan for São Tomé and Príncipe, Date 24/10/2018# English version.	Page 85/91
<i>Off-grid Electrification</i>	Y	Y	Document: # LCDP - Least-Cost Power Development Plan for São Tomé and Príncipe, Date 24/10/2018# English version.	Page 92/95

• National energy policies and plans /  
Políticas e planos nacionais de  
energia.

<i>Results of the Least Cost Development Plan (2018) projected until 2035 including capacity additions per year and per technology (hydro, thermal, solar, wind, other) in MW for Sao Tome and Principe islands / Resultados do Plano de Desenvolvimento de Menor Custo (2018) projetados até 2035 incluindo acréscimos de capacidade por ano e por tecnologia (hídrica, térmica, solar, eólica, outras) em MW para as ilhas de São Tomé e Príncipe</i>	Y	Y	Plano de Desenvolvimento de Menor Custo (Final, dated 24/10/2018) (in PT)	Table 31, page 60. Table 33, page 63.
• Annual statistical reports with information on production, consumption, etc., of oil, natural gas, electricity, and other relevant fuel / •Relatórios estatísticos anuais com informação sobre a produção, o consumo, etc., sobre o petróleo, o gás natural, a eletricidade e outros combustíveis relevantes	Y	Y	Relatório de Previsão de Procura de Eletricidade (Final) - File name: Demand Forecast Report (FINAL REPORT), dated 20/06/2018 (in PT, located in Dropbox)	Figures (Imagem) 48, 49,50,53,54,55/Pag 49,50,51,53,55,56
<i>Power plants characterisation in STP / Características das Centrais dfe STP</i>	Y	Y	Relatório de Contas e Balanço da EMAE, 2019	
<i>Electricity generation in STP for the past 3 years in kWh / Produção de electricidade em STP para os últimos 3 anos em Kwh</i>	Y	Y	Relatório de Contas e Balanço da EMAE, 2019	Quadro 2/Page 62
<i>Generation by plant, energy losses / Produção por centrais , perdas</i>	Y	Y	Relatório de Contas e Balanço da EMAE, 2019	Quadro 3/Page 64
<i>Fuel consumption and lubrication oil / Consumo de combustível e óleo de lubrificação</i>	Y	Y	Relatório de Contas e Balanço da EMAE, 2019	Quadro 5/Page 64/65
<i>Electricity Distribution 2018/2019 - Distribuição de Electricidade 2018/2019</i>	Y	Y	Relatório de Contas e Balanço da EMAE, 2019	Quadro 6/Page 65, 66

	<p><i>Electricity consumption per client type / Consumo de electricidade por tipo de cliente</i></p> <p>• Any previously published integrated energy plans or GHG mitigation assessments for the country/ • Quaisquer planos energéticos integrados anteriormente publicados ou avaliações de mitigação de GEE para o país</p>	Y	Y	Relatório de Contas e Balanço da EMAE, 2019	Quadro 7/Page 67,68
	<p><i>The NDC - Nationally Determined Contribution (which in fact is the INDC from 2015)</i></p>	Y	Y	File name STP_INDC _Ingles_30.09	pages 7-9
Demand Data / Dados de demanda	<p><b>Activity level Data/Dados do nível de atividade:</b></p> <p><i>(1) Sector activity data (families, industries, services, transports, etc.) - dados de atividade para cada setor (famílias, indústria, serviços, transporte, etc.). (It provides information on the percentages (%) of electricity consumption consumed by each sector, which is based on EMAE sales of electricity from 2016. They do not provide actual kWh per sector. / Fornece informações sobre as percentagens (%) do consumo de eletricidade consumido por cada setor, com base nas vendas de eletricidade da EMAE a partir de 2016. Não fornecem kWh reais por setor.</i></p> <p><i>Electricity sales by EMAE per sector and clients base. Electricity prices and tariffs. / Vendas de energia elétrica pela EMAE por setor e base de clientes. Preços e tarifas da eletricidade.</i></p>	Y	Limitado	<p>Relatório de Previsão de Procura de Eletricidade (Final) - File name: Demand Forecast Report (FINAL REPORT), dated 20/06/2018 (in PT, located in Dropbox)</p> <p>Relatório de Previsão de Procura de Eletricidade (Final) - File name: Demand Forecast Report (FINAL REPORT), dated 20/06/2018 (in PT, located in Dropbox)</p>	<p>60-79</p> <p>78-81</p>

There is a tariff study conducted in 2019 by ICEA under the WB's Power Sector Recovery Project - based on Ricardo's reports. There you can find:

- Electricity sector costs assessment, including how much they spend on fuels for generation and the trend over the years, including EMAE and also **private generators**. They say also how much is from IPPs. (pages 29-30).
- Number and average consumption by type of client and tariffs applied (residential, commercial, services, industrial, big consumers etc.) (pages 35-37)
- Based on the LCPDP by Ricardo, they propose the generation dispatch plan by merit order of each power plant, until 2030.

**Energy intensity Data:/dados de intensidade energética:**

Y

N

Other sources of information for demand data:

*Number of motor boats used by artisanal fishermen, per district*

**Transport sector:**

Y

Limitado

*Number of taxis (i.e. cars) and number of motorbike-taxis (i.e. motorbikes) in 2017.*

*Air (commercial flights) - frequency of commercial flights per company international and national*

Additional information for a more detailed analysis:

"REFORÇO DE CAPACIDADE INSTITUCIONAL DA AGER PARA O SECTOR DA ENERGIA ESTUDO TARIFÁRIO" - File name: ICEA - Energie legal - Rapport tarifaire (v. finale) - Mai 2019 PT.

29-30 / 35-37

INQUERITO.PESCA.ARTESANAL.2019 (1) - Census to artisanal fishermen

13-15

there are 945 taxis and 2300 motorbike-taxis in STP. There is no public transport. File source: Plano Estrategico de Marketing para Turismo\_STP\_V14Fev2018-AG (in PT)

28

Plano Estrategico de Marketing para Turismo\_STP\_V14Fev2018-AG (in PT)

30

Transformation Data / Dados de Transformação	<b>Electric sector: / • Setor elétrico:</b>			
	(1) <i>Transmission and distribution losses (technical and non-technical) / Perdas de transmissão e distribuição (técnicas e não técnicas).</i>	Y		Relatório de Previsão de Procura de Eletricidade (Final) - File name: Demand Forecast Report (FINAL REPORT), dated 20/06/2018 (in PT, located in Dropbox) 81-82
	(2) <i>Electricity generation data, such as current installed capacity, energy efficiency / Dados de geração elétrica, como capacidade instalada atual, eficiência energética</i>	Y		See Historical generation data in kWh and in kW from 1980 to 2018 (split in hydro and in thermal) in Excel file name ENERGIA TOTAL vf21052020, located in Dropbox excel tab
	<i>Specific Mean annual energy consumption (per client) / Consumo específico por cliente</i>	Y		Relatório de Previsão de Procura de Eletricidade (Final) - File name: Demand Forecast Report (FINAL REPORT), dated 20/06/2018 (in PT, located in Dropbox) 86-87
	<i>Energy Efficiency / Eficiência Energética</i>			Relatório de Previsão de Procura de Eletricidade (Final) - File name: Demand Forecast Report (FINAL REPORT), dated 20/06/2018 (in PT, located in Dropbox) 111-112
	<b>Oil Refining: / • Refinação de óleo:</b>			
			n/a	
<b>Extraction sectors: / • Sectores de extração:</b>				
		n/a		
<b>Renewables: / • Renováveis:</b>		Y	Y	
<i>Only the hydropower plant Contador is operative and data is available for it.</i>				Check the Least Cost Power Development Plan and the "Energia Total" excel file.

**Biomass:•Biomassa:**

*Biomass consumption at domestic level/Consumo de biomassa ao nível doméstico*

*Biomass, forests, land use - this info is from 2016 and has a comparison with the GHG Inventories from 2005 and 2012*

**Other Sectors:• Outros sectores**

n/a

Relatório de Previsão de Procura de Eletricidade (Final) - File name: Demand Forecast Report (FINAL REPORT), dated 20/06/2018 (in PT, located in Dropbox)

70

Check the draft of the GHG Inventory of 2016 on LULUCF, File name is "Draft 1 do Rel IGEE 2012\_M-1\_FLORESTAS"

All

n/a

Environmental Data/Dados Ambientais:

**GHG Emission factors/Fatores de emissão de GEE:**

*CO<sub>2</sub>eq emissions by sector / Emissões de CO<sub>2</sub>eq.por Sector* Y Y

**Third National Communication on Climate Change, April 2019.** -- TCN Terceira Comunicação Nacional Sobre às Mudanças Climáticas, Abril 2019

Page XXI / XXII

*Energy Data Evolution in STP 2015-2017 / Evolução de dados energéticos de STP de 2015- 2017* Y Y

**Third National Communication on Climate Change, April 2019.** -- TCN Terceira Comunicação Nacional Sobre às Mudanças Climáticas, Abril 2019

15

*Main carbon emissions source categories / Principais categorias de fontes de Emissão de CO<sub>2</sub>eq.* Y Y

**Third National Communication on Climate Change, April 2019.** -- TCN Terceira Comunicação Nacional Sobre às Mudanças Climáticas, Abril 2019

28

*Energy consumption in STP, year 2012 / Consumo de energia em STP, ano 2012.* Y Y

**Third National Communication on Climate Change, April 2019.** -- TCN Terceira Comunicação Nacional Sobre às Mudanças Climáticas, Abril 2019

30

*Biomass consumption distribution year 2012 / Distribuição de consumo de biomassa, ano 2012* Y Y

**Third National Communication on Climate Change, April 2019.** -- TCN Terceira Comunicação Nacional Sobre às Mudanças Climáticas, Abril 2019

31

	<i>GHG emissions estimate, energy sector / Cálculo estimativo das emissões de GEE, sector de energia</i>	Y	Y	<b>Third National Communication on Climate Change, April 2019.</b> -- TCN Terceira Comunicação Nacional Sobre às Mudanças Climáticas, Abril 2019	35 36 37
	<i>Comparison of total emission from 2012 with previous years / Comparação das emissões totais de 2012 com a dos anos anteriores</i>	Y	Y	<b>Third National Communication on Climate Change, April 2019.</b> -- TCN Terceira Comunicação Nacional Sobre às Mudanças Climáticas, Abril 2019	40
	Greenhouse Gas Inventory, includes:			Third National Communication on Climate Change English document	51-115
	<i>Energy / National Energy Balance (inc consumption by fuel and info on biomass consumption) Industrial processes</i>			Third National Communication on Climate Change English document	57-58 / 64-72
	<i>Agriculture</i>			Third National Communication on Climate Change English document	78-93
	<i>LULUCF</i>			Third National Communication on Climate Change English document	93-104
	<i>Waste</i>			Third National Communication on Climate Change English document	104-114
	<i>Adaptation measures in energy sector / Medidas de adaptação no sector de energia:</i>	Y	Y	<b>Third National Communication on Climate Change, April 2019.</b> -- TCN Terceira Comunicação Nacional Sobre às Mudanças Climáticas, Abril 2019	112
	<i>Adaptation measures hydro sector / Medidas de adaptação no sector de recursos hídricos:</i>	Y	Y	<b>Third National Communication on Climate Change, April 2019.</b> -- TCN Terceira Comunicação Nacional Sobre às Mudanças Climáticas, Abril 2019	113
	<i>Analysis, mitigation measures and scenarios / Análise, cenários e medidas de mitigação</i>	Y	Y	<b>Third National Communication on Climate Change, April 2019.</b> -- TCN Terceira Comunicação Nacional Sobre às Mudanças Climáticas, Abril 2019	118/127
Fuels Data/Dados de Combustíveis	<b>Oil derivatives consumption in STP / Consumo de derivados de petróleo em STP</b>	Y	Y		
	<i>Consumo de derivados nos outros setores (além do setor elétrico)</i>	Y	N?		





*Diesel Fuel consumption per thermal power plant in litres (2019, 2018), and lubricant oil consumption*

file: Relatório Balanço EMAE 2019 (1) - it is the annual report issued by EMAE (they do one per year)

65-66

*Diesel Fuel consumption per thermal power plant in litres (2018, 2017), and lubricant oil consumption*

file: RAPPORT EMAE 2018 - it is the annual report issued by EMAE (they do one per year)

82-83

*Diesel Fuel consumption per thermal power plant in litres (2017, 2016), and lubricant oil consumption*

file: RAPPORT EMAE 2017 - it is the annual report issued by EMAE (they do one per year)

58-59

*Diesel Fuel consumption per thermal power plant in litres (2016, 2015), and lubricant oil consumption*

file: RAPPORT 2016 EMAE - it is the annual report issued by EMAE (they do one per year)

49-50

*Diesel Fuel consumption per thermal power plant in litres (2015, 2014), and lubricant oil consumption*

file: RAPPORT 2015 EMAE - it is the annual report issued by EMAE (they do one per year)

48

*Diesel Fuel consumption per thermal power plant in litres (2014, 2013), and lubricant oil consumption*

file: RAPPORT 2014 EMAE Versão 2 (1) - it is the annual report issued by EMAE (they do one per year)

76

*Quality and characterisation of Jet-A1 fuel, by SONANGOL*

Characterisation of JetA1 SONANGOL

1