

WEBINAR

Energia Sustentável para acelerar a
recuperação verde pós-COVID 19 em

São Tomé e Príncipe



Relatório nacional de Ponto de Situação das Energias Renováveis e Eficiência Energética em São Tomé e Príncipe



Susana Pinto

Gestora de projecto

ALER

Energia Sustentável para acelerar a
recuperação verde pós-COVID 19 em

São Tomé e Príncipe



QUEM SOMOS

A ALER é uma ONGD que tem como missão a promoção das energias renováveis nos países lusófonos.



Plataforma dinamizadora do investimento, experiência, tecnologia e potencial das energias renováveis, colocando todos os *stakeholders* em contacto e garantindo um enquadramento regulatório favorável.



ALER

Associação
Lusófona
de Energias
Renováveis



ORGANIZAÇÃO



PARCEIROS



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION

São Tomé e Príncipe



EQUIPA

Consultores Redactores: Belizardo Neto, Edchilson Cravid, Gabriel Maquengo

Colaboradores: Flor Clavin & Cláudia Raimundo (ITPEnergised/UNIDO), Martin Lugmayr (UNIDO), Madival das Neves, Mirabel Ribeiro, Mé Chinhô Costa Alegre, Sleyd Costa

Comité de Acompanhamento: Tomé Vera Cruz, Artur Trindade, Victória Rita, Lourenço Monteiro, Adérito Santana, Leonel Wagner, Wilson Bragança e Gualter Vera Cruz

Edição: Isabel Cancela de Abreu, Susana Pinto

Parceiro
Partner



Direção Geral dos Recursos Naturais e Energia

Financiamento
Funding



Patrocínio
Sponsor



ORGANIZAÇÃO








PARCEIROS



São Tomé e Príncipe



ENQUADRAMENTO INSTITUCIONAL

- São Tomé**
-  MOPIRNA, através da DGRNE
 -  EMAE (produção, transporte, distribuição e comercialização de electricidade)
 -  AGER (apenas electricidade)
- Príncipe**
-  Secretaria Regional do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
 -  Delegação Regional da EMAE
 - AGER (a partir de ST)

Nível **local** distritos têm apenas poderes regulamentares, informalmente têm papel bastante interventivo e participativo.

São Tomé e Príncipe



ENQUADRAMENTO LEGAL

- Não existe uma lei geral sobre **energia**, só diplomas legais focados nas formas de aproveitamento de energia.
- Sector da **energia eléctrica** Regulado pelo Regime Jurídico do Sector Eléctrico (**RJSE**) – DL n.º 26/2014, que define a política do Estado, planeamento e gestão, emissão de licenças de produção, emissão de concessões, e a aprovação de diplomas legais. Requer desenvolvimento através de legislação complementar
- Devido à crise energética, foi aprovado o regulamento que estabelece o **regime especial e transitório** para aquisição de energia com origem em fontes renováveis - DL n.º 1/2020, cujos projectos foram identificados na Resolução do Conselho de Ministros n.º 29/2019.

São Tomé e Príncipe



TARIFAS



Tarifas de **venda** de energia eléctrica aos consumidores

- Carácter social que não tem em conta o custo de produção
- Última actualização em 2007



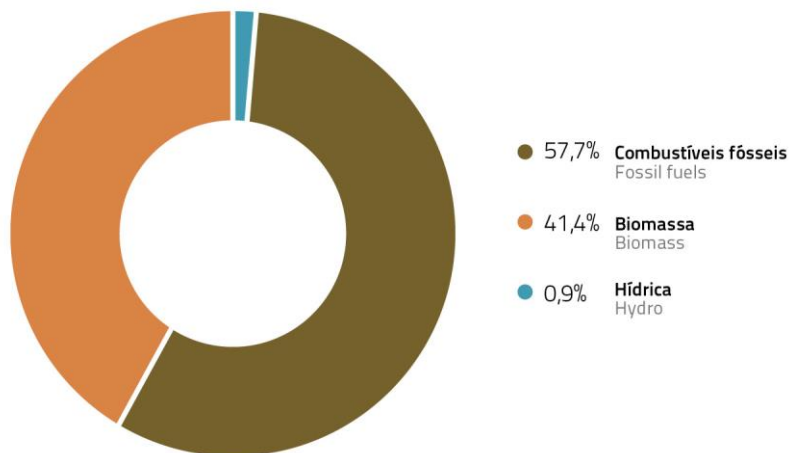
Tarifas de **aquisição** de energia eléctrica aos produtores

- Não existe nenhum modelo de cálculo
- Não existem incentivos às ER, embora a produção para consumo próprio e a produção em localidades isoladas podem ser vistas como regimes de incentivos de acesso simplificado à actividade de produção

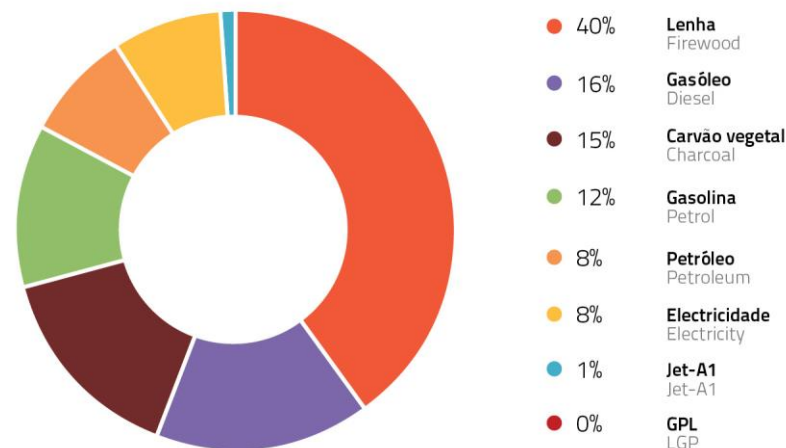


CONSUMO DE ENERGIA POR FONTE

Energia primária (2014)



Energia final (2014)



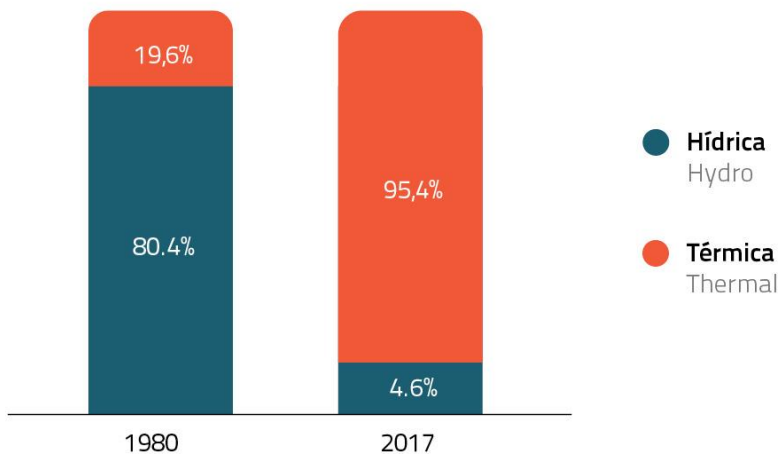
Fonte: Adaptado de IGEE - Inventário Nacional de Gases com Efeito de Estufa. 2016

Fonte: Adaptado de IGEE - Inventário Nacional de Gases com Efeito de Estufa. 2016

São Tomé e Príncipe



MATRIZ ENERGÉTICA



Fonte: Base de Dados de Produção da EMAE, 2017

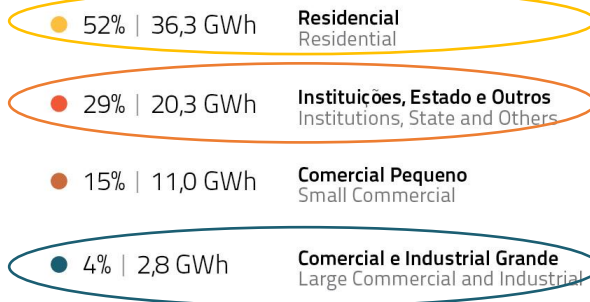
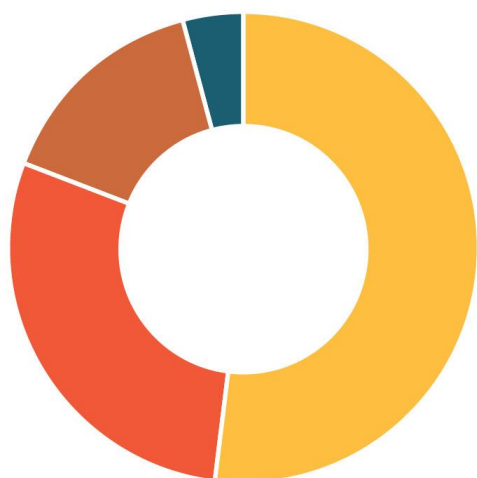
- Elevados custos inerentes
- Dependência energética do exterior
- Consequências ambientais



- 2019 Crise energética
- + 2020 Publicação do regime especial e transitório para aquisição de energia com origem em fontes renováveis.



REPARTIÇÃO DO CONSUMO DE ELECTRICIDADE



Cientes domésticos
85,25% Clientes
27,55% Receitas

Estado (Administração Pública,
Administração Regional, Instituições
Autónomas Estado e Autarquias)
1,59% Clientes
38,14% Receita

Parte mais lucrativa da base
de clientes está fora do
sistema eléctrico nacional

Fonte: Relatório de Previsão de Procura de Electricidade, 2018

São Tomé e Príncipe

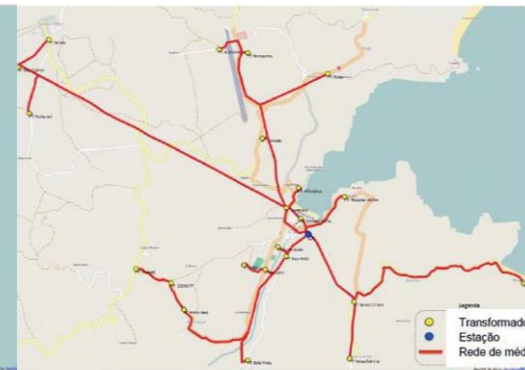


SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL

- Taxa de electrificação 87% a nível nacional
 - 74% em São Tomé
 - 100% na RAP
- Potência instalada 59,68 MVA
- Capacidade disponível (2020) 35,22 MW
- Perdas (2017) 33%
 - Técnicas 9,8%
 - Comerciais 23,2%
- Procura suprimida 24,5 MW



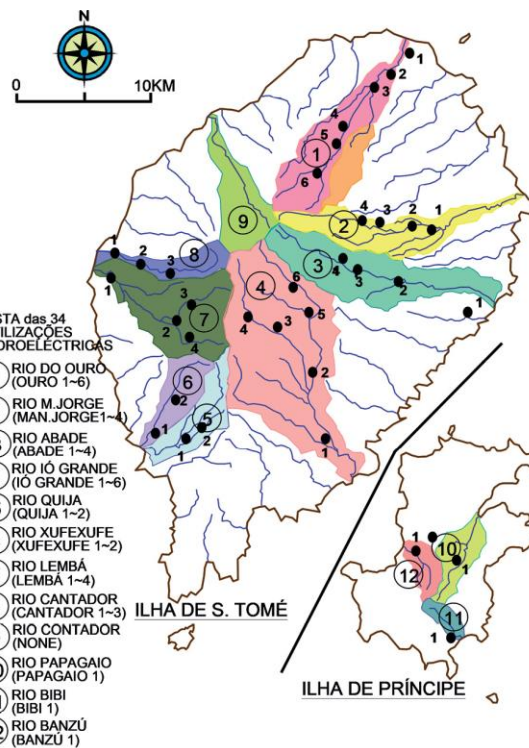
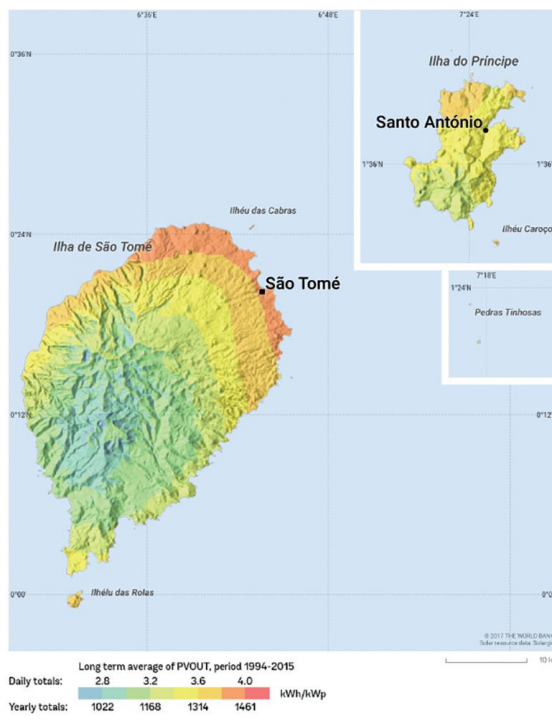
São Tomé



Príncipe





RECURSOS RENOVÁVEIS



Não existem dados sobre o potencial concreto de ER

Meta de **50%** de energias renováveis na matriz energética em **2030**

 Potencial solar

 Potencial hidroeléctrico

São Tomé e Príncipe



ENERGIA SOLAR - Grande Escala

Projecto	Capacidade instalada	Financiador/Promotor	Estado
Central solar PV	15MW	Gov STP CISAN	CAE assinado, aguarda implementação
Central solar PV	10 MW	Gov STP Solo Solar Energy	CAE assinado, aguarda implementação
Central solar PV	10 MW	Gov STP AGNA	Aguarda assinatura do CAE
Central solar PV fora da rede (RAP)	4,75 MWp com 3,5 MWh de armazenamento	Gov STP EDPR, empresários locais e entidades internacionais	Aguarda assinatura do CAE
Central solar PV	10 MW	Gov STP MAECI Solar Group	Manifestação de interesse
Central solar PV	10 MW	Gov STP Alensy Energy Solutions	Manifestação de interesse
Hibridização da central de Sto. Amaro	450 kW	BAfD	Aguarda implementação
Central Solar PV	2 MW	GEF/PNUD	Estudos de viabilidade técnica e económica em elaboração

Resolução
n.º 29/2019Iniciativa
PrivadaCoop.
Internacional

ORGANIZAÇÃO



PARCEIROS





ENERGIA SOLAR - Sistemas PV autónomos



Projecto Escolas Solares / Fonte: DW, 2012

A energia solar PV tem sido utilizada como fonte alternativa para o fornecimento de electricidade a estações de telecomunicações, sinalização militar, estações de tratamento de água e em iniciativas privadas.



Instalação PV na Cooperativa de café biológico da comunidade de Bem-posta realizada no âmbito do PAPAC / Fonte: DGRNE, 2014

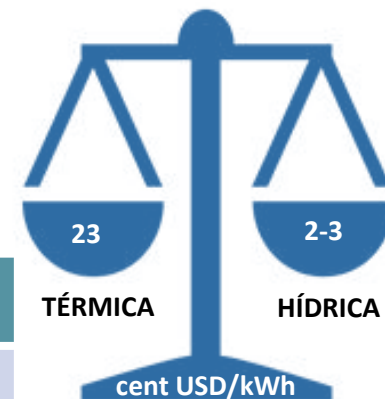
São Tomé e Príncipe



ENERGIA HÍDRICA

Potencial total estimado 31 MW

Capacidade instalada 1,8MW; **4,6%** do mix eléctrico



Resolução
n.º 29/2019

Projecto	Capacidade instalada	Promotor	Estado
Central do Contador	2-4 MW	BM/BEI	Em preparação do lançamento de concurso
Central Papagaio (RAP)	1,09 MW	GEF/PNUD e BAfD	Concurso para estudo de viabilidade lançado
Central Guegue	1 MW	STP Urbano	Aguarda assinatura do CAE
Central Agostinho Neto	1,2 MW		
Santa Luísa, Mato Cana e Claudino Faro	5,15 MW	GEF/PNUD	EVTE em elaboração
Bombaim e Ió Grande	13,6 MW	BAfD/SEFA	Concurso para BOT
Rio Xufe-xufe, Lembá e Quija	7,55 MW		Em preparação do lançamento de concurso
Diogo Vaz Micro, Monte Café, outros locais na RAP	Até 5 MW	GEF/ONUDI	Em avaliação/análise

ORGANIZAÇÃO



PARCEIROS



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION

São Tomé e Príncipe



ENERGIA EÓLICA

Potencial baixo

Projectos de aproveitamento eólico de pequena escala e de iniciativa privada.

ENERGIA DA BIOENERGIA

Potencial valorização através de digestores anaeróbicos para a produção de biogás (50,21% dos resíduos são orgânicos) e secagem mecânica (Resíduos de coco)

Projecto-piloto “Bio&Energy - Bioenergia em São Tomé e Príncipe: Aproveitamento Energético de Biogás”, 18 famílias ,70 pessoas

Projecto 12,5 MW CISAN (CAE assinado)

Resolução
n.º 29/2019



Secagem de cacau na Saotocau

ORGANIZAÇÃO



PARCEIROS



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



EFICIÊNCIA ENERGÉTICA - Projectos

Promotor	Medidas	Estado
EMAE	Substituição de lâmpadas	Implementado
BM/BEI	Substituição de lâmpadas e campanhas de comunicação na perspectiva do género para aumentar a cobrança das facturas e o combate às perdas comerciais	Em implementação
GEF/ONUDI	PANEE, normas de eficiência energética para electrodomésticos, implementação de projectos de investimento, campanha de sensibilização, formação	Aguarda implementação
BAfD	Implementação de um programa de eficiência energética para a redução de consumo de electricidade nos edifícios e iluminação pública	Aguarda implementação



Acção sensibilização EMAE

São Tomé e Príncipe



MERCADO DE ENERGIAS RENOVÁVEIS

- Pequenos **operadores informais** e um mercado formal com **baixa competitividade e limitada capacidade de investimento**
- Apesar do potencial do consumo do sector do turismo e agrícola a **oferta de soluções é diminuta**
- Existem **duas associações** nacionais de energias renováveis (AENER e APERAS)
- Estado não tem capacidade de dar garantias soberanas **dificultando o acesso ao crédito** por parte de investidores privados
- Maior parte dos projectos são financiados por **instituições internacionais** e promovidos pelo sector público ou ONGs



FORMAÇÃO

- Oferta nacional limitada sem cursos especializados no sector energético
- Formação resultante da implementação de projectos de energias renováveis
- Não existem iniciativas de investigação, certificação ou auditorias
- Projectos de cooperação prevêm acções de formação



Acção de formação da TESE no âmbito do projecto “Escolas Solares”

ORGANIZAÇÃO



PARCEIROS



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION

São Tomé e Príncipe



RECOMENDAÇÕES/CONCLUSÕES

- ✓ **Reforço do quadro legal**, não existe uma política nacional de energia nem planos específicos para cada subsector
- ✓ **Revisão e reforço do enquadramento institucional**, nomeadamente a clarificação do papel e competências, coordenação e fortalecimento das capacidades
- ✓ **Reforço das infra-estruturas** do sistema eléctrico
- ✓ Implementação de uma **nova estrutura tarifária** de forma a assegurar a sustentabilidade financeira e técnica da EMAE
- ✓ Elaboração do estudo do **potencial de energias renováveis**

São Tomé e Príncipe



RECOMENDAÇÕES/CONCLUSÕES (CONT.)

- ✓ **Aposta na eficiência energética**, criação de metas e incentivos à diversificação de projectos
- ✓ Criação de um **ambiente propício que incentive o investimento privado** através de garantias do Estado, envolvimento dos bancos locais no acesso ao crédito, operacionalização de uma linha de crédito para energias renováveis e eficiência energética, e a redução/eliminação de taxas alfandegárias e de importação de equipamentos
- ✓ Dinamização do mercado e atracção de promotores e investidores através da **operacionalização das associações nacionais de ER**
- ✓ **Capacitação** de recursos humanos, ao nível dos quadros técnicos e executivos de todas as instituições envolvidas, tanto do sector público como privado

WEBINAR

Energia Sustentável para acelerar a
recuperação verde pós-COVID 19 em

São Tomé e Príncipe



OBRIGADA PELA ATENÇÃO

Susana.pinto@aler-renovaveis.org

ORGANIZAÇÃO



PARCEIROS



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION