



1º SEMINÁRIO DE ENERGIA E CLIMA DA CPLP

2 Julho
Lisboa, Portugal

INVESTIMENTO PRIVADO



Ministério das Infraestrutura e Recursos Naturais

Direção de Energia/DGRNE

ESTRATÉGIAS PARA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA EM STP 2030/2050

ORADOR: GABRIEL MAQUENGO

FORMAÇÃO: MESTRE, ENG.º ELÉTRICO

FUNÇÃO: DIRETOR DE ENERGIA

CPLP- 2 Julho 2024

APOIO INSTITUCIONAL



GOVERNO DE
ANGOLA

minea
Ministério da Energia e Petróleo



MINISTÉRIO DA
INDÚSTRIA, COMÉRCIO
E ENERGIA

GOVERNO DE
CABO VERDE



GOVERNO DE
GUINÉ-BISSAU

MINISTÉRIO DOS RECURSOS
MINERAIS E ENERGIA



GOVERNO DE
SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE



GOVERNO DE
TIMOR-LESTE



GOVERNO DE
MOÇAMBIQUE



GOVERNO DE
MALDÍVAS



GOVERNO DE
SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE



GOVERNO DE
GUINÉ-BISSAU

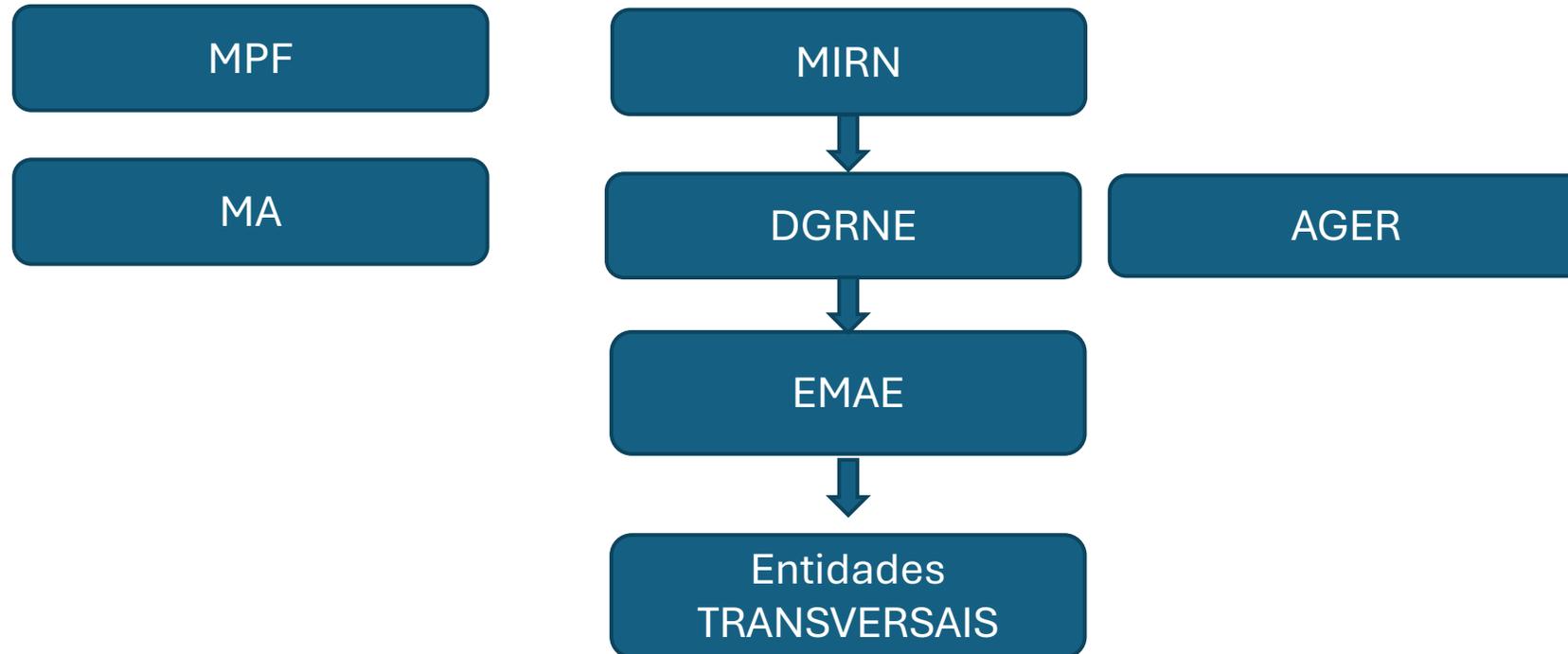


GOVERNO DE
CABO VERDE

APOIO FINANCEIRO



ORGANOGRAMA DO SETOR ELÉTRICO



HISTÓRICO DA PRODUÇÃO ELÉTRICA

Intervalo temporal	Central Hídrica (ER)	Central Térmica (ET)	Demanda	Relação
1929	Mini - Hídrica das roças	São Tomé	↑	Hídrica > Térmica
1945	Mini - Hídrica das roças	São Tomé	↑	H >> T
	Guegue			
1967	Mini - Hídrica das roças	São Tomé	↑	H >> T
	Guegue			
	Contador			
Anos depois	Mini - Hídrica das roças	São Tomé (+ geradores)	↑	H > T
	Guegue			
	Contador			
Anos depois Independência	Guegue	São Tomé (++ geradores)	↑	H < T
	Contador			
2002	Guegue	São Tomé (+++ geradores)	↑	H << T
	Contador	Bobo Forro 1		
2008	Guegue Contador	São Tomé (++ + + geradores)	↑	H <<< T
		Bobo Foro 1		
		Bobo Foro 2		
2010-2023	Contador	São Tomé (+ + + + geradores)	↑	H <<<< T
		Bobo Foro 1		
		Sto. Amaro 1 , 2 & 3		

PRODUÇÃO ELÉTRICA VERSUS CUSTO

Ano	2019 (Ano base)	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Preço do diesel (USD/tonelada)	884,93	876,20	834,80	793,55	759,97	726,25	690,57	657,00
Projeção da quantidade de diesel importado no cenário BAU (tonelada)	26.700	27.617	31.125	35.725	41.560	48.002	55.242	63.392
Custo Total (milhões de USD)	23,6	24,2	25,9	28,3	31,6	34,9	38,1	41,6

EVOLUÇÃO DA DEMANDA DE ELETRICIDADE

- ▶ A projeção da necessidade energética do país é de grande relevância também.

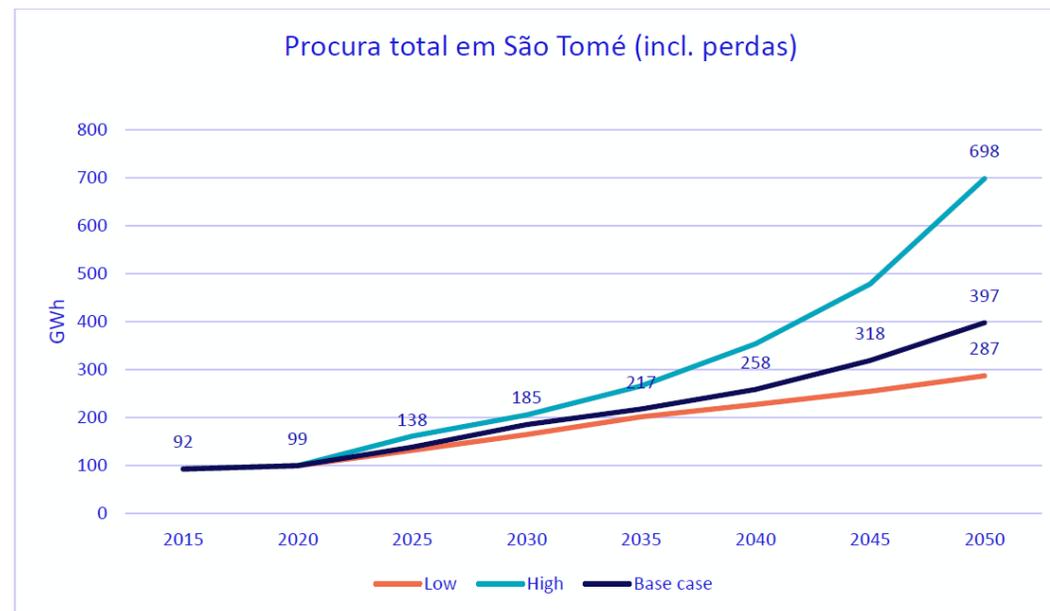
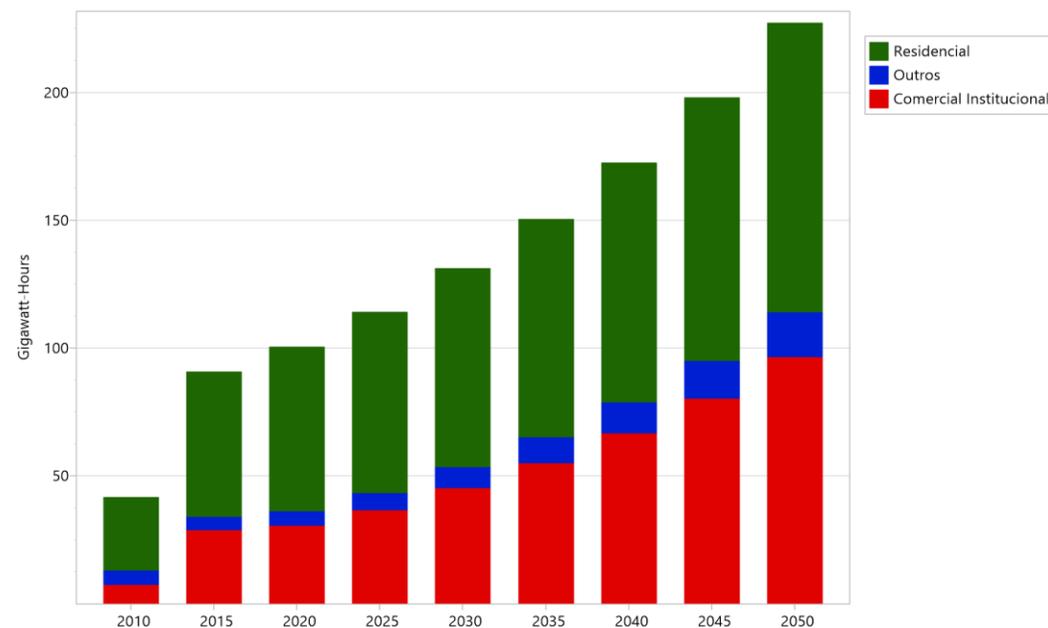


Figura 34 Procura total em GWh para a Ilha de São Tomé 2020 – 2050



EVOLUÇÃO DA DEMANDA DE ELETRICIDADE

- ▶ A evolução da demanda de eletricidade depende de vários fatores, como a estimativa da população e o PIB do País.

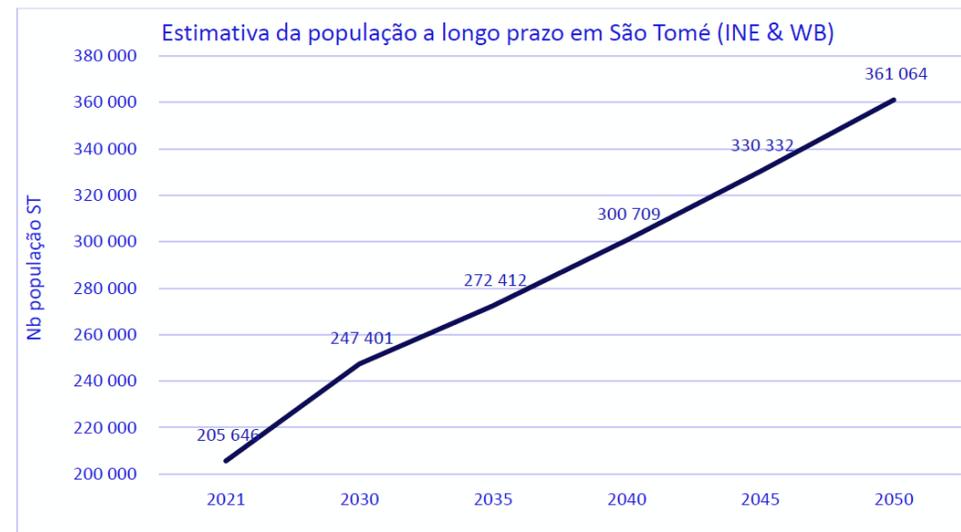


Figura 17 Projecção da população na Ilha de São Tomé a partir do INE 2015 & WB

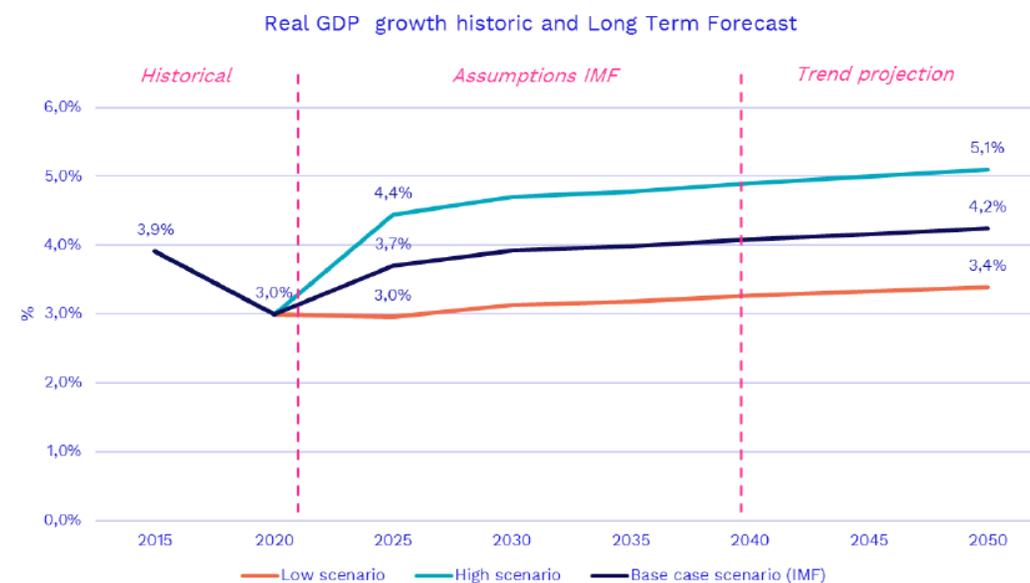
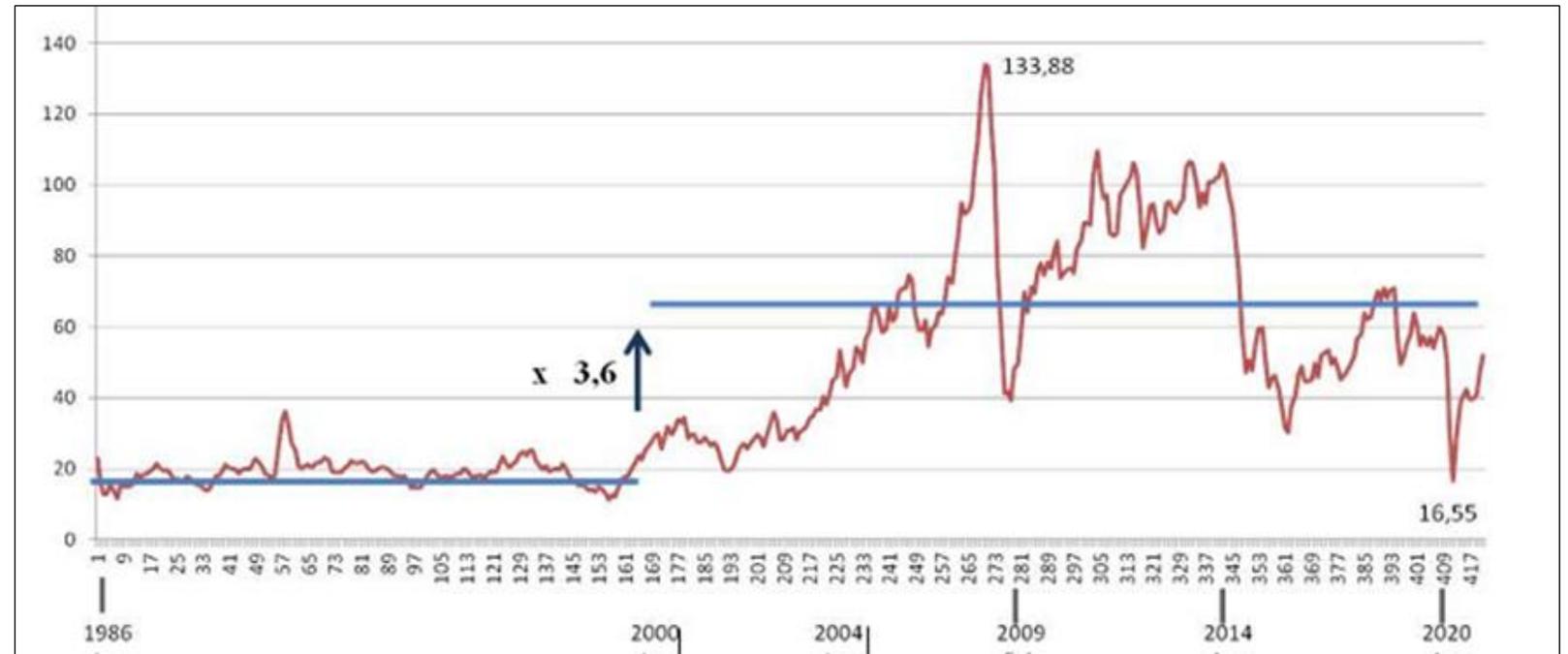


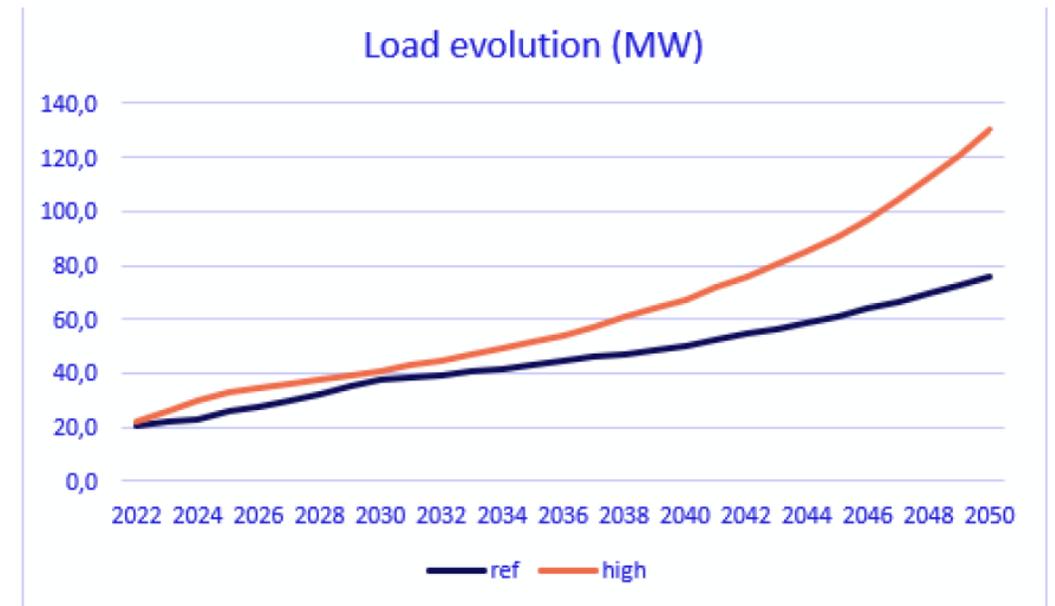
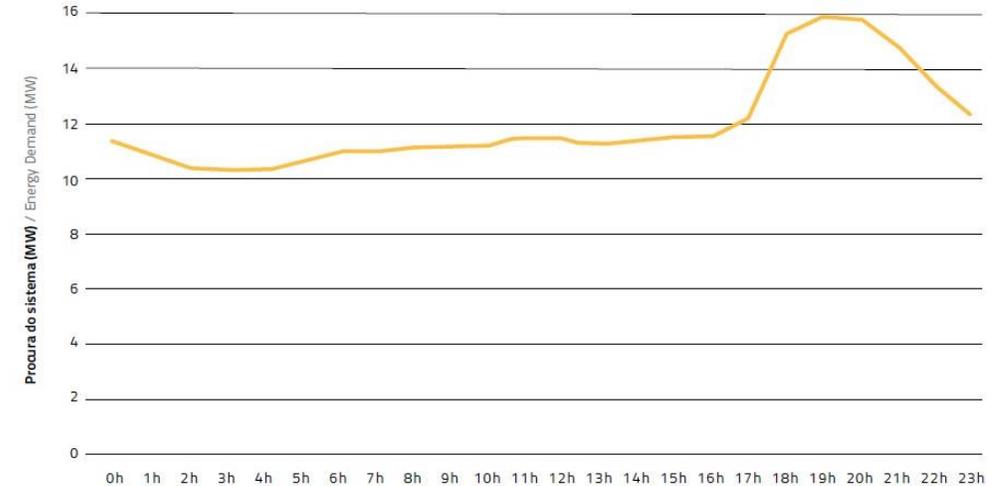
Figura 18 Projecção do crescimento do PIB de São Tomé

EVOLUÇÃO DO PREÇO DE PETROLEO EM BARIL



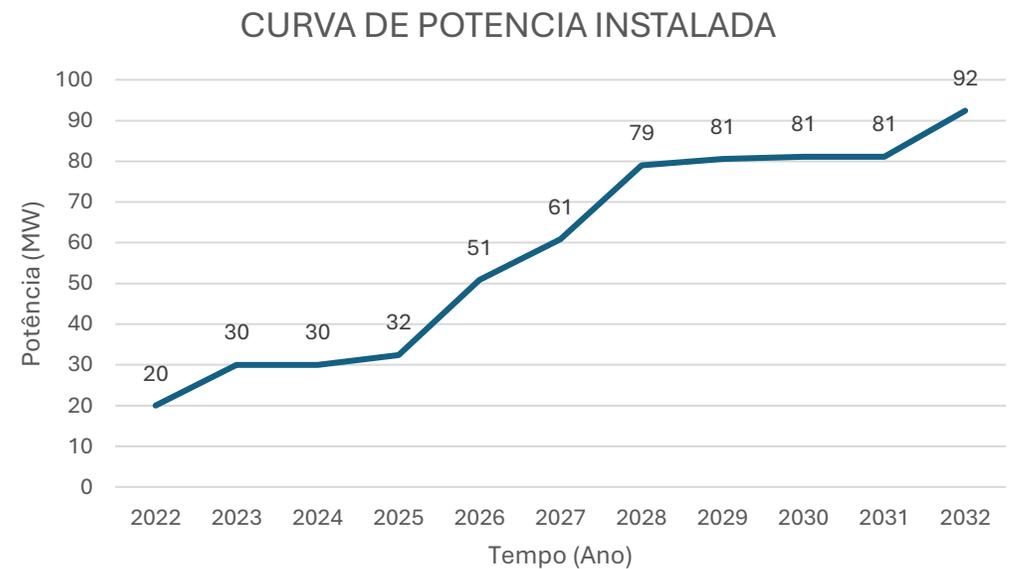
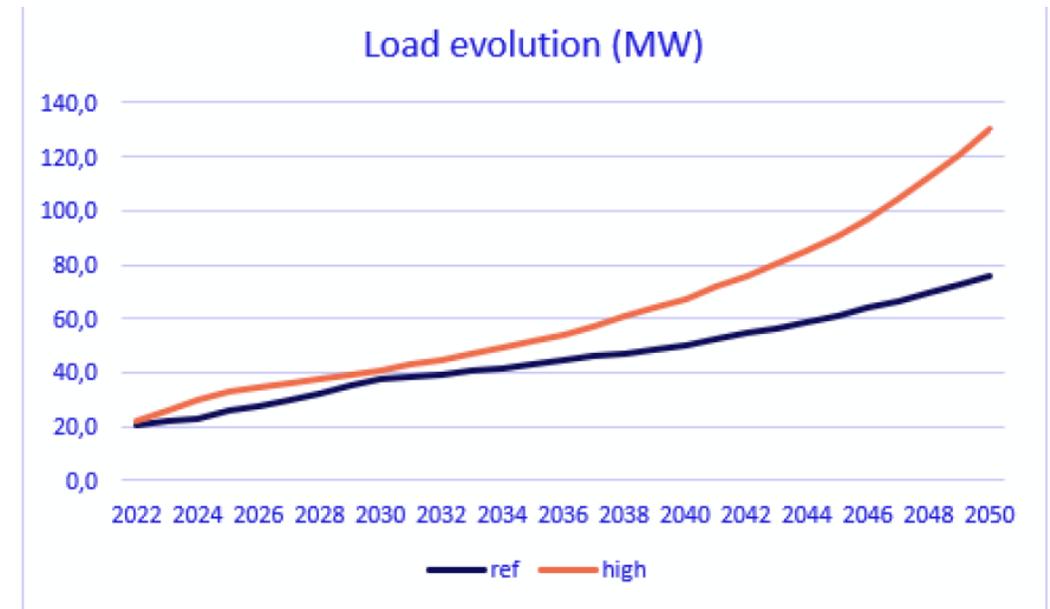
ESTRATÉGIAS ENERGÉTICAS

- ▶ O quanto de energia a população consome diariamente é fundamental para entender o comportamento da curva de carga e projetá-la, como indicado



ESTRATÉGIAS ENERGÉTICAS

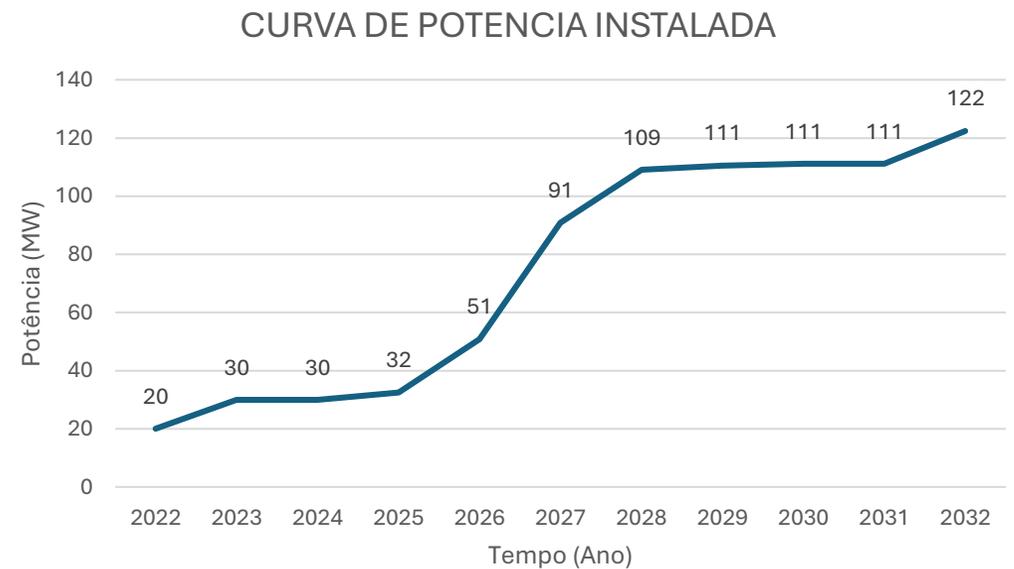
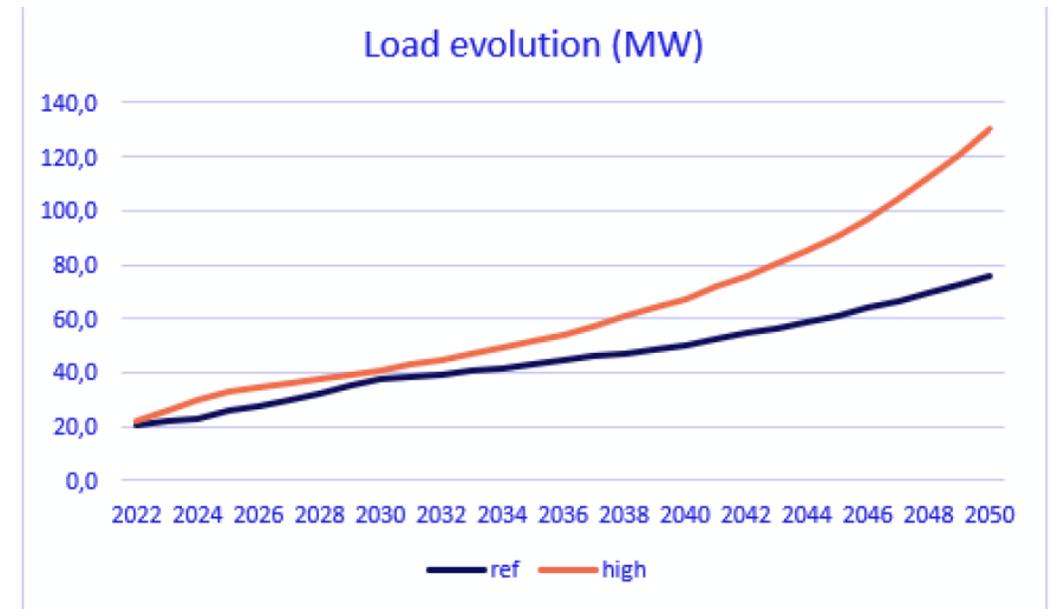
- ▶ Com a projeção da curva de carga é possível saber a demanda do país ao médio e longo prazo



ESTRATÉGIAS ENERGÉTICAS

- Com a projeção da curva de carga é possível saber a demanda do país ao médio e longo prazo.

(mobilidade elétrica, cargas suprimidas)



ESTRATÉGIAS ENERGÉTICAS

As principais ferramentas políticas existentes e aplicadas as medidas de transição energética são:

- **Plano de Ação Nacional para ER (PANER);**
- **Plano de Ação Nacional para EE (PANEE);**
- **Plano Nacional de Ação Cozinha Limpa e Moderna (PNACLM)**
- **Plano de Aceleração para as Energias Verdes (PAEV);**
- **Estratégia de Transição da Economia Azul (ETEA);**
- **Agendas 2030 e 2063;**
- **Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs, 2021);**
- **Comunicação Nacional (TCN);**
- **Plano de Ação Nacional para Adaptação às Alterações Climáticas (PANA);**
- **Plano Nacional de Formação (PNF setor de energia) e**
- **Políticas Regionais de CEEAC/CEREEAC.**

RESULTADOS ESPERADOS (2030/2050)

O fornecimento regular de energia sustentável e sua utilização eficiente através da integração de tecnologias de ER e EE no setor elétrico de STP, visa:

Redução de dependência da utilização dos combustíveis fósseis e da biomassa vegetal;

Redução de procura de energia através da introdução de medidas de EE;

Redução as emissões de GEE (***Geração de Eletricidade, Transporte e Biomassa Cocção***);

Criação de postos de trabalho e de um mercado para as tecnologias e serviços associados a sistemas de ER e EE;

Melhoria a acessibilidade à energia;

Disseminação e aumento de conscientização sobre as tecnologias ER e EE;

Qualificação dos quadros institucionais;

Reforço institucional de Excelência, de acordo a exigências do mercado.

ATIVIDADES REALIZADAS E EM CURSO

Parque de Água Casada para centrais FV



- Área total ≥ 78 ha
- Infraestruturas Comum
- Infraestruturas de rede de transporte até centro de carga
- $P=40$ MW

ATIVIDADES REALIZADAS E EM CURSO

Sistema de Aquisição de Dados



Transporte & Distribuição



ATIVIDADES REALIZADAS E EM CURSO

Geração Distribuída



Mini-Rede



ATIVIDADES REALIZADAS E EM CURSO

OTEC-Conversão de Energia Térmica Oceânica



ATIVIDADES REALIZADAS E EM CURSO

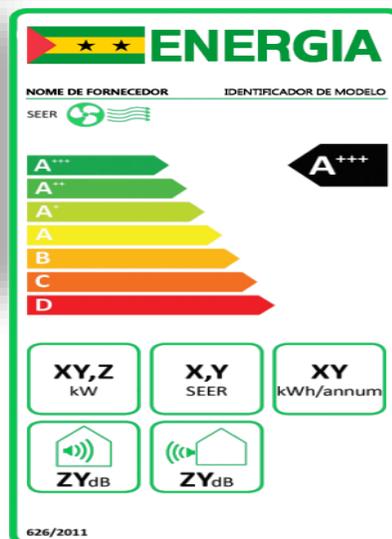
Fortalecimento do quadro político, legal e regulatório para soluções de energia sustentável (ER e EE)



Fortalecimento de capacidades em soluções de energia sustentável para as ilhas



Investimentos em soluções de energia sustentável



Sensibilização e disseminado a experiência/boas práticas/lições ao nível nacional, da região e dos SIDS





OBRIGADO PELA ATENÇÃO