



UNIDADE-DISCIPLINA-TRABALHO

**República Democrática de São Tomé e Príncipe**

**PLANO DE ACÇÃO TECNOLÓGICO PARA  
ADOPÇÃO E DIFUSÃO DE TECNOLOGIAS DE ADAPTAÇÃO ÀS  
MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO SECTOR DE ÁGUA**

**OUTUBRO 2021**



# RELATÓRIO DO PLANO DE ACÇÃO TECNOLÓGICO PARA A TRANSFERÊNCIA DAS TECNOLOGIAS DE ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO SECTOR DE ÁGUA EM SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

Consultora Nacional TNA - Adaptação: Sector de Água

**Ms. Sulisa Signo Bom Jesus Quaresma**

Coordenadora Nacional TNA: SENAPIQ-STP

**Ms. Máurean Salli Tavares Barroso**

Coordenadora Global do projecto TNA: UNEP DTU Partnership

**Ms. Sara Laerke Meltofte Traerup**

Coordenador do projeto STP TNA: UNEP DTU Partnership

**Mr. Gordon A. Mackenzie**

**Dr. Debbie Sparks:** University of Cape Town

**Dr. Jiska De Groot:** University of Cape Town

## TO BE CITED AS

Governo de STP. (2021) *Plano de Acção Tecnológico para a Transferência das Tecnologias de Adaptação às Mudanças Climáticas no Sector de Água em São Tomé e Príncipe.*

## DISCLAIMER

This publication is an output of the Technology Needs Assessment project, funded by the Global Environment Facility (GEF) and implemented by the United Nations Environment Programme (UN Environment) and the UNEP DTU Partnership (UDP) in collaboration with University of Cape Town and National Service of Intellectual Property and Quality (SENAPIQ-STP). The views expressed in this publication are those of the authors and do not necessarily reflect the views of UNEP DTU Partnership, UN Environment or University of Cape Town. We regret any errors or omissions that may have been unwittingly made. This publication may be reproduced in whole or in part and in any form for educational or non-profit services without special permission from the copyright holder, provided acknowledgement of the source is made. No use of this publication may be made for resale or any other commercial purpose whatsoever without prior permission in writing from the UNEP DTU Partnership.

## SUMÁRIO EXECUTIVO

A fim de garantir o apoio dos países desenvolvidos, Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima ( na sigla inglesa UNFCCC), aos países em desenvolvimento, também Partes da UNFCCC em seus esforços de combate às mudanças climáticas, o Artigo 4 parágrafo C da Convenção prevê que as partes: “encorajar e apoiar através da sua cooperação o desenvolvimento, aplicação e disseminação, em particular através da transferência de tecnologias, práticas e processos que tornem possível controlar, reduzir ou prevenir as emissões antropogénicas de gases com efeito de estufa não regulamentados pelo Protocolo de Montreal em todos sectores relevantes, incluindo energia, transporte, indústria, agricultura, silvicultura e gestão de resíduos ”.

Este relatório do Plano de Acção de Tecnológico (TAP) representa o terceiro relatório do Sector de Água para o projeto de Avaliação das Necessidades de Tecnologia (TNA), onde contempla três fases, resultando três relatórios.

Na **primeira fase** do projeto Avaliação das Necessidades Tecnológicas, os actores nacionais identificaram nove (3) tecnologias prioritárias para adaptação no sector de Água, classificados a seguir em ordem de importância:

- **Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica (GIBH)**
- **Construção e Manutenção de Barragens e Reservatórios de Água existentes (CMBRA)**
- **Planos de Segurança de Água (PSA)**

A **segunda fase** consistiu em identificar e organizar as barreiras que poderiam dificultar a transferência e difusão dessas tecnologias (Relatório BAEF), a fim de propor medidas a serem utilizadas para colocar e delinear a modalidade de abordagem das barreiras dentro de uma estrutura habilitadora eficaz para superar essas barreiras. Assim, num processo participativo e inclusivo, vários entraves à implantação destas tecnologias foram identificados pelas partes interessadas relevantes que também propuseram medidas destinadas a eliminá-los.

Com base nos dados obtidos nas duas fases anteriores, foi desenvolvido a **terceira e última fase** do projeto que consiste em duas etapas principais: A primeira na formulação/elaboração do Plano de Acção Tecnológico (na sigla em inglês TAPs), ou seja, planos de curto e médio prazo que apoiarão a implementação das três tecnologias priorizadas e a segunda formular ideias de projectos.

A preparação do TAP foi realizada seguindo as orientações do guia "**Melhorar a Implementação das Necessidades Tecnológicas**", Guia de orientação para preparar um Plano de Acção de Tecnológico, actualizado em 2017. Assenta na identificação das medidas para ultrapassar as barreiras que podem impedir a implementação das três tecnologias.

As medidas identificadas no Relatório II (BA&EF) são transformadas em acções neste TAP por meio de um processo amplo de consultas às partes interessadas, que foi facilitado pela equipa nacional do projeto TNA.

O Plano de Acção para cada tecnologia tem um horizonte temporal de (10) dez anos (2022-2031) que indica a ambição da tecnologia e delinea acções e actividades específicas a serem implementadas para o cumprimento dessa ambição e um custo total estimado em **6.637.000** milhões de Euros para o sector. A sua implementação possibilitará o país a adaptação às mudanças climáticas e aumento da resiliência no sector de água ao medio e curto prazo.

Um cronograma de planeamento e execução de cada actividade, instituições responsáveis pela execução, fontes de financiamento, necessidades de capacitação, riscos, critérios e indicadores de sucesso para avaliação e monitorização do TAP, os custos e fontes potenciais de financiamentos, também foram definidos.

As (3) três Ideias de projecto das tecnologias priorizadas para adaptação às mudanças climáticas no sector de água em São Tomé e Príncipe estão desenvolvidas de forma bem detalhada nas tabelas 26, 27 e 28 deste relatório. A seguir apresenta-se a lista das três Ideias de Projeto recomendadas:

- **Ideia de Projecto #1-** Capacitar as partes interessadas em recursos humanos, técnicos e financeiros;
- **Ideia de Projecto #2-** Construir pequenas barragens e reservatórios de água;
- **Ideia de Projecto #3-** Elaborar e implementar o Plano de Controlo da Qualidade da Água (PCQA).

As (3) três ideias de projetos tem o objetivo de preparar as bases para o desenvolvimento de notas conceituais a serem submetidas às entidades financiadoras identificadas para apoio financeiro à sua implementação.

O engajamento das partes interessadas foi um dos aspectos-chave do processo por meio de consultas as mesmas. Realizou-se trabalhos preparatórios no qual foi submetido às partes interessadas para apreciação durante os dois (2) Workshops de consulta às partes interessadas realizados na Cidade de S.Tomé. Também foram realizadas várias reuniões e intercâmbios de trabalho após a realização dos Workshops de consulta com representantes de departamentos sectoriais para dar continuidade ao trabalho iniciado durante os workshops.

As tabelas a seguir fazem um resumo conforme do plano de acção das tecnologias para as três tecnologias:

**Tabela 1:** Resumo TAP para a tecnologia GIBH.

Sector	Água		
Sub-sector	Gestão Integrada das Bacias Hidrográficas (GIBH)		
Tecnologia	É a tecnologia interdisciplinar que integra todos os outros métodos técnicos e de gestão para o desenvolvimento sustentável em uma bacia hidrográfica.		
Ambição	Até 2031 garantir a Gestão Integrada em 30% de Bacias hidrográficas disponíveis no país.		
Benefícios	A tecnologia contribui para a conservação e o uso eficiente dos recursos hídricos disponíveis de forma a enfrentar as mudanças climáticas; proteger a flora e a fauna e ajudar a evitar a extinção de espécies, além de garantir a preservação dos serviços ecossistémicos, protege o ambiente local, habitats e paisagens, economiza os recursos hídricos e conserva a biodiversidade.		
Acção	Actividades a ser implementada	Fonte de Financiamento	Orçamento por atividade (Euros)
<b>Acção 1: Melhorar a gestão dos recursos financeiros</b>	<b>Actividade 1.1:</b> Criação de um mecanismo tecnológico de planificação, avaliação, monitorização e prestação de contas.	OGE, GEF, BAD, BADEA, BM e EU	50.000
	<b>Actividade 1.2:</b> Criação de um banco de dados de potenciais financiadores.	Governo (OGE), PD	60.000
	<b>Actividade 1.3:</b> Melhoria da coordenação dos financiamentos com os parceiros de desenvolvimento.	Governo (OGE)	100.000
<b>Acção 2: Melhorar o comportamento Da população em relação a conservação de bem público.</b>	<b>Actividade 2.1:</b> Realização de acções de advocacia junto aos decisores políticos em matéria da GIBH.	Governo (OGE)	50.000
	<b>Actividade 2.2:</b> Realização de campanhas de sensibilização junto a população.	Governo (OGE), GEF, BAD, BADEA, BM e EU, UNICEF	150.000
<b>Acção 3: Capacitar as partes interessadas em recursos humanos, técnicos e financeiros</b>	<b>Actividade 3.1:</b> Contratação de um consultor para a elaboração de programas/planos de capacitação contínua dos técnicos.	Governo (OGE), GEF, BAD, BADEA, BM e EU	40.000
	<b>Actividade 3.2:</b> Formação, capacitação contínua e desenvolvimento de competência dos técnicos nacionais.	Governo (OGE), GEF, BAD, BADEA, BM e EU	250.000
	<b>Actividade 3.3:</b> Criação e reforço de comités de bacia hidrográficas	Governo (OGE), GEF, BAD, BADEA, BM e EU	120.000
	<b>Actividade 3.4:</b> Formação / capacitação da sociedade civil em geral com atenção especial em matéria de género e clima.	Governo (OGE), GEF, BAD, BADEA, BM e EU	100.000
<b>Acção 4: Capacitar, envolver e comprometer os profissionais da comunicação e as ONGs.</b>	<b>Actividade 4.1:</b> Criação de estratégia e plano de Informação, Educação e Comunicação (IEC) sobre a água/saneamento e higiene com atenção especial em género, clima e juventude.	Governo (OGE), GEF, BAD, BADEA, BM e EU, UNICEF	50.000
	<b>Actividade 4.2:</b> Aquisição de materiais para o apetrechamento dos Mídias e monitorizar suas actividades.	Governo (OGE), GEF, BAD, BADEA, BM e EU, UNICEF	60.000
<b>Acção 5: Implementar, reforçar e divulgar o quadro legal existente.</b>	<b>Actividade 5.1:</b> Recrutamento de um consultor jurídico	Governo (OGE), GEF, BAD, BADEA, BM e EU	30.000
	<b>Actividade 5.2:</b> Revisão e implementação do quadro legal da GIRH (código sanitário, estratégia de saneamento e plano de acção, lei florestal)	Governo (OGE), GEF, BAD, BADEA, BM e EU	25.000
	<b>Actividade 5.3:</b> Divulgação pública e advocacia junto ao poder político das leis (floresta, recursos hídricos, ecossistemas)	Governo (OGE), GEF, BAD, BADEA, BM e EU	Actividade coberta por 2.1
<b>Total</b>			<b>1.085.000</b>

**Tabela 2:** Resumo TAP para a tecnologia CMBRA.

Sector	Água		
Sub-sector	Construção e Manutenção de Reservatórios de Água Existentes (CMBRA)		
<b>Tecnologia</b>	As barragens são estruturas construídas transversalmente aos vales e utilizadas basicamente para a acumulação de água, entretanto, também podem ter fins múltiplos e aumentar seus benefícios económicos ao servir outros sectores económicos chave, como irrigação, abastecimento de água e turismo. Não se trata de uma tecnologia nova no país, pelo que são trabalhos que já foram executados e continuam a ser executados atualmente.		
<b>Ambição</b>	Até 2030 contruir 5 reservatórios e 2 barragens de água, de forma a garantir assim o abastecimento de água às populações de água em quantidade e qualidade.		
<b>Benefícios</b>	A aplicação desta tecnologia terá benéficos diversos em termos Económicos/sociais e ambientais, nomeadamente: Oportunidade em fortalecer a organização comunitária, Maior conhecimento das ameaças presentes no território, Oportunidade de capacitação de atores locais e municipais, Menor perda de recursos e meios de produção de subsistência, o que melhora a situação económica e a segurança alimentar e nutricional.		
Acção	Actividades a ser implementada	Fonte de Financiamento	Orçamento por actividade (EUROS)
<b>Acção 1: Reforçar as capacidades dos quadros nacionais na mobilização dos fundos internos e externos.</b>	<b>Actividade 1.1-</b> Criar e implementar a estratégia de mobilização de recursos para estimular a economia nacional.	Governo (OGE), Banco Central, BM, BAD	50.000
	<b>Actividade 1.2-</b> Realização de acção de capacitação específica dos técnicos nacionais sobre mobilização e gestão dos fundos.	Governo (OGE), Banco Central, BM, BAD	150.000
<b>Acção 2: Reforçar e alargar as campanhas de informação e sensibilização</b>	<b>Actividade 2.1-</b> Identificação das necessidades de comunicação.	Governo (OGE), GEF, GCF	20.000
	<b>Actividade 2.2-</b> Elaboração das ferramentas e suportes de comunicação.	Governo (OGE), GEF, GCF	
	<b>Actividade 2.3-</b> Realização de campanhas massivas de informação, educação e comunicação.	Governo (OGE), Banco Central, BM, BAD, GEF, GCF	150.000
<b>Acção 3: Elaborar programa de capacitação e especialização continua sobre a tecnologia</b>	<b>Actividade 3.1-</b> Capacitação dos técnicos em modelagem hidrológica.	Governo (OGE), PD	280.000
<b>Acção 4: Fortalecer a estrutura institucional, através da formulação de políticas directrizes e normativos.</b>	<b>Actividade 4.1-</b> Criação e implementação do mecanismo de coordenação para a melhoria da governança publica.	Governo (OGE), BM, BAD, GEF, GCF	50.000
<b>Acção 5: Elaborar/rever a legislação e regulamentos específicos.</b>	<b>Actividade 5.1-</b> Recrutamento de um consultor.	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	30.000
	<b>Actividade 5.2-</b> Realizar uma revisão documental do quadro legal, político e institucional para promover o ambiente favorável para adopção da tecnologia.	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	50.000
	<b>Actividade 5.3-</b> Divulgação à nível nacional os textos legais.	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	45.000
<b>Acção 6: Elaborar um plano de contingência para as áreas susceptíveis à inundação pela elevação do caudal dos rios</b>	<b>Actividade 6.1-</b> Recrutamento de um consultor nacional.	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	40.000
	<b>Actividade 6.2-</b> Realização de Workshop nacionais, distritais e regional para validação e divulgação do plano.	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	50.000
<b>Acção 7: Construção de pequenas barragens e reservatórios de água</b>	<b>Actividade 7.1-</b> Contratação de um gabinete de estudos para a realização de levantamento das possíveis áreas susceptíveis para construção.	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	100.000
	<b>Actividade 7.2-</b> Elaboração de directrizes e de projecto para construção de barragens.	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	7.000
	<b>Actividade 7.3-</b> Análise da disponibilidade do mercado e lançamento do concurso para a execução da obra.	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	30.000
	<b>Actividade 7.4-</b> Construção de cinco (5) reservatórios de água para abastecimento e duas (2) barragens para irrigação.	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	2.500.000
<b>Total</b>			<b>3.552.000</b>

**Tabela 3:** Resumo TAP para a tecnologia PSA.

Sector	Água		
Sub-sector	Plano de Segurança da Água (PSA)		
Tecnologia	O Plano de Segurança da Água (PSA) é uma abordagem abrangente, baseada na avaliação e gestão de riscos à saúde, a fim de otimizar a segurança da água potável desde a bacia hidrográfica até atingir o consumidor, a fim de proteger a saúde da população.		
Ambição	Garantir até 2030, pelo menos 100% da água disponibilizada a população são-tomense seja uma água em quantidade e segura, com uma abrangência em quase todas as comunidades rurais onde ainda não existe a disponibilidade de água potável em quantidade suficiente.		
Benefícios	Melhoria e proteção da saúde pública devido a diminuição da contaminação das fontes de água através da Otimização dos procedimentos de manutenção e conservação das infraestruturas do sistema de abastecimento de água.		
Acção	Actividades a ser implementada	Fonte de Financiamento	Orçamento por atividade (euros)
<b>Acção 1: Criar um programa de promoção e financiamento do sector de água e as mudanças climáticas.</b>	<b>Actividade 1.1:</b> Elaboração da estratégia e plano de acção para a promoção de financiamento e investimento no sector de água e as mudanças climáticas.	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	50.000
	<b>Actividade 1.2: Apresentação e divulgação da estratégia e plano de acção</b> aos potenciais parceiros de financiamentos.	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF, BM, BAD	20.000
<b>Acção 2: Adotar estratégias para aumentar a conscientização e sensibilização da população nacional.</b>	<b>Actividade 2.1:</b> Realização de limpezas periódicas nas bacias, e outros reservatórios de água a nível nacional.	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF, BM, BAD	20.000
	<b>Actividade 2.2:</b> Realização de campanhas sensibilização para a mudança social, sobre a melhor higienização de utensílios e infra-estruturas de armazenamento e conservação de água.	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	200.000
<b>Acção 3: Operacionalizar o Sistema Nacional de Informação das Águas (Secção III da Lei nº 7/2018).</b>	<b>Actividade 3.1:</b> Operacionalização do Sistema Nacional de Informação das Águas, com base nos regulamentos estabelecidos para efeito.	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	10.000
	<b>Actividade 3.2:</b> Criação de um banco de dados, com informações referentes a água a nível nacional.	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	100.000
	<b>Actividade 3.3:</b> Criação de mecanismo de coordenação entre diversas instituições água, saneamento e higiene, com vista a partilha de informações e tomada de decisão.	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	40.000
<b>Acção 4: Capacitar os técnicos sobre a Segurança de Água.</b>	<b>Actividade 4.1:</b> Elaboração e Implementação de programas de capacitação contínua dos técnicos, a fim de aumentar as habilidades técnicas e conhecimento dos mesmos nas áreas específicas.	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	300.000
<b>Acção 5: Implementar mecanismos permanentes de colecta e tratamento de dados ao nível nacional com envolvimento directo das autoridades competentes.</b>	<b>Actividade 5.1:</b> Criação de um sistema nacional que integre os bancos de dados sobre as fontes de poluição e contaminação da água para um acompanhamento e fiscalização mais eficiente.	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	Actividade coberta em 3.2
	<b>Actividade 5.2:</b> Realização de Estudo e Pesquisa sobre as potenciais fontes de poluição e contaminação da água dos rios.	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	50.000
<b>Acção 6: Elaborar e implementar o Plano de Controlo da Qualidade da Água (PCQA).</b>	<b>Actividade 6.1:</b> Contratação de um especialista para elaborar o PCQA.	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	50.000
	<b>Actividade 6.2:</b> Reforço da capacidade de respostas dos laboratórios nacionais de referência e melhoramento dos procedimentos laboratoriais (amostragem, Calibração de equipamentos, Métodos de análises, Registos laboratoriais).	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	1.000.000
	<b>Actividade 6.3:</b> Definição clara das atribuições e das estratégias de intervenção dos autores, instituições e departamentos alvo, com vista a melhoria da coordenação do processo da qualidade de água e troca de informação entre as instituições.	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	15.000
	<b>Actividade 6.4:</b> Monitorização e avaliação a implementação do PCQA.	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	50.000
<b>Acção 7: Criar normativos sobre a qualidade das águas subterrâneas, superficiais e residuais.</b>	<b>Actividade 7.1:</b> Elaboração da legislação sobre os parâmetros físico-químicos e microbiológicos de controlo.	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	30.000
	<b>Actividade 7.2:</b> Estabelecimento dos protocolos/MoU que promova a articulação interinstitucional.	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	15.000
	<b>Actividade 7.3:</b> Criação e homologação de normativos, incluindo normas internacionais de prevenção e redução da poluição de água, a fim de reforçar a confiança do público nos serviços prestados.	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	50.000
<b>Total</b>			<b>2.000.000</b>

## ÍNDICE

<b>SUMÁRIO EXECUTIVO .....</b>	<b>III</b>
<b>ÍNDICE TABELAS .....</b>	<b>VIII</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS.....</b>	<b>IX</b>
<b>CAPÍTULO 1 - PLANO DE ACÇÃO TECNOLÓGICO E IDEIAS DE PROJECTO PARA O SECTOR DE ÁGUA.....</b>	<b>IX</b>
1.1 TAP PARA O SECTOR DE ÁGUA.....	1
1.1.1 <i>Visão Geral do Sector</i> .....	1
1.1.2 <i>Plano de Acção para Tecnologia Gestão Integrada das Bacias Hidrográficas (GIBH)</i> .....	3
1.1.2.1 <i>Introdução</i> .....	3
1.1.2.2 <i>Ambição para o TAP</i> .....	3
1.1.2.3 <i>Acções e Actividades seleccionadas para inclusão no TAP</i> .....	3
1.1.2.4 <i>Partes Interessadas e cronograma de implementação do TAP</i> .....	6
1.1.2.5 <i>Estimativas dos Recursos Necessários para as Acções e Actividades</i> .....	8
1.1.2.6 <i>Planificação da Gestão</i> .....	9
1.1.2.7 <i>Tabela de Visão Geral do TAP</i> .....	11
1.1.3 <i>Plano de Acção para Tecnologia Construção e Manutenção de Barragens e Reservatório de Água Existente (CMBRA)</i> .....	14
1.1.3.1 <i>Introdução</i> .....	14
1.1.3.2 <i>Ambição para o TAP</i> .....	14
1.1.3.3 <i>Acções e Actividades seleccionadas para inclusão no TAP</i> .....	14
1.1.3.4 <i>Partes Interessadas e cronograma de implementação do TAP</i> .....	17
1.1.3.5 <i>Estimativas dos Recursos Necessários para as Acções e Actividades</i> .....	19
1.1.3.6 <i>Planificação da Gestão</i> .....	20
1.1.3.7 <i>Tabela de Visão Geral do TAP</i> .....	22
1.1.4 <i>Plano de Acção para Tecnologia Plano Segurança da Água (PSA)</i> .....	25
1.1.4.1 <i>Introdução</i> .....	25
1.1.4.2 <i>Ambição para o TAP</i> .....	25
1.1.4.3 <i>Acções e Actividades seleccionadas para inclusão no TAP</i> .....	26
1.1.4.4 <i>Partes Interessadas e cronograma de implementação do TAP</i> .....	29
1.1.4.5 <i>Estimativas dos Recursos Necessários para as Acções e Actividades</i> .....	31
1.1.4.6 <i>Planificação da Gestão</i> .....	33
1.1.4.7 <i>Tabela de Visão Geral do TAP</i> .....	35
1.2 IDEIA DE PROJECTO PARA O SECTOR DE ÁGUA.....	39
1.2.1 <i>Breve resumo das Ideias de Projeto para o Sector de Água</i> .....	39
1.2.2 <i>Ideias de projetos específicos</i> .....	39
<b>CAPÍTULO 2 - QUESTÕES TRANSVERSAIS.....</b>	<b>46</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>49</b>
<b>ANEXO- LISTA DAS PARTES INTERESSADAS ENVOLVIDAS E SEUS CONTACTOS .....</b>	<b>50</b>
ANEXO I: LISTA DAS PARTES INTERESSADAS AUSCULTADAS NO PROCESSO TAP .....	50

## ÍNDICE TABELAS

Tabela 1: Resumo TAP para a tecnologia GIBH. ....	iv
Tabela 2: Resumo TAP para a tecnologia CMBRA. ....	v
Tabela 3: Resumo TAP para a tecnologia PSA.....	vi
Tabela 4: Leis, políticas e estratégias relevantes no sector de Água.....	2
Tabela 5: Benefícios da Tecnologia GIBH. ....	3
Tabela 6: Resumo das barreiras, medidas e acções identificadas para o TAP - Tecnologia GIBH.....	4
Tabela 7: Actividades identificadas para a implementação de acções seleccionadas para facilitar a difusão da tecnologia GIBH. ....	5
Tabela 8: Programação e sequência de actividades para Tecnologia GIBH. ....	7
Tabela 9: Estimativa de recursos financeiros necessários para acções e actividades para a GIBH. ....	8
Tabela 10: Riscos e acções de contingência.....	9
Tabela 11: Resumo geral para facilitar a difusão e implementação da tecnologia GIBH.....	11
Tabela 12: Benefícios da Tecnologia CMBRA.....	14
Tabela 13: Resumo as barreiras e medidas para superar as Barreiras- Tecnologia CMBRA. ....	15
Tabela 14: Actividades identificadas para a implementação de acções seleccionadas para facilitar a difusão da tecnologia CMBRA.....	16
Tabela 15: Programação e sequência de actividades para Tecnologia CMBRA. ....	18
Tabela 16: Estimativa de recursos financeiros necessários para acções e actividades para a CMBRA. ....	19
Tabela 17: Riscos e acções de contingência.....	20
Tabela 18: Resumo geral para facilitar a difusão e implementação da tecnologia CMBRA. ....	22
Tabela 19: Benefícios da Tecnologia PSA.....	25
Tabela 20: Resumo as barreiras e medidas para superar as Barreiras - Tecnologia PSA.....	26
Tabela 21: Actividades identificadas para a implementação de acções seleccionadas para facilitar a difusão da tecnologia PSA.....	28
Tabela 22: Programação e sequência de actividades para Tecnologia PSA. ....	30
Tabela 23: Estimativa de recursos financeiros necessários para acções e actividades para a PSA. ....	32
Tabela 24: Riscos e acções de contingência.....	33
Tabela 25: Resumo geral para facilitar a difusão e implementação da tecnologia PSA.....	35
Tabela 26: Ideia de Projecto #1: “Capacitar as partes interessadas em recursos humanos, técnicos e financeiros”. ....	40
Tabela 27: Ideia de Projecto #2: “Construir pequenas barragens e reservatórios de água”. ....	42
Tabela 28: Ideia de Projecto #3: “Elaborar e implementar o Plano de Controlo da Qualidade da Água (PCQA)”. ....	44
Tabela 29: Barreiras transversais identificadas entre os três sectores, Água, Zonas Costeiras e Agroflorestas. ....	46
Tabela 30: Ligações de barreiras transversais entre as tecnologias identificadas nos sectores de Água, Zonas Costeiras e Agroflorestas. ....	47

## LISTA DE ABREVIATURAS

<b>CMBRA</b>	Construção e manutenção de Barragens e Reservatórios de Água
<b>DGA</b>	Direcção Geral do Ambiente
<b>DGRNE</b>	Direcção Geral dos Recursos Naturais e Energia
<b>EMAE</b>	Empresa de Água e Electricidade
<b>FAO</b>	Food and Agriculture Organization (FAO)
<b>GEF</b>	Global Environment Facility
<b>GIBH</b>	Gestão Integrada das Bacias Hidrográficas
<b>GIRH</b>	Gestão Integrada dos Recursos Hídricos
<b>IEC</b>	Informação, Educação e Comunicação
<b>INA</b>	Instituto Nacional da Água
<b>MIRN</b>	Ministério das Infraestruturas e Recursos Naturais
<b>OGE</b>	Orçamento Geral do Estado
<b>OMS</b>	Organização Mundial da Saúde
<b>ONG</b>	Organização Não Governamental
<b>PCQA</b>	Plano de Controlo de Água
<b>PDSA</b>	Plano Director de Água e Saneamento
<b>PSA</b>	Plano de Segurança da Água
<b>PD</b>	Parceiros de Desenvolvimento
<b>RH</b>	Recursos Hídricos
<b>STP</b>	São Tomé e Príncipe
<b>TNA</b>	Technology Needs Assessment
<b>UDP</b>	UNEP DTU Partnership
<b>UNEP</b>	United Nations Environment Programme
<b>UNFCCC</b>	United Nations Framework Convention on Climate Change

## 1.1 TAP para o Sector de Água

### 1.1.1 Visão Geral do Sector

São Tomé e Príncipe é um país extremamente vulnerável no que respeita às mudanças climáticas, principalmente aos fenómenos tais como as cheias, seca e tempestades tropicais. Estes choques recorrentes relacionados com o clima afectam negativamente os meios de subsistência e a economia.

Todo recurso hídrico disponível no país, cerca de 4,93% é usado na agricultura, 2,98% em geração hidroelétrica e 0,45% em abastecimento de água para a população. Os 91,64% restantes não são utilizados para nenhum fim.

Tendo em conta essas vulnerabilidades climáticas, os riscos de catástrofes no país aumentam e tendem a ter um carácter nacional, principalmente devido a um conjunto de factores, tais como o crescimento demográfico acelerado, aos aspectos socioeconómicos caracterizados pelo aumento da pobreza, à urbanização desorganizada e à degradação ambiental.

Esse aumento dos riscos relacionados com a água, associado com mudanças na frequência e intensidade de eventos extremos, como secas prolongadas, inundações, tempestades, deslizamento de terras, também atingem directamente a disponibilidade hídrica. Colocam uma tensão adicional no processo de gestão dos recursos hídricos e aumenta as incertezas sobre o abastecimento de água com qualidade e quantidade adequadas as populações.

As bacias hidrográficas sofrem uma grande pressão pelos diferentes tipos de uso onde proporciona por vezes conflito entre os utilizadores, conflitos entre os diferentes usuários (água potável, irrigação, energia hidroelétrica e necessidades ambientais de água).

Com as mudanças climáticas que se tem verificado ao nível global nos últimos anos, exigem que o país identifique medidas de adaptação para os diversos sectores socioeconómicos. Devido a grande vulnerabilidade do país o impacto das mudanças climáticas poderá ser maior, principalmente do ponto de vista económico devido a dependência agrícola, em termos de contribuição para a economia nacional.

O grupo de trabalho para o sector água priorizou três tecnologias para que o país se adapte aos impactos das mudanças climáticas, nomeadamente: 1ª-Gestão Integrada das Bacias Hidrográficas (GIBH), 2ª-Construção e Manutenção de Barragens e Reservatórios de Água Existentes (CMBRA) e 3ª-Planos de Segurança de Água (PSA) (BA&EF, 2020).

O país dispõe actualmente de alguns documentos, Leis e estratégias de políticas para o desenvolvimento do sector da água, nomeadamente:

**Tabela 4:** Leis, políticas e estratégias relevantes no sector de Água

Designação	Acto normativo	Descrição
Constituição da República (2003) Constituição da República (1990)	Lei 2/1982 2003	Artigo nº4 Ponto 2: O Estado São-tomense exerce a sua soberania sobre todo o território nacional, o subsolo do espaço terrestre, o fundo e o subsolo do território aquático formado pelo mar territorial e as águas arquipelágicas, bem como sobre os recursos naturais vivos e não vivos que se encontrem em todos os espaços supramencionados e os existentes nas águas suprajacentes imediatas às costas, fora do mar territorial, na extensão que fixa a lei, em conformidade com o direito internacional.
Plano Director de Água e Saneamento	Elaborado em 1996 e Actualizado em 2010	O referido plano fornece um diagnóstico exaustivo dos recursos hídricos mais importantes e identifica as lacunas e as medidas que o sector deve adoptar para resolver os problemas. Propõe, entre outros, a criação de um Comité Nacional da Água.
A Estratégia Participativa para a Água e Saneamento para 2030	Revista em 2010 e adoptada por Decreto nº 12/2012 de 6/08/2012	A Estratégia Participativa para Água e Saneamento tem como visão para o sector da Água e Saneamento que “Em 2030 a população de São Tomé e Príncipe tenha acesso a água potável e saneamento adequados e que haja uma boa gestão integrada dos recursos e dos sistemas permitindo assim o desenvolvimento sustentável do país (EPAS, 2010).
Plano de Implementação da Gestão Integrada de Recursos Hídricos	2017	O plano recomenda algumas medidas de adaptação para que o país possa enfrentar os desafios das mudanças climáticas no âmbito da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos, nomeadamente <b>Fonte especificada inválida.</b>  Fortalecimento do monitoramento e gestão do risco de seca e inundação com base em indicadores verificáveis; Investimentos do sector de água e aumento do armazenamento de água e uso conjuntivo; Implementação de medidas de gestão da demanda de água; Criar responsabilidade institucional pela gestão de recursos hídricos, que deve incluir a integração de riscos relacionados ao clima para a gestão de recursos hídricos.
Lei-Quadro dos Recursos Hídricos (Lei nº7/2018)	02 de Maio de 2018	A lei corresponde aos novos desafios da gestão integrada, da racionalização e da maximização dos benefícios socioeconómicos deste recurso, cuja disponibilidade em quantidade e em qualidade adequada pode tornar-se escassa.  Permite de igual forma ao Governo, a Região Autónoma do Príncipe, o Poder Local, a Sociedade Civil organizada e a população em geral, procederem ao ordenamento, controlo e uso racional das águas, de modo a garantir a sua sustentabilidade e o acesso para todos.
Lei Base Ambiente no 10/1999	1999	Estabelece as bases da protecção ambiental e desenvolvimento sustentável. A lei define os objetivos e medidas a serem implementadas na política ambiental, assim como as competências relacionadas com a protecção ambiental.

## 1.1.2 Plano de Acção para Tecnologia Gestão Integrada das Bacias Hidrográficas (GIBH)

### 1.1.2.1 Introdução

A tecnologia visa estabelecer uma estrutura de coordenação pela qual todas as instituições e partes interessadas envolvidas no planeamento, conservação e gestão das bacias hidrográficas possam se reunir para desenvolver um conjunto de políticas e estratégias acordadas, de modo que uma abordagem equilibrada e aceitável para terra, água e gestão de recursos naturais possa ser alcançada. Visa de igual forma maximizar os benefícios económicos e sociais e ambientais derivados dos recursos hídricos de maneira equitativa. Preservando e, quando necessário, restaurando ecossistemas de água doce “.

Com a implementação da tecnologia de GIBH maximizará os benefícios económicos, sociais, ambientais e de adaptação às mudanças climáticas (Tabela 5) resultante da boa gestão governação sobre os recursos hídricos facilitando a conservação e o uso eficiente dos recursos hídricos disponíveis de forma a o país possa enfrentar às mudanças climáticas.

**Tabela 5:** Benefícios da Tecnologia GIBH.

Benefícios	Descrição
<b>Económicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ A disponibilidade de água para todos os sectores aumentará a prosperidade económica em São Tomé e Príncipe. As habilidades desenvolvidas no país também terão benefícios económicos.</li><li>▪ A GIBH ajudará a equilibrar benefícios sociais e económicos, facilitando a implementação de planos de desenvolvimento social e económico equilibrados e harmoniosos.</li></ul>
<b>Sociais</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ A formação do pessoal ajudará no desenvolvimento de habilidades que podem resultar em aumento do emprego. Além disso, o desenvolvimento de infraestrutura para bacias hidrográficas criará empregos em vários níveis, de qualificados a não qualificados.</li><li>▪ Também garante benefícios sociais e igualdade, evita conflitos no acesso e uso da água.</li></ul>
<b>Ambientais</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ A abordagem dos ecossistemas na gestão de bacias hidrográficas garantirá que as necessidades do ecossistema também sejam atendidas. Isso traz benefícios para a flora e a fauna e ajuda a evitar a extinção de espécies, além de garantir a preservação dos serviços ecossistémicos, protege o ambiente local, habitats e paisagens, economiza os recursos hídricos e conserva a biodiversidade.</li></ul>
<b>Adaptação</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Em termos de adaptação facilita a conservação e o uso eficiente dos recursos hídricos disponíveis de forma a o país possa enfrentar às mudanças climáticas.</li></ul>

### 1.1.2.2 Ambição para o TAP

A GIBH é uma tecnologia amplamente aceite no país e garante que as necessidades humanas e ambientais sejam atendidas de maneira sustentável, evitando conflitos de acesso e uso da água. Facilita planos de desenvolvimento social e económico equilibrados e harmoniosos. Além disso, protege o ambiente local, habitats e paisagens.

É preciso garantir que os principais rios e bacias de STP tem planos de gestão de recursos hídricos individualizados para orientar o desenvolvimento dessas bacias e evitar possíveis conflitos em pelo menos 30% das bacias até 2031 e desta forma reduzir os impactos sobre os cursos de água e, dessa forma, assegurar o acesso equitativo e sustentável da água.

### 1.1.2.3 Acções e Actividades seleccionadas para inclusão no TAP

#### *Resumo das barreiras e medidas para superar as barreiras*

Na análise das barreiras e no processo de enquadramento de habilitação, as barreiras e medidas foram enumeradas em categorias, nomeadamente: económicas e financeiras, sociais culturais e comportamentais, informação e conscientização, capacidade humana, capacidade institucional e organização legais e regulamentares, e outras.

**Tabela 6:** Resumo das barreiras, medidas e acções identificadas para o TAP - Tecnologia GIBH.

Barreira identificadas	Medidas para superar as Barreiras	Acção identificadas para o TAP
<i>Económica e financeira</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Orçamento Geral do Estado (OGE) limitado.</li> <li>▪ Custo com investimento elevado sem recuperação efectiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melhorar o desempenho das receitas internas.</li> <li>▪ Criar ambiente favorável para sector privado.</li> <li>▪ Melhorar coordenação dos financiamentos com os parceiros de desenvolvimento.</li> <li>▪ Melhorar a gestão dos recursos financeiros.</li> </ul>	Melhorar a gestão dos recursos financeiros.
<i>Sociais Culturais e Comportamentais</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comportamento inadequado da população em relação a conservação de bem público.</li> <li>▪ Desempenho limitado da responsabilidade do estado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Massificar e reforçar as campanhas de sensibilização da população através dos Mídias para mudança comportamental e de divulgação da tecnologia.</li> <li>▪ Reforçar a autoridade do Estado, mediante a advocacia junto aos decisores políticos em matéria da GIBH.</li> </ul>	Melhorar o comportamento a população em relação a conservação do bem público.
<i>Informação e conscientização</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Serviço deficiente e limitado dos Mídias.</li> <li>▪ Informação limitada sobre GIRH e seus benefícios, especialmente após escassez de água e as mudanças climática.</li> <li>▪ Sensibilização pública ineficaz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacitar, envolver e comprometer os profissionais da comunicação e as ONGs.</li> <li>▪ Apetrechar os Mídias e monitorizar suas actividades</li> <li>▪ Assegurar uma comunicação eficaz e isenta.</li> <li>▪ Criar um plano de Informação, Educação e Comunicação (IEC) sobre a água.</li> </ul>	Capacitar, envolver e comprometer os profissionais da comunicação e as ONGs.
<i>Capacidade Institucional e organizacional</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Enquadramento Institucional da GIRH centralizado e fraco mecanismo de coordenação.</li> <li>▪ Fraca capacidade tecnológica ao nível institucional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacitar as partes interessadas em recursos humanos, técnicos e financeiros.</li> <li>▪ Elaborar planos de formação contínua e desenvolvimento de competência.</li> </ul>	Capacitar as partes interessadas em recursos humanos, técnicos e financeiros.
<i>Legais e regulamentares</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Legislação limitada.</li> <li>▪ Processos muito burocráticos na aplicação das leis.</li> <li>▪ Não implementação efectiva do Instituto Nacional da Água (INA-STP).</li> <li>▪ Deficiente implementação das Leis ambientais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implementar, reforçar e divulgar o quadro legal existente.</li> <li>▪ Institucionalizar e operacionalizar o INA.</li> </ul>	Implementar, reforçar e divulgar o quadro legal existente.

### *Acções seleccionadas para inclusão no TAP*

Baseando-se na análise de considerações como eficácia, eficiência, interações com outras medidas, adequação, ligações entre medidas, custo-benefício e inclusão dessas medidas nos instrumentos de enquadramento do país, durante as reuniões consultivas para o TAP, obteve-se como resultado as seguintes acções para facilitar a adopção das tecnologias:

- **Acção 1: Melhorar a gestão dos recursos financeiros.**
- **Acção 2: Melhorar o comportamento a população em relação a conservação de bem público.**
- **Acção 3: Capacitar as partes interessadas em recursos humanos, técnicos e financeiros.**
- **Acção 4: Capacitar, envolver e comprometer os profissionais da comunicação e as ONGs.**
- **Acção 5: Implementar, reforçar e divulgar o quadro legal existente.**

### **Actividades identificadas para implementar as acções seleccionadas**

A tabela a seguir apresenta a lista das acções propostas e actividades relacionadas para a implementação de acções seleccionadas. Essas actividades são os resultados das discussões saídas pelos especialistas do grupo de trabalho relacionado a tecnologia. Estas acções e actividades foram analisadas mais aprofundadamente em relação aos riscos, contingências e custos para inclusão na matriz de síntese do TAP apresentado no ponto 1.1.2.7.

**Tabela 7:** Actividades identificadas para a implementação de acções seleccionadas para facilitar a difusão da tecnologia GIBH.

<b>Acção 1: Melhorar a gestão dos recursos financeiros</b>	
<i>Actividade 1.1:</i>	Criação de um mecanismo tecnológico de planificação, avaliação, monitorização e prestação de contas.
<i>Actividade 1.2:</i>	Criação de um banco de dados de potenciais financiadores.
<i>Actividade 1.3:</i>	Melhoria da coordenação dos financiamentos com os parceiros de desenvolvimento.
<b>Acção 2: Melhorar o comportamento da população em relação a conservação de bem público</b>	
<i>Actividade 2.1:</i>	Realização de acções de advocacia junto aos decisores políticos em matéria da GIBH.
<i>Actividade 2.2:</i>	Realização de campanhas de sensibilização junto a população.
<b>Acção 3: Capacitar as partes interessadas em recursos humanos, técnicos e financeiros</b>	
<i>Actividade 3.1:</i>	Elaboração e implementação de planos de formação e capacitação contínua e desenvolvimento de competência.
<i>Actividade 3.2:</i>	Criação e reforço de comités de bacia hidrográficas
<i>Actividade 3.3:</i>	Formação / capacitação da sociedade civil em geral com atenção especial em matéria de género e clima.
<b>Acção 4: Capacitar, envolver e comprometer os profissionais da comunicação e as ONGs</b>	
<i>Actividade 4.1:</i>	Criação de estratégia e plano de Informação, Educação e Comunicação (IEC) sobre a água/saneamento e higiene com atenção especial em género, clima e juventude.
<i>Actividade 4.2:</i>	Aquisição de materiais para o apetrechamento dos Mídias e monitorizar suas actividades.
<b>Acção 5: Implementar, reforçar e divulgar o quadro legal existente</b>	
<i>Actividade 5.1:</i>	Recrutamento de um consultor jurídico.
<i>Actividade 5.2:</i>	Revisão e implementação do quadro legal da GIRH (código sanitário, estratégia de saneamento e plano de acção, lei florestal).
<i>Actividade 5.3:</i>	Divulgação pública e advocacia junto ao poder político das leis (floresta, recursos hídricos, ecossistemas).

### **Acções a serem implementadas como Ideias de Projecto**

As partes interessadas seleccionaram as três acções a serem desenvolvidas como ideias de projetos:

#### **Acção 2: Capacitar as partes interessadas em recursos humanos, técnicos e financeiros.**

A escolha desta acção prende-se pelo facto que possibilitará a ultrapassar as limitações das instituições em termos de capacidade humana e de técnicos e financeira que possam implementar as tecnologias de GIBH de forma eficaz. Essa limitada capacidade estende-se aos Comitês das Bacias já criadas ao nível nacional.

Os técnicos nacionais com bons conhecimentos técnico e bem treinados para a implementação das acções no terreno de monitorização, fiscalização e inspecção sobre a exploração e uso dos recursos hídricos e na implementação adequada da tecnologia GIBH, reduzido a dependência externa de técnicos expatriados.

#### **Acção 4: Capacitar, envolver e comprometer os profissionais da comunicação e as ONGs**

Existe uma falta de conscientização por parte da maioria das populações o que levam a práticas e comportamentos inadequados na conservação dos recursos hídricos. São poucas as Organizações Não Governamentais (ONGs) no domínio da água em S. Tomé e Príncipe, as existentes têm limitações em realizar campanhas contínuas de Educação, Informação e Conscientização (IEC) do público sobre a qualidade e conservação sustentável da água.

Esta acção que visa capacitar as ONGs e os profissionais da comunicação social ao nível do país por forma a promover o aumento da conscientização e sensibilização das populações sobre questões as várias questões relacionadas com a protecção e conservação dos recursos hídricos através da massificação e o reforço de campanhas de sensibilização nos Mídias ou através de outras formas de comunicação.

#### **Acção 5: Implementar, reforçar e divulgar o quadro legal existente.**

Esta acção garantirá a implementação efectiva do lei-Quadro dos Recursos hídricos lei nº 7/2018, e um mecanismo de coordenação operacional estabelecido através de protocolos que promovam a articulação interinstitucional., bem como a criação de regulamento ou normativos específicos sobre a qualidade da águas subterrâneas, águas superficiais e águas residuais.

#### **1.1.2.4 Partes Interessadas e cronograma de implementação do TAP**

##### ***Visão Geral das Partes Interessadas para Implementação do TAP***

Entre as principais partes interessadas identificadas necessarias para a implementação da acções do TAP para a Tecnologia GIBH destacam-se as seguintes responsabilidades:

- **Ministério que tutela o sector da água ou recursos hídricos através do Instituto Nacional das Água (INA)-** Financiar, adoptar a tecnologia e fornecer orientações para adopção da GIBH e coordenar e supervisionar a implementação do TAP.
- **Ministério dos Negócios Estrangeiros-** Mobilização de recursos junto a diferentes doadores.
- **Ministério do Planeamento, Finanças e Economia -** Azul Mobilização de recursos junto a diferentes doadores
- **Camaras Distritais e Região Autónoma do Príncipe -** Facilitar a adopção da tecnologia ao nível distrital e regional.
- **Parceiros de Desenvolvimento-** Financiar a tecnologia.
- **Direcção Geral do Ambiente -** Participação no processo de sensibilização contra a poluição das bacias hidrográficas.
- **Direcção das Florestas e da Biodiversidade -** Participação no processo de sensibilização para a protecção e conservação das bacias hidrográficas.
- **Organizações Não Governamentais (ONG)-** Realizar campanhas contínuas de Educação, Informação e Conscientização (IEC) do público sobre a qualidade e conservação sustentável da água.
- **Comité das bacias -** Acompanhar a execução da implementação das actividades de gestão das Bacia Hidrográfica e propor soluções para o cumprimento das metas estabelecidas.

##### ***Programação e sequência das Actividades específicas***

A Tabela 8 mostra um cronograma de acções e actividades identificadas para a difusão da tecnologia GIBH. Considera-se o Ano 1 (A1) o ano de Base. O cronograma abrange um horizonte de cerca de 10 anos (2022-2031).

**Tabela 8:** Programação e sequência de actividades para Tecnologia GIBH.

Actividades	Calendário										Responsabilidade	
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10		
<b>Ação 1: Melhorar a gestão dos recursos financeiros</b>												
<b>Actv 1.1:</b> Criação de um mecanismo tecnológico de planificação, avaliação, monitorização e prestação de contas.												Ministério Tutelar da água e Ministério das Finanças
<b>Actv 1.2:</b> Criação de um banco de dados de potenciais financiadores.												Ministério dos Negócios Estrangeiros e Ministério das Finanças
<b>Actv 1.3:</b> Melhoria da coordenação dos financiamentos com os parceiros de desenvolvimento.												Governo
<b>Ação 2: Melhorar o comportamento da população em relação a conservação de bem público</b>												
<b>Actv 2.1:</b> Realização de acções de advocacia junto aos decisores políticos em matéria da GIBH.												Ministro responsável PELA água (INA) e Ministro de Ordem Interna
<b>Actv 2.2:</b> Realização de campanhas de sensibilização junto a população.												Ministério responsável pela água (INA) e Ministério da Comunicação social
<b>Ação 3: Capacitar as partes interessadas em recursos humanos, técnicos e financeiros</b>												
<b>Actv 3.1:</b> Contratação de um consultor para a elaboração de programas/planos de capacitação contínua dos técnicos.												Ministério Tutelar (INA)
<b>Actv 3.2:</b> Formação, capacitação contínua e desenvolvimento de competência dos técnicos nacionais.												Ministério Tutelar (INA)
<b>Actv 3.3:</b> Criação e reforço de comités de bacia hidrográficas.												Ministério Tutelar (INA) e Câmaras
<b>Actv 3.4:</b> Formação / capacitação da sociedade civil em geral com atenção especial em matéria de género e clima.												Ministério Tutelar (INA) e ONGs
<b>Ação 4: Capacitar, envolver e comprometer os profissionais da comunicação e as ONGs</b>												
<b>Actv 4.1:</b> Criação de estratégia e plano de Informação, Educação e Comunicação (IEC) sobre a água/saneamento e higiene com atenção especial em género, clima e juventude.												Ministério Tutelar (INA) e partes interessadas
<b>Actv 4.2:</b> Aquisição de materiais para o apetrechamento dos Mídias e monitorizar suas actividades.												Ministério Tutelar (INA) e partes interessadas
<b>Ação 5: Implementar, reforçar e divulgar o quadro legal existente</b>												
<b>Actv 5.1:</b> Recrutamento de um consultor jurídico												Ministério Tutelar (INA) e partes interessadas
<b>Actv 5.2:</b> Revisão e implementação do quadro legal da GIRH (código sanitário, estratégia de saneamento e plano de acção, lei florestal)												Ministério Tutelar (INA) e partes interessadas
<b>Actv 5.3:</b> Divulgação pública e advocacia junto ao poder político das leis (floresta, recursos hídricos, ecossistemas)												Ministério Tutelar (INA) e partes interessadas

### 1.1.2.5 Estimativas dos Recursos Necessários para as Acções e Actividades

#### a) Identificação das necessidades de capacitação para implementação do TAP

Para que se permita que as partes interessadas realizem as actividades e as acções do TAP com eficácia, identificou-se uma lista de necessidades, nomeadamente:

- Criação de espaços de consulta para maior advocacia, divulgação pública do quadro político e jurídico do sector das águas;
- Mobilização de recursos para garantir o fortalecimento do comité das Bacias.
- Maior envolvimento e capacitação dos técnicos nacionais;
- Melhoria da governança no sector da água através da melhoria da coordenação dos financiamentos com os parceiros de desenvolvimento.
- Estabelecimento de programas de IEC e de formação.

#### b) Estimativas dos Custos para as acções e actividades

Com base na visão em garantir a Gestão Integrada das Bacias cerca em 30% das bacias hidrográficas do país, e na capacitação dos comités dessas bacias, num horizonte de 10 anos, para a implementação do TAP, está prevista a mobilização de **1.085.000 de euros**. É de referir, conforme apresentado na tabela acima que muitas das actividades descritas são permanentes, de forma que o Estado fará investimentos de curto, médio e longo prazo e a mobilização de recursos deverá continuar.

**Tabela 9:** Estimativa de recursos financeiros necessários para acções e actividades para a GIBH.

Actividades a ser implementada	Estimativa de custo (Euros)	Fonte de Financiamento	Justificativa
<b>Actividade 1.1:</b> Criação de um mecanismo tecnológico de planificação, avaliação, monitorização e prestação de contas.	50.000	OGE, GEF, BAD, BADEA, BM e EU	Melhor planear as acções a volta da tecnologia
<b>Actividade 1.2:</b> Criação de um banco de dados de potenciais financiadores.	60.000	Governo (OGE), Parceiros de desenvolvimento	Financiamento de projecto
<b>Actividade 1.3:</b> Melhoria da coordenação dos financiamentos com os parceiros de desenvolvimento.	100.000	Governo (OGE)	Melhor alocação e gestão dos fundos estimular a coordenação intersectorial
<b>Actividade 2.1:</b> Realização de acções de advocacia junto aos decisores políticos em matéria da GIBH.	50.000	Governo (OGE)	Cumprimento da legislação nacional
<b>Actividade 2.2:</b> Realização de campanhas de sensibilização junto a população.	150.000	Governo (OGE), GEF, BAD, BADEA, BM e EU, UNICEF	Aumentar a conscientização das populações. Mudança comportamental e de divulgação da tecnologia
<b>Actividade 3.1:</b> Contratação de um consultor para a elaboração de programas/planos de capacitação contínua dos técnicos.	40.000	Governo (OGE), GEF, BAD, BADEA, BM e EU	Ter um instrumento importantíssimo de capacidades ao nível nacional
<b>Actividade 3.2:</b> Elaboração e implementação de planos de formação e capacitação contínua e desenvolvimento de competência dos técnicos nacionais.	250.000	Governo (OGE), GEF, BAD, BADEA, BM e EU	Aumentar a capacitação dos quadros técnicos sobre os benefícios e o objetivo da adoção de GIBH
<b>Actividade 3.3:</b> Criação e reforço de comités de bacia hidrográficas	120.000	Governo (OGE), GEF, BAD, BADEA, BM e EU	Melhor gestão das bacias hidrográficas e aumentar a resiliências das comunidades
<b>Actividade 3.4:</b> Formação / capacitação da sociedade civil em geral com atenção especial em matéria de género e clima.	100.000	Governo (OGE), GEF, BAD, BADEA, BM e EU	Maior integração do género para a utilização da tecnologia
<b>Actividade 4.1:</b> Criação de estratégia e plano de Informação, Educação e Comunicação (IEC) sobre a	50.000	Governo (OGE), GEF, BAD,	Aumentar a conscientização das populações

água/saneamento e higiene com atenção especial em género, clima e juventude.		BADEA, BM e EU, UNICEF	
<b>Actividade 4.2:</b> Aquisição de materiais para o apetrechamento dos Mídias e monitorizar suas actividades.	60.000	Governo (OGE), GEF, BAD, BADEA, BM e EU, UNICEF	Para melhorar a capacitação técnica da Comunicação social nacional
<b>Actividade 5.1:</b> Recrutamento de um consultor jurídico	30.000	Governo (OGE), GEF, BAD, BADEA, BM e EU	Proteger os recursos hídricos
<b>Actividade 5.2:</b> Revisão e implementação do quadro legal da GIRH (código sanitário, estratégia de saneamento e plano de acção, lei florestal)	25.000	Governo (OGE), GEF, BAD, BADEA, BM e EU	Ter leis nacionais para regular o sector de água e divulgação da tecnologia
<b>Actividade 5.3:</b> Divulgação pública e advocacia junto ao poder político das leis (floresta, recursos hídricos, ecossistemas)	Actividade coberta por 2.1	Governo (OGE), GEF, BAD, BADEA, BM e EU	Maior apropriação das leis

### 1.1.2.6 Planificação da Gestão

#### *Riscos e Planos de Contingências*

Os riscos inerentes a cada uma das actividades foram identificados, bem como as acções para evitar sua ocorrência ou mitigar seu impacto. A tabela a seguir mostra o resumo dos riscos.

**Tabela 10:** Riscos e acções de contingência.

Risco	Nível de Risco	Acção de Contingência
Fraca capacidade do país na mobilização de fundos.	A	Reforçar as capacidades do país em matéria de advocacia e redacção de projectos financiáveis e Capacitação dos quadros técnicos nacionais na mobilização de recursos junto a diferentes doadores ou entidades financeiras.
Processos muito burocráticos e lentos.	A	Simplificar o fluxo de informação e comunicação entre as instituições.
Fraca apropriação e envolvimento das partes envolvidas.	M	Maior envolvimento das mesmas no processo de tomada de decisão. Realizar campanhas de sensibilização e advocacia.
Fraca coordenação a nível nacional dos potenciais financiadores.	B	Criar uma plataforma para permitir a consulta entre os diferentes parceiros e melhorar a coordenação.
Limitada capacidade interna em matéria de coordenação das acções com os parceiros.	M	Criar uma plataforma para permitir a consulta entre os diferentes parceiros e melhorar a coordenação.
Fraca capacidade das instituições.	M	Capacitação dos quadros técnicos nacionais na mobilização de recursos junto a diferentes doadores ou entidades financeiras.
Limitações orçamentais.	A	Reforçar as capacidades das instituições na mobilização de recursos.
Fundos aplicados a outras prioridades do país.	A	Maior advocacia junto aos decisores políticos em matéria da GIBH e divulgação pública do quadro político e jurídico do sector das águas.

*Nota :* A=Alto, M=Medio e B=Baixo

#### *Próximos passos*

a) *Os requisitos imediatos para proceder são:*

- Procurar sinergias entre os actuais mecanismos de financiamento no sector da água, a fim de desenvolver projectos-piloto com o apoio das estruturas de apoio. Isto permitirá iniciar elementos da TAP enquanto se aguarda a mobilização de recursos adicionais.
- Desenvolvimento de propostas de angariação de fundos para a tecnologia GIBH.
- Submeter propostas a parceiros de desenvolvimento, unilaterais e bilaterais.

- Organizar uma reunião do sector da água para altos funcionários do governo para discutir as acções para a tecnologia GIBH e conversar sobre o caminho a seguir para a implementação

*b) Requisitos críticos são:*

Adoptar e aplicar a Lei Quadro dos recursos Hídricos a fim de garantir investimentos. Especialmente porque esta medida irá beneficiar todas as tecnologias de adaptação no sector de água.

### 1.1.2.7 Tabela de Visão Geral do TAP

A tabela 11 é a matriz TAP para facilitar a difusão e implementação da tecnologia GIBH. A visão geral da TAP destaca a ambição, os benefícios para as partes interessadas, as ações e actividades, a entidade responsável e o calendário para implementar a difusão de tecnologia. Os riscos associados, critérios de sucesso, indicadores para monitorar a implementação e os custos estimados.

**Tabela 11:** Resumo geral para facilitar a difusão e implementação da tecnologia GIBH.

Sector	Água							
Sub-sector	Gestão Integrada das Bacias Hidrográficas (GIBH)							
Tecnologia	É a tecnologia interdisciplinar que integra todos os outros métodos técnicos e de gestão para o desenvolvimento sustentável em uma bacia hidrográfica.							
Ambição	Até 2031 garantir a Gestão Integrada em 30% de Bacias hidrográficas disponíveis no país.							
Benefícios	A tecnologia contribui para a conservação e o uso eficiente dos recursos hídricos disponíveis de forma a enfrentar as mudanças climáticas; proteger a flora e a fauna e ajudar a evitar a extinção de espécies, além de garantir a preservação dos serviços ecossistémicos, protege o ambiente local, habitats e paisagens, economiza os recursos hídricos e conserva a biodiversidade.							
Acção	Actividades a ser implementada	Fonte de Financiamento	Responsável ou ponto focal	Prazo	Riscos	Crítérios de Sucessos	Indicadores para monitoramento da implementação	Orçamento por atividade (Euros)
<b>Ação 1: Melhorar a gestão dos recursos financeiros</b>	<b>Actividade 1.1:</b> Criação de um mecanismo tecnológico de planificação, avaliação, monitorização e prestação de contas.	OGE, GEF, BAD, BADEA, BM e EU	Ministério Tutelar da água e Ministério das Finanças	2022 - 2024	-Excesso de Burocracia Fraca capacidade das instituições	- Engajamento político -Maior Envolvimento dos sectores	-Nº de mecanismos implementados -Nº de auditoria realizadas	50.000
	<b>Actividade 1.2:</b> Criação de um banco de dados de potenciais financiadores.	Governo (OGE), Parceiros de desenvolvimento	Ministério dos Negócios Estrangeiros e Ministério das Finanças	2022 - 2030	-Fraca coordenação a nível nacional dos potenciais financiadores -Fraca capacidade do país na mobilização de fundos	-Interesse dos financiadores	-Base de dados criada, -Nº de contactos realizados com potenciais financiadores	60.000
	<b>Actividade 1.3:</b> Melhoria da coordenação dos financiamentos com os parceiros de desenvolvimento.	Governo (OGE)	Governo	2022 - 2030	-Limitada capacidade interna em matéria de coordenação das acções com os parceiros.	-Interesse governamental	-Nº de encontros/diálogos realizados	100.000

<b>Acção 2: Melhorar o comportamento Da população em relação a conservação de bem público.</b>	<b>Actividade 2.1:</b> Realização de acções de advocacia junto aos decisores políticos em matéria da GIBH.	Governo (OGE)	Ministro responsável PELA água (INA) e Ministro da Ordem Interna	2022-2030	-Limitações orçamentais. -Fundos aplicados a outras prioridades do país.	-Interesse institucional	-Nº de encontro/formação realizados	50.000
	<b>Actividade 2.2:</b> Realização de campanhas de sensibilização junto a população.	Governo (OGE), GEF, BAD, BADEA, BM e EU, UNICEF	Ministério responsável pela água (INA) e Ministério da Comunicação social	2023-2030	-Fundos aplicados a outras prioridades do país.	-Fundos disponíveis	-Nº de campanha realizadas	150.000
<b>Acção 3: Capacitar as partes interessadas em recursos humanos, técnicos e financeiros</b>	<b>Actividade 3.1:</b> Contratação de um consultor para a elaboração de programas/planos de capacitação contínua dos técnicos.	Governo (OGE), GEF, BAD, BADEA, BM e EU	Ministério Tutelar (INA)	2022	Interferência Política Ausência de alguns regulamentos específicos	Forte apoio político	- Consultor recrutado	40.000
	<b>Actividade 3.2:</b> Formação, capacitação contínua e desenvolvimento de competência dos técnicos nacionais.	Governo (OGE), GEF, BAD, BADEA, BM e EU	Ministério Tutelar (INA)	2023; 2026 e 2030	-Fracas capacidade das instituições -Pouco interesse dos quadros técnicos	-Interesse das Instituições	-Nº de planos Elaborados -Nº de acções de capacitação realizadas -Nº de técnicos capacitados	250.000
	<b>Actividade 3.3:</b> Criação e reforço de comités de bacia hidrográficas.	Governo (OGE), GEF, BAD, BADEA, BM e EU	Ministério Tutelar (INA) e Câmaras	2022; 2027 e 2030	-Limitações orçamentais; Fracas envolvimento das partes interessadas	-Existência de alguns comités legalizados; -Envolvência de poder local nas do GIBH	-Nº de comités criados e legalizados -Nº de acções de reforços realizadas	120.000
	<b>Actividade 3.4:</b> Formação / capacitação da sociedade civil em geral com atenção especial em matéria de género e clima.	Governo (OGE), GEF, BAD, BADEA, BM e EU	Ministério Tutelar (INA) e ONGs	2022-2030	-Fracas envolvimento das partes interessadas	-Exigência de sociedade organizada em diversas áreas incluindo a questão de	-Nº organizações da sociedade civil capacitada; -Nº de organizações da sociedade civil beneficiadas	100.000

						género e clima		
<b>Acção 4: Capacitar, envolver e comprometer os profissionais da comunicação e as ONGs.</b>	<b>Actividade 4.1:</b> Criação de estratégia e plano de Informação, Educação e Comunicação (IEC) sobre a água/saneamento e higiene com atenção especial em género, clima e juventude.	Governo (OGE), GEF, BAD, BADEA, BM e EU, UNICEF	Ministério Tutelar (INA) e partes interessadas	2022-2023	-Limitações orçamentais;	-Existência de Mídia com potencial -Existência de informações online	-Estratégia criada e plano de informações -Nº de profissionais de comunicação o social envolvidos	50.000
	<b>Actividade 4.2:</b> Aquisição de materiais para o apetrechamento dos Mídias e monitorizar suas actividades.	Governo (OGE), GEF, BAD, BADEA, BM e EU, UNICEF	Ministério Tutelar (INA) e partes interessadas	2023 e 2028	-Limitações orçamentais;	-Existência de variados Mídias nacionais organizados e regulamentados	-Nº Mídias apetrechados -Nº de monitorização realizados	60.000
<b>Acção 5: Implementar, reforçar e divulgar o quadro legal existente.</b>	<b>Actividade 5.1:</b> Recrutamento de um consultor jurídico.	Governo (OGE), GEF, BAD, EU BADEA, BM e	Ministério Tutelar (INA)	2022	-Limitações orçamentais;	-Existência de leis e estatutos	Consultor recrutado	30.000
	<b>Actividade 5.2:</b> Revisão e implementação do quadro legal da GIRH (código sanitário, estratégia de saneamento e plano de acção, lei florestal).	Governo (OGE), GEF, BAD, EU BADEA, BM e	Ministério Tutelar (INA) e partes interessadas	2023 e 2028	-Limitações orçamentais; -Apropriação das partes interessadas	-Existência de leis e estatutos -Interesse institucional	-Grau implementação -Nº de estatutos /regulamentos revistos	25.000
	<b>Actividade 5.3:</b> Divulgação pública e advocacia junto ao poder político das leis (floresta, recursos hídricos, ecossistemas).	Governo (OGE), GEF, BAD, BADEA, BM e EU	Ministério Tutelar (INA) e partes interessadas	2022-2030	-Limitações orçamentais; -Apropriação das partes interessadas	-Interesse institucional	-Nº de frequência de divulgações publicas -Nº de encontros e diálogos políticos	Actividade coberta por 2.1
<b>Total</b>								<b>1.085.000</b>

## 1.1.3 Plano de Acção para Tecnologia Construção e Manutenção de Barragens e Reservatório de Água Existente (CMBRA)

### 1.1.3.1 Introdução

São Tomé e Príncipe dispõe de 16 Sistemas de Abastecimento de Água, sendo 15 em S. Tomé e 1 na Região Autónoma do Príncipe, no qual é gerido pela empresa pública de Água e Electricidade (EMAE). Dos 16 sistemas 8 são de água das nascentes e 8 de água de superfície – rios e produzem em média 1.830 m<sup>3</sup>/h, cerca de 44.000 m<sup>3</sup>/dia, provenientes maioritariamente de água das nascentes (cerca de 80% da produção).

Os sistemas de abastecimento com origens em águas de nascente são: Água Amoreira 1, Água Amoreira 2, Água Amoreira 4 (Diogo Simão), Água Clara, Água Agrião (Madalena), Vaz Sum Pinho (Belém), Monte Macaco, Santana e Changra (Roca Prado). Os sistemas de abastecimento com origens em rios (águas de superfície) são: São Nicolau, Cangá/Obolongo no rio Manuel Jorge, rio do Ouro, em Neves no rio Provaz, S. João em Angolares, Ribeira Afonso, Santo António no rio Papagaio (RAP).

As barragens são estruturas construídas basicamente para a acumulação de água, embora também sejam utilizadas para deposição de outros materiais, como rejeitos de processos industriais. Tais estruturas podem ser de terra ou de concreto e tanto seu projeto como construção devem seguir técnicas de Engenharia e Geotecnia.

**Tabela 12:** Benefícios da Tecnologia CMBRA.

Benefícios	Descrição
Económicos	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Desenvolvimento de produção agrícola de alto valor e à diversificação agrícola.</li></ul>
Sociais	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Fornecimento confiável de água para uso doméstico, micro-irrigação e pecuária.</li><li>▪ Redução dos riscos de dependência hídrica.</li><li>▪ Melhoria da saúde humana e animal.</li><li>▪ Recarregar nas águas subterrâneas, elevando os níveis dos poços locais usados para fins domésticos e agrícolas.</li><li>▪ Segurança alimentar.</li></ul>
Ambientais	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Maior uso da água no sector agrícola.</li><li>▪ Reabilitação de zonas húmidas.</li><li>▪ Aumento da biomassa de plantas herbáceas e lenhosas na área.</li><li>▪ Criação de zonas de restauração natural.</li></ul>
Adaptação	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ As barragens e os reservatórios são utilizados como opção de adaptação às mudanças climáticas no sector de água. A manutenção adequada de barragens e reservatórios existentes, bem como de construção adicionais, pode ajudar a redistribuir a precipitação entre as estações, servindo como um objecto importante para o armazenamento de água e para diminuir o risco de inundação repentina.</li></ul>

### 1.1.3.2 Ambição para o TAP

Até 2020 promover a melhoria no abastecimento e de disponibilidade de água potável às populações com a construção de 5 reservatórios e 2 barragens de água.

### 1.1.3.3 Acções e Actividades seleccionadas para inclusão no TAP

#### *Resumo das barreiras e medidas para superar as barreiras*

A seguir apresenta o resumo das barreiras, medidas identificadas e acções seleccionadas para transferência e difusão da tecnologia CMBRA baseadas nas informações disponíveis no Relatório II de BA&EF. Na análise das barreiras e no processo de enquadramento de habilitação, as barreiras e medidas foram enumeradas em categorias, nomeadamente: económicas e financeiras, informação e conscientização, capacidade humana, capacidade institucional e organização, legais e regulamentares, e outras.

**Tabela 13:** Resumo as barreiras e medidas para superar as Barreiras- Tecnologia CMBRA.

<b>Barreira identificadas</b>	<b>Medidas para superar as Barreiras</b>	<b>Ação identificadas para o TAP</b>
<b><i>Económica e financeira</i></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fraca Alocação Financeira.</li> <li>▪ Dependência do mercado externo.</li> <li>▪ Alto custo de construção, aquisição e manutenção dos equipamentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estimular a economia nacional mediante estratégias de financiamento e de mobilização de recursos.</li> <li>▪ Melhorar a gestão dos fundos disponíveis com a arrecadação de receitas.</li> <li>▪ Reforçar as capacidades dos quadros nacionais na mobilização de fundos internos e externos.</li> </ul>	Reforçar as capacidades dos quadros nacionais na mobilização dos fundos internos e externos.
<b><i>Informação e conscientização</i></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acesso limitado a tecnologia.</li> <li>▪ Pouca informação e conhecimento sobre os benefícios socioeconómicos da tecnologia.</li> <li>▪ Pouca informação e dados sobre a disponibilidade hídrica no curto e longo prazo e no alerta de eventos extremos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reforçar e alargar as campanhas de informação e sensibilização.</li> <li>▪ Aumentar o nº de consultas públicas antes da implementação das tecnologias.</li> </ul>	Reforçar e alargar as campanhas de informação e sensibilização
<b><i>Capacidade humana</i></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Insuficientes quadros nacionais com especialização em CMBRA.</li> <li>▪ Inexistência de quadros técnicos com capacidade no uso de dados de modelos hidrológicos e no tema de modelagem hidrológica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Criar instalações de forma a melhorar a operação e a manutenção da tecnologia.</li> <li>▪ Elaborar programas de capacitação e especialização contínua sobre a tecnologia.</li> <li>▪ Estabelecer um sistema de controlo interno da performance dos técnicos.</li> <li>▪ Capacitar os técnicos no uso de dados de modelos hidrológicos e no tema de modelagem hidrológica.</li> </ul>	Elaborar programa de capacitação e especialização contínua sobre a tecnologia
<b><i>Capacidade Institucional e organizacional</i></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacidade Institucional deficiente.</li> <li>▪ Ausência de especificações ambientais para a construção das barragens e reservatórios.</li> <li>▪ Fraca capacidade dos principais autores/instituições e departamentos para a monitorização das barragens ou reservatórios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fortalecer a estrutura institucional e organizacional, através da formulação de políticas, directrizes e normativas.</li> <li>▪ Fortalecer a articulação entre os diferentes sectores dos governos, da sociedade civil e do sector privado.</li> <li>▪ Promover sinergias intersectoriais para melhor análise e celeridade nas respostas.</li> <li>▪ Melhorar e aumentar o nº de quadro técnicos capacitados ou com especialidades nas instituições chaves.</li> <li>▪ Criar motivação incentivos para os quadros técnicos.</li> </ul>	Fortalecer a estrutura institucional, através da formulação de políticas directrizes e normativas.
<b><i>Legais e regulamentares</i></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inexistência de normativas de construção, fiscalização e monitorização da tecnologia CMBRA.</li> <li>▪ Lentidão na aplicação efectiva da Lei nº7/2018.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elaborar a legislação/regulamento específico e actualizar a lei nº 10/99 e a Lei de base de ambiente e a Lei 10/95.</li> <li>▪ Melhorar a aplicabilidade e implementação da legislação sectorial.</li> <li>▪ Clarificar bem as responsabilidades e atribuições de cada um dos intervenientes na gestão da água.</li> <li>▪ Melhorar as técnicas Construção e implementação da tecnologia.</li> </ul>	-Elaborar e actualizar legislação/regulamentos específicos.
<b><i>Outras</i></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Áreas degradadas e problemas ambientais derivados da desflorestação.</li> <li>▪ Inexistência de planos de contingência para as áreas susceptíveis à inundação pela elevação do caudal dos rios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar levantamento das possíveis áreas suscetíveis onde poderão ser construídas as barragens.</li> <li>▪ Elaborar um plano de contingência para as áreas susceptíveis à inundação pela elevação do caudal dos rios.</li> <li>▪ Reforçar a fiscalização com base nas legislações ambientais em vigor.</li> </ul>	Elaborar um plano de contingência para as áreas susceptíveis à inundação pela elevação do caudal dos rios. Construção de pequenas barragens.

### **Acções Seleccionadas para inclusão no TAP**

Estas acções chaves apresentadas a seguir, surgiram da priorização de sete (7) medidas analisadas dentre as 21 propostas nas 6 subcategorias de forma detalhada pelas principais partes interessadas que também contribuíram para a elaboração do Relatório BA&EF, baseando-se na análise de considerações como eficácia, eficiência, interações com outras medidas, adequação, ligações entre medidas, custo-benefício e inclusão dessas medidas nos instrumentos de enquadramento do país.

Durante as reuniões consultivas para o TAP, foi solicitado aos interessados que se novamente dessem um olhar mais atento sobre as medidas identificadas ou caso fosse necessário fazer recomendações para outras medidas/acções para facilitar a adopção das tecnologias.

Seguindo a avaliação das medidas resultaram nas seguintes acções:

- **Acção 1:** Reforçar as capacidades dos quadros nacionais na mobilização dos fundos internos e externos.
- **Acção 2:** Reforçar e alargar as campanhas de informação e sensibilização.
- **Acção 3:** Elaborar programa de capacitação e especialização continua sobre a tecnologia.
- **Acção 4:** Fortalecer a estrutura institucional, através da formulação de políticas directrizes e normativos.
- **Acção 5:** Elaborar e actualizar legislação/regulamentos específicos.
- **Acção 6:** Elaborar um plano de contingência para as áreas susceptíveis à inundação pela elevação do caudal dos rios.
- **Acção 7:** Construção de pequenas barragens e reservatórios de água.

### **Actividades identificadas para implementação das acções seleccionadas**

A tabela a seguir apresenta a lista das acções propostas e actividades relacionadas para a implementação de acções seleccionadas. Essas actividades são os resultados das discussões saídas pelos especialistas do grupo de trabalho relacionado a tecnologia. Estas acções e actividades foram analisadas mais aprofundadamente em relação aos riscos, contingências e custos para inclusão na matriz de síntese do TAP apresentado no ponto 1.1.3.7.

**Tabela 14:** Actividades identificadas para a implementação de acções seleccionadas para facilitar a difusão da tecnologia CMBRA.

<b>Acção 1: Reforçar as capacidades dos quadros nacionais na mobilização dos fundos internos e externos.</b>	
<i>Actividade 1.1:</i>	Criar e implementar a estratégia de mobilização de recursos para estimular a economia nacional.
<i>Actividade 1.2:</i>	Realização de acção de capacitação específica dos técnicos nacionais sobre mobilização e gestão dos fundos.
<b>Acção 2: Reforçar e alargar as campanhas de informação e sensibilização</b>	
<i>Actividade 2.1:</i>	Identificação das necessidades de comunicação.
<i>Actividade 2.2:</i>	Elaboração das ferramentas e suportes de comunicação.
<i>Actividade 2.3:</i>	Realização de campanhas massivas de informação, educação e comunicação.
<b>Acção 3: Elaborar programa de capacitação e especialização continua sobre a tecnologia</b>	
<i>Actividade 3.1:</i>	Capacitação dos técnicos em modelagem hidrológica.
<b>Acção 4: Fortalecer a estrutura institucional, através da formulação de políticas directrizes e normativos</b>	
<i>Actividade 4.1:</i>	Criação e implementação do mecanismo de coordenação para a melhoria da governança publica.
<b>Acção 5: Elaborar e actualizar a legislação/regulamentos específicos</b>	
<i>Actividade 5.1:</i>	Recrutamento de um consultor
<i>Actividade 5.2:</i>	Realizar uma revisão documental do quadro legal, político e institucional para promover o ambiente favorável para adopção da tecnologia.
<i>Actividade 5.3:</i>	Divulgação à nível nacional os textos legais
<b>Acção 6: Elaborar um plano de contingência para as áreas susceptíveis à inundação pela elevação do caudal dos rios</b>	
<i>Actividade 6.1:</i>	Recrutamento de um consultor nacional
<i>Actividade 6.2:</i>	Realização de Workshop nacionais, distritais e regional para validação e divulgação do plano.

<b>Acção 7: Construção de pequenas barragens e reservatórios de água</b>	
<i>Actividade 7.1:</i>	Contratação de um gabinete de estudos para a realização de levantamento das possíveis áreas susceptíveis para construção.
<i>Actividade 7.2:</i>	Elaboração de directrizes e de projecto para construção de barragens.
<i>Actividade 7.3:</i>	Análise da disponibilidade do mercado e lançamento do concurso para a execução da obra.
<i>Actividade 7.4:</i>	Construção de cinco (5) reservatórios de água para abastecimento e duas (2) barragens.

### *Acções a serem implementadas como Ideias de Projecto*

#### **Acção 3: Elaborar programa de capacitação e especialização continua sobre a tecnologia**

Nas diferentes instituições que lidam mais diretamente com a gestão dos recursos hídricos, é verificado recursos humanos limitados e não especializados. E isso condiciona o desempenho das mesmas. Na maioria das vezes é recorrido a contratação de especialistas estrangeiros, o que por vezes não traz nenhum benefício a instituição em termos de transferência de conhecimentos.

Esta acção promoverá acções contínuas com todas as valências necessárias para os principais actores na gestão da água, munindo os quadros técnicos com formação especializada e avançada nas diferentes áreas por exemplo, operação e a manutenção da tecnologia, na utilização de modelos hidrológicos e no tema de modelagem hidrológica, etc. E como consequências haverá no país um maior número de quadros técnicos disponíveis no sector, maior número de técnicos capacitados/especializados, maior celeridade nas respostas, redução na dependência em consultorias estrangeiras e aumentará a confiança nos técnicos nacionais.

#### **Acção 7: Construção de pequenas barragens e reservatórios de água**

A escolha desta acção é justificada pelos desafios que o país vai enfrentar com as consequências das mudanças climáticas que já se faz sentir. Com a diminuição das chuvas e dos caudais nos rios, o país deve preparar-se com respostas para adaptar-se a esses efeitos.

A construção de pequenas barragens ou reservatórios de água poderá ser um caminho viável e utilizada como opção de adaptação às mudanças climáticas no sector de água. Ajuda a redistribuir a precipitação entre as estações, servindo como um objecto importante para o armazenamento de água e para diminuir o risco de inundação repentina, maior uso no sector agrícola para irrigação, etc.

#### **1.1.3.4 Partes Interessadas e cronograma de implementação do TAP**

##### *Visão Geral das Partes Interessadas para Implementação do TAP*

Entre as principais partes interessadas identificadas necessárias para a implementação da acções do TAP para a Tecnologia RAP destacam-se as seguintes responsabilidades:

- **Ministério que tutela o sector da água ou recursos hídricos através do Instituto Nacional das Água (INA)**- Financiar, adoptar a tecnologia e fornecer orientações para adopção da GIBH e coordenar e supervisionar a implementação do TAP.
- **Ministério do Planeamento, Finanças e Economia Azul** - Mobilização de recursos junto a diferentes doadores.
- **Camaras Distritais e Região Autónoma do Príncipe**- Facilitar a adopção da tecnologia ao nível distrital e regional.
- **Parceiros de Desenvolvimento**- Financiar a tecnologia.
- **Organizações Não Governamentais (ONGs)**- Realizar campanhas contínuas de Educação, Informação e Conscientização (IEC) do público sobre a qualidade e conservação sustentável da água.

### *Programação e sequência das Actividades específicas*

A Tabela 15 mostra um cronograma de acções e actividades identificadas para a difusão da tecnologia CMBRA. Considera-se o Ano 1 (A1) o ano de Base. O cronograma abrange um horizonte de cerca de 10 anos (2022-2031).

**Tabela 15:** Programação e sequência de actividades para Tecnologia CMBRA.

Actividades	Calendário										Responsabilidade	
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10		
<b>Ação 1: Reforçar as capacidades dos quadros nacionais na mobilização dos fundos internos e externos.</b>												
<i>Actv1.1:</i> Criar e implementar a estratégia de mobilização de recursos para estimular a economia nacional.												Ministério das Finanças, Planeamento Economia Azul
<i>Actv1.2:</i> Realização de acção de capacitação específica dos técnicos nacionais sobre mobilização e gestão dos fundos.												Ministério das Finanças, Planeamento Economia Azul
<b>Ação 2: Reforçar e alargar as campanhas de informação e sensibilização</b>												
<i>Actv2.1:</i> Identificação das necessidades de comunicação.												INA ONGs
<i>Actv 2.2:</i> Elaboração das ferramentas e suportes de comunicação.												INA ONGs
<i>Actv 2.3:</i> Realização de campanhas massivas de informação, educação e comunicação.												INA ONGs
<b>Ação 3: Elaborar programa de capacitação e especialização continua sobre a tecnologia</b>												
<i>Actv 3.1:</i> Capacitação dos técnicos em modelagem hidrológica.												Ministério tutelar dos RH
<b>Ação 4: Fortalecer a estrutura institucional, através da formulação de políticas directrizes e normativos</b>												
<i>Actv 4.1:</i> Criação e implementação do mecanismo de coordenação para a melhoria da governança publica.												Ministério tutelar dos RH
<b>Ação 5: Elaborar e actualizar a legislação/regulamentos específicos</b>												
<i>Actv 5.1:</i> Recrutamento de um consultor												Ministério tutelar dos RH
<i>Actv 5.2:</i> Realizar uma revisão documental do quadro legal, político e institucional para promover o ambiente favorável para adopção da tecnologia.												Ministério tutelar dos RH
<i>Actv 5.3:</i> Divulgação à nível nacional os textos legais												Ministério tutelar dos RH
<b>Ação 6: Elaborar um plano de contingência para as áreas susceptíveis à inundação pela elevação do caudal dos rios</b>												
<i>Actv 6.1:</i> Recrutamento de um consultor nacional												INA
<i>Actv 6.2:</i> Realização de Workshop nacionais, distritais e regional para validação e divulgação do plano.												INA
<b>Ação 7: Construção de pequenas barragens e reservatórios de água</b>												
<i>Actv 7.1:</i> Contratação de um gabinete de estudos para a realização de levantamento das possíveis áreas susceptíveis para construção.												Ministério tutelar dos RH, INA
<i>Actv 7.2:</i> Elaboração de directrizes e de projecto para construção de barragens.												

<i>Actv 7.3:</i> Análise da disponibilidade do mercado e lançamento do concurso para a execução da obra.											Ministério tutelar dos RH
<i>Actv 7.4:</i> Construção de cinco (5) reservatórios de água para abastecimento e duas (2) barragens.											

### 1.1.3.5 Estimativas dos Recursos Necessários para as Acções e Actividades

#### a) Identificação das necessidades de capacitação para implementação do TAP

Para que se permita que as partes interessadas realizem as actividades e as acções do TAP com eficácia, identificou-se uma lista de necessidades, nomeadamente:

- Melhoria da governança no sector da água através da melhoria da coordenação dos financiamentos com os parceiros de desenvolvimento e da operacionalização do Instituto Nacional das Águas (INA);
- Maior advocacia, divulgação pública do quadro político e jurídico do sector das águas;
- Desenvolvimento de processos de organização que permitam a sustentabilidade dos investimentos e transferência de saber-fazer da tecnologia;
- Criação de espaços de consulta a fim de reforçar o quadro político, as capacidades técnicas e as alianças entre os diferentes actores;
- Reforço das capacidades na identificação de formações adequadas em matéria de alterações climáticas e recursos hídricos.

#### b) Estimativas dos Custos para as acções e actividades

Com base na visão em construir até 2030 5 reservatórios de água e 2 barragens, num horizonte de 10 anos, para a implementação do TAP, está prevista a mobilização de **3.582.000 euros**. É de referir, conforme apresentado na tabela acima que muitas das actividades descritas são permanentes, de forma que o Estado fará investimentos de curto, médio e longo prazo, e a mobilização de recursos deverá continuar.

**Tabela 16:** Estimativa de recursos financeiros necessários para acções e actividades para a CMBRA.

Actividades a ser implementada	Orçament o por actividade (EUROS)	Fonte de Financiamento	Justificativa
<b>Actividade 1.1-</b> Criar e implementar a estratégia de mobilização de recursos para estimular a economia nacional.	50.000	Governo (OGE), Banco Central, BM, BAD	Aumenta a disponibilidade financeira para apoiar a adopção e difusão da tecnologia Melhora a alocação e a disponibilidade de fundos.
<b>Actividade 1.2-</b> Realização de acção de capacitação específica dos técnicos nacionais sobre mobilização e gestão dos fundos.	150.000	Governo (OGE), Banco Central, BM, BAD	Quadros melhores capacitados na identificação e mobilização de fundos internos e externos.
<b>Actividade 2.1-</b> Identificação das necessidades de comunicação.	20.000	Governo (OGE), GEF, GCF	Maior envolvimento e engajamento das partes interessadas.
<b>Actividade 2.2-</b> Elaboração das ferramentas e suportes de comunicação.	30.000	Governo (OGE), Banco Central, BM, BAD, GEF, GCF	Aumentar a conscientização e a sensibilização das comunidades sobre questões ligada a tecnologia.
<b>Actividade 2.3-</b> Realização de campanhas massivas de informação, educação e comunicação.	150.000	- Governo (OGE), PD,	Aumentar a conscientização e a sensibilização das comunidades sobre questões ligada a tecnologia
<b>Actividade 3.1-</b> Capacitação dos técnicos em modelagem hidrológica.	280.000	- Governo (OGE), PD	Quadros técnicos com melhor performance e conhecimento e as habilidades técnicas

<b>Actividade 4.1-</b> Criação e implementação do mecanismo de coordenação para a melhoria da governança pública.	50.000	Governo (OGE), BM, BAD, GEF, GCF	Realização de acções coordenadas e articuladas entre os diferentes sectores do governo, da sociedade civil e do sector privado.
<b>Actividade 5.1-</b> Recrutamento de um consultor.	30.000	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	Elaboração e revisão do quadro legal.
<b>Actividade 5.2-</b> Realizar uma revisão documental do quadro legal, político e institucional para promover o ambiente favorável para adopção da tecnologia.	50.000	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	Identificação possíveis necessidades e lacunas legais existentes.
<b>Actividade 5.3-</b> Divulgação à nível nacional os textos legais.	45.000	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	Melhoria na coordenação entre as instituições nacionais e maior optimização dos recursos disponíveis.
<b>Actividade 6.1-</b> Recrutamento de um consultor nacional.	40.000	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	Melhorar a gestão de riscos e de adaptação.
<b>Actividade 6.2-</b> Realização de Workshop nacionais, distritais e regional para validação e divulgação do plano.	50.000	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	Maior divulgação das leis existentes.
<b>Actividade 7.1-</b> Contratação de um gabinete de estudos para a realização de levantamento das possíveis áreas susceptíveis para construção.	100.000	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	Áreas seguras e propensas para a construção das barragens tomando em conta os Estudos de Impactos Ambientais (EIA).
<b>Actividade 7.2-</b> Elaboração de directrizes e de projecto para construção de barragens.	7.000	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	Pretende-se estabelecer orientações gerais quanto as metodologias e procedimentos a serem adoptados, visando a assegurar adequadas condições de segurança para as barragens.
<b>Actividade 7.3-</b> Análise sobre a disponibilidade do mercado e lançamento do concurso para a execução da obra.	30.000	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	Criar ambiente propicio para a implementação da tecnologia.
<b>Actividade 7.4-</b> Construção de cinco (5) reservatórios de água para abastecimento e duas (2) barragens.	2.500.000	- Governo (OGE), PD, GEF, GCF	Aumentar a disponibilidade hídrica ao nível nacional.

### 1.1.3.6 Planificação da Gestão

#### *Riscos e Planos de Contingencias*

Os riscos inerentes a cada uma das actividades foram identificados, bem como as acções para evitar sua ocorrência ou mitigar seu impacto. A tabela a seguir mostra o resumo dos riscos.

**Tabela 17:** Riscos e acções de contingência.

Risco	Nível de Risco	Acção de Contingência
Instabilidade macroeconómica.	M	Reforçar as capacidades do país em matéria de advocacia e redacção de projectos financiáveis e Capacitação dos quadros técnicos nacionais na mobilização de recursos junto a diferentes doadores ou entidades financeiras.
Má Gestão dos fundos públicos.	A	Reforçar as capacidades das instituições na gestão de fundos.
Interferência Política.	M	Realizar campanhas de sensibilização e advocacia.
Falta de concertação e fraca coordenação entre os sectores.	B	Criar uma plataforma para permitir a consulta entre os diferentes parceiros e melhorar a coordenação.
Elevada Burocratização nos processos o que leva mais tempo do que o programado.	A	Simplificar o fluxo de informação e comunicação entre as instituições.
Dependência externa na aquisição de materiais.	M	Promover o mercado interno através do envolvimento do sector privado.
Falta de engajamento e envolvimento dos sectores.	A	Maior envolvimento das mesmas no processo de tomada de decisão.

*Nota* : A=Alto, M=Medio e B=Baixo

***Próximos passos***

*a) Os requisitos imediatos para proceder são:*

- Maior advocacia, divulgação pública do quadro político e jurídico do sector das águas;
- Reforço das capacidades na identificação de formações adequadas em matéria de alterações climáticas e recursos hídricos;
- Criação de espaços de consulta a fim de reforçar o quadro político, as capacidades técnicas e as alianças entre os diferentes actores.

*b) Requisitos críticos são:*

Melhorar a governança no sector da água através da melhoria da coordenação dos financiamentos com os parceiros de desenvolvimento e da operacionalização do Instituto Nacional das Águas (INA).

### 1.1.3.7 Tabela de Visão Geral do TAP

A tabela 18 é a matriz TAP para facilitar a difusão e implementação da tecnologia CMBRA. A visão geral da TAP destaca a ambição, os benefícios para as partes interessadas, as ações e actividades, a entidade responsável e o calendário para implementar a difusão de tecnologia. Os riscos associados, critérios de sucesso, indicadores para monitorar a implementação e os custos estimados.

**Tabela 18:** Resumo geral para facilitar a difusão e implementação da tecnologia CMBRA.

Sector	Água							
Sub-sector	Construção e Manutenção de Reservatórios de Água Existentes (CMBRA)							
Tecnologia	As barragens são estruturas construídas transversalmente aos vales e utilizadas basicamente para a acumulação de água, entretanto, também podem ter fins múltiplos e aumentar seus benefícios económicos ao servir outros sectores económicos chave, como irrigação, abastecimento de água e turismo. Não se trata de uma tecnologia nova no país, pelo que são trabalhos que já foram executados e continuam a ser executados atualmente.							
Ambição	Até 2030 contruir 5 reservatórios e 2 barragens de água, de forma a garantir assim o abastecimento de água às populações de água em quantidade e qualidade.							
Benefícios	A aplicação desta tecnologia terá benéficos diversos em termos Económicos/sociais e ambientais, nomeadamente: Oportunidade em fortalecer a organização comunitária, Maior conhecimento das ameaças presentes no território, Oportunidade de capacitação de atores locais e municipais, Menor perda de recursos e meios de produção de subsistência, o que melhora a situação económica e a segurança alimentar e nutricional.							
Ação	Actividades a ser implementada	Fonte de Financiamento	Responsável ou ponto focal	Prazo	Riscos	Crítérios de Sucessos	Indicadores para monitoramento da implementação	Orçament o por actividade (EUROS)
<b>Ação 1:</b> Reforçar as capacidades dos quadros nacionais na mobilização dos fundos internos e externos.	<b>Actividade 1.1-</b> Criar e implementar a estratégia de mobilização de recursos para estimular a economia nacional.	Governo (OGE), Banco Central, BM, BAD	Ministério das Finanças, Planeamento Economia Azul (MFPEA)	2022-2030	-Instabilidade Macroeconómica e política	-Estabilidade Macroeconom ica	-Estratégia implementada	50.000
	<b>Actividade 1.2-</b> Realização de acção de capacitação específica dos técnicos nacionais sobre mobilização e gestão dos fundos.	Governo (OGE), Banco Central, BM, BAD	MFPEA	2023-2031	Má Gestão dos fundos públicos -Interferência Política	Forte apoio política de governo	-Nº de quadros técnicos capacitados	150.000
<b>Ação 2:</b> Reforçar e alargar as campanhas de informação e sensibilização	<b>Actividade 2.1-</b> Identificação das necessidades de comunicação.	Governo (OGE), GEF, GCF	INA ONGs	2022		Existência de sinergia entre os sectores	Relatório das necessidades de comunicação elaborado	20.000
	<b>Actividade 2.2-</b> Elaboração das ferramentas e suportes de comunicação.	Governo (OGE), GEF, GCF	INA ONGs	2022		Existência de sinergia entre os sectores	Nº de materiais e ferramentas de comunicação produzidas	30.000

	<b>Actividade 2.3-</b> Realização de campanhas massivas de informação, educação e comunicação.	Governo (OGE), Banco Central, BM, BAD, GEF, GCF	INA ONGs	2022-2031	Falta de interesse do público	Forte participação do público	Nº campanhas realizadas; Número de pessoas sensibilizadas	150.000
<b>Ação 3: Elaborar programa de capacitação e especialização continua sobre a tecnologia</b>	<b>Actividade 3.1-</b> Capacitação dos técnicos em modelagem hidrológica.	Governo (OGE), parceiros de desenvolvimento	Ministério tutelar dos Recursos Hídricos	2022-2030	Pouco interesse dos técnicos dedicados a formação	Alta participação dos quadros técnicos nas formações	-Nº de técnicos com especialidade em modelagem hidrológica -Nº de formações realizadas	280.000
<b>Ação 4: Fortalecer a estrutura institucional, através da formulação de políticas directrizes e normativos.</b>	<b>Actividade 4.1-</b> Criação e implementação do mecanismo de coordenação para a melhoria da governança pública.	Governo (OGE), BM, BAD, GEF, GCF	Ministério tutelar dos Recursos Hídricos	2022-2031	Pouca disponibilidade financeira por parte do governo para as reuniões Fracas participação de diferentes sectores	Mecanismo de coordenação institucionalizado e funcional	Número de reunião de coordenação e articulação entre os diferentes sectores realizado	50.000
<b>Ação 5: Elaborar/rever a legislação e regulamentos específicos.</b>	<b>Actividade 5.1-</b> Recrutamento de um consultor	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	Ministério tutelar dos Recursos Hídricos	2022	Interferência Política Ausência de regulamentos específicos	Forte apoio político	Legislação sectorial aplicadas verificada através de relatório nacional da eficácia	30.000
	<b>Actividade 5.2-</b> Realizar uma revisão documental do quadro legal, político e institucional para promover o ambiente favorável para adopção da tecnologia.	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	Ministério tutelar dos Recursos Hídricos	2022	Não implementação e apropriação das leis do sector hídrico de forma efectiva	Criação de sinergia e coordenação entre as instituições	Número de instituições com atribuições e responsabilidades bem definidas	50.000
	<b>Actividade 5.3-</b> Divulgação à nível nacional os textos legais	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	Ministério tutelar dos Recursos Hídricos, INA	2023-2026,2030	Dependência externa na aquisição de materiais	Engajamento político e dos parceiros	Número de fiscalizações realizadas	45.000
<b>Ação 6: Elaborar um plano de contingência para as áreas susceptíveis à</b>	<b>Actividade 6.1-</b> Recrutamento de um consultor nacional	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	INA	2023	Fracas engajamento político	TDR elaborado	Nº de consultor recrutado	40.000

<b>inundação pela elevação do caudal dos rios</b>	<b>Actividade 6.2-</b> Realização de Workshop nacionais, distritais e regional para validação e divulgação do plano.	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	INA	2023	Fraco engajamento político	Forte engajamento do Governo e apropriação dos participantes	Nº de workshop realizados	50.000
<b>Ação 7: Construção de pequenas barragens e reservatórios de água</b>	<b>Actividade 7.1-</b> Contratação de um gabinete de estudos para a realização de levantamento das possíveis áreas susceptíveis para construção.	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	Ministério tutelar dos Recursos Hídricos, INA	2022	Falta de disponibilidade do espaço para a construção da barragem	Engajamento político	Relatório sobre o levantamento efectuado	100.000
	<b>Actividade 7.2-</b> Elaboração de directrizes e de projecto para construção de barragens.	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	Ministério tutelar dos Recursos Hídricos, INA	2023	Elevada burocracia devido a interferência política	Engajamento político e disponibilidade e financeira	Número de projectos realizados	7.000
	<b>Actividade 7.3-</b> Análise sobre a disponibilidade do mercado e lançamento do concurso para a execução da obra.	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	Ministério tutelar dos Recursos Hídricos	2023	Dependências externa na aquisição de materiais	Forte Engajamento político	Relatório de análise elaborado	30.000
	<b>Actividade 7.4-</b> Construção de cinco (5) reservatórios de água para abastecimento e duas (2) barragens.	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	Ministério tutelar dos Recursos Hídricos	(2024-2026) (2028-2030)	Insuficiente mão de obra qualificada no local	Engajamento político e dos parceiros	Número de barragens e reservatórios de água construídos	2.500.000
<b>Total</b>								<b>3.582.000</b>

## 1.1.4 Plano de Acção para Tecnologia Plano Segurança da Água (PSA)

### 1.1.4.1 Introdução

O Plano Segurança da Água consiste essencialmente na adoção de ações preventivas de modo a eliminar e/ou reduzir os riscos associados às atividades por nós desenvolvidas, o que poderá vir a introduzir algumas alterações na forma como as fazemos, não em termos técnicos, obviamente, mas na adoção de alguns cuidados que visem a prevenção sobre os perigos identificados.

O PSA deve ser projetado para identificar e enfrentar ameaças à segurança da água durante todas as etapas de coleta, transporte, tratamento e distribuição de água potável e pode complementar a Gestão Integrada dos Recursos Hídricos – GIRH, fornecendo uma estrutura específica para garantir a segurança e a qualidade da disponibilidade de água. Existe pouco conhecimento do PSA ao nível do país, isso faz com que ainda o mesmo não seja elaborado e implementado, mas o Plano de Implementação da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos (PIGIRH) aborda a componente de qualidade da água de forma muito superficial.

**Tabela 19:** Benefícios da Tecnologia PSA.

<b>Benefícios</b>	<b>Descrição</b>
<i>Económicos</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Otimização dos procedimentos de manutenção das infraestruturas do sistema de abastecimento de água.</li><li>▪ Redução de custos e melhor aproveitamento dos recursos existentes.</li></ul>
<i>Sociais</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Para o abastecimento da água, qualquer problema que ocorra na rede de coleta ou distribuição, o armazenamento e a distribuição podem ser detectados e corrigidos antes que a água seja entregue ao consumidor.</li><li>▪ Melhoria e proteção da saúde pública garantindo água com elevada qualidade e segurança.</li><li>▪ Aumento do nível da confiança e satisfação dos consumidores e da aceitabilidade do produto final Água.</li></ul>
<i>Ambientais</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ O referido plano de segurança da água poderão aliviar a contaminação da água da fonte, controlando as atividades na bacia, otimizando os processos de tratamento físico ou químico e evitando a re-contaminação durante a gestão, controlando os riscos no sistema.</li></ul>
<i>Adaptação</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ O Plano de Segurança da Água (PSA) contribui para a adaptação às mudanças climáticas no nível da bacia hidrográfica principalmente por meio de maior resiliência à degradação da qualidade da água. A abordagem do PSA permite que os fornecedores de água sejam flexíveis e responsáveis à alteração dos parâmetros de entrada e possibilita uma avaliação dos riscos e identificação de controlo adequado quando a água de abastecimento a população seja comprometida devido os efeitos das mudanças climáticas.</li></ul>

### 1.1.4.2 Ambição para o TAP

A estratégia de gestão proposta na forma de Planos de Segurança da Água (PSA) deverá abranger quase todas as comunidades rurais e urbanas onde ainda não existe a disponibilidade de água potável.

Garantir que até 2030 pelo menos 100% da água disponibilizada a população são-tomense seja uma água em quantidade e segura, com uma abrangência em quase todas as comunidades rurais onde ainda não existe a disponibilidade de água potável quantidade suficiente.

### 1.1.4.3 Acções e Actividades seleccionadas para inclusão no TAP

#### Resumo das Barreiras e medidas para superar as barreiras

A Tabela 20 apresenta o resumo das barreiras e medidas identificadas seleccionadas para transferência e difusão da tecnologia PSA baseadas nas informações disponíveis no Relatório II das BA&EF.

Na análise das barreiras e no processo de enquadramento de habilitação, as barreiras e medidas foram enumeradas em categorias, nomeadamente: económicas e financeiras, sociais culturais e comportamentais, informação e conscientização, capacidade humana, técnica, capacidade institucional e organizacional, legais e regulamentares.

**Tabela 20:** Resumo as barreiras e medidas para superar as Barreiras - Tecnologia PSA.

Barreira identificadas	Medidas para superar as Barreiras	Acção identificadas para o TAP
<b><i>Económica e financeira</i></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fracos recursos financeiros ou fundos insuficientes para a melhoria das infra-estruturas do sistema de distribuição/abastecimento de água.</li> <li>▪ Alto custo de equipamentos, peças de reposição e insumos laboratoriais para garantir a qualidade da água.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promover projetos de longo prazo que transcendam os períodos de governo.</li> <li>▪ Operacionalizar o Fundo Nacional das Águas e o Fundo Nacional do Ambiente criados por lei.</li> <li>▪ Criar um programa de promoção e financiamento de desenvolvimento do sector da água e as mudanças climáticas.</li> </ul>	<p>Criar um programa de promoção e financiamento do sector de água e as mudanças climáticas.</p>
<b><i>Sociais Culturais e Comportamentais</i></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Práticas inadequadas da população em relação a conservação do bem público devido aos hábitos, tradições e baixo associativismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Massificar as campanhas de sensibilização para a mudança social de comportamento.</li> <li>▪ Adoptar estratégias para aumentar a conscientização e sensibilização das comunidades sobre questões de poluição.</li> </ul>	<p>Adoptar estratégias para aumentar a conscientização e sensibilização da população nacional.</p>
<b><i>Informação e conscientização</i></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Insuficientes campanhas de informação e sensibilização para a mudança social de comportamento.</li> <li>▪ Pouca informação e conhecimento por parte dos usuários sobre a tecnologia.</li> <li>▪ Inexistência de um mecanismo de coordenação entre as organizações envolvidas em campanhas de sensibilização, resultando na duplicação de funções.</li> <li>▪ Ausência de cultura de partilha de dados na tomada de decisão para sua integração.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Operacionalizar o Sistema Nacional de Informação criado na Lei nº 7/2018 para troca de informação.</li> <li>▪ Criar mecanismos de partilha de informação e de dados na tomada de decisão entre os diferentes usuários.</li> <li>▪ Estabelecer um mecanismo de coordenação entre as instituições envolvidas em campanhas de IEC e sensibilização no domínio da água, saneamento e higiene.</li> </ul>	<p>Operacionalizar o Sistema Nacional de Informação das Águas (Secção III da Lei nº 7/2018).</p>
<b><i>Capacidade humana</i></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Insuficiente capacitação e especialização dos quadros técnicos nacionais.</li> <li>▪ Deficiente acompanhamento e fiscalização.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elaborar e implementar programas de capacitação e especialização periódica para aumentar o conhecimento e as habilidades técnicas.</li> <li>▪ Capacitar os técnicos sobre técnicas de colecta e preservação de amostras de água e sedimentos para análises físico-químicas.</li> </ul>	<p>Capacitar os técnicos sobre a Segurança de Água.</p>
<b><i>Técnica</i></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausência de Estudos e Pesquisas sobre as características e monitorização das fontes de poluição.</li> <li>▪ Pouca disponibilização e manutenção dos equipamentos adequados nos laboratórios nacionais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promover Estudos e Pesquisas específicas sobre as características e monitorização das fontes de poluição e contaminação.</li> <li>▪ Implementar mecanismos permanentes de coleta e tratamento de dados ao nível</li> </ul>	<p>Implementar mecanismos permanentes de colecta e tratamento de dados ao nível nacional com envolvimento directo das autoridades competentes.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inexistência de um sistema nacional que integre todos os dados de qualidade da água.</li> </ul>	<p>nacional, com envolvimento direto das autoridades competentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Criar um sistema nacional que integre os bancos de dados sobre as fontes de poluição e contaminação da água.</li> </ul>	
<b>Capacidade Institucional e organizacional</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fraca coordenação entre os principais autores/instituições e departamentos ligados a qualidade da água.</li> <li>▪ Fraca capacidade das instituições em realizar de forma sistemáticas, consistente e oportunas as análises de amostras de água para todos os sistemas de abastecimento.</li> <li>▪ Inexistência de um protocolo de monitoramento de qualidade da água.</li> <li>▪ Ausência de mecanismos de partilha de informações e dados confiáveis sobre a qualidade da água.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melhorar a coordenação e definir claramente as atribuições e estratégias de intervenção dos principais autores/instituições e departamentos ligados a qualidade da água.</li> <li>▪ Criar uma Plataforma de troca de informação entre as instituições através do sistema nacional de informação das águas</li> <li>▪ Elaborar um Plano de Controlo da Qualidade da Água (PCQA).</li> <li>▪ Apetrechar os Laboratórios nacionais de referência e melhorar dos procedimentos laboratoriais com vista realizar análises sistemáticas, consistentes e oportunas da qualidade da água.</li> </ul>	Elaborar e implementar o Plano de Controlo da Qualidade da Água (PCQA).
<b>Legais e regulamentares</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inexistência de regulamento com padrões abrangentes da qualidade para as águas subterrâneas, águas superficiais e águas residuais.</li> <li>▪ Ausência de protocolos que promova a articulação interinstitucional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Efectivar aplicação da Lei-quadro dos Recursos Hídricos e de outras leis ambientais.</li> <li>▪ Estabelecer protocolos que promova a articulação interinstitucional.</li> <li>▪ Elaborar e aplicar regulamentos ou normativos sobre a qualidade das águas, prevenção e redução da poluição.</li> </ul>	Criar normativos sobre a qualidade das águas subterrâneas, superficiais e residuais

### ***Acções seleccionadas para inclusão no TAP***

Estas acções chaves apresentadas a seguir, surgiram da priorização de sete (7) medidas analisadas dentre as 21 propostas nas 7 subcategorias de forma detalhada pelas principais partes interessadas que também contribuíram para a elaboração do Relatório BA&EF, baseando-se na análise de considerações como eficácia, eficiência, interações com outras medidas, adequação, ligações entre medidas, custo-benefício e inclusão dessas medidas nos instrumentos de enquadramento do país.

Durante as reuniões consultivas para o TAP, foi solicitado aos interessados que se novamente dessem um olhar mais atento sobre as medidas identificadas ou caso fosse necessário fazer recomendações para outras medidas/acções para facilitar a adopção das tecnologias.

Seguindo a avaliação das medidas resultaram nas seguintes acções:

- **Acção 1:** Criar um programa de promoção e financiamento do sector de água e as mudanças climáticas.
- **Acção 2:** Adoptar estratégias para aumentar a conscientização e sensibilização da população nacional.
- **Acção 3:** Operacionalizar o Sistema Nacional de Informação das Águas (Secção III da Lei nº 7/2018).
- **Acção 4:** Capacitar os técnicos sobre a Segurança de Água.
- **Acção 5:** Implementar mecanismos permanentes de colecta e tratamento de dados ao nível nacional com envolvimento directo das autoridades competentes.
- **Acção 6:** Elaborar e implementar o Plano de Controlo da Qualidade da Água (PCQA).
- **Acção 7:** Criar normativos sobre a qualidade das águas subterrâneas, superficiais e residuais

### *Actividades identificadas para implementar as acções seleccionadas*

A tabela a seguir apresenta a lista das acções propostas e actividades relacionadas para a implementação de acções seleccionadas. Essas actividades são os resultados das discussões saídas pelos especialistas do grupo de trabalho relacionado a tecnologia. Estas acções e actividades foram analisadas mais aprofundadamente em relação aos riscos, contingências e custos para inclusão na matriz de síntese do TAP apresentado no ponto 1.1.4.7.

**Tabela 21:** Actividades identificadas para a implementação de acções seleccionadas para facilitar a difusão da tecnologia PSA.

<b>Acção 1: Criar um programa de promoção e financiamento do sector de água e as mudanças climáticas.</b>	
<i>Actividade 1.1:</i>	Elaboração da estratégia e plano de acção para a promoção de financiamento e investimento no sector de água e as mudanças climáticas.
<i>Actividade 1.1:</i>	Apresentação e divulgação da estratégia e plano de acção aos potenciais parceiros de financiamentos.
<b>Acção 2: Adotar estratégias para aumentar a consciencialização e sensibilização da população nacional.</b>	
<i>Actividade 2.1:</i>	Realização de limpezas periódicas nas bacias, e outros reservatórios de água a nível nacional.
<i>Actividade 2.2:</i>	Realização de campanhas sensibilização para a mudança social, sobre a melhor higienização de utensílios e infra-estruturas de armazenamento e conservação de água.
<b>Acção 3: Operacionalizar o Sistema Nacional de Informação das Águas (Secção III da Lei nº 7/2018).</b>	
<i>Actividade 3.1:</i>	Operacionalização do Sistema Nacional de Informação das Águas, com base nos regulamentos estabelecidos para efeito.
<i>Actividade 3.2:</i>	Criação de um banco de dados, com informações referentes a água a nível nacional.
<i>Actividade 3.3:</i>	Criação de mecanismo de coordenação entre diversas instituições água, saneamento e higiene, com vista a partilha de informações e tomada de decisão.
<b>Acção 4: Capacitar os técnicos sobre a Segurança de Água.</b>	
<i>Actividade 4.1:</i>	Elaboração e Implementação de programas de capacitação contínua dos técnicos, a fim de aumentar as habilidades técnicas e conhecimento dos mesmos nas áreas específicas.
<b>Acção 5: Implementar mecanismos permanentes de colecta e tratamento de dados ao nível nacional com envolvimento directo das autoridades competentes</b>	
<i>Actividade 5.1:</i>	Criação de um sistema nacional que integre os bancos de dados sobre as fontes de poluição e contaminação da água para um acompanhamento e fiscalização mais eficiente.
<i>Actividade 5.2:</i>	Realização de Estudo e Pesquisa sobre as potenciais fontes de poluição e contaminação da água dos rios.
<b>Acção 6: Elaborar e implementar o Plano de Controlo da Qualidade da Água (PCQA).</b>	
<i>Actividade 6.1:</i>	Contratação de um especialista para elaborar o PCQA.
<i>Actividade 6.2:</i>	Reforço da capacidade de respostas dos laboratórios nacionais de referência e melhoramento dos procedimentos laboratoriais (amostragem, Calibração de equipamentos, Métodos de análises, Registos laboratoriais).
<i>Actividade 6.3:</i>	Definição clara das atribuições e das estratégias de intervenção dos autores, instituições e departamentos alvo, com vista a melhoria da coordenação do processo da qualidade de água e troca de informação entre as instituições.
<i>Actividade 6.4:</i>	Monitorização e avaliação a implementação do PCQA.
<b>Acção 7: Criar normativos sobre a qualidade das águas subterrâneas, superficiais e residuais.</b>	
<i>Actividade 7.1:</i>	Elaboração da legislação sobre os parâmetros físico-químicos e microbiológicos de controlo.
<i>Actividade 7.2:</i>	Estabelecimento dos protocolos/MoU que promova a articulação interinstitucional.
<i>Actividade 7.3:</i>	Criação e homologação de normativos, incluindo normas internacionais de prevenção e redução da poluição de água, a fim de reforçar a confiança do público nos serviços prestados.

### *Acções a serem implementadas como Ideias de Projecto*

**Acção 5: Implementar mecanismos permanentes de colecta e tratamento de dados ao nível nacional com envolvimento directo das autoridades competentes.**

É reconhecida a inexistência de um sistema nacional que integre todos os dados de qualidade da água (poluição, contaminação, etc) existentes em diferentes instituições, bem como o difícil acesso e divulgação pública, partilha desses bancos de dados.

O mecanismo permanente de partilha de dados através da boa articulação entre as diferentes autoridades competentes permitirá a disponibilização e harmonização dos dados existentes e a partilha de informações, evitando assim a dualidades de actividades.

Essa harmonização pode ser feita através da centralização dos dados numa unidade habilitada para esta tarefa e consequentemente evitará a duplicação de esforços na coleta de dados e facilitará o acesso fácil a eles e incutirá nas instituições uma cultura de partilha de dados.

## **Ação 6: Elaborar e implementar o Plano de Controlo da Qualidade da Água (PCQA)**

Constitui uma das maiores preocupações das instituições nacionais responsáveis pelo sector hídrico em garantir a qualidade da água em toda a extensão do sistema de abastecimento, desde os recursos hídricos utilizados até à torneira do consumidor, ou seja, verificar o cumprimento dos parâmetros de qualidade definidos pela legislação nacional, relativo a qualidade de água para consumo.

A elaboração do Plano de Controlo de Qualidade da Água possibilitará que os Laboratórios nacionais de referência sejam reforçados e apetrechados por forma a melhorar os procedimentos laboratoriais e realizar análises sistemáticas, consistentes e oportunas e pesquisas sobre a qualidade da água.

### **1.1.4.4 Partes Interessadas e cronograma de implementação do TAP**

#### ***Visão Geral das Partes Interessadas para Implementação do TAP***

Entre as principais partes interessadas identificadas necessárias para a implementação da acções do TAP para a Tecnologia PSA destacam-se as seguintes responsabilidades:

- **Ministério que tutela o sector da água ou recursos hídricos através do Instituto Nacional das Águas (INA)** - Financiar, adoptar a tecnologia e fornecer orientações para adopção da GIBH e coordenar e supervisionar a implementação do TAP e Mobilização de recursos junto a diferentes doadores.
- **Empresa de Água e Electricidade (EMAE)** - Implementação e adopção da tecnologia.
- **Camaras Distritais e Região Autónoma do Príncipe**- Facilitar a adopção da tecnologia ao nível distrital e regional.
- **Parceiros de Desenvolvimento** - Financiar a tecnologia.
- **Direcção Geral do Ambiente** - Participação no processo de sensibilização contra a poluição da água.
- **Organizações Não Governamentais (ONG)** - Realizar campanhas contínuas de Educação, Informação e Conscientização (IEC) do público sobre a qualidade e conservação sustentável da água.

#### ***Programação e sequência das Actividades específicas***

A Tabela 22 mostra um cronograma de acções e actividades identificadas para a difusão da tecnologia PSA. Considera-se o Ano 1 (A1) o ano de Base. O cronograma abrange um horizonte de cerca de 10 anos (2022-2031).

**Tabela 22:** Programação e sequência de actividades para Tecnologia PSA.

Actividades	Calendário										Responsabilidade	
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10		
<b>Ação 1: Criar um programa de promoção e financiamento do sector de água e as mudanças climáticas.</b>												
<i>Actv 1.1:</i> Elaboração da estratégia e plano de acção para a promoção de financiamento e investimento no sector de água e as mudanças climáticas.												Ministério de Planos e Finanças (principal) Ministério de Infraestruturas e Recursos Naturais (MIRN)
<i>Actv 1.2:</i> Apresentação e divulgação da estratégia e plano de acção aos potenciais parceiros de financiamentos.												MIRN (Gabinete Estudos e Planeamento e Empresas Publicas-GEPEP)
<b>Ação 2: Adoptar estratégias para aumentar a consciencização e sensibilização da população nacional.</b>												
<i>Actv 2.1:</i> Realização de limpezas periódicas nas bacias, e outros reservatórios de água a nível nacional.												MIRN (EMAE)
<i>Actv 2.2:</i> Realização de campanhas sensibilização para a mudança social, sobre a melhor higienização de utensílios e infra-estruturas de armazenamento e conservação de água.												ONGs
<b>Ação 3: Operacionalizar o Sistema Nacional de Informação das Águas (Secção III da Lei nº 7/2018).</b>												
<i>Actv 3.1:</i> Operacionalização do Sistema Nacional de Informação das Águas, com base nos regulamentos estabelecidos para efeito.												MIRN/ Instituto Nacional das Águas - (INA)
<i>Actv 3.2:</i> Criação de um banco de dados, com informações referentes a água a nível nacional.												MIRN (INA)
<i>Actv 3.3:</i> Criação de mecanismo de coordenação entre diversas instituições água, saneamento e higiene, com vista a partilha de informações e tomada de decisão.												MIRN (INA)
<b>Ação 4: Capacitar os técnicos sobre a Segurança de Água.</b>												
<i>Actv 4.1:</i> Elaboração e Implementação de programas de capacitação contínua dos técnicos, a fim de aumentar as habilidades técnicas e conhecimento dos mesmos nas áreas específicas.												MIRN
<b>Ação 5: Implementar mecanismos permanentes de colecta e tratamento de dados ao nível nacional com envolvimento directo das autoridades competentes.</b>												
<i>Actv 5.1:</i> Criação de um sistema nacional que integre os bancos de dados sobre as fontes de poluição e contaminação da água para um acompanhamento e fiscalização mais eficiente.												MIRN (INA)
<i>Actv 5.2:</i> Realização de Estudo e Pesquisa sobre as potenciais fontes de poluição e contaminação da água dos rios.												MIRN (INA)
<b>Ação 6: Elaborar e implementar o Plano de Controlo da Qualidade da Água (PCQA)</b>												
<i>Actv 6.1:</i> Contratação de um especialista para elaborar o PCQA.												MIRN

<i>Actv 6.2:</i> Reforço da capacidade de respostas dos laboratórios nacionais de referência e melhoramento dos procedimentos laboratoriais (amostragem, Calibração de equipamentos, Métodos de análises, Registos laboratoriais).											MIRN
<i>Actv 6.3:</i> Definição clara das atribuições e das estratégias de intervenção dos autores, instituições e departamentos alvo, com vista a melhoria da coordenação do processo da qualidade de água e troca de informação entre as instituições.											MIRN
<i>Actv 6.4:</i> Monitorização e avaliação a implementação do PCQA.											MIRN
<b>Acção 7: Criar normativos sobre a qualidade das águas subterrâneas, superficiais e residuais.</b>											
<i>Actv 7.1:</i> Elaboração da legislação sobre os parâmetros físico-químicos e microbiológicos de controlo.											MIRN (INA)
<i>Actv 7.2:</i> Estabelecimento dos protocolos/MoU que promova a articulação interinstitucional.											INA
<i>Actv 7.3:</i> Criação e homologação de normativos, incluindo normas internacionais de prevenção e redução da poluição de água, a fim de reforçar a confiança do público nos serviços prestados.											MIRN (DGA)

#### 1.1.4.5 Estimativas dos Recursos Necessários para as Acções e Actividades

##### a) Estimativas das necessidades de capacitação para implementação do TAP

- Melhoria da governança no sector da água através da melhoria da coordenação dos financiamentos com os parceiros de desenvolvimento e da operacionalização do Instituto Nacional das Águas (INA);
- O reforço institucional, dos laboratórios de referência nacional, bem como o reforço das parcerias institucionais nacionais e internacionais;
- Reforço das capacidades na identificação de formações adequadas em matéria de alterações climáticas e recursos hídricos;
- Desenvolvimento da capacidade humana através de um programa de gestão do conhecimento;
- Reforço do quadro jurídico e institucional.

##### b) Estimativas dos Custos para as acções e actividades

Com base na visão em garantir pelo menos 100% da água que é disponibilizada a população são-tomense seja água segura num período de 10 anos. Para a implementação do TAP, está prevista a mobilização de **2.000.000 de euros**.

**Tabela 23:** Estimativa de recursos financeiros necessários para acções e actividades para a PSA.

Actividades a ser implementada	Orçament o por atividade (euros)	Fonte de Financiamento	Justificativa
<b>Actividade 1.1:</b> Elaboração da estratégia e plano de acção para a promoção de financiamento e investimento no sector de água e as mudanças climáticas.	50.000	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	Cria um Ambiente favorável na melhoria da coordenação dos financiamentos de parceiros de desenvolvimento ou doadores que apoiam projetos de adaptação às mudanças climáticas
<b>Actividade 1.2:</b> Apresentação e divulgação da estratégia e plano de acção aos potenciais parceiros de financiamentos.	20.000	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF, BM, BAD	Melhorar a optimização dos recursos e maior mobilização dos recursos.
<b>Actividade 2.1:</b> Realização de limpezas periódicas nas bacias, e outros reservatórios de água a nível nacional.	20.000	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF, BM, BAD	Promover uma maior conscientizem sobre a necessidade de manter a água limpa e segura
<b>Actividade 2.2:</b> Realização de campanhas sensibilização para a mudança social, sobre a melhor higienização de utensílios e infra-estruturas de armazenamento e conservação de água.	200.000	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	População activa e envolvida na acção
<b>Actividade 3.1:</b> Operacionalização do Sistema Nacional de Informação das Águas, com base nos regulamentos estabelecidos para efeito.	10.000	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	A gestão integrada das informações sobre os recursos hídricos
<b>Actividade 3.2:</b> Criação de um banco de dados, com informações referentes a água a nível nacional.	100.000	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	Melhoria do processo de recolha, organização, tratamento, arquivo e divulgação dos dados
<b>Actividade 3.3:</b> Criação de mecanismo de coordenação entre diversas instituições água, saneamento e higiene, com vista a partilha de informações e tomada de decisão.	40.000	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	Melhoria na coordenação entre as instituições e incutir nas instituições uma cultura de partilha de dados.
<b>Actividade 4.1:</b> Elaboração e Implementação de programas de capacitação contínua dos técnicos, a fim de aumentar as habilidades técnicas e conhecimento dos mesmos nas áreas específicas.	300.000	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	Quadros técnicos nacionais com melhor performance, conhecimento e as habilidades técnicas adquiridas
<b>Actividade 5.1:</b> Criação de um sistema nacional que integre os bancos de dados sobre as fontes de poluição e contaminação da água para um acompanhamento e fiscalização mais eficiente.	Actividade coberta em 3.2	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	Melhoria do processo de recolha, organização, tratamento, arquivo e divulgação dos dados
<b>Actividade 5.2:</b> Realização de Estudo e Pesquisa sobre as potenciais fontes de poluição e contaminação da água dos rios.	50.000	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	Promover a utilização da água limpa e segura e combater a poluição hídrica
<b>Actividade 6.1:</b> Contratação de um especialista para elaborar o PCQA.	50.000	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	O especialista elaborará o PCQA nacional
<b>Actividade 6.2:</b> Reforço da capacidade de respostas dos laboratórios nacionais de referência e melhoramento dos procedimentos laboratoriais	1.000.000	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	Melhoria os procedimentos laboratoriais com vista realizar análises sistemáticas, consistentes, oportunas e pesquisas sobre a qualidade da água.

(amostragem, Calibração de equipamentos, Métodos de análises, Registos laboratoriais).			
<b>Actividade 6.3:</b> Definição clara das atribuições e das estratégias de intervenção dos autores, instituições e departamentos alvo, com vista a melhoria da coordenação do processo da qualidade de água e troca de informação entre as instituições.	15.000	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	Realização de acções coordenadas e articuladas entre os diferentes sectores que trabalham na gestão da água
<b>Actividade 6.4:</b> Monitorização e avaliação a implementação do PCQA.	50.000	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	Garantir a qualidade da água em toda a extensão do sistema de abastecimento, desde os recursos hídricos utilizados até à torneira do consumidor
<b>Actividade 7.1:</b> Elaboração da legislação sobre os parâmetros físico-químicos e microbiológicos de controlo.	30.000	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	Verificar o cumprimento dos parâmetros de qualidade definidos pela legislação nacional, relativo a qualidade de água para consumo.
<b>Actividade 7.2:</b> Estabelecimento dos protocolos/MoU que promova a articulação interinstitucional.	15.000	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	Monitorar frequente as águas e definir a frequência de amostragem
<b>Actividade 7.3:</b> Criação e homologação de normativos, incluindo normas internacionais de prevenção e redução da poluição de água, a fim de reforçar a confiança do público nos serviços prestados.	50.000	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	Promove a qualidade das águas, estabelecerá as normas da qualidade para cada parâmetros físico-químicos e microbiológicos de controlo e

#### 1.1.4.6 Planificação da Gestão

##### *Riscos e Planos de Contingencias*

Os riscos inerentes a cada uma das atividades foram identificados, bem como as acções para evitar sua ocorrência ou mitigar seu impacto. A tabela a seguir mostra o resumo dos riscos.

**Tabela 24:** Riscos e acções de contingência.

Risco	Nível de Risco	Acção de Contingência
Pouco engajamento do governo.	B	Realizar campanhas de sensibilização e advocacia junto ao poder político.
Pouco interesse dos técnicos dedicados a formação.	B	Proporcionar acções de formações mais atractivas e diversificadas.
Falta de engajamento da população.	M	Utilização de técnicas de comunicação mais atrativas e interactivas adaptadas as realidades nacionais nas várias línguas locais
Fraco envolvimento e participação das diferentes instituições.	B	Maior envolvimento das mesmas no processo de tomada de decisão. Realizar campanhas de sensibilização e advocacia.
Fundos aplicados a outras prioridades do país.	A	Maior advocacia sobre a importância e benefícios ao país com a implementação das actividades que visam adopção da tecnologia PSA.

*Nota:* A=Alto, M=Medio e B=Baixo

### ***Próximos passos***

#### *a) Os requisitos imediatos para proceder são:*

- Melhoria da governança no sector da água através da melhoria da coordenação dos financiamentos com os parceiros de desenvolvimento e da operacionalização do Instituto Nacional das Águas (INA).
- Organizar uma reunião do sector da água para altos funcionários do governo para discutir as acções para a tecnologia PSA e conversar sobre o caminho a seguir para a implementação.
- Submeter propostas aos potenciais parceiros de desenvolvimento, unilaterais e bilaterais;
- Reforço do quadro jurídico e institucional.

#### *b) Requisitos críticos são:*

- Maior advocacia sobre a importância e benefícios com a adopção da tecnologia PSA, de forma a garantir que os fundos aplicados destinados as implementações das tecnologias PSA não sejam aplicadas a outras prioridades, mas sim colocadas a disposição do MORN.

### 1.1.4.7 Tabela de Visão Geral do TAP

A tabela 25 é a matriz TAP para facilitar a difusão e implementação da tecnologia PSA. A visão geral da TAP destaca a ambição, os benefícios para as partes interessadas, as acções e actividades, a entidade responsável e o calendário para implementar a difusão de tecnologia. Os riscos associados, critérios de sucesso, indicadores para monitorar a implementação e os custos estimados.

**Tabela 25:** Resumo geral para facilitar a difusão e implementação da tecnologia PSA.

Sector	Água							
Sub-sector	Plano de Segurança da Água (PSA)							
Tecnologia	O Plano de Segurança da Água (PSA) é uma abordagem abrangente, baseada na avaliação e gestão de riscos à saúde, a fim de otimizar a segurança da água potável desde a bacia hidrográfica até atingir o consumidor, a fim de proteger a saúde da população.							
Ambição	Garantir até 2030, pelo menos 100% da água disponibilizada a população são-tomense seja uma água em quantidade e segura, com uma abrangência em quase todas as comunidades rurais onde ainda não existe a disponibilidade de água potável em quantidade suficiente.							
Benefícios	Melhoria e proteção da saúde pública devido a diminuição da contaminação das fontes de água através da Otimização dos procedimentos de manutenção e conservação das infraestruturas do sistema de abastecimento de água.							
Acção	Actividades a ser implementada	Fonte de Financiamento	Responsável ou ponto focal	Prazo	Riscos	Critérios de Sucessos	Indicadores para monitoramento da implementação	Orçament o por atividade (euros)
<b>Acção 1: Criar um programa de promoção e financiamento do sector de água e as mudanças climáticas.</b>	<b>Actividade 1.1:</b> Elaboração da estratégia e plano de acção para a promoção de financiamento e investimento no sector de água e as mudanças climáticas.	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	Ministério de Planos e Finanças (principal) MIRN)	2022– 2025	-Deficiência na elaboração do programa,	- Engajamento político -Maior Envolviment o dos sectores	-Nº de Acções de promoções para o financiamento do sector de água realizado	50.000
	<b>Actividade 1.2:</b> Apresentação e divulgação da estratégia e plano de acção aos potenciais parceiros de financiamentos.	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF, BM, BAD	MIRN (Gabinete Estudos e Planeamento e Empresas Publicas-GEPEP)	2022 – 2026	-Dificuldade em convencer os parceiros	- Engajamento político	-Nº de encontros realizados com os parceiros bilaterais e multilaterais	20.000
<b>Acção 2: Adostrar estratégias para aumentar a</b>	<b>Actividade 2.1:</b> Realização de limpezas periódicas nas bacias, e	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento,	MIRN (EMAE)	2022	-Pouco engajamento do governo;	- Engajamento político e -	-Cronograma elaborado	20.000

<b>conscientização e sensibilização da população nacional.</b>	outros reservatórios de água a nível nacional.	GEF, GCF, BM, BAD			Não cumprimento fiel do programa	Maior Envolvimento dos sectores		
	<b>Actividade 2.2:</b> Realização de campanhas sensibilização para a mudança social, sobre a melhor higienização de utensílios e infra-estruturas de armazenamento e conservação de água.	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	ONGs	2022 – 2031	-Falta de engajamento da população	-Aderência da população em massa as campanhas de sensibilização	-Nº de campanhas de sensibilização realizadas -Nº de População sensibilizada	200.000
<b>Acção 3: Operacionalizar o Sistema Nacional de Informação das Águas (Secção III da Lei nº 7/2018).</b>	<b>Actividade 3.1:</b> Operacionalização do Sistema Nacional de Informação das Águas, com base nos regulamentos estabelecidos para efeito.	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	MIRN/ Instituto Nacional das Águas - (INA)	2022	-Inexistência de um regulamento adequado e actualizado para o efeito	-INA operacional	-Nº de Regulamentos criados	10.000
	<b>Actividade 3.2:</b> Criação de um banco de dados, com informações referentes a água a nível nacional.	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	MIRN (INA)	2022– 2024	-Fundos aplicados a outras prioridades do país	-SNIA operacional	-Nº de bancos de dados criados	100.000
	<b>Actividade 3.3:</b> Criação de mecanismo de coordenação entre diversas instituições água, saneamento e higiene, com vista a partilha de informações e tomada de decisão.	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	MIRN (INA)	2022; 2025; 2028;2031	-Fraco envolvimento e participação das diferentes instituições	-Alto nível de engajamento do sector	-Nº de reuniões de coordenação realizadas	40.000
<b>Acção 4: Capacitar os técnicos sobre a Segurança de Água.</b>	<b>Actividade 4.1:</b> Elaboração e Implementação de programas de capacitação contínua dos técnicos, a fim de aumentar as habilidades técnicas e conhecimento dos mesmos nas áreas específicas.	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	MIRN	2022 – 2031	-Pouco interesse dos técnicos dedicados a formação	-Técnicos engajados e motivados	-Nº de técnicos capacitados	300.000

<b>Acção 5: Implementar mecanismos permanentes de colecta e tratamento de dados ao nível nacional com envolvimento directo das autoridades competentes.</b>	<b>Actividade 5.1:</b> Criação de um sistema nacional que integre os bancos de dados sobre as fontes de poluição e contaminação da água para um acompanhamento e fiscalização mais eficiente.	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	MIRN (INA)	2022 – 2023	-Fundos aplicados a outras prioridades do país	-Forte apoio política de governo	-Nº de bancos de dados criados	Actividade coberta em 3.2
	<b>Actividade 5.2:</b> Realização de Estudo e Pesquisa sobre as potenciais fontes de poluição e contaminação da água dos rios.	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	MIRN (INA)	2023	-Limitações de estudos e pesquisas	-Forte apoio política de governo	-Nº de estudos e pesquisas realizadas	50.000
<b>Acção 6: Elaborar e implementar o Plano de Controlo da Qualidade da Água (PCQA).</b>	<b>Actividade 6.1:</b> Contratação de um especialista para elaborar o PCQA.	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	MIRN	2022	-Contratação de um especialista que não seja da área	-Processo de recrutamento transparente	-Nº de especialista contratado	50.000
	<b>Actividade 6.2:</b> Reforço da capacidade de respostas dos laboratórios nacionais de referência e melhoramento dos procedimentos laboratoriais (amostragem, Calibração de equipamentos, Métodos de análises, Registos laboratoriais).	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	MIRN	2022; 2023; 2028	-Pouco engajamento do governo; -Instabilidade política -Fundos aplicados a outras prioridades do país	-Forte apoio política de governo	-Nº de laboratórios apetrechados	1.000.000
	<b>Actividade 6.3:</b> Definição clara das atribuições e das estratégias de intervenção dos autores, instituições e departamentos alvo, com vista a melhoria da coordenação do processo da qualidade de água e troca de informação entre as instituições.	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	MIRN	2022	-Pouco engajamento do governo; Instabilidade política	-Forte apoio política de governo	-Leis actualizadas	15.000
	<b>Actividade 6.4:</b> Monitorização e avaliação a implementação do PCQA.	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	MIRN	2024– 2031	-Pouco engajamento do governo; Instabilidade política	-Forte engajamento das instituições	-Nº Monitorização e avaliações realizadas	50.000
<b>Acção 7: Criar normativos sobre a</b>	<b>Actividade 7.1:</b> Elaboração da legislação sobre os parâmetros físico-	- Governo (OGE), Parceiros de	MIRN (INA)		-Pouco engajamento	-Forte engajamento	-Nº de leis elaboradas	30.000

<b>qualidade das águas subterrâneas, superficiais e residuais.</b>	químicos e microbiológicos de controlo.	Desenvolvimento, GEF, GCF		2022	do governo; Instabilidade política	das instituições		
	<b>Actividade 7.2:</b> Estabelecimento dos protocolos/MoU que promova a articulação interinstitucional.	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	INA	2022	-Pouco engajamento do governo; Instabilidade política	-Forte engajamento das instituições	-Nº de protocolos estabelecidos	15.000
	<b>Actividade 7.3:</b> Criação e homologação de normativos, incluindo normas internacionais de prevenção e redução da poluição de água, a fim de reforçar a confiança do público nos serviços prestados.	- Governo (OGE), Parceiros de Desenvolvimento, GEF, GCF	MIRN (DGA)	2022	-Pouco engajamento do governo; Instabilidade política	-Forte engajamento das instituições	-Nº de Normas criadas	50.000
<b>Total</b>								<b>2.000.000</b>

## 1.2 Ideia de Projecto para o Sector de Água

### 1.2.1 Breve resumo das Ideias de Projeto para o Sector de Água

Os impactos das alterações de clima nos padrões ecológicos & hidrológicos, exacerbados por eventos climáticos extremos, comprometem a saúde, a subsistência e o acesso à água, saneamento e higiene de bilhões de pessoas.

A disponibilidade de água e o acesso à água e ao saneamento é afetado pela variabilidade e mudança no padrão das chuvas e o aumento do nível do mar, que afetam a quantidade e a qualidade da água disponível, e pelas condições meteorológicas extremas, que podem danificar infraestruturas.

A gestão dos recursos hídricos faz parte das discussões sobre o clima, a atenção dedicada à água potável é escassa e a atenção ao saneamento e à higiene faz-se ainda menos presente. Como consequência, menos de 3 % dos recursos disponíveis para mitigação e adaptação climática é investido em projetos relacionados à água e, desses 3%, apenas um décimo é direcionado para projetos que visam garantir o acesso básico à água, saneamento e higiene para todos e todas. Através das Comunicações nacionais sobre as mudanças climáticas, verificou-se que o sector da Água é considerado um dos mais vulneráveis. Desta forma o país deve implementar esforços em adaptação, tecnologias e acções que garantam a resiliência no do sector às mudanças climáticas.

Com a diminuição dos caudais dos rios e a retenção de água nas bacias hidrográficas, origina uma diminuição da disponibilidade de água no território nacional o que aumenta o nível de riscos resultantes dos impactos das mudanças climáticas nos recursos hídricos, nomeadamente:

- Redução do escoamento e da recarga dos aquíferos, o que proporciona um aumento na procura de água para o abastecimento da população e para a agricultura e outros fins;
- Diminuição da qualidade da água pela redução nos volumes dos caudais,
- aumento da pressão para a construção de mais aproveitamentos hidroelétricos como fontes de energias renováveis,
- Degradação das zonas costeiras e danos associados às inundações marítimas.

Com vista a com vista a reduzir os riscos e a vulnerabilidade à variabilidade climática, as partes interessadas no âmbito da formulação dos TAPs identificaram acções e sas respectivas atividades, três opções de ideias de projetos são retidas, com base nas oportunidades existentes no país em sinergias potenciais com projetos em andamento, nomeadamente:

- **Ideia de Projecto #1-** Capacitar as partes interessadas em recursos humanos, técnicos e financeiros;
- **Ideia de Projecto #2-** Construir pequenas barragens e reservatórios de água;
- **Ideia de Projecto #3-** Elaborar e implementar o Plano de Controlo da Qualidade da Água (PCQA).

Existem muitas semelhanças entre os TAPs desenvolvidos para as três tecnologias de adaptação priorizadas no sector de água.

### 1.2.2 Ideias de projetos específicos

O projeto TNA, por meio de consulta e consenso das principais partes interessadas, identificou três ideias de projeto que são priorizadas como a ação imediata para as tecnologias e práticas resilientes ao clima no sector da água ou recursos hídricos. Essas ideias de projeto são resumidas na Tabela 26, Tabela 27 e Tabela 28.

**Tabela 26:** Ideia de Projecto #1: “Capacitar as partes interessadas em recursos humanos, técnicos e financeiros”.

<b>Projecto #1</b>	<b>Capacitar as partes interessadas em recursos humanos, técnicos e financeiros</b>
<b>Introdução</b>	<p>A escolha desta acção prende-se pelo facto que possibilitará a ultrapassar as limitações das instituições em termos de capacidade humana e de técnicos e financeira que possam implementar as tecnologias de forma eficaz.</p> <p>Os técnicos nacionais com bons conhecimentos técnico e bem treinados para a implementação das acções no terreno de monitorização, fiscalização e inspeção sobre a exploração e uso dos recursos hídricos e na implementação adequada da tecnologia GIBH, reduzido a dependência externa de técnicos expatriados.</p> <p>A capacitação dos técnicos nacionais no domínio da água proporciona o fortalecimento das instituições nacionais e melhorar o desempenho com eficácia as competências institucionais para exercerem suas atribuições na Gestão de recursos hídricos de forma plena e possibilitando um avanço na implementação da política nacional no domínio da Água ou dos Recursos Hídricos.</p>
<b>Objectivo</b>	Promover acções de formações às partes interessadas de forma que possam desenvolver as habilidade e competências para o trabalho, possibilitando assim a aquisição e o aperfeiçoamento de competências individuais e profissionais, que acrescentem valor nas diferentes instituições com domínio na água em São Tomé e Príncipe.
<b>Outputs do projecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolvimento, capacitação, qualificação, valorização e motivação dos quadros técnicos nacionais.</li> <li>- Maior número de sectores com quadros técnicos com capacidade específica.</li> <li>- Aumento da produtividade e desempenho técnico.</li> <li>- Aumento das habilidades, competências e de conhecimento técnicos dos quadros técnicos nacionais nas áreas específicas.</li> <li>- Maior comprometimento dos quadros técnicos com as metas e necessidades das instituições.</li> </ul>
<b>Relação com as prioridades de desenvolvimento sustentável do país</b>	A adaptação às mudanças climáticas no sector da água é uma das prioridades do Governo. Medidas de adaptação no sector da água foram identificadas como prioridades na Contribuição Nacionalmente Determinada de STP (2021) que actualmente a ser actualizada, está também alinhada a outras políticas de Desenvolvimento Sustentável, isso reflete a importância que o país atribui ao sector da água, no sentido da resiliência às adaptações climáticas.
<b>Entregáveis do Projeto</b>	Capacidade técnica das instituições nacionais de forma a apoiar na tomada de decisão e na implementação de políticas de gestão da água ou dos recursos hídricos que apoiam a adaptação às mudanças climáticas no sector de água.
<b>Escala de implementação</b>	O projecto será implementado a uma escala nacional, e poderá ser complementado com outras iniciativas que estejam sendo levadas a cabo pelas Instituições Nacionais.
<b>Actividades do Projecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Actividade 1-</b> Contratação de um consultor para a elaboração de programas/planos de capacitação contínua dos técnicos.</li> <li>- <b>Actividade 2-</b> Formação, capacitação contínua e desenvolvimento de competência dos técnicos nacionais.</li> <li>- <b>Actividade 3-</b> Criação e reforço de comités de bacia hidrográficas.</li> <li>- <b>Actividade 4-</b> Formar a sociedade civil em geral com atenção especial em matéria de género e clima.</li> </ul>
<b>Cronograma de actividades</b>	Tratando-se de uma acção de capacitação contínua dos quadros nacionais todas as actividades do projecto serão implementadas num período de 9 anos (2022-2030).
<b>Orçamento e necessidade de recursos Requisitos</b>	Os custos totais do projecto são estimados em Euros num montante de 510.000 €. A fonte de financiamento será publica através do Governo de STP (OGE) e de possíveis doações de parceiros externos de desenvolvimento que apoiam financeiramente o país (GEF, BAD, BADEA, BM e EU, etc).

<b>Seguimento/Avaliação</b>	<p>Será desenvolvido um plano de monitoramento e avaliação por meio do qual será avaliado o impacto do projeto sobre os beneficiários e o desempenho dos actores envolvidos na implementação.</p> <p>Os objetivos específicos desta avaliação serão analisar o processo de realização das atividades do projeto através dos documentos básicos, a relevância das atividades a serem realizadas em relação aos resultados esperados; avaliar os impactos das actividades do projecto em termos de contribuição para a visão do Governo em relação ao sector e para a ambição do TAP e evidenciar os primeiros sinais de um possível impacto e da sustentabilidade dos resultados e cumprimento dos objectivos de desenvolvimento global e as dificuldades de implementação.</p> <p>A equipa de gestão do projeto será responsável pelo M&amp;A da implementação do projeto. O monitoramento será conduzido regularmente, o que inclui reuniões e relatórios de progresso mensal e trimestral, revisão intermediária e anual. A avaliação será realizada a meio termo e finalização do projeto, por avaliador interno e externo. Além disso, a auditoria financeira também será realizada por auditor interno e externo.</p> <p>O mecanismo de seguimento e avaliação poderá ser feita em três fases acompanhamento mensal, avaliação intermediária e avaliação e auditoria no final do projeto.</p> <p>Os indicadores de monitoramento e avaliação são: N° de técnicos capacitados; N° de instituições beneficiadas.</p>
<b>Possíveis complicações / desafios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pouco interesse dos técnicos dedicados a formação.</li> <li>- Fundos aplicados a outras prioridades do país.</li> <li>- Processos muito burocráticos.</li> </ul>
<b>Responsabilidades e Coordenação</b>	<p>O Ministério que tutela Água será agente executora para a implementação do projecto, que instalará no início do projecto uma unidade de coordenação do projecto. Esta unidade facilitará a implementação de todas as atividades planeadas e fazendo uso eficiente e eficaz dos recursos alocados, de acordo com o documento do projeto, e garantindo a colaboração efetiva e promovendo o intercâmbio de informações com as partes interessadas.</p> <p>O design de detalhes do projeto e a implementação serão baseados nas experiências anteriores e nas melhores práticas, onde será nomeada uma pessoa qualificada e competente para ser o coordenador nacional do projeto. Além disso, devem ser recrutadas outras pessoas que comporão a Unidade de Gestão do Projecto (UGP).</p>

**Tabela 27:** Ideia de Projecto #2: “Construir pequenas barragens e reservatórios de água”.

<b>Projecto #2</b>	<b>Construir pequenas barragens e reservatórios de água</b>
<b>Introdução</b>	<p>O país está enfrentando as consequências das mudanças climáticas que já se faz sentir. Com a diminuição das chuvas e dos caudais nos rios, o país deve preparar-se com respostas acertadas para adaptar-se a esses efeitos.</p> <p>A construção de pequenas barragens ou reservatórios de água poderá ser um caminho viável e utilizada como opção de adaptação às mudanças climáticas no sector de água. Ajuda a redistribuir a precipitação entre as estações, servindo como um objecto importante para o armazenamento de água e para diminuir o risco de inundação repentina, maior uso no sector agrícola para irrigação, etc.</p> <p>A construção e utilização de barragens ou reservatórios de água no país podem servir também para melhorar a disponibilidade de água superficial para as necessidades energéticas, para o consumo humano directo, uso industrial e para irrigar as plantações, bem como controlar as inundações, para conter as águas.</p>
<b>Objectivo</b>	O objetivo geral é melhorar o acesso das populações à água potável e actividades agrícolas de acordo com estratégias nacionais no domínio da água, em particular nas zonas rurais.
<b>Outputs do projecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 pequenas barragens e 2 reservatórios de retenção de água são construídas pelo projeto têm melhor acesso à água para uso doméstico e actividades agrícolas.</li> <li>- Melhorada o acesso e a disponibilidade de água superficial para as necessidades energéticas, para o consumo humano directo, uso industrial e para irrigar as plantações.</li> </ul>
<b>Relação com as prioridades de desenvolvimento sustentável do país</b>	A adaptação às mudanças climáticas no sector da água é uma das prioridades do Governo. Medidas de adaptação no sector da água foram identificadas como prioridades na Contribuição Nacionalmente Determinada de STP (2021) que actualmente a ser actualizada, está também alinhada a outras políticas de Desenvolvimento Sustentável.
<b>Entregáveis do Projeto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barragens e reservatórios de retenção de água são construídas pelo projeto têm melhor forma a melhorar o acesso à água para uso doméstico e actividades agrícolas.</li> <li>- Redução dos riscos de dependência hídrica.</li> <li>- Garantia da segurança alimentar e nutricional.</li> <li>- As barragens e reservatórios construídos e utilizados como opção de adaptação às mudanças climáticas no sector de água.</li> </ul>
<b>Escala de implementação</b>	O projecto será implementado a uma escala nacional, e poderá ser complementado com outras iniciativas que estejam sendo levadas a cabo pelas Instituições Nacionais.
<b>Actividades do Projecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Actividade 1-</b> Contratação de um gabinete de estudos para a realização de levantamento das possíveis áreas susceptíveis para construção.</li> <li>- <b>Actividade 2-</b> Elaboração de directrizes e de projecto para construção de barragens.</li> <li>- <b>Actividade 3-</b> Análise da disponibilidade do mercado e lançamento do concurso para a execução da obra.</li> <li>- <b>Actividade 4-</b> Construção de cinco (5) reservatórios de água para abastecimento e duas (2) barragens.</li> </ul>
<b>Cronograma de actividades</b>	Todas as actividades do projecto serão implementadas num período de 9 anos (2022-2031).
<b>Orçamento e necessidade de recursos Requisitos</b>	<p>Os custos totais do projecto são estimados em Euros num montante de 2.637.000 €.</p> <p>A fonte de financiamento será publica através do Governo de STP (OGE) e de possíveis doações de parceiros externos de desenvolvimento que apoiam financeiramente o país (GEF, BAD, BADEA, BM e EU, GEF, GCF etc).</p>

<p><b>Seguimento/Avaliação</b></p>	<p>Será desenvolvido um plano de monitoramento e avaliação por meio do qual será avaliado o impacto do projeto sobre os beneficiários e o desempenho dos actores envolvidos na implementação.</p> <p>Os objetivos específicos desta avaliação serão analisar o processo de realização das atividades do projeto através dos documentos básicos, a relevância das atividades a serem realizadas em relação aos resultados esperados; avaliar os impactos das actividades do projecto em termos de contribuição para a visão do Governo em relação ao sector e para a ambição do TAP e evidenciar os primeiros sinais de um possível impacto e da sustentabilidade dos resultados e cumprimento dos objectivos de desenvolvimento global e as dificuldades de implementação.</p> <p>A equipa de gestão do projeto será responsável pelo M&amp;A da implementação do projeto. O monitoramento será conduzido regularmente, o que inclui reuniões e relatórios de progresso mensal e trimestral, revisão intermediária e anual. A avaliação será realizada a meio termo e finalização do projeto, por avaliador interno e externo. Além disso, a auditoria financeira também será realizada por auditor interno e externo.</p> <p>O mecanismo de seguimento e avaliação poderá ser feita em três fases acompanhamento mensal, avaliação intermediária e avaliação e auditoria no final do projeto.</p> <p>Os indicadores de monitoramento e avaliação são: Número de barragens e reservatórios de água construídos, N° de técnicos capacitados; N° de instituições beneficiadas; a presença de atividades produtivas organizada ao redor da barragem e N° de fiscalizações efectuadas.</p>
<p><b>Possíveis complicações / desafios</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instabilidade macroeconómica.</li> <li>- Elevada Burocratização nos processos o que leva mais tempo do que o programado.</li> <li>- Dependência externa na aquisição de materiais.</li> </ul>
<p><b>Responsabilidades e Coordenação</b></p>	<p>O Ministério que tutela Água será agente executora para a implementação do projecto, que instalará no início do projecto uma unidade de coordenação do projecto. Esta unidade facilitará a implementação de todas as atividades planeadas e fazendo uso eficiente e eficaz dos recursos alocados, de acordo com o documento do projeto, e garantindo a colaboração efetiva e promovendo o intercâmbio de informações com as partes interessadas.</p> <p>O design de detalhes do projeto e a implementação serão baseados nas experiências anteriores e nas melhores práticas, onde será nomeada uma pessoa qualificada e competente para ser o coordenador nacional do projeto. Além disso, devem ser recrutadas outras pessoas que comporão a Unidade de Gestão do Projecto (UGP).</p>

**Tabela 28:** Ideia de Projecto #3: “Elaborar e implementar o Plano de Controlo da Qualidade da Água (PCQA)”.

<b>Projecto #3</b>	<b>Elaborar e implementar o Plano de Controlo da Qualidade da Água (PCQA)</b>
<b>Introdução</b>	<p>Constitui uma das maiores preocupações das instituições nacionais responsáveis pelo sector hídrico em garantir a qualidade da água em toda a extensão do sistema de abastecimento, desde os recursos hídricos utilizados até à torneira do consumidor, ou seja, verificar o cumprimento dos parâmetros de qualidade definidos pela legislação nacional, relativo a qualidade de água para consumo.</p> <p>A implementação do Plano de Controlo da Água vai garantir a qualidade da água em toda a extensão do sistema de abastecimento, desde os recursos hídricos utilizados até à torneira do consumidor, ou seja, verificar o cumprimento dos parâmetros de qualidade definidos pela legislação nacional, relativo a qualidade de água para consumo.</p> <p>É necessário que se faça a monitorização e controlo de todas as atividades efetuadas com o intuito de identificar e avaliar os fatores de qualidade da água, que possam representar risco para a saúde.</p> <p>Essa monitorização e a vigilância contribuirão para a protecção da saúde pública ao nível nacional, promovendo assim, a melhoria da qualidade, quantidade, os custos e a continuidade do abastecimento. Permitem de igual modo a detecção prévia de riscos, possibilitando assim, que sejam tomadas medidas preventivas ou corretivas atempadamente, evitando assim problemas de saúde pública.</p> <p>A elaboração do Plano de Controlo de Qualidade da Água possibilitará ainda que os Laboratórios nacionais de referência sejam reforçados e apetrechados por forma a melhorar os procedimentos laboratoriais e realizar análises sistemáticas, consistentes e oportunas e pesquisas sobre a qualidade da água.</p>
<b>Objectivo</b>	<p>A elaboração e implementação do PCQA tem como objetivo fundamental verificar o nível de qualidade da água para consumo humano em toda a extensão do sistema de abastecimento e detetar atempadamente possíveis anomalias, ocasionais ou de carácter sistemático, de modo a permitir que sejam postas em prática medidas preventivas eficazes.</p>
<b>Outputs do projecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plano de Controlo de qualidade de Água elaborado e implementado.</li> <li>- Garantida a qualidade de água que é abastecida a população.</li> <li>- Laboratórios nacionais de referências apetrechados.</li> <li>- Melhorada os procedimentos laboratoriais.</li> <li>- Realizadas análises sistemáticas, consistentes e oportunas sobre a qualidade da água.</li> </ul>
<b>Relação com as prioridades de desenvolvimento sustentável do país</b>	<p>A adaptação às mudanças climáticas no sector da água é uma das prioridades do Governo. Medidas de adaptação no sector da água foram identificadas como prioridades na Contribuição Nacionalmente Determinada de STP (2021) que actualmente a ser actualizada, está também alinhada a outras políticas de Desenvolvimento Sustentável.</p>
<b>Entregáveis do Projeto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melhoria e protecção da saúde pública garantindo água com elevada qualidade e segurança.</li> <li>- Aumento do nível da confiança e satisfação dos consumidores e da aceitabilidade do produto final Água.</li> <li>- Adaptação às mudanças climáticas ao nível da bacia hidrográfica principalmente por meio de maior resiliência à degradação da qualidade da água.</li> <li>- Alivia a contaminação da água da fonte.</li> </ul>

<b>Escala de implementação</b>	O projecto será implementado a uma escala nacional, e poderá ser complementado com outras iniciativas que estejam sendo levadas a cabo pelas Instituições Nacionais.
<b>Actividades do Projecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Actividade 1-</b> Contratar um especialista para elaborar o PCQA.</li> <li>- <b>Actividade 2-</b> Reforço da capacidade de respostas dos laboratórios nacionais de referência e melhoramento dos procedimentos laboratoriais (amostragem, Calibração de equipamentos, Métodos de análises, Registos laboratoriais).</li> <li>- <b>Actividade 3-</b> Definição clara das atribuições e das estratégias de intervenção dos autores, instituições e departamentos alvo, com vista a melhoria da coordenação do processo da qualidade de água e troca de informação entre as instituições.</li> <li>- <b>Actividade 4-</b> Monitorização e avaliação a implementação do PCQA.</li> </ul>
<b>Cronograma de actividades</b>	Todas as actividades do projecto serão implementadas num período de 2022-2031.
<b>Orçamento e necessidade de recursos Requisitos</b>	Os custos totais do projecto são estimados em Euros num montante de 1.115.000 €. A fonte de financiamento será publica através do Governo de STP (OGE) e de possíveis doações de parceiros externos de desenvolvimento que apoiam financeiramente o país (GEF, BAD, BADEA, BM e EU, GEF, GCF etc).
<b>Seguimento/Avaliação</b>	<p>Será desenvolvido um plano de monitoramento e avaliação por meio do qual será avaliado o impacto do projeto sobre os beneficiários e o desempenho dos actores envolvidos na implementação.</p> <p>Os objetivos específicos desta avaliação serão analisar o processo de realização das atividades do projeto através dos documentos básicos, a relevância das atividades a serem realizadas em relação aos resultados esperados; avaliar os impactos das actividades do projecto em termos de contribuição para a visão do Governo em relação ao sector e para a ambição do TAP e evidenciar os primeiros sinais de um possível impacto e da sustentabilidade dos resultados e cumprimento dos objectivos de desenvolvimento global e as dificuldades de implementação.</p> <p>A equipa de gestão do projeto será responsável pelo M&amp;A da implementação do projeto. O monitoramento será conduzido regularmente, o que inclui reuniões e relatórios de progresso mensal e trimestral, revisão intermediária e anual. A avaliação será realizada a meio termo e finalização do projeto, por avaliador interno e externo. Além disso, a auditoria financeira também será realizada por auditor interno e externo</p> <p>O mecanismo de seguimento e avaliação poderá ser feita em três fases acompanhamento mensal, avaliação intermediária e avaliação e auditoria no final do projeto;</p> <p>Os indicadores de monitoramento e avaliação são: Nº de especialistas contratados, nº de monitorização e avaliação efectuada e nº de leis actualizadas.</p>
<b>Possíveis complicações / desafios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instabilidade macroeconómica.</li> <li>- Elevada Burocratização nos processos o que leva mais tempo do que o programado.</li> <li>- Contratação de um especialista que não seja da área.</li> </ul>
<b>Responsabilidades e Coordenação</b>	<p>O Ministério que tutela Água será agente executora para a implementação do projecto, que instalará no início do projecto uma unidade de coordenação do projecto. Esta unidade facilitará a implementação de todas as actividades planeadas e fazendo uso eficiente e eficaz dos recursos alocados, de acordo com o documento do projeto, e garantindo a colaboração efetiva e promovendo o intercâmbio de informações com as partes interessadas.</p> <p>O design de detalhes do projeto e a implementação serão baseados nas experiências anteriores e nas melhores práticas, onde será nomeada uma pessoa qualificada e competente para ser o coordenador nacional do projeto. Além disso, devem ser recrutadas outras pessoas que comporão a Unidade de Gestão do Projecto (UGP).</p>

## CAPÍTULO 2 - QUESTÕES TRANSVERSAIS

O país identificou três sectores (Água, Zonas Costeiras e Agroflorestal) para avaliar as necessidades tecnológicas (TNA) no âmbito de adaptação as mudanças climáticas. Estes sectores de acordo ao relatório de Avaliação de Vulnerabilidade e Adaptação realizado na Terceira Comunicação Nacional (TCN), foram identificados como sectores vulneráveis ao aumento do nível do mar e as tempestades causadas pelo clima que terão impactos significativos no âmbito das mudanças climáticas.

Este capítulo discute as questões transversais que podem precisar de intervenções comuns entre os três TAP elaborados para os respectivos sectores. Fornece uma proposta para políticas e ações facilitadoras comuns que podem ajudar a abordar as barreiras para tecnologias dos vários sectores e o país adaptar-se melhor as mudanças climáticas.

**Tabela 29:** Barreiras transversais identificadas entre os três sectores, Água, Zonas Costeiras e Agroflorestal.

<b>CATEGORIA DAS BARREIRAS</b>	<b>BARREIRAS COMUNS</b>
<b><i>Barreiras Económicas financeiras</i></b>	Limitada capacidade de mobilização de fundos.
	Recurso limitado para implementar a tecnologia.
<b><i>Barreiras de Informação e conscientização</i></b>	Pouca informação e conhecimento sobre os benefícios socioeconómicos das tecnologias.
<b><i>Barreiras de Habilidade Humana</i></b>	Insuficiente capacitação e especialização dos quadros técnicos nacionais.
<b><i>Barreiras de Capacidade Institucional e Organizacional</i></b>	Fraca capacidade de coordenação dos principais autores, instituições e departamentos.
<b><i>Barreiras Legais e regulamentares</i></b>	Ausência de legislação e regulamentos específicos.

**Tabela 30:** Ligações de barreiras transversais entre as tecnologias identificadas nos sectores de Água, Zonas Costeiras e Agroflorestal.

SECTORES	TECNOLOGIAS	CATEGORIA DAS BARREIRAS						
		<i>Económicas financeiras</i>	<i>Sociais Culturais e Comportamentais</i>	<i>Informação e conscientização</i>	<i>Barreiras Técnica</i>	<i>Barreiras em Capacidade Humana</i>	<i>Barreiras de Capacidade Institucional e Organizacional</i>	<i>Barreiras Legais e regulamentares</i>
Água	Gestão Integrada de Bacia Hidrográfica (GIBH)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Construção e Manutenção de Barragens e reservatórios de água existentes	✓		✓		✓	✓	✓
	Planos de Segurança da Água	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zonas Costeiras	Plano de Ordenamento da Orla Costeira	✓	✓	✓		✓	✓	✓
	Reflorestação nas Zonas Costeiras	✓	✓	✓		✓	✓	✓
	Realimentação Artificial de Praias	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Agroflorestal	Gestão Sustentável de Terras Agrícolas	✓	✓	✓		✓	✓	
	Cultivo Protegido Integrado em estufa	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Sistema Agro-Silvo-Pastoril	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

De acordo a tabela acima, pode-se concluir que a limitada capacidade de mobilização de fundos e recursos para implementar a tecnologia pode condicionar todo o processo de implementação das tecnologias aqui apresentadas, pelo facto de não ter no país meios económicos necessários para levar acções de adaptação por meio de novas tecnologias.

Para melhorar a alocação e a disponibilidade de fundos é extremamente importante reforçar as capacidades dos quadros nacionais na mobilização de fundos internos e externos, a operacionalização do Fundo Nacional das Aguas, o Fundo Nacional do Ambiente criados por lei, e a criação de um fundo de fomento da agricultura e actividades de uso de terras, com vista arrecadação de receitas e melhorar a disponibilidade de recursos que ajudam a enfrentar a adaptação às mudanças climáticas.

A outra medida importante é a melhoria na coordenação dos financiamentos de parceiros de desenvolvimento ou doadores que apoiam projetos de adaptação às mudanças climáticas por meio de financiamento, capacitação, equipamento e etc. Essa coordenação deve ser feita de forma evitar dualidade de acções e melhor otimização dos recursos. E por fim deve-se privilegiar a capacitação de técnicos que possam ser mais activo nas negociações e na escrita de projecto, criando confiança dos financiadores.

Neste sentido, com a falta de financiamento proporciona poucos meios para a informação e conhecimento necessários sobre os benefícios socioeconómicos das tecnologias. Ausência de informação e conscientização dos usuários finais sobre as tecnologias proporciona por vezes más práticas. Havendo uma maior divulgação e informação sobre as tecnologias, poderá permitir que o país mobilize sempre mais recursos financeiros ou fundos juntos dos parceiros bilaterais e multilaterais, que por sua vez melhorará a disponibilidade financeira e eliminarão progressivamente todas as barreiras identificadas. De igual forma, é necessário estabelecer um mecanismo de coordenação entre as instituições envolvidas em campanhas de IEC, a divulgação adequada das tecnologias através de um plano de Informação, Educação e Comunicação (IEC), envolver, comprometer e capacitar os profissionais da comunicação e as ONGs para realizar as campanhas.

A Fraca capacidade de coordenação dos principais autores, instituições e departamentos, por vezes deve-se pelo facto de existir nestes sectores insuficiente capacitação e especialização dos quadros técnicos nacionais. As instituições têm dificuldades em reforçar e capacitar o seu quadro pessoal com especialidades, que ajudam a dar respostas aos desafios actuais e futuro do sector.

Para ultrapassar essas barreiras deve-se elaborar e implementar programas de capacitação técnica e especialização periódica dos quadros nacionais em vários domínios como forma de aumentar o conhecimento e as habilidades técnicas. Com essas acções de capacitação poder-se-á ultrapassar a limitação dos quadros técnicos na implementação das acções das tecnologias, reduzido assim a dependência externa de técnicos expatriados. Ultrapassará também a limitação dos quadros técnicos na implementação das acções no terreno de monitorização, fiscalização e inspecção adequadas a volta das tecnologias.

Havendo meios financeiros disponíveis, a capacidade institucional melhorada, a capacitação e especialização contínua dos quadros técnicos será melhorada, motivando-os a aplicar convenientemente as leis e regulamentos e transmitindo eficazmente informações sobre as tecnologias e os seus benefícios de adaptação às mudanças climáticas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- António, M. (2018). Metas e Medidas Nacionais para a NDT. Programa de definição de metas de neutralidade em matéria de degradação de terras (PDM NDT), uma iniciativa da parceria criada pelo Secretariado e o Mecanismo mundial da CNULCD. São Tomé e Príncipe: MAPDR.
- BA&EF. (2020). Análises das Barreiras e Identificação da Estrutura Favorável para Transferência e Difusão de Tecnologias de Adaptação de São Tomé e Príncipe. Obtido de <https://tech-action.unepdtu.org/wp-content/uploads/sites/2/2020/12/baef-adaptacao-stp.pdf>.
- Carrasco, N., Seca, R., & Costa, H. (2017). Plano multi-setorial de investimentos para integrar a resiliência às alterações climáticas e o risco de desastres na gestão da zona costeira de São Tomé e Príncipe. São Tomé e Príncipe: World Bank.
- Carvalho, S., Antonio, M., & Mata, A. (2018). Plano Nacional de Desenvolvimento Florestal (PNDF 2018-2030). Promoção da Rede Isolada de Hidroelétrica, Através de uma Perspectiva Integrada de Energia – Solo – e Floresta em São Tomé e Príncipe. São To.
- Chan, C., Santana, Lima, A., Martins, A., Iwama, A., Lyra, A., & Monteiro, A. (2017). Relatório de Vulnerabilidade e Adaptação no âmbito da Terceira Comunicação Nacional (TCN) para São Tomé e Príncipe: República Democrática de São Tomé e Príncipe, MOPIRNA.
- Elliott, M., Armstrong, A., Lobuglio, J., & Bartram, J. (2011). Technologies for Climate Change Adaptation —The Water Sector. Thanakvaro De Lopez UNEP Risø Centre. Obtido de UNEP Risoe Centre: <https://tech-action.unepdtu.org/wp-content/uploads/sites/2/2019/04/tn>
- EPAS. (2010). Estratégia Participativa para a Água e Saneamento de São Tomé e Príncipe para 2030 (EPAS). São Tomé e Príncipe: Direção Geral dos Recursos Naturais e Energia.
- INDC. (2015). Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC). São Tomé e Príncipe: MOPIRNA/DGA.
- MOPIRNA. (2017). Relatório de Vulnerabilidade e Adaptação no âmbito da Terceira Comunicação Nacional (TCN) para República Democrática de São Tomé e Príncipe. São Tomé e Príncipe.
- PND. (2017). Plano Nacional de Desenvolvimento (2017-2021) "Um crescimento acelerado, redutor da pobreza, equitativo e protector do ambiente". São Tomé e Príncipe: República Democrática de São Tomé e Príncipe (RDSTP).
- TCN. (2019). Terceira Comunicação Nacional (TCN) Sobre Mudanças Climáticas. São Tomé e Príncipe: República Democrática de São Tomé e Príncipe, MOPIRNA.

## ANEXO- LISTA DAS PARTES INTERESSADAS ENVOLVIDAS E SEUS CONTACTOS

**Anexo I:** Lista das partes interessadas auscultadas no Processo TAP.

SECTOR DE ÁGUA				
Nº	Nome	Sexo	Instituição/organização	Email
1.	André Vicente	M	Direcção de Água da EMAE	<a href="mailto:ava01001@hotmail.com">ava01001@hotmail.com</a>
2.	Chicher Diogo	M	Direcção de Água (DGRNE)	<a href="mailto:chicherpires@hotmail.com">chicherpires@hotmail.com</a>
3.	Argentino Vangente	M	Direcção de Água (DGRNE)	<a href="mailto:vangente58@hotmail.com">vangente58@hotmail.com</a>
4.	Ersted V. C. Gomes	M	Direcção de Água (DGRNE)	<a href="mailto:erstedgomes@gmail.com">erstedgomes@gmail.com</a>
5.	Gercilene Barros	F	Instituto Nacional de Igualdade e Equidade de Género	<a href="mailto:gercilenebarros@gmail.com">gercilenebarros@gmail.com</a>
6.	Lígia Barros	F	Direcção de Água (DGRNE)	<a href="mailto:ligia-barros@hotmail.com">ligia-barros@hotmail.com</a>
7.	Maria José dos Prazeres	F	Direcção Regional do Ambiente e Conservação da Natureza	<a href="mailto:cunyprazeres_rap@hotmail.com">cunyprazeres_rap@hotmail.com</a>
8.	Mikhail Saraiva	M	ONG OQUIMAMB	<a href="mailto:mikhasa@gmail.com">mikhasa@gmail.com</a>
9.	Miriam Matias	F	Direcção Geral do Ambiente	<a href="mailto:miria_007@hotmail.com">miria_007@hotmail.com</a>
10.	Rute da Cruz	F	Direcção das Florestas e da Biodiversidade	<a href="mailto:rutesuana@hotmail.com">rutesuana@hotmail.com</a>