

# CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE BARRAGENS E RESERVATÓRIO DE ÁGUA EXISTENTES

## DESCRIÇÃO DA TECNOLOGIA

### DESCRIÇÃO TÉCNICA

As barragens e reservatórios de água 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.

A manutenção e construção de novas barragens e reservatórios de água em São Tomé e Príncipe, visa responder ao aumento da variabilidade da precipitação e do escoamento, amplia a disponibilidade hídrica e distribuição de água trazendo benefícios para o desenvolvimento humano e macroeconómico, bem como aumenta a capacidade de regularização do escoamento fluvial para compatibilizar a capacidade de captação com a variação das necessidades de água.

Face aos desafios do país para enfrentar às mudanças climáticas, a tecnologia de construção e manutenção de barragens e reservatório de água trás grandes benefícios em termos de adaptação às mudanças climáticas no sector de água. A manutenção adequada, bem como a construção de novas barragens e reservatórios, pode ajudar a redistribuir a precipitação entre as estações, pode ajudar a redistribuir a precipitação entre as estações, servindo como um objeto importante para o armazenamento de água e para diminuir o risco de inundação repentina. Também possuem outros benefícios de adaptação como permite a manutenção de caudais mínimos durante as estações secas, o que permite a preservação de muitas espécies aquáticas, animais e plantas; cria habitats novos e biologicamente desejáveis e para irrigar biótopos ou florestas húmidas; algum controlo contra as inundações.

A tecnologia já é utilizada ao nível nacional. Por causa do relevo forte das duas ilhas e da sua dimensão pequena, as cheias são violentas e de curta duração. O volume de água que corre durante estas cheias ainda não são exploradas. Desta forma pode ser explorado através da construção de grandes barragens e reservatórios de água mais resilientes aos impactos das mudanças climáticas.

### RELEVÂNCIA DA TECNOLOGIA PARA ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

As mudanças climáticas constituem uma fonte de pressão e de incerteza suscetível de influenciar os valores futuros da disponibilidade e da procura da água.

As projeções hidrológicas e de potencial hidroenergético nos cenários analisados ( cenário de emissão RCP4.5 e RCP8.5) sugerem uma alta sensibilidade às mudanças climáticas, ou seja, indicaram um aumento na média das vazões médias para o cenário RCP 4.5 e um aumento dos caudais em anos húmidos e uma diminuição nos anos secos para o cenário RCO 8.5, tornando-se necessário pôr em prática várias medidas e tecnologias de adaptação que lidem com variabilidade climática, e que estejam em sintonia com as práticas existentes de gestão do solo e da água, pois essa associação tem o potencial de criar resiliência, aprimorando a segurança hídrica, e assim contribuir diretamente para o desenvolvimento.

Essas projeções demonstram claramente a importância da adaptação dos recursos hídricos às alterações climáticas pelo país, sendo a construção de barragens é o caminho a percorrer para aumentar a capacidade de regularização do regime de escoamento e, dessa forma, compensar o incremento da sua variabilidade é um outro exemplo de solução que deve ser criteriosamente ponderada dado o stress adicional que produz sobre os ecossistemas fluviais, precisamente quando se pretende diminuir as pressões existentes para poder acomodar os impactos das alterações climáticas.

Com a implementação desta tecnologia como medida de adaptação às mudanças climáticas, facilitará a conservação e o uso eficiente dos recursos hídricos disponíveis de forma a que o país possa enfrentar os efeitos decorrentes das mudanças climáticas.

## AMBIÇÃO DA TECNOLOGIA

### ESCALA DE IMPLEMENTAÇÃO E LINHA TEMPORAL

A escala nacional está prevista a implementação da tecnologia de construção e manutenção de barragens e reservatório de água no horizonte de 10 anos (2022-2031). Durante este período serão desenvolvidas várias ações de capacitação que visam a mobilização de fundos, reforço e alargamento das campanhas de informação e comunicação, a especialização e capacitação continua dos técnicos nacionais, fortalecimento legal e institucional e a construção de 5 reservatórios e 2 barragens de água. Estas ações identificadas no TAP serão implementadas sob a coordenação do Ministério que tutela os recursos hídricos através do Instituto Nacional da Água.

### IMPACTOS ESPERADOS DA TECNOLOGIA

- Abastecimento de água com qualidade as populações.
- Maior proteção das fontes superficiais e subterrâneas.
- População com maior conhecimento e informação sobre a tecnologia.
- Evitados os conflitos de interesses entre as diferentes instituições e usuários.
- Construção de reservatórios de água potável, com objetivo de criar uma reserva estratégica capaz de abastecer as populações, em casos de eventuais catástrofes naturais.
- Redução das pressões sobre o meio hídrico.
- Reforço da segurança da disponibilidade de água.
- Gestão do risco.
- Aprofundamento e divulgação do conhecimento.

### ACÇÕES POLÍTICAS PARA IMPLEMENTAÇÃO DA TECNOLOGIA

#### POLÍTICAS EXISTENTES RELACIONADA A TECNOLOGIA

A difusão e transferência da tecnologia GIBH está alinhado com os objetivos e visão nos diferentes documentos de políticas e estratégicas sobre a Gestão Integrada dos Recursos Hídricos em São Tomé e Príncipe, nomeadamente:

- Plano Director de Água e Saneamento (PDAS, 2010).
- A Estratégia Participativa para a Água e Saneamento para 2030 (EPAS, 2012) atualizada em 2021.
- Programa Nacional de Abastecimento de Água Potável e Saneamento no Meio Rural no Horizonte 2030 (PNAEPAR, 2016).
- Plano de Implementação da Gestão Integrada de Recursos Hídricos (PIGIRH, 2017).
- Lei-Quadro dos Recursos Hídricos, Lei nº 7/2018, (2018).
- Lei Bases do Ambiente, Lei nº 10/99.
- Plano Nacional de Desenvolvimento (PND, 2017-2021).
- Contribuições Nacionalmente Determinadas de São Tomé e Príncipe (NDC, 2021).

Todos estes documentos e instrumentos legais promovem a conservação e gestão sustentável dos recursos hídricos, bem como a visão e estratégia a ser dotada pelas instituições. De igual forma, estes documentos estratégicos têm a missão de orientar e de promover a implementação das medidas mais eficientes de gestão e coordenação das ações sobre os recursos hídricos, aos níveis local, regional e nacional.

## POLÍTICAS PROPOSTAS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DA TECNOLOGIA

São propostas ações que possibilitem a criação de um ambiente propício para que se possa aproveitar melhor as infraestruturas existentes, através da construção de novas infraestruturas de adução e armazenamento e, ainda, reforçando e diversificando as origens de água. Ações estas que visam elaborar e atualizar a legislação e criar regulamentos específicos através de um processo de revisão documental do quadro legal, político e institucional para promover o ambiente favorável para adoção da tecnologia e Divulgação à nível nacional os textos legais e de revisão e alteração dos critérios de dimensionamento e projeto de certos órgãos ou estruturas dos aproveitamentos hidroelétricos.

Na maioria das vezes verifica-se que a fraca capacidade de formação e a disseminação pública da informação relevante para que os objetivos dos planos de gestão das bacias hidrográficas sejam atingidos. Todas estas ações visam aumentar a robustez dos sistemas em satisfazer as necessidades de água.

## CUSTOS RELACIONADOS COM A IMPLEMENTAÇÃO DA TECNOLOGIA

O custo para a implementação das ações e atividades incluídas no TAP até 2030, está estimado em 3.582.000 euros. Contemplam ações de capacitação, estratégias de mobilização de recursos (200.000€), reforço e alargamento das campanhas de informação e comunicação (200.000€), a especialização e capacitação continua dos técnicos nacionais (280.000€), fortalecimento legal e institucional (50.000€), fortalecer a estrutura legal institucional, através da formulação de políticas diretrizes e normativos (175.000€), elaboração de planos de contingência (90.000€) e a construção de 5 reservatórios e 2 barragens de água (2.637.000€) Estas ações identificadas no TAP serão implementadas sob a coordenação do Ministério que tutela os recursos hídricos através do Instituto Nacional da Água.

# INFORMAÇÃO ÚTIL

## DETALHES DE CONTACTO

Nome	Função	Contacto
José Luiz Onofre	Ponto Focal Nacional da UNFCCC	<a href="mailto:limaonofre@gmail.com">limaonofre@gmail.com</a>
Máurean Salli Tavares Barroso	Coordenador Nacional TNA	<a href="mailto:maureanbarroso@gmail.com">maureanbarroso@gmail.com</a>
José Bastos V. C. Sacramento	Director da Direcção Geral dos Recursos Naturais e Energia	<a href="mailto:jbastos81@hotmail.com">jbastos81@hotmail.com</a>
Sulisa Signo Bom Jesus Quaresma	Consultora Nacional para adaptação as mudanças climáticas no sector de Água	<a href="mailto:suligno@gmail.com">suligno@gmail.com</a>

## LINKS RELATÓRIOS TNA

Relatórios preparados no âmbito do Projecto TNA:

- Avaliação das Necessidades Tecnológicas: <https://tech-action.unepdtu.org/wp-content/uploads/sites/2/2021/11/tna-report-adaptation-stp-final-web.pdf>
- Análise de Barreiras e Estruturas de Habilitação : <https://tech-action.unepdtu.org/wp-content/uploads/sites/2/2020/12/baef-adaptacao-stp.pdf>
- Plano de Acção Tecnológico do Sector Água: <https://tech-action.unepdtu.org/wp-content/uploads/sites/2/2021/11/adaptation-report-tap-stp-2021-agua.pdf>