



P13 – EIAS Completo e Anexos Técnicos

Revisão 0

Lisboa, 24 de novembro de 2025



EMPRESA DE ÁGUA E ELETRICIDADE (EMAE)

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E SOCIAL DO PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA CIDADE DE SÃO TOMÉ

Resumo Não Técnico

1. APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui o **Resumo Não Técnico (RNT) do Estudo de Impacto Ambiental e Social (EIAS) do Projeto de Abastecimento de Água na Cidade de São Tomé** (também designado por Projeto). A elaboração simultânea do EIAS e do Projeto permite incorporar no mesmo sugestões de melhoria com vista à minimização dos impactos ambientais e sociais identificados.

O objetivo do presente documento é fornecer, de forma simples e leitura fácil, a principal informação que foi recolhida e trabalhada pela equipa que elaborou o respetivo EIAS.

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA CIDADE DE SÃO TOMÉ

Objetivo Principal

Melhorar o acesso à água potável para mais pessoas que vivem na cidade de São Tomé e nos seus arredores, contribuindo para resolver um dos problemas ambientais e sociais que mais afeta São Tomé e Príncipe, enquadrando-se num plano mais alargado de intervenções.

Para isso, vai:

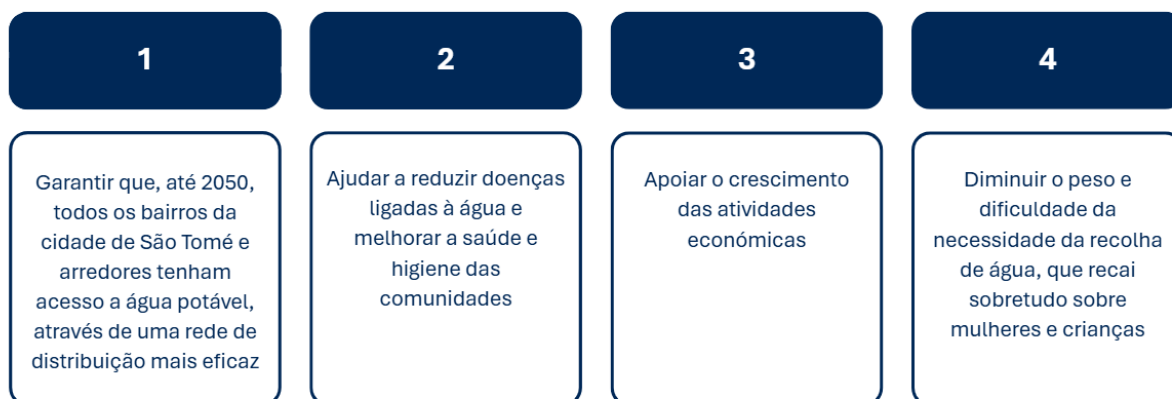
- ✓ Melhorar o sistema de abastecimento, promovendo o nível de qualidade e quantidade da água abastecida à população, otimizando o seu funcionamento;
- ✓ Melhorar o seu tratamento;
- ✓ Criar mais infraestruturas de armazenamento de água, e reforçar a rede de distribuição, garantindo que a água chegue às casas com qualidade e segurança.

Para ajudar a resolver os problemas mais urgentes no acesso à água, o Banco Europeu de Investimento (BEI) e a República Democrática de São Tomé e Príncipe assinaram, em dezembro de 2022, um acordo de financiamento de 14 milhões de euros. Este apoio destina-se a pôr em prática o Projeto de Abastecimento de Água à Cidade de São Tomé.

O empréstimo foi concedido à EMAE – Empresa de Água e Eletricidade, responsável pela gestão e desenvolvimento do projeto.

Este Projeto faz parte de um plano maior, que vai até 2050, e que procura melhorar todo o sistema de abastecimento, desde a captação da água até à torneira de cada consumidor.

Em harmonia com a Estratégia Nacional de Abastecimento de Água, o Projeto pretende contribuir para:



O Estudo de Impacto Ambiental e Social (EIAS) foi elaborado entre janeiro e novembro de 2025 pela empresa Matos, Fonseca & Associados, Estudos e Projetos, Lda., que faz parte do Consórcio PROCESL/QUADRANTE/MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS/FASE responsável pelo desenvolvimento do Projeto. Trata-se de uma empresa portuguesa de consultoria ambiental, com sucursal registada em São Tomé e Príncipe, reconhecida oficialmente pela Direção do Ambiente e Ação Climática (DAAC) do Ministério do Ambiente, Juventude e Turismo Sustentável (MAJTS).



O responsável pelo Projeto é a **Empresa de Água e Eletricidade (EMAE)**, uma entidade pública que gere as infraestruturas de produção e distribuição de água potável e eletricidade em São Tomé e Príncipe. Para garantir uma boa execução, a EMAE criou uma Unidade de Gestão do Projeto (UGP), formada por especialistas de várias áreas. Esta equipa trabalha sob a coordenação do Chefe da UGP, que responde diretamente à direção da EMAE.



A **Direção do Ambiente e Ação Climática (DAAC)** é a entidade responsável pela avaliação do EIAS e pela emissão da Licença Ambiental.

Como se ilustra na **Figura 1**, o Projeto abrange os distritos de Água Grande, Lobata e Mé-Zóchi, situados na zona nordeste da ilha de São Tomé e desenvolve-se em zonas periurbanas, grande parte nos arredores da cidade de São Tomé, assim como na própria cidade.

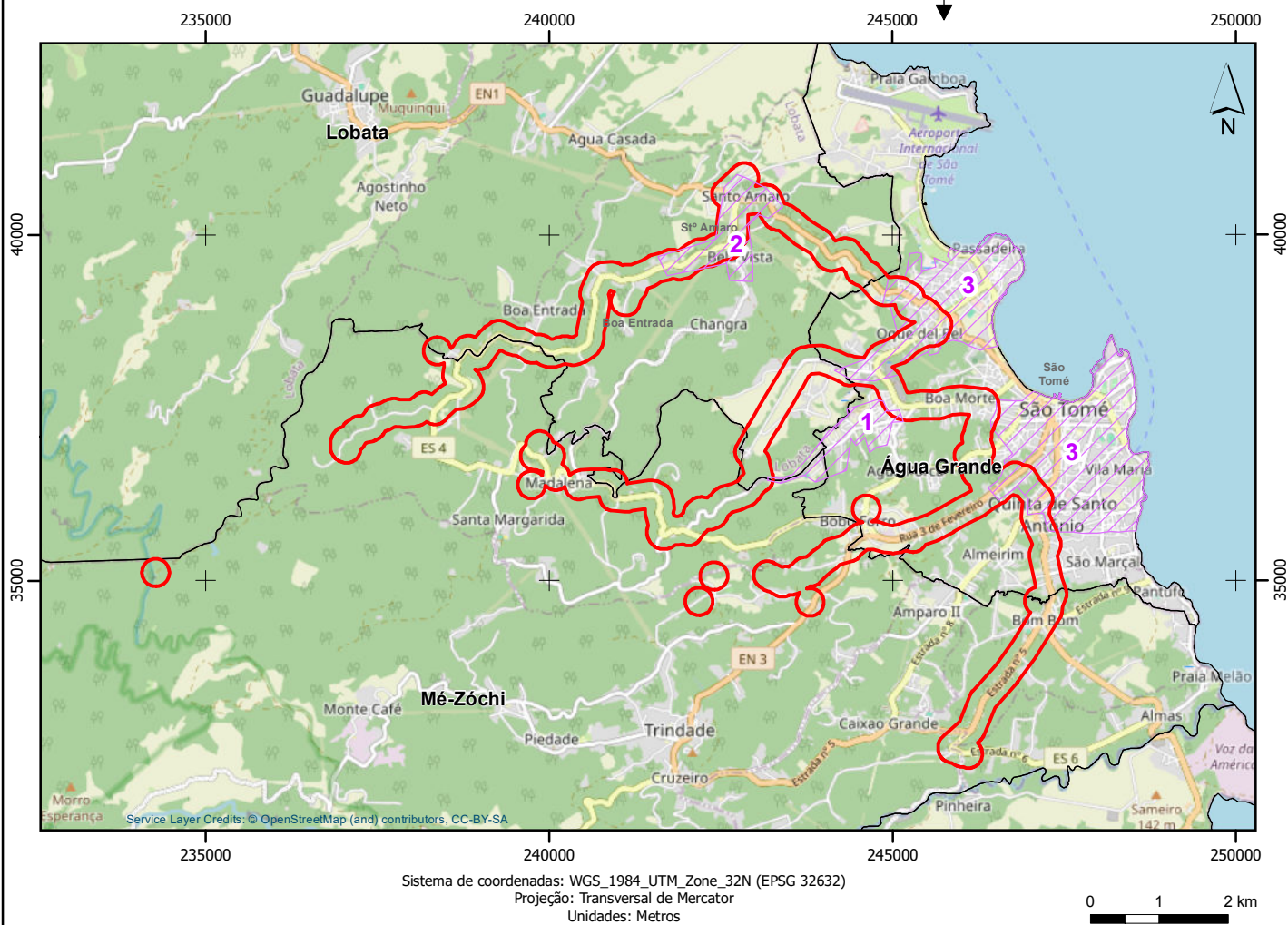
Pelas regras de São Tomé e Príncipe (Lei n.º 10/1999 e Decreto-Lei n.º 37/99), projetos de **abastecimento de água** podem causar impactos importantes no ambiente. Por isso, **é obrigatório fazer um Estudo de Impacto Ambiental e Social**. Tendo por base essa exigência foi elaborado o presente estudo.

Para orientar o trabalho, foram preparados **Termos de Referência (TdR)** — o documento técnico que define o que o estudo deve analisar — e incluído um **Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS)**.

Os TdR foram **avaliados e aprovados** pela **Direção do Ambiente e Ação Climática (DAAC)** do Ministério do Ambiente, Juventude e Turismo Sustentável (MAJTS). A **8 de maio de 2025**, a DAAC emitiu um **parecer favorável**, confirmando que os TdR cumprem as regras legais e técnicas do país e seguem também **boas práticas internacionais**. Ao mesmo tempo, a DAAC indicou alguns pontos a ter em conta na realização do estudo.

Este **EIAS** foi, portanto, desenvolvido **de acordo com os TdR e com o Ofício de Aprovação da DAAC**. O EIAS seguiu, igualmente, as normas ambientais e sociais do BEI e outros padrões de desempenho ambiental e social importantes.





1.DESCRICÃO DO PROJETO



Objetivo central

Levar **mais água potável e de qualidade à população da cidade de São Tomé e zonas periurbanas**, aumentando a eficiência do sistema com uma melhor produção, armazenamento e a distribuição de água.



Projeto irá contribuir para alcançar metas ligadas às políticas nacionais (até 2050)

- ✓ Chegar **a todos os bairros** com água potável;
- ✓ **Reduzir doenças** relacionadas com a água e melhorar a saúde e a higiene;
- ✓ **Impulsionar a economia** local (famílias, serviços e empresas);
- ✓ **Diminuir o esforço** de recolha de água, que recai muitas vezes sobre **mulheres e crianças**;
- ✓ O Projeto está alinhado com a Estratégia Nacional de Abastecimento de Água e com outras políticas do país (água e saneamento, clima, saúde pública, igualdade de género e redução da pobreza).



Localização

As obras do Projeto vão desenvolver-se nos distritos de **Água Grande, Lobata e Mé-Zóchi** (nordeste da ilha). Serão implementadas em duas etapas distintas.



Tempo de obra

24 meses
para a 1ª etapa

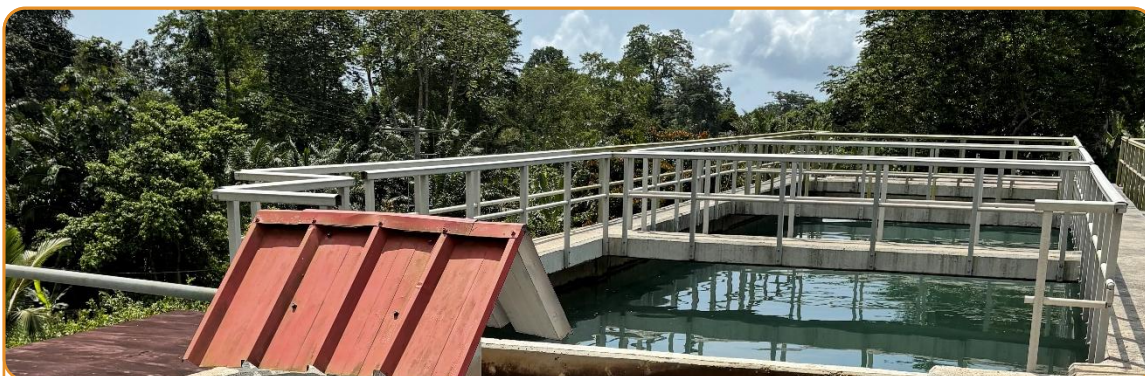


Custo total

cerca de **63M€**
a distribuir por duas etapas de implementação

Para entender as intervenções necessárias para atingir os objetivos atrás apresentados, o projeto iniciou-se pelo estudo das condições atuais do abastecimento de água, à região interessada. Os principais resultados desse diagnóstico, resumem-se em seguida. A cidade é abastecida por **três subsistemas** que funcionam por gravidade.

Após analisar a situação existente, foram estudados vários cenários possíveis para o desenvolvimento do projeto, tendo os mesmos sido discutidos com a EMAE. Foi selecionado aquele que se considerou o melhor para os objetivos. Apresentam-se as principais intervenções a desenvolver ilustradas na **Figura 2**.



Subsistema do Rio do Ouro

FUNCIONAMENTO

Capta água no Rio do Ouro, conduz à **Estação de Tratamento (ETA) do Rio do Ouro** (trata **210 m³/h da água captada**) e distribui para vários reservatórios (Monte Macaco, Boa Entrada, Guadalupe, Maianço, Santo Amaro, entre outros).

Estado geral: **captação boa/razoável, mas a precisar de melhorias; tratamento e reservas em bom estado**; várias **condutas com capacidade insuficiente** para futuros aumentos e **duas em fim de vida** a desativar.

INTERVENÇÕES QUE CONSTITUEM O PROJETO

Remodelar a captação e remodelar a ETA (a ampliação maior será objeto de concurso próprio).

Remodelar captação Monte Macaco e circuitos nos reservatórios **Maianço e Santo Amaro**.



Subsistema de Água Clara

FUNCIONAMENTO

Capta água em **cinco nascentes** (Água Clara 1–4 e Água Agrião), com **tratamento da água usando cloro** e distribui para reservatórios do **Prado, Madalena, Mesquita e Água Porca**.

Estado geral: **Água Agrião razoável; Água Clara 1–4 em mau estado** (precisam de **reabilitação total**). Câmara de junção e cloragem também requer **obras**. Uma conduta antiga está **em fim de vida** e deve ser desativada; restantes infraestruturas **entre estado bom e razoável**, com necessidade de reparações pontuais.

INTERVENÇÕES QUE CONSTITUEM O PROJETO

Remodelar a Água Agrião e Água Clara 1–4 (inclui nova captação).

Remodelar a câmara de junção e cloragem.

Novas condutas (ligação captações–câmara de junção e **Prado–Correia**).

Novo reservatório de Correia (600 m³) e medidores de caudal (Prado, Madalena e Mesquita).

Reabilitar circuitos no Mesquita e substituir conduta até Correia.



Subsistema da Amoreira

FUNCIONAMENTO

Três conjuntos autónomos (**Amoreira 1, 2 e 4**) abastecem **Blu Blu Velho, Madre Deus, Rio Lima, Blu Blu Novo e Diogo Simão**. Em regra gravítico; **elevação mecânica** pontual para Rio Lima (<5% do caudal).

Estado geral: **Amoreira 1 e 2 bom/razoável**; **Amoreira 4** precisa de **reabilitação completa**. Muitos reservatórios exigem **reparação geral** (paredes e pintura). Cerca de **55% das condutas** são de materiais antigos (fibrocimento/aço galvanizado) e **devem sair de serviço**.

INTERVENÇÕES QUE CONSTITUEM O PROJETO

Remodelar captações **Amoreira 1 e 2**; **reformulação total** da **Amoreira 4**.

Novas condutas e substituições (ligação Amoreira–Blu Blu; Blu Blu–Madre Deus).

Reabilitar reservatório **Madre Deus**; **novo reservatório** de **600 m³** no recinto de Blu Blu 2 e **reabilitação da célula existente**.

Remodelar circuitos nos reservatórios **Água Porca, Diogo Simão, Blu Blu 1, Rio Lima, San Fenícia**.

Para além destas intervenções nos subsistemas, o projeto contempla ainda melhorias nas ligações entre eles e melhorias na rede de distribuição.

Interligação entre subsistemas

Nova adutora gravítica principal desde a **ETA do Rio do Ouro até San Fenícia** (com derivações para vários reservatórios) — cerca de **25,6 km**.

Rede de Distribuição

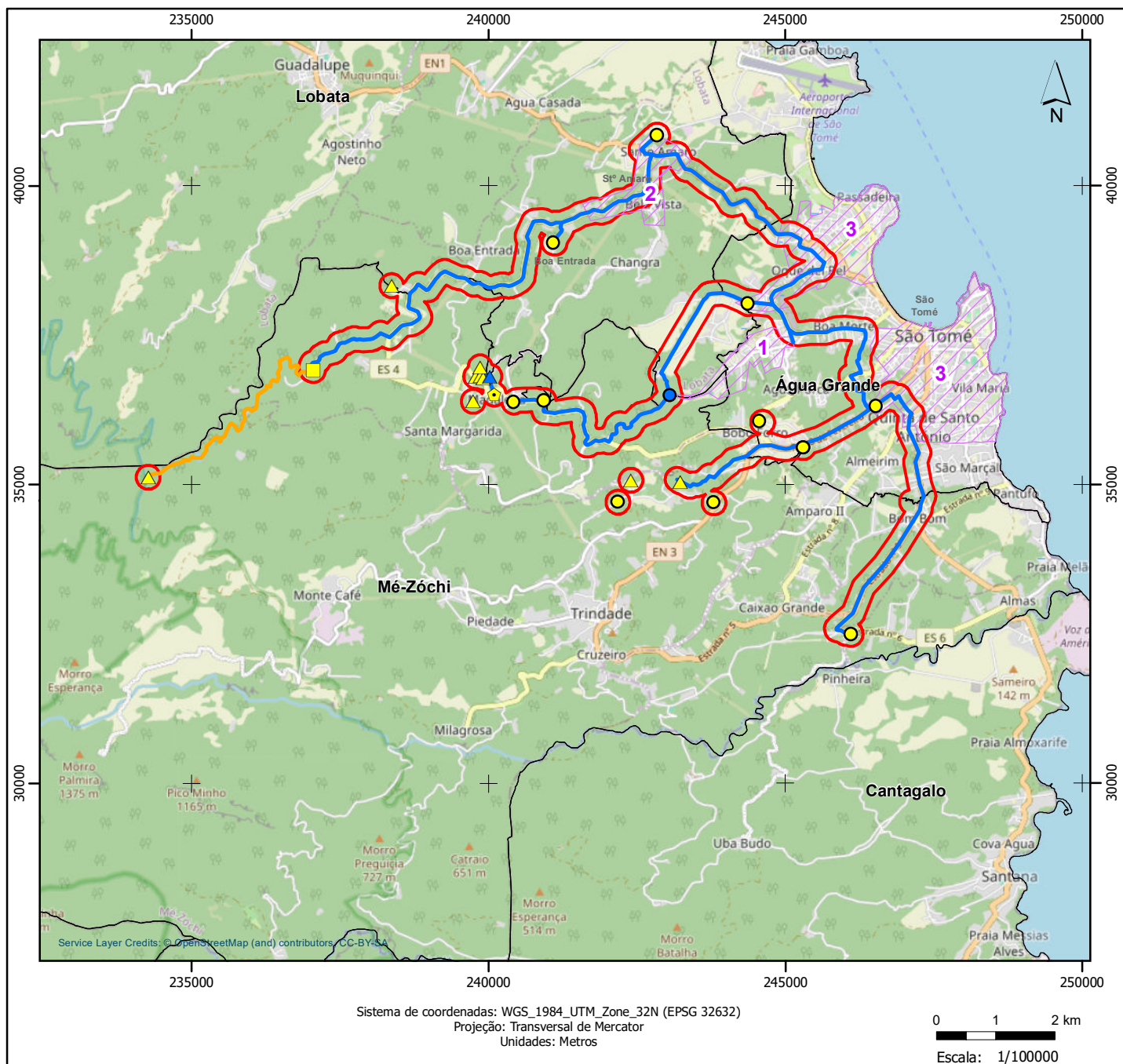
Substituição da rede Santo Amaro/Maianço e **nova rede** em Correia.

Intervenções em parte da cidade de São Tomé.

Na análise feita foram, ainda, identificadas propostas para o futuro desenvolvimento do projeto (propostas não incluídas nesta fase de projeto e, por isso, não avaliadas no EIAS) e que incluem:

- Ampliação da ETA do Rio do Ouro;
- Construção de novas adutoras (Rio do Ouro-ETA, ETA-Boa Entrada Mato, Boa Entrada Mato-Guadalupe);
- Estabelecimento de uma nova captação e ETA no Rio Manuel Jorge, com adutora até San Fenícia.





Área de Influência Indireta (AII)

Infraestruturas de produção e captação, transporte e interligação, armazenamento e tratamento

Rede de distribuição:

- 1 Correia
- 2 Santo Amaro / Maianço
- 3 Cidade de São Tomé

— Limite de distrito

Infraestruturas de produção e captação, transporte e interligação, armazenamento e tratamento

- ▲ Captação a reabilitar
- ▲ Nova captação
- Reservatório a reabilitar
- Novo reservatório
- ETA a reabilitar
- ◆ Câmara de junção cloragem a reabilitar

— Conduta adutora existente (sem intervenção)

— Nova conduta adutora

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E SOCIAL DO
 PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA CIDADE DE SÃO TOMÉ

Figura 2 - Apresentação do Projeto

FASE DE CONSTRUÇÃO

(O que vai acontecer na obra)

Principais Atividades

Instalação de **estaleiros**;

Circulação de máquinas e camiões;

Transporte de materiais;

Abertura de valas e escavações;

Construção e reabilitação de infraestruturas;

Revegetação e limpeza final das áreas intervencionadas.

Estaleiros principais

Cinco estaleiros principais.

Perto dos reservatórios de **Santo Amaro, Correia, Blu Blu, San Fenícia** e da **ETA do Rio do Ouro**. Serão **desativados** no fim e as zonas **repostas às situações naturais iniciais**.

Movimentos de terra

(Ordem de grandeza)

Condutas: ~37,7 km de valas, com cerca de **57 975 m³** de escavação.

Novos reservatórios (600 m³ cada):

- **Correia:** ~341 m³ de terras e **280 m³** de betão (escavação máx. 2 m).
- **Blu Blu:** ~273 m³ de terras e **222 m³** de betão (escavação máx. 2 m).

Consumos de materiais na obra

Betão, brita, areia, aço, cimento, argamassas e pinturas para reabilitações;

Energia elétrica (equipamentos);

Gasóleo/gasolina (viaturas e máquinas);

Água para a obra (sem afetar o abastecimento das populações).

Resíduos e emissões

Efluentes: águas residuais do estaleiro e da obra; prevenir **derrames** (óleos/combustíveis).

Resíduos: urbanos do estaleiro; **vegetais** (da limpeza de áreas); **plásticos, madeiras, metais, óleos, equipamentos elétrico/eletrónico, cofragens**, etc.

- Urbanos: encaminhar para **minicentral de compostagem** quando aplicável.
- Recicláveis/perigosos: **armazenar em contentores próprios** e encaminhar para **destino autorizado**.
- Vegetais: **triturar e incorporar** na terra vegetal para **renaturalização**.
- Inertes/terras: **reaproveitar** em aterros e modelações da própria obra.

Emissões: **poeiras, fumos** de motores e **ruído**; aplicar medidas de redução (rega de vias, manutenção de máquinas, horários adequados, sinalização).

Mão-de-obra estimada

50 a 60 trabalhadores no total (equipas de obra, fiscalização e dono de obra).

- 20 a 30 por reservatório/obra localizada.
- 20 a 30 nas adutoras.

Fase de Exploração

(Quando tudo estiver a funcionar)

Operação dos subsistemas

Mantém-se o **funcionamento por gravidade**, com **melhorias de fiabilidade e medição** (medidores de caudal, circuitos reabilitados, novas interligações).

Materiais de tratamento utilizados

Hipoclorito de cálcio, sulfato de alumínio e cal (tratamento de água que é feito na ETA e nos reservatórios);

Materiais de limpeza e para utilizar em pequenas reabilitações.

Efluentes resultantes do projeto

Águas de lavagem de **decantadores e filtros** do tratamento de água, semelhante ao que já acontece atualmente.

Resíduos típicos resultantes do projeto

Embalagens de reagentes, lamas desidratadas, consumíveis de manutenção (propõe-se a gestão dos resíduos de acordo com as boas práticas).



2. ENQUADRAMENTO LEGAL E ADMINISTRATIVO

O Projeto de abastecimento de água da cidade de São Tomé e o respetivo EIAS cumpre um **quadro legal e normativo robusto**, que combina:

- **Leis nacionais** de proteção ambiental, recursos hídricos, resíduos, ordenamento, cultura e trabalho;
- **Compromissos internacionais** em ambiente, clima, biodiversidade, direitos humanos e cultura;
- **Normas exigidas pelos financiadores internacionais (BEI - Banco Europeu de Investimento e IFC - Corporação Financeira Internacional, do Grupo Banco Mundial)** para garantir sustentabilidade, transparência e boas práticas sociais e ambientais.

Este enquadramento assegura que o projeto será desenvolvido de forma **responsável, transparente e alinhada com padrões internacionais**, protegendo tanto as populações locais como o ambiente.

Obrigação legal	O projeto só avança com licença ambiental após análise técnica e consulta pública .
Proteções transversais	Biodiversidade, água, ruído, resíduos, património, condições de trabalho e saúde pública.
Compromissos internacionais	Reforçam as metas ambientais, climáticas e de direitos humanos.
Normas BEI / Padrões IFC	Exigem uma gestão ativa e contínua dos riscos, participação das Partes Interessadas e transparência. Não aplicável , neste caso: Regras de reassentamento e povos indígenas (sem deslocações nem impactos desse tipo previstos)
Em prática	Existe um plano (PGAS, mecanismos de reclamações) para garantir que as medidas saem do papel e são acompanhadas ao longo da obra e operação. Existe um plano para garantir o envolvimento das partes interessadas ao longo da obra e da operação.

3. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL

PORQUÊ UM EIAS?

O Estudo de Impacto Ambiental e Social (EIAS) é a ferramenta que permite analisar, de forma estruturada, os efeitos de um projeto sobre a natureza e as comunidades.

O objetivo é prevenir ou reduzir impactos negativos (como poluição, riscos para a saúde ou perda de biodiversidade) e reforçar os impactos positivos (como emprego, segurança de abastecimento de água ou desenvolvimento económico local).

O EIAS integra informação ambiental e social, de modo a apoiar a decisão do Governo (através da DAAC/MAJTS) sobre a viabilidade do projeto.

A metodologia utilizada neste estudo seguiu quatro momentos principais:

1

RECOLHA DE DADOS

Gabinete (dados existentes):

Pesquisa em documentos do projeto, estatísticas oficiais, mapas e bibliografia técnica.

Campo (dados novos):

Campanhas de observação direta em fevereiro e maio de 2025, para caracterizar a realidade local. Incluiu também uma primeira auscultação às comunidades e entidades relevantes.

Toda a informação foi integrada em cartografia digital, para permitir analisar diferentes cenários à escala regional e local.

2

ESTADO ATUAL DO AMBIENTE

Com base nos dados recolhidos, descreveu-se a situação de referência:

- Condições naturais (clima, qualidade do ar, geologia, solo, água e biodiversidade);
- Condições humanas (população, saúde, economia, património cultural, ruído, paisagem, uso do território).

3

AVALIAÇÃO DE IMPACTOS

Foram cruzadas as características do projeto com a sensibilidade da área de estudo. Isto permitiu identificar:

- Efeitos diretos (ex.: obras que alteram o solo ou a água);
- Efeitos indiretos (ex.: aumento de tráfego ou pressão sobre serviços);
- Impactos positivos (ex.: reforço do abastecimento de água).

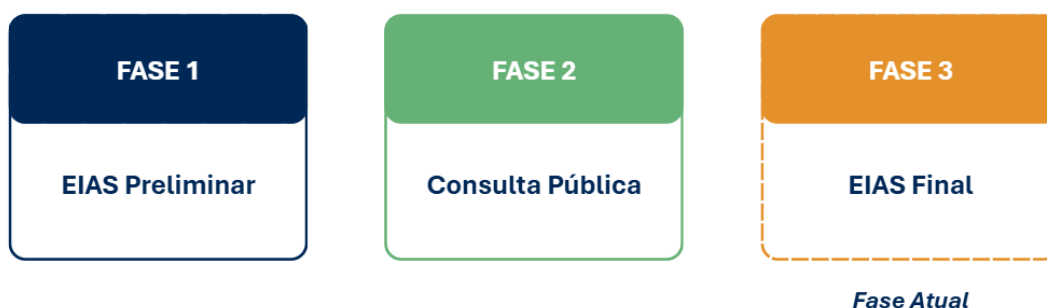
4

DIRETRIZES PARA O ACOMPANHAMENTO

Para cada impacto identificado, foram propostas **medidas de mitigação** (para reduzir riscos) e **ações de valorização** (para potenciar benefícios).

Foi ainda definido um **Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS)**, que servirá para acompanhar e monitorizar o projeto durante a construção e operação.

Para assegurar a eficiência e transparência do estudo, a abordagem metodológica adotada compreende **três fases principais**:



ENVOLVIMENTO DAS PARTES INTERESSADAS

O envolvimento das Partes Interessadas (comunidades, autoridades locais, associações, utilizadores, ONG, entre outros) é uma parte essencial do processo, prevista tanto na lei nacional como nas normas internacionais (BEI e IFC).

Objetivos Principais



Dar voz às comunidades

Permitir que expressem preocupações, expectativas e sugestões;



Prevenir conflitos

Evitar problemas resultantes de falta de informação ou desconhecimento;



Melhorar decisões

Garantir que a proteção do ambiente anda a par com o desenvolvimento social e económico;

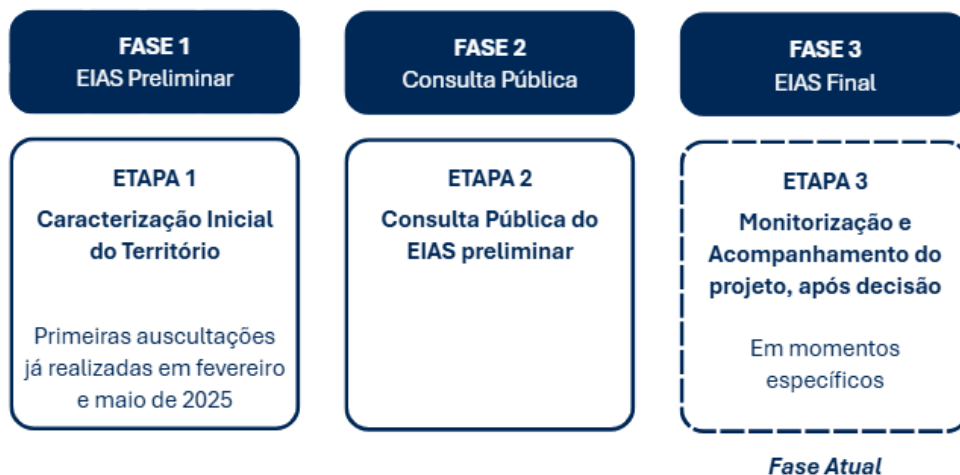


Aumentar o sucesso do projeto

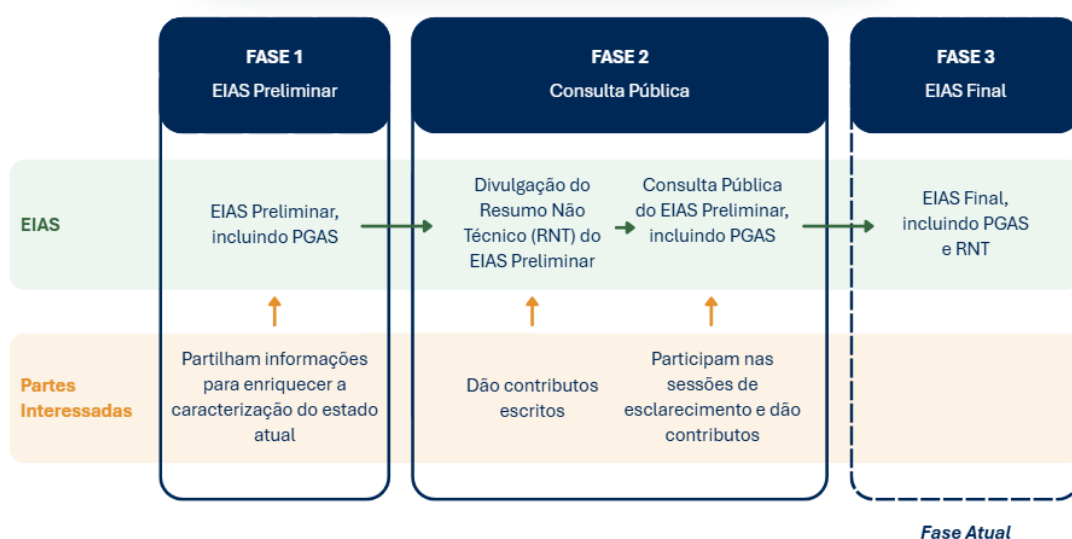
Quanto mais transparente e participativo for o processo, maior será a aceitação do projeto e a sustentabilidade das soluções.

COMO SERÁ FEITO

Etapas Chave



Sendo um processo transversal ao processo de AIA, estão previstas atividades de envolvimento em etapas-chave do processo para garantir que as preocupações e comentários das partes interessadas sejam abordados no EIAS. As fases do projeto, incluindo o envolvimento das Partes Interessadas, estão ilustradas na figura seguinte.



4. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL

Apresenta-se um resumo da informação obtida para a caracterização da área onde se irá inserir o Projeto. Esta área abrange todas as obras que se preveem construir e a sua envolvente.



Clima, Alterações Climáticas e Qualidade do Ar

São Tomé tem um clima tropical húmido, com duas estações chuvosas (março-maio e outubro-dezembro) e duas secas (gravanita e gravana). Na estação meteorológica do Aeroporto Internacional de São Tomé registam-se temperaturas médias de 26 °C e precipitação anual entre 750 mm e 2.000 mm. As chuvas intensas influenciam fortemente rios como o Água Grande e o Rio do Ouro, promovendo erosão e cheias.

As alterações climáticas já se refletem no aumento das temperaturas e na maior frequência de chuvas intensas. Projeta-se para as próximas décadas uma subida da temperatura até 5 °C e maior risco de inundações rápidas, com impacto em localidades como Trindade ou Praia Lagarto. A qualidade do ar, embora globalmente boa, já começa a ser afetada pelo tráfego urbano, principalmente na cidade de São Tomé, pela queima de resíduos nas lixeiras, sendo os transportes e a produção de energia por geradores os principais emissores.



Geomorfologia, Geologia e Geotecnia

A ilha de São Tomé integra a “**Linha dos Camarões**”, um alinhamento vulcano-tectónico que explica a sua forma alongada NE-SW e o relevo que sobe do litoral até ao **Pico de São Tomé (2 024 m)**. Na **área de estudo** (nordeste/litoral, entre **Ponta Cruzeiro – Santana** e o interior **São Nicolau – Lagoa Amélia**), o terreno é maioritariamente **baixo e suavemente ondulado**, tornando-se mais acidentado para o interior. A drenagem é **radial**, com cursos como o **Rio do Ouro, Água Palito e Rio Manuel Jorge** a descerem para a costa, onde alternam **arribas baixas** com troços arenosos em baías como **Praia Lagarto e Ana Chaves**.

Geologicamente, dominam **basaltos** de várias idades. Em termos de riscos geotécnicos, a ilha apresenta **perigosidade sísmica muito baixa e ausência de vulcanismo ativo**. Os recursos geológicos relevantes incluem **basaltos** (enrocamentos, britas, pavimentação) e **areias bioclásticas** costeiras

(argamassas) — cuja extração deve ser **controlada** para evitar **erosão costeira** e **intrusão salina**.



Solos

Os solos vulcânicos são muito férteis e sustentam culturas tradicionais como cacau, café e banana, em especial nas encostas de Mé-Zóchi e Lobata. A agricultura é intensa, mas práticas inadequadas e chuvas fortes aumentam a vulnerabilidade à erosão.

Na área do Projeto, os solos mostram sinais de degradação por erosão hídrica, o que pode provocar assoreamento ao longo dos rios.



Recursos Hídricos

A ilha de São Tomé é muito rica em água doce, graças às chuvas abundantes e regulares. O sistema hidrográfico é composto por mais de 200 cursos de água, muitos deles com nascentes na Lagoa Amélia e em áreas montanhosas cobertas por floresta tropical. Destacam-se rios importantes como o Rio do Ouro, o Rio Manuel Jorge e o Rio Água Grande, que além de abastecerem a população, criam cascatas e vales verdes característicos da paisagem. Apesar da abundância, a distribuição não é homogênea: no sul e sudoeste da ilha chove mais e os caudais são maiores, enquanto o norte e leste são mais secos e populosos, aumentando a pressão sobre os recursos hídricos.

Na área de estudo — que abrange os distritos de Água Grande, Lobata e Mé-Zóchi — os rios e ribeiras apresentam cursos relativamente curtos, encaixados e com escoamento rápido, como os de Água Palito, Água Casada e Água Péte-Péte. Muitos destes cursos atravessam povoações e desaguam na costa, alimentando pequenas lagoas costeiras em marés vivas. O Rio do Ouro é particularmente importante, não só pelas suas cascatas (como a da Boa Esperança), mas também porque abastece diretamente a Estação de Tratamento de Água (ETA) que serve várias comunidades locais.

A disponibilidade de água, embora elevada, varia muito ao longo do ano. Durante a estação das chuvas, os caudais aumentam e podem provocar cheias rápidas e erosão dos leitos dos rios. Na estação seca, o caudal pode descer para apenas 10% do volume anual. Estima-se que em São Tomé e Príncipe existam cerca de 2 mil milhões de m³ de água superficial por ano, mas apenas

uma pequena parte é usada pela população (menos de 1%), pela agricultura ou energia, ficando a maioria por aproveitar. Esta abundância, aliada a uma gestão adequada e infraestruturas de captação como a do Rio do Ouro, pode ser uma vantagem crucial para garantir o abastecimento de água segura às populações.



Rio do Ouro



Rio Água Grande



Qualidade da Água

A qualidade da água em São Tomé e Príncipe enfrenta desafios significativos devido à inexistência de sistemas de saneamento básico e à utilização direta dos rios pela população. Em distritos como Mé-Zóchi e Lobata, é comum encontrar lavandarias e locais informais de lavagem de roupa e utensílios nos cursos de água, incluindo no Rio Água Grande. Estas práticas, associadas ao uso dos rios para higiene pessoal e tarefas domésticas, contribuem para a contaminação da água, colocando em risco a saúde pública com doenças como diarreias e cólera.

As análises feitas pela EMAE ao Rio do Ouro, na zona da captação, e na zona da captação de Monte Macaco confirmam que a água tem valores dos parâmetros físico-químicos aceitáveis (pH estável, baixa condutividade e baixa mineralização). No que respeita aos microbiológicos a qualidade também é boa com execução da zona do rio do Ouro onde apresenta alguns indícios de contaminação bacteriológica. Isto evidencia a necessidade de tratamento rigoroso antes do consumo humano, o que aliás já atualmente é feito na ETA do rio do Ouro, de forma a garantir a sua segurança. Realça-se que a água tratada apresenta uma boa qualidade para consumo humano.



Flora e Fauna

A ETA do estudo fica fora do Parque Natural Obô, embora a área onde se localiza a captação do Rio do Ouro intersecte parcialmente a zona tampão. O isolamento insular gerou muita biodiversidade e endemismos, mas as zonas costeiras e periurbanas sofrem uma forte pressão humana (extração de areia, abate de árvores, expansão agrícola e urbana). Nos levantamentos de campo feitos pela equipa do EIAS em 2025 observaram-se sobretudo habitats com influência humana e floresta de sombra para cacau e café, com reduzida presença de vegetação nativa de baixa altitude.

Na flora, predominam espécies ornamentais e de uso alimentar como coqueiro, fruta-pão, tamarindeira, cacaueiro, goiabeira, além de herbáceas como salsa-da-praia, alegria-do-lar e helicónia. Não foram registados endemismos vegetais nas áreas estudadas. A fauna confirmada reflete ambientes humanizados: tilápia-do-nilo em água doce; répteis como lagartixa-do-Príncipe e osga-caseira; 23 espécies de aves comuns (todas pouco preocupantes); e mamíferos introduzidos como rato-doméstico, rato-preto e doninha-anã. Entre invertebrados, destacaram-se escaravelho-rinoceronte e aranha-caranguejo.



Fruteira



Cacaueiro

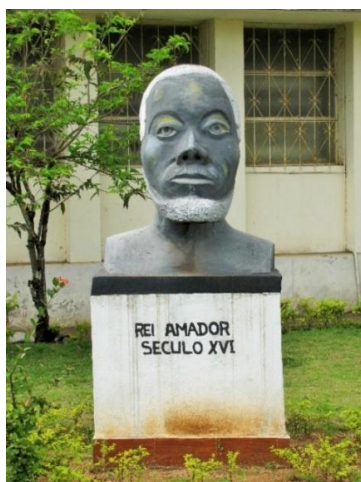
Embora a área não coincida com as principais Zonas Importantes para Aves, o contexto regional alberga espécies endémicas ameaçadas, como a Ábis-de-São Tomé, o picanço-de-São Tomé, pombos endémicos, a rã-arborícola-gigante de São Tomé, o sapo-de-prado de Newton, o morcego-de-cauda-livre de São Tomé e o musaranho-de-São Tomé. Assim, o risco local resulta menos de habitats de alto valor e mais da degradação cumulativa (saneamento deficiente e uso do solo).



Património Histórico e Cultural

O património cultural de São Tomé e Príncipe reflete a sua história desde a chegada dos navegadores portugueses no século XV, passando pelo ciclo do açúcar, café e cacau, até à independência em 1975. A mistura de povos africanos e europeus moldou uma identidade cultural própria, visível nas línguas crioulas, nas tradições (como o Tchiloli e o Auto de Floripes), na música, na dança e também na arquitetura, sobretudo nas antigas roças, muitas hoje em degradação, mas ainda marcantes na paisagem rural. A lei nacional reconhece e protege este património, que inclui bens materiais (edifícios, fortes, igrejas, roças) e imateriais (rituais, música, gastronomia, artes).

Na área de influência do projeto, foram identificados 41 imóveis e elementos patrimoniais relevantes, sobretudo na cidade de São Tomé. Entre eles, destacam-se edifícios religiosos como a Sé Catedral de Nossa Senhora da Graça, a Igreja de Nossa Senhora da Conceição e a Igreja do Bom Despacho; património civil como o Palácio Presidencial, a Biblioteca Nacional, a Casa da Cultura, o Arquivo Histórico e o Liceu Nacional; e estruturas militares como o Forte de São Sebastião. Estão também presentes monumentos comemorativos que evocam figuras e momentos históricos, como o Busto do Rei Amador e o Monumento aos Descobridores.



Busto do Rei Amador



Sé Catedral de Nossa Sr.ª da Graça

Além do património urbano, existem na área envolvente ao projeto (embora não afetadas) roças históricas de grande valor cultural, como a Roça de Santarém/Cantanhede e a Roça Bela Vista, que testemunham a importância agrícola do país. Estas estruturas, embora muitas vezes degradadas e transformadas em aldeias, continuam a ter peso simbólico e social para as comunidades locais.



Ambiente Sonoro

O ruído é um dos fatores ambientais que mais influencia o bem-estar e a qualidade de vida das populações. Na área de estudo, que abrange os distritos de Água Grande, Mé-Zóchi e Lobata, o ambiente sonoro resulta de um mosaico de realidades. Em Água Grande, a elevada densidade populacional e o maior tráfego na cidade de São Tomé contribuem para níveis de ruído típicos de zonas urbanas. Já em Mé-Zóchi e Lobata, predominam áreas rurais e agroflorestais, onde o ruído está mais associado a atividades agrícolas, pequenas indústrias e ao quotidiano das comunidades, embora também existam estradas nacionais e secundárias que geram tráfego e, consequentemente, ruído.

As principais fontes de ruído identificadas são o tráfego automóvel, sobretudo em estradas como a EN1, EN2 e EN3, que ligam a capital ao restante território, incluindo veículos ligeiros, motociclos e pesados. Em menor escala, registam-se sons associados ao comércio, serviços, turismo, pequenas indústrias, bem como ruídos domésticos, como o uso de geradores e equipamentos. Apesar de não se terem feito medições específicas, a análise mostra que os níveis de ruído atuais serão baixos e que o tráfego é a principal fonte de ruído na área, representando o maior desafio para o controlo acústico local.



Ambiente Socioeconómico

A região de enquadramento do Projeto (Água Grande, Mé-Zóchi e Lobata) concentra 154,4 mil habitantes (2024), população jovem (idade média 24,7), maioritariamente urbana (70,9%) e feminina, com densidade elevada (634 hab./km²) e crescimento moderado (+1,2%/ano), projetando ~210 mil habitantes em 2050.



Habitação construída em madeira e zinco (cobertura)

A economia é dominada por comércio, serviços e turismo, com agricultura (café, cacau, banana, hortícolas) e pesca ainda relevantes em Mé-Zóchi e Lobata, e construção/indústria ligeira com algum peso; em 2012, 63% dos empregados estavam no setor terciário, 19% no secundário e 18% no primário, com desemprego de 7,4% (mais alto em mulheres e em Água Grande).

As condições de vida mostram um acesso amplo à água da rede pública (94%) e à eletricidade (85%), mas um saneamento melhorado ainda baixo (44,5%) e gestão de resíduos muito deficitária (84% da população da área estudada descarta de forma inadequada), refletindo-se em doenças hídricas e malária.

A rede de saúde (30 unidades) e educação (276 escolas) é densa, mas concentra níveis superiores em Água Grande, enquanto a pobreza multidimensional é menor que a média nacional, com vulnerabilidade acrescida no Norte-Oeste (inclui Lobata).



Centro de saúde de Mé-Zóchi

No serviço de água, sete subsistemas abastecem a área de estudo, destacando-se Água Amoreira 1 e Rio do Ouro. Apesar de existir uma cobertura elevada via rede/chafarizes, menos de metade da população servida têm ligação domiciliar, o serviço é intermitente e as perdas são altas, com impactos de género: a recolha recai sobretudo em mulheres e raparigas.



Jovem mulher, a transportar água

A mobilidade assenta nas EN1/EN2/EN3 (condição variável), com secundárias/terciárias por vezes intransitáveis.

As Partes Interessadas veem o Projeto como prioritário para qualidade de vida e dinamização económica, mas pedem transparência, comunicação contínua, prevenção de interrupções no abastecimento e ações de educação ambiental e segurança, sobretudo para crianças, durante as obras.



Paisagem

A paisagem da área de estudo integra os subsistemas do Rio do Ouro, Água Clara, Água Amoreira e Cangá Obolongo, situados nos distritos de Água Grande, Lobata e Mé-Zóchi. O território apresenta uma matriz marcadamente florestal, combinando floresta de sombra de cacau e café com floresta tropical húmida, sobre terrenos ondulados e férteis de origem vulcânica. Rios e ribeiras atravessam vales profundos e desaguam numa costa recortada, com enseadas, pequenas baías e praias de areia escura. O clima equatorial húmido garante verde permanente, enquanto o mar azul-esverdeado acolhe mangais, vegetação litoral e intensa pesca artesanal. As povoações dispersam-se entre encostas, margens de rios, antigas roças coloniais e zonas urbanas mais densas como São Tomé, Trindade, Santo Amaro ou Guadalupe. As habitações são simples, muitas em madeira ou alvenaria com telhados de chapa, pintadas com cores vivas e rodeadas de vegetação, refletindo uma integração natural no território.



*Rio do Ouro perto de uma captação a reabilitar
(Fonte: Trabalho de campo, maio de 2025)*

Do ponto de vista visual, a paisagem revela grande diversidade, alternando mar e terra, áreas agrícolas, naturais e urbanas. É equilibrada, transmite calma e mantém uma escala ampla, ainda que parcialmente oculta pelo relevo e vegetação. Elementos naturais como os rios (Rio do Ouro, Água Grande, Água Palito, entre outros) e cascatas (Blu Blu, Guegue) reforçam o seu valor cénico, a par de elementos construídos de grande valor cultural como a Sé Catedral de São Tomé ou o Forte de São Sebastião. As principais intrusões visuais estão associadas a manchas urbanas, vias rodoviárias, aeroporto e infraestruturas de abastecimento ou resíduos, mas sem comprometer totalmente a harmonia do conjunto.



*Praia de areia escura (Praia Capitainja) e
pesca artesanal
(Fonte: Google Street View, fevereiro de 2023)*



*Cascata de Blu Blu
(Fonte: Google Street View, julho de 2024)*

Em termos de avaliação, a paisagem apresenta uma Qualidade Visual Elevada, devido à diversidade, naturalidade e cor, e uma elevada capacidade de absorção visual, favorecida pelo relevo e pela cobertura vegetal, que ajudam a integrar novas infraestruturas. Isto traduz-se numa sensibilidade visual global de nível médio: a paisagem tem alguma vulnerabilidade a alterações, mas mantém capacidade de adaptação, preservando o seu carácter visual e turístico.

5.AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

Consideram-se como principais ações indutoras de impactos, durante as diferentes fases do projeto, as seguintes:

FASE DE CONSTRUÇÃO

Movimentação de máquinas e veículos afetos às obras

Funcionamento dos estaleiros

Preparação das áreas a intervencionar, incluindo do estaleiro (desflorestação, desmatação e decapagem)

Movimentações de terra (escavações e aterros para abertura de valas para a instalação das condutas adutoras e rede de distribuição, e aberturas dos caboucos para a implantação das fundações das infraestruturas dos dois reservatórios a construir – Correia e Blu Blu

Execução de plataformas e respetiva pavimentação das infraestruturas a construir (reservatórios de Correia e Blu Blu)

Reabilitação das infraestruturas existentes

FASE DE EXPLORAÇÃO

Presença das infraestruturas novas (reservatórios de Correia e Blu Blu)

Funcionamento e manutenção da totalidade infraestruturas e equipamentos



Clima, Alterações Climáticas e Qualidade do Ar

É expectável que o Projeto não induza alterações perceptíveis no clima local e os seus efeitos nas alterações climáticas e qualidade do ar tenderão a ser pouco significativos, restringindo-se às emissões indiretas associadas ao consumo de energia e uso pontual de combustíveis fósseis, que poderão ser parcialmente mitigados com boas práticas de construção e manutenção dos subsistemas.



Geomorfologia, Geologia e Geotecnia

Os principais impactos sobre a geomorfologia resultantes da implantação do Projeto ocorrerão durante a fase de construção e estarão fundamentalmente relacionados com a alteração da morfologia do terreno. A ocorrer, provocarão alterações que se prolongarão para a fase de exploração do Projeto.

Em termos tectónicos, a All localiza-se numa região onde a atividade tectónica é limitada, não se prevendo que o Projeto gere atividade sísmica, nem provoque instabilidade tectónica.



Solos

Os solos constituem um recurso natural fundamental, não só pelo seu papel no suporte às atividades humanas, mas também pelos serviços ambientais que prestam, como a infiltração de água, regulação do ciclo hidrológico e sequestro de carbono. Os impactos negativos sobre os solos centram-se, sobretudo, na fase de construção e referem-se a situações como a sua degradação, a sua impermeabilização e a sua contaminação, durante a obra, mas que devido às características da obra (com muitas componentes de reabilitação e pouca área a ocupar), associadas às medidas de minimização, e com a implementação do Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) não se consideram impactos importantes. Os impactos associados à exploração do projeto, sobretudo associados à deposição de resíduos gerados pelo mesmo, também são pouco relevantes e minimizáveis.



Recursos Hídricos

O Projeto em análise não vai aumentar a quantidade de água retirada dos rios, mas sim melhorar o funcionamento das infraestruturas existentes e construir novas condutas e reservatórios, bem como reforçar a rede de distribuição em algumas zonas de São Tomé. O objetivo principal é garantir um abastecimento de água mais seguro, em maior quantidade e com melhor qualidade, através de uma gestão mais adequada da água. Os impactos negativos previstos nos rios e nas suas margens surgem sobretudo durante a fase de construção, mas são pouco significativos e podem ser minimizados, sendo mais relevantes apenas nas obras junto ao rio do Ouro e na instalação de novas condutas e

reservatórios. Já na fase de exploração, os efeitos serão sobretudo positivos, pois haverá maior eficiência e melhor distribuição de água à população.



Flora e Fauna

No caso dos habitats, fauna e flora terrestre, os principais impactos acontecem durante a fase de construção, sobretudo devido à destruição ou alteração da vegetação e dos habitats naturais, o que pode levar ao afastamento ou, em alguns casos, à morte de animais. Estes efeitos resultam não só da perda de áreas naturais, mas também do ruído e da presença constante de pessoas e máquinas. No entanto, durante a fase de exploração, os impactos esperados são muito limitados em termos de área e podem tornar-se praticamente insignificantes se forem aplicadas as medidas de mitigação previstas.



Património Histórico e Cultural

O Projeto em questão não implicará a afetação do património identificado na área de estudo, não sendo, por conseguinte, esperados impactos sobre este fator ambiental.



Ambiente Sonoro (ruído)

Os principais efeitos sobre o ruído resultantes da implementação do Projeto ocorrerão durante a fase de construção e estarão fundamentalmente relacionados com a movimentação e utilização de máquinas e veículos afetos à obra, com as atividades de construção civil e com o funcionamento dos geradores nos estaleiros.

É expectável que os efeitos do Projeto no ambiente sonoro sejam pouco importantes e pontuais, restringindo-se às emissões de ruído durante a fase de construção, que poderão ser parcialmente mitigadas com boas práticas de construção propostas no EIAS.



Ambiente Socioeconómico

A componente socioeconómica é central em projetos de água, sobretudo em São Tomé e Príncipe, onde o acesso à água potável - um direito humano - melhora a saúde pública, reduz a pobreza e promove a equidade. Na construção, esperam-se benefícios económicos diretos e imediatos: empregos (cerca de 50 a 60 trabalhadores) e dinamização do comércio e serviços locais. Em paralelo, podem ocorrer incómodos temporários: poeiras, ruído, mais tráfego, condicionamentos de mobilidade e eventuais interrupções pontuais de água, além de riscos de saúde e segurança e alguma pressão nas unidades de saúde. Poderão também ocorrer algumas situações de maior dificuldade no acesso ao comércio local (pontos de venda ambulante) nas ruas afetadas pelas obras com eventual necessidade de possíveis ajustes na localização destes pontos.

Estes efeitos tendem a ser localizados, de curta duração e mitigáveis com boas práticas de obra, comunicação com a comunidade, gestão de tráfego, códigos de conduta, medidas de saúde pública e planos de emprego e aprovisionamento local.

Na exploração, os ganhos são claros e duradouros: menos doenças de origem hídrica, melhor higiene doméstica, escolar e hospitalar, mais qualidade de vida (tempo libertado para mulheres e raparigas, menos gastos com saúde, menos absentismo) e um tecido económico mais robusto (serviços e pequenas indústrias mais previsíveis e produtivos, maior atratividade para investimento). Há, ainda assim, dois riscos a acautelar: a possível perda de alguns espaços tradicionais de convivência comunitária e a exclusão de famílias vulneráveis dos benefícios das ligações domiciliárias. Medidas como informação e participação comunitária, tarifas sociais e facilidades de pagamento ajudam a assegurar que os benefícios chegam a todos e reforçam a coesão social.



Paisagem

De uma forma geral, pode-se dizer que os impactos na paisagem serão sentidos com maior intensidade durante a fase de construção, atenuando-se na fase de exploração, em resultado da implementação das medidas de mitigação. No entanto, embora minimizáveis, mesmo durante a fase de exploração, os impactos visuais e paisagísticos não se podem anular, considerando-se como tendo um efeito permanente. Contudo, com o passar do tempo, os observadores criarão uma certa habituação às novas estruturas construídas.

6. MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

Para os impactos identificados, foram propostas medidas que têm como objetivo reduzir os efeitos negativos e potenciar os positivos. Apresentam-se alguns exemplos das medidas propostas:

PRÉ-OBRA

Informar e envolver comunidades.

Atendimento e gestão de reclamações.

Formação em ambiente, saúde e segurança.

Contratação e compras locais (especial cuidado com a igualdade de género).

CONSTRUÇÃO

Implementar PGAS e estaleiros organizados.

Comunicar com a Câmara Distrital, a população e os comerciantes diretamente afetados previamente ao início de cada empreitada e encontrar em conjunto soluções que diminuam as eventuais afetações.

Proteger solos, água, flora/fauna.

Controlar poeiras, ruído, emissões.

Gestão responsável de resíduos e efluentes.

Garantir acessos, segurança rodoviária e sinalização.

Salvaguardar património cultural.

FINAL DA OBRA

Desativar estaleiros e limpar áreas de intervenção.

Repor acessos, serviços e paisagem.

EXPLORAÇÃO

Promover uso responsável da água e higiene.

Capacitar trabalhadores da EMAE.

Monitorizar descargas e gerir resíduos.

Manutenção regular de equipamentos.

Prevenir acidentes ambientais.

Tarifas sociais.

7. GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL

Durante a fase de obra e na fase de exploração, será dada atenção à gestão das questões ambientais e sociais. Resumem-se, alguns dos aspetos que visam essa gestão:

Envolvimento de Partes Interessadas

Como já se referiu, o envolvimento das Partes Interessadas é um dos aspetos mais importantes para o sucesso do projeto. Assim, para além das consultas feitas em fase de estudo, está prevista a implementação de um Plano de Envolvimento de Partes Interessadas (PEPI), ao longo de todo o Projeto.

Metodologia de Envolvimento

- Participação contínua em todas as fases do projeto (planeamento → construção → exploração).
- Inclusão de grupos vulneráveis (mulheres, crianças, idosos, famílias em situação de pobreza).
- Transparência na divulgação de informações (cronogramas, impactos, benefícios).
- Ações previstas: reuniões públicas, audiências, grupos focais, campanhas IEC (informação, educação e comunicação), plano de comunicação, programa de capacitação.
- Criação de Grupo de Acompanhamento Comunitário (GAC) como elo entre a EMAE, empreiteiros e comunidades.

Mecanismo de Queixas e Reclamações

- Canais acessíveis: linha telefónica gratuita, caixas de reclamações, rádios locais, escritórios da EMAE e câmaras distritais.
- Confirmação de receção em 24 - 48h e resposta prevista em até 10 dias úteis.
- Classificação de queixas (baixa, média ou crítica) com priorização da resposta.
- Possibilidade de mediação por terceiros (ONGs, líderes comunitários, mediadores neutros) se não houver acordo.
- Mantém-se ativo durante a exploração, reforçando confiança, transparência e co-responsabilidade na gestão do sistema.

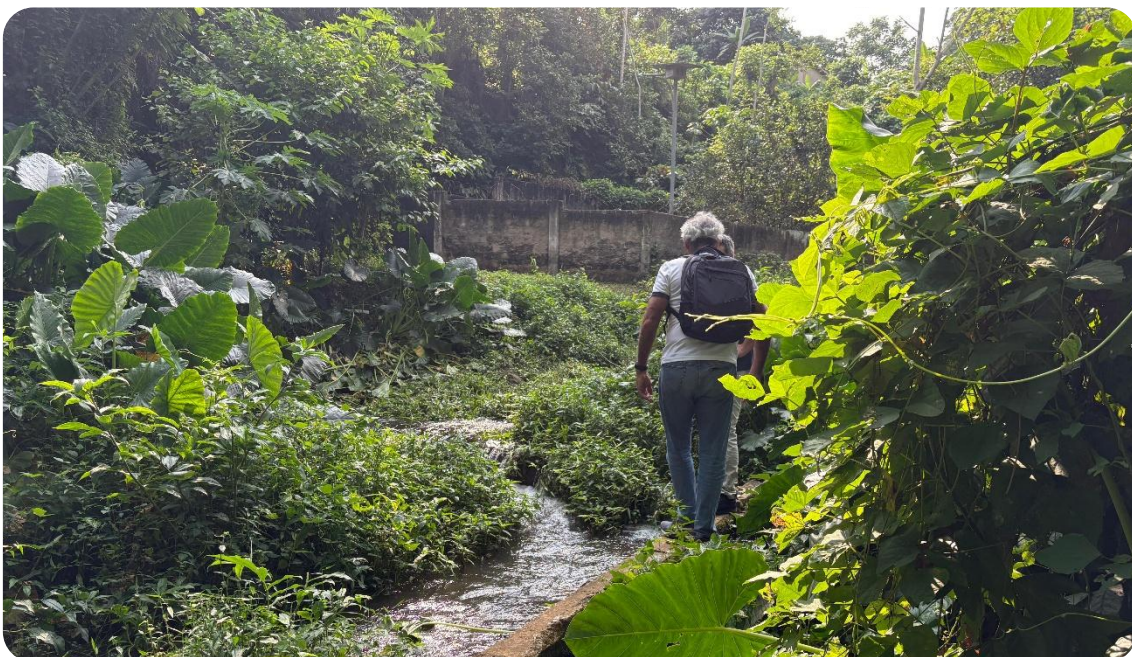
Plano de Gestão Ambiental e Social

O Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) é um documento de grande importância e inclui medidas para reduzir os impactos da obra, planos de formação, comunicação e sensibilização, bem como orientações para a gestão de resíduos, saúde e segurança e resposta a emergências ambientais. Também prevê um código de conduta a aplicar aos trabalhadores e mecanismos para tratar queixas e reclamações da população. Um acompanhamento ambiental e social especializado garantirá que todas as medidas são cumpridas desde o planeamento até à conclusão da obra.

Monitorização

É importante acompanhar de forma contínua os impactos ambientais e sociais do projeto, recolhendo dados e fazendo relatórios regulares para avaliar se as medidas de mitigação estão a resultar. A EMAE será responsável por esta monitorização, contando também com o papel ativo do empreiteiro e da fiscalização na aplicação das boas práticas durante a obra.

Durante a construção, será dada especial atenção à monitorização da qualidade das águas superficiais, dos resíduos gerados, das reclamações da população e ainda de aspetos sociais como género, emprego e formação. Na fase de exploração, como os impactos esperados são reduzidos, a monitorização incidirá principalmente sobre a descarga das águas de lavagem da estação de tratamento (ETA) e do rio do Ouro, de modo a garantir que não afeta negativamente o rio.



Síntese de Impactos Fase de Construção

	DESCRIÇÃO EFEITOS CONSTRUÇÃO - EFEITOS TEMPORÁRIOS	EFEITOS DO PROJETO	EFEITOS DO PROJETO Com medidas de mitigação (residual)
Alterações climáticas e clima	Ligeiros efeitos por utilização de combustível e remoção de vegetação.	—	NA
Qualidade do ar	Degradação da qualidade do ar	↓↓	↓
Geomorfologia	Alterações na morfologia do terreno	↓	NA
Geologia	Afetação de estruturas geológicas	—	NA
Solos	Afetação dos solos por degradação, impermeabilização e risco de contaminação	↓↓	↓
Recursos hídricos superficiais	Contaminação das águas, aumento do escoamento superficial, alteração da qualidade da água	↓↓	↓
Recursos hídrico subterrâneos	Alteração do escoamento e alteração da qualidade da água	↓	↓
Habitats e biota terrestres	Efeitos na fauna por incomodidade, mortalidade de fauna e degradação da vegetação	↓	—
Socioeconomia	Criação de postos de trabalho e dinamização da economia local	↑↑	↑↑
	Interferência com as populações e a sua qualidade de vida. Maior risco de acidente. Interferência com o comércio local. Presença de trabalhadores de fora aumenta o risco de tensão e conflitos entre os mesmos e a população local.	↓↓	↓
Paisagem	Degradação da paisagem	↓	↓

Legenda:

	Negativos	Positivos
Negligenciável	—	—
Reduzida	↓	↑
Moderada	↓↓	↑↑
Elevada	↓↓↓	↑↑↑
NA	Não Aplicável	

Síntese de Impactos Fase de Exploração

	DESCRIÇÃO EFEITOS EXPLORAÇÃO - EFEITOS PERMANENTES	EFEITOS DO PROJETO	EFEITOS DO PROJETO Com medidas de mitigação (residual)
Alterações climáticas e clima	NA	NA	NA
Qualidade do ar	NA	NA	NA
Geomorfologia	NA	NA	NA
Geologia	NA	NA	NA
Solos	Risco de contaminação pela deposição de resíduos	↓	↓
Recursos hídricos superficiais	Maior eficiência no aproveitamento e abastecimento da água	↑↑↑	↑↑↑
	Poluição da água pelo funcionamento do sistema de abastecimento	↓	—
Recursos hídricos subterrâneos	Maior eficiência no aproveitamento e abastecimento da água	↑↑↑	↑↑↑
	Risco de contaminação pelo funcionamento do sistema	↓	—
Habitats e biota terrestres	Exclusão da fauna	—	—
Socioeconomia	Melhoria da saúde pública, melhoria da qualidade de vida, dinamização da economia local e regional, contribuição para os objetivos nacionais	↑↑↑	↑↑↑
	Quebra de relações sociais e exclusão de grupos mais vulneráveis	↓	—
Paisagem	Alteração na paisagem pelas novas infraestruturas (reservatórios)	—	—
	Melhoria da qualidade da paisagem pelas ações de reabilitação	↑	↑

8. CONCLUSÕES

Os principais impactos negativos do Projeto ocorrerão durante a fase de construção, afetando a qualidade do ar, a gestão de resíduos, os recursos hídricos e a paisagem, além de poder causar desconforto às populações próximas. No entanto, esses impactos não são significativos o suficiente para gerar preocupações acentuadas. Devem ser implementadas medidas de mitigação, especialmente nas obras de infraestruturas próximas às comunidades. Por outro lado, esta fase também traz impactos positivos, como a criação de empregos e o fortalecimento da economia local.

Na fase de exploração, os impactos são maioritariamente positivos, com melhorias na qualidade da água e benefícios sociais, embora alguns impactos temporários possam ser mitigados por planos de comunicação e gestão ambiental e social.

As medidas propostas, assim como o Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) visam reduzir os impactos negativos. O apoio das Partes Interessadas ao Projeto foi evidente e as preocupações levantadas foram incorporadas nas estratégias de mitigação.

Em síntese, conclui-se que:

-  O Projeto é **viável ambiental e socialmente**, desde que implementado com o rigor das medidas de mitigação propostas;
-  Os seus **impactos negativos são maioritariamente temporários, localizados e reversíveis**, sendo, na maioria dos casos, controláveis através da implementação do PGAS;
-  Os **impactos positivos são significativos e de carácter** estrutural e duradouros destacando-se a melhoria do abastecimento de água, a redução de riscos de saúde pública e o reforço da resiliência do sistema face às alterações climáticas;
-  O Projeto constitui um **investimento estratégico**, em linha com os compromissos nacionais e internacionais em matéria de sustentabilidade, proteção ambiental e desenvolvimento socioeconómico.