



República Democrática de São Tomé e Príncipe

(Unidade – Disciplina – Trabalho)

**Projeto de Desenvolvimento do Sector de Transportes e Proteção
Costeira/Transport Sector Development and Coastal Protection
Project**

P161842

**Quadro de Gestão Ambiental e Social/Environmental and Social
Management Framework**

Esboço do Relatório Final

**MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS, RECURSOS NATURAIS E
AMBIENTE**

São Tomé e Príncipe

Junho de 2018

LISTA DE ABREVIATURAS

AA	Avaliação Ambiental
AFAP	Agência Fiduciária e de Administração de Projetos
AIA	Avaliação de Impacte Ambiental
EIA	Estudo de Impacte Ambiental
EPI	Equipamento de proteção individual
EIAS	Estudo de Impacte Ambiental e Social
GoSTP	Governo de São Tomé e Príncipe (GoSTP)
IBA	Important Bird Area – Área importante para aves
INAE	Instituto Nacional de Estradas
MaB	Programa o Homem e a Biosfera da UNESCO
NAPA	Programa Nacional de Acção para a Adaptação
OMD	Objectivos de Desenvolvimento do Milénio
PGA	Plano de Gestão Ambiental
PIB	Produto Interno Bruto
PNOST	Parque Natural Obô de São Tomé
PNP	Parque Natural do Príncipe
QGAS/ESMF	Quadro de Gestão Ambiental e Social/Environmental and Social Management Framework
RAP	Resettlement Action Plans
RNB	Rendimento Nacional Bruto
SIDA/VIH	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida/Vírus de imunodeficiência
STP	São Tomé e Príncipe
PDSTPC/TPC	Projeto de Desenvolvimento do Sector de Transportes e de Protecção Costeira/Transport Sector Development and Coastal Protection Project
USD	Dólares Norte-Americanos

ÍNDICE

LISTA DE ABREVIATURAS	I
SUMÁRIO EXECUTIVO	VI
EXECUTIVE SUMMARY	XI
1. INTRODUÇÃO	1
2. DESCRIÇÃO DO PROJECTO	5
2.1. Componentes do Projeto	5
2.2. Arranjos de Implementação do Projeto	8
3. CONTEXTO DE DESENVOLVIMENTO	9
3.1. Visão Geral	9
3.2. Infraestruturas e Estradas	11
3.3. Mudanças Climáticas	12
3.4. Questões de Género	14
4. VISÃO GERAL DO AMBIENTE NATURAL E SOCIAL RECEPTOR	16
4.1. Localização do Projeto	16
4.2. Ambiente Físico	17
4.2.1. Geologia	17
4.2.2. Altitude	18
4.2.3. Clima	19
4.2.4. Solos	20
4.2.5. Hidrologia	21
4.2.6. Características Destacáveis do Ambiente Físico na Área do Projeto	22
4.3. Ambiente Biológico	28
4.3.1. Aspectos Gerais	28
4.3.2. Ecologia Terrestre	29
4.3.3. Características Destacáveis do Ambiente Biológico na Área do Projeto	37
4.4. Situação Socioeconómica	38
4.4.1. A Agricultura	45
4.4.2. Traços Marcantes do Ambiente Socioeconómico na Área do Projeto	46
5. QUADRO LEGAL E INSTITUCIONAL	48
5.1. Políticas e Salvaguardas do Banco Mundial	48
5.1.1. Políticas Desencadeadas, Significado e Enquadramento	48
5.2. Quadro Jurídico e Institucional para a Gestão Ambiental e Social em S. Tomé e Príncipe	59
5.2.1. Quadro Legal	59
5.2.2. Quadro Institucional	67
5.3. Breve Apreciação do Quadro Regulatório e Institucional e Comparação com as Diretrizes do Banco	68
6. PREOCUPAÇÕES AMBIENTAIS E SOCIAL NA ÁREA DO PROJETO	73
6.1. Avaliação Socioeconómica Preliminar da Área do Projeto	73
6.1.1. Caracterização Geral dos Agregados Familiares	73
7. POTENCIAIS IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO	79
7.1. Potenciais Impactos sobre o Ambiente Físico	79
7.1.1. Erosão dos Solos e Sedimentação	79
7.1.2. Poluição dos Solos e Água	80
7.1.3. Produção de resíduos sólidos	81
7.1.4. Impactos sobre a topografia (paisagem)	82
7.1.5. Qualidade do Ar e Mudanças Climáticas	83
7.2. Ambiente Biológico	84
7.2.1. Potencial de Perda de Habitat Natural	84
7.2.2. Interferência com a migração dos animais	84
7.2.3. Aumento da caça ilegal de animais	85
7.2.4. Perturbação da Flora e Fauna Aquáticas e Marinhas	85
7.2.5. Uso dos Recursos	86

7.3.	Ambiente Socioeconómico	87
7.3.1.	Criação de emprego	87
7.3.2.	Aumento da produção e comercialização agropecuária e florestal	88
7.3.3.	Atração de Investimentos	89
7.3.4.	Aumento das Receitas Fiscais para o Estado	89
7.3.5.	Redução dos custos de transporte	89
7.3.6.	Inclusão Social e Participação Comunitária	90
7.3.7.	Melhor Acesso aos Serviços Sociais	90
7.3.8.	Potenciais Impactos sobre o Género	90
7.3.9.	Expectativas de solução a curto prazo dos problemas de via de acesso e da falta de emprego	91
7.3.10.	Conflitos entre trabalhadores e a população local na área do projeto	91
7.3.11.	Destruição ou perda de bens (destruição parcial ou total de casas, bancas, vedações, terra agrícola, árvores de fruta)	92
7.3.12.	Perturbação do trânsito de pessoas e veículos	93
7.4.	Saúde e Segurança Ocupacionais	93
7.4.1.	Consumo de água imprópria	93
7.4.2.	Ferimentos ou fatalidades devidas à movimentação manual de cargas	94
7.4.3.	Quedas, escorregões e tropeções	94
7.4.4.	Quedas em altura	95
7.4.5.	Projeção/queda de objetos	95
7.4.6.	Ferimentos ou fatalidades devido a máquinas e veículos em movimento	96
7.4.7.	Emissão de poeira	96
7.4.8.	Exposição a químicos, materiais perigosos e inflamáveis	97
7.4.9.	Choque elétrico	97
7.4.10.	Exposição ao Ruído e Vibrações	98
7.4.11.	Aumento da incidência de doenças sexualmente transmissíveis, incluindo HIV/SIDA	101
7.4.12.	Risco de infeção por Malária	101
7.4.13.	Acidentes de viação	102
7.4.14.	Risco de Destruição de Recursos Histórico-Culturais	103
7.5.	Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS)	103
8.	DIRETRIZES PARA A PREPARAÇÃO, INSTRUÇÃO, APROVAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PROJETO	105
8.1.	Avaliação Preliminar das Atividades e dos Locais do Projeto	106
8.2.	Determinação do formal do Trabalho Ambiental e Social a Ser Realizado	107
8.3.	Avaliação de Impactos Ambientais e Sociais (AIAS)	107
8.4.	Consulta Pública Participativa e Divulgação	108
8.5.	Revisão e Aprovação da AIAS e do PGAS	110
8.6.	Gestão de Queixas e Reclamações	110
8.6.1.	Medidas de Prevenção	110
8.6.2.	Mecanismos de Resposta a Queixas e Conflitos	110
8.7.	Relatórios de Monitorização e Revisão Anual	115
8.8.	Auditoria Ambiental e Social	115
9.	DIRECTRIZES PARA OS PLANOS DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL E DEVERES DE CONTROLO	117
9.1.	Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS)	117
10.	FORMAÇÃO E CAPACITAÇÃO	119
10.1.	Avaliação e Análise da Capacidade Institucional	119
10.2.	Programas Propostos de Formação e Sensibilização	119
10.3.	Assistência Técnica (AT)	120
11.	MONITORIA E AVALIAÇÃO	121
12.	ESTIMATIVA DE CUSTOS E ORÇAMENTO	123
	REFERÊNCIAS	125
	Lista de Caixas	
	Caixa 5-1: Visão do BM sobre reassentamento	58

Lista de Figuras

Figura 1-1: Visão geral da área e componentes físicas do projeto	1
Figura 2-1: Perfil transversal de Tipo 1 (rural)	6
Figura 2-2: Perfil transversal de Tipo 2 (urbano sem estacionamento)	6
Figura 2-3: Perfil transversal Tipo 3 (urbano com estacionamento).....	6
Figura 3-1: Distritos de S. Tomé e Príncipe	10
Figura 4-1: A área do projeto.....	16
Figura 4-2: Esboço geológico de São Tome	18
Figura 4-3: Precipitação e temperaturas observadas no Arquipélago de São Tome e Príncipe.	20
Figura 4-4: Ponte sobre o Rio Provaz	22
Figura 4-5: Casas em altura em Neves para a proteção contra as enxurradas	24
Figura 4-6: Drenagem de águas pluviais em Neves exibindo desgaste	25
Figura 4-7: Seção de encosta estabilizada com base em cobertura vegetal	25
Figura 4-8: Encosta estabilizada com pedra local e cimento	25
Figura 4-9: Encosta descoberta e erodida (fabrico de carvão).....	26
Figura 4-10: Encosta descoberta (extração de pedra	26
Figura 4-11: Um declive perigoso (vários factores)	28
Figura 4-12: Casas típicas de madeira em S. Tomé (Neves)	40
Figura 4-13: Visão das interferências atividades económico sociais na estrada em Neves (km xxx)	40
Figura 4-14: Uma casa de pasto em S Tomé à beira da estrada	41
Figura 4-15: Visão geral dos monumentos ao longo da orla costeira.....	42
Figura 4-16: Vista da Fortaleza de S. Jerónimo ao longo da orla costeira da Cidade de S. Tomé	43
Figura 4-17: A árvore de Oca em Conde	45
Figura 5-1: Processo de licenciamento ambiental em STP.....	64
Figura 8-1: Resumo do procedimento e etapas de apresentação e tratamento de reclamações	113

Lista de Tabelas

Tabela 4-1: Espécies de animais e plantas e grau de endemismo em STP	37
Tabela 5-1: Políticas de Salvaguarda acionadas pelo projeto	48
Tabela 5-2: As Dez Políticas Operacionais de Salvaguardas Ambientais e Sociais do Banco Mundial	49
Tabela 5-3: Avaliação de diferenças entre a legislação são-tomense e as diretrizes/exigências do BM	70
Tabela 5-1: Distribuição dos inquiridos por distrito	73
Tabela 5-2: Distribuição dos inquiridos por localidade	73
Tabela 5-3: Nível de educação dos membros dos AF.....	74
Tabela 5-4: Situação de emprego dos membros dos AF.....	75
Tabela 5-5: Principal área de ocupação dos membros dos AF	75
Tabela 5-6: Principais empregadores	76
Tabela 5-7: Modo de aquisição da casa em que vive atualmente o AF	76
Tabela 5-8: Principal modo de locomoção dos membros dos AF	77
Tabela 5-9: Razões da deslocação	77

Tabela 5-10: Principais fontes de informação acerca do projeto	78
Tabela 7-1: Atividades do projeto, resíduos sólidos e características gerais	82
Tabela 7-2: Valores limiares recomendados pela OMS para ruídos em ambientes específicos	98
Tabela 7-3: Nível de ruído provocado por equipamentos de construção antes e depois de medidas de mitigação.....	99
Tabela 8-1: Papéis e responsabilidades no licenciamento e implementação das medidas de gestão ambiental.....	106

Lista de Anexos

SUMÁRIO EXECUTIVO

Introdução

O presente documento constitui-se Quadro de Gestão Ambiental e Social (QGAS) do Projecto do Desenvolvimento do Setor de Transporte e Proteção Costeira em São Tomé e Príncipe.

O Projeto é financiado pelo Banco Europeu de Investimento, a Ajuda Bilateral Holandesa e o Banco Mundial, o Governo de STP e visa financiar a reabilitação da Estrada Nacional N1 de São Tomé - Guadalupe – e parte da secção de Neves, assim como proceder às obras de proteção da orla costeira da Cidade de S Tomé.

A Estrada Nacional N1 regista um tráfego superior a 76.000 veículos por semana, a maioria das quais viaturas ligeiras (47,7%) e motorizadas (47,4%), seguidas de autocarros (3,4%), camiões (1,3%) e tratores (0,1%). O período de pico verifica-se entre as 11:00 e as 16:00 horas (37,8%), seguido do período da 06:00 às 11:00 horas (32,4%) e por último o período das 16:00 às 20:00 horas (29,7%). Das 20:00 em diante praticamente não se nota qualquer tráfego ou este é muito diminuto. Vão ainda ser feitas projeções para ter um entendimento sobre as potenciais variações ao longo do tempo, i.e. até 2040, que poderão ser informadas pelo tráfego atraído, crescimento populacional e da economia em si. Os volumes podem vir a tornar-se significativos.

As agências de implementação do projeto são a Agência Fiduciária e de Administração de Projetos (AFAP) e o Instituto Nacional de Estradas (INAE)

Componentes do projeto

Componente 1: Reabilitação da Estrada S. Tomé-Guadalupe-Neves: Obras Civis e Supervisão do Projeto.

Ao abrigo desta componente destacam-se as seguintes principais intervenções:

- a) Reabilitação da atual Estrada Nacional Nº 1 de S. Tomé para Neves (27Km). A estrada pavimentada tem 5-7 metros de largura com um perigoso alinhamento horizontal e vertical. A estrada está em más condições e precisa de ser reabilitada. O tráfego médio é de cerca de 1500 veículos/dia com alta presença de motorizadas nas áreas urbanas. A estrada também é usada por camiões de transporte de combustível e cerveja de Neves para o resto do país. Enquanto o troço de S Tomé a Guadalupe (cerca de 15 km) insere-se numa região mais do interior e compreende cerca de 7 km de áreas urbanas e as os restantes rurais, o troço entre Guadalupe e Neves (aproximadamente 12 Km) trata-se de estrada costeira com declive/inclinação acentuado a esquerda e com o mar à direita. A calçada deverá ser de pavimento asfáltico. A reabilitação desta secção da estrada também inclui a possível estabilização das encostas rochosas, para eliminar/diminuir o risco de derrocadas de pedras;
- b) Serviços de supervisão da construção e de garantia de qualidade. Os serviços a serem financiados serão para todos os trabalhos civis, incluindo a proteção costeira.

Conforme afirmado na introdução estão a ser considerados três (3) possíveis cenários na condução do processo de reabilitação:

- **Cenário 0** – Cenário sem qualquer tipo de intervenção (manutenção corrente prevista);
- **Cenário 1** – Cenário com reabilitação de pavimentos e melhoria das condições de segurança a um nível superficial (sem alteração do projeto);
- **Cenário 2** – Cenário com melhoria do projeto, substituição total da estrutura do pavimento da rodovia, instalação do sistema de drenagem e melhorias de segurança.

Estão também em consideração três possíveis tipos de perfil transversal ao longo de toda a via para (i) áreas rurais (Tipo 1, com duas faixas de 3,50 m cada); (ii) áreas urbanas sem estacionamento (Tipo 2, com duas faixas de 3,50 m cada); e (iii) áreas urbanas com estacionamento (Tipo 3, com duas faixas de 3,0 cada). Cada um destes tipos é acompanhado de elementos variados das valetas, bermas, passeios e sumidouros e com diferentes dimensões.

Todos estes elementos ainda estão em fase de estudo que culminarão com a escolha da melhor opção e/ou de possíveis combinações entre estas opções.

Componente 2: Reforço Institucional

Esta componente do Projeto irá consolidar a estrutura institucional do sector rodoviário e melhorará as práticas de gestão de ativos, incluindo:

- a) Manutenção de estradas, bem como melhor abordagem, da proteção das encostas e proteção costeira em pequena escala, dos troços de estradas nacionais prioritários, utilizando uma abordagem baseada no desempenho, incluindo reforço das capacidades técnicas e de gestão dos GIMes e das comunidades locais;
- b) Reforço da capacidade institucional do FRN (Fundo Rodoviário Nacional) e do INAE na mobilização de financiamentos para manutenção de estradas e melhoria do sistema de gestão de ativos de estradas;
- c) Aumento da participação das mulheres nos GIMes (a equipa de trabalho irá avaliar se é possível estabelecer como objetivo que 50% dos trabalhadores dos GIMes sejam mulheres) e aumentar a sensibilização quanto ao género através de realização de formações aos trabalhadores dos GIMes (qualquer enfoque em questões específicas será determinado pelos resultados da Avaliação Social).

Componente 3: Reabilitação da Estrada Marginal e Proteção Costeira, incluindo supervisão das obras civis

- a) Proteção Costeira de 13 Km da costa de S. Tomé, com a reabilitação dos muros marítimos existentes, construção de quebra-mares para reduzir a energia das ondas recebidas, revestimentos rochosos para proteger praias e embarcações. A maior parte da proteção costeira existente foi construída durante o período colonial. A frente do mar é frequentemente inundada (pelo menos 10 vezes por ano) por excesso de onda durante os períodos de maré alta. As infraestruturas, a serem identificadas como parte do estudo apoiado pela cooperação holandesa, ajudariam a proteger toda a frente do mar da inundação e da erosão costeira.
- b) Reabilita o da estrada marginal (10,1 Km) incluindo a “reconstru o” do revestimento rodoviário, reforço das calçadas de pedestres, melhoria de segurança dos pedestres com cruzamentos protegidos. Devido a fraca manuten o e falta de reabilita o massiva nas últimas décadas, as infraestruturas da frente do mar foram amplamente danificadas, impedindo explora o plena do seu potencial turístico.
- c) Serviços de supervisão de constru o e de garantia de qualidade.

Aquando da formulação dos instrumentos de salvaguardas ambientais e sociais (i.e., este QGAS e o acompanhante QPR) ainda existiam poucos detalhes acerca desta componente.

Componente 4: Apoio a Gestão do Projeto

Esta componente irá financiar as operações e os custos da Unidade de Implementação do Projeto (UIP), incluindo:

- a) Apoio a UIP na gestão de contratos para as principais obras e serviços de consultoria no âmbito do projeto;
- b) Preparação de estudos de apoio para futuros projetos de transporte e proteção costeira.

Todos os aspetos de gestão do projeto, i.e. processuais e físicos, terão de ser feitos em conformidade com as boas práticas endossadas pelas entidades financeiras incluindo as do GSTP. Porém, são as Componentes **1: Reabilitação da Estrada S. Tomé-Guadalupe-Neves: Obras Civas e Supervisão do Projeto** e **3: Reabilitação da Estrada Marginal e Proteção Costeira, incluindo supervisão das obras civis** que têm maior potencial de gerar impactos significativos sobre o ambiente natural e social recetor.

Objetivos do QGAS

Os detalhes acerca das intervenções de reabilitação e proteção costeira serão determinados assim que terminarem os estudos de viabilidade e desenho final do projeto e estes serão em parte baseados em estudos que ainda se encontram em curso.

É a falta de detalhes sobre o projeto nesta fase que justifica a formulação de um Quadro de Gestão Ambiental e Social (QGIAS), que irá iluminar como a preparação do Estudo de Impacto Ambiental e Social (EIAS) e respetivo Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) e possivelmente o Plano ou Planos de Ação de Reassentamento (PAR) serão feitos.

O QGAS visa garantir que o conjunto de ações a ser levadas a cabo se caracterizem por:

- Uma triagem ambiental e social das ações propostas, incluindo a sua classificação do ponto de vista da Avaliação Ambiental e Social (AAS) e identificação do tipo de avaliação de impacto ambiental e social a ser realizado;
- Medidas a tomar para preparar AIAS, incluindo pedidos de aprovação pela agência nacional responsável pela avaliação ambiental;
- Arranjos institucionais para a implementação dos requisitos e medidas de salvaguardas ambientais e sociais do projeto;
- Uma identificação das necessidades e subsequentemente um plano de capacitação e desenvolvimento dirigido às principais partes interessadas na implementação das salvaguardas ambientais e sociais;
- Um plano de monitorização e avaliação para acompanhar a implementação das medidas ambientais e sociais;
- Uma auditoria ambiental e social anual;
- Mecanismos de conformidade e de gestão das reclamações; e
- Descrições dos papéis, incluindo termos de referência dos vários agentes que irão atuar no projeto sobretudo nas áreas com potencial de impacto ambiental e social.

O QGAS é desenvolvido em conformidade com os princípios e diretrizes relacionados com a gestão ambiental e social adotados pelo GDST e pelo BM.

O QGAS e o Quadro de Política de Reassentamento (QPR), que foi preparado separadamente para orientar o projeto quanto aos seus potenciais impactos sobre as pessoas, comunidades e seus ativos e em resposta ao facto de o projeto desencadear a política de reassentamento involuntário (OP 4.12), estabelecem o caminho a ser seguido no tratamento das várias questões ambientais e sociais. O QPR destaca a importância de se evitar/minimizar o reassentamento involuntário e assegurar que, onde tal tenha de acontecer, a consulta e o engajamento necessários das pessoas afetadas e dos seus representantes sejam levados a cabo e que as Pessoas Afetadas pelo Projeto (PAPs) sejam compensadas e/ou assistidas antes do início de qualquer atividade de construção. Elas devem ter a oportunidades de participar na planificação e implementação de programas de reassentamento e ser assistidas nos seus esforços para melhorar os seus meios de subsistência e padrões de vida ou pelo menos restaurá-los, em termos reais, aos níveis anteriores ao deslocamento ou aos níveis predominantes antes do início da implementação do projeto, dependendo do que for melhor.

Formulação e Desenho das Componentes e Intervenções do Projeto

O projeto despoleta quatro (04) das 10 +2 Políticas Operacionais das Salvaguardas do Banco Mundial, ou seja, a Avaliação Ambiental (OP/BP 4.01), Habitats Naturais (OP/BP 4.04), Recursos Culturais Físicos (OP/BP 4.11), e Reassentamento Involuntário (OP/BP 4.12)

De acordo com a diretrizes do Banco Mundial e devido ao que à partida se reconhece serem impactos de baixa magnitude, localizados, limitados e relativamente de fácil e simples gestão o projeto foi classificado como sendo de Categoria B. Para os projetos de Categoria B simples, com impactos sociais e ambientais muito limitados/baixos a preparação de um Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) baseado num QGAS pode ser suficiente, mas neste caso já se decidiu também preparar uma Avaliação de Impacto Ambiental e Social. O projeto é preliminarmente avaliado como tendo implicações de reassentamento, daí este QGAS ser acompanhado de Quadro de Política de Reassentamento (QPR).

Ao abrigo do QGAS haverá um processo de revisão social e ambiental das intervenções a ser definidas no desenvolvimento do projeto para garantir (i) determinar que atividades de reabilitação são suscetíveis de ter potenciais impactos ambientais e/ou sociais negativos; (ii) determinar o nível de ação ambiental e social necessário, incluindo se uma AIAS/PGAS e PAR serão necessários ou não; (iii) determinar medidas de mitigação apropriadas para lidar com os impactos adversos; (iv) incorporar medidas de mitigação para as componentes e intervenções financiáveis pelo Projeto (v) facilitar a análise e aprovação das propostas de reabilitação; e (vii) fornecer orientações para a monitorização de parâmetros ambientais e sociais durante a implementação e funcionamento das atividades do projeto a ser concebidas e aprovadas.

Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS)

Já está em preparação uma Avaliação de Impacto Ambiental e Social (AIAS) e um Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) com vista a garantir que todas as intervenções do projeto (i) **evitem** atividades que possam resultar em impactos ambientais e sociais negativos sobre recursos ou áreas consideradas sensíveis; (ii) **previnam** a ocorrência de impactos ambientais e sociais negativos; (iii) **evitem** ações futuras que possam afetar negativamente os recursos ambientais e sociais; (iv) **limitem ou reduzam** o grau, extensão, magnitude ou a duração dos impactos negativos por intermédio de redução das escalas das intervenções, mudança de

localização, reformulação dos elementos do projeto; (v) **reparem ou reabilitem** recursos afetados, tais como habitats naturais ou recursos hídricos, particularmente quando desenvolvimentos anteriores (neste caso principalmente a sistemática falta de manutenção nos últimos anos) tiver resultado na degradação significativa dos recursos; (vi) **restaurem** recursos afetados a um estado anterior (e, possivelmente, mais estável e mais produtivo), que se equipare à condição inicial mais pura; e (vii) **criem, melhorem ou se protejam** os mesmos tipos de recursos em outros locais adequados e aceitáveis, compensando os recursos perdidos. Este QGAS servirá para garantir que estes aspetos sejam estritamente observados.

Para além disso, o QGAS inclui cláusulas ambientais e sociais comuns (CAS), que serão incluídas em todos os documentos de concurso e nos vários contratos (cláusulas contratuais) para a conceção, construção e operação adequada das intervenções a serem adotadas como componentes do projeto nos próximos tempos. O QGAS será divulgado publicamente, tanto dentro do país assim como no InfoShop do Banco Mundial.

Formação e Capacitação

Vai haver extensiva formação e capacitação com o objetivo de preparar as instituições relevantes aos vários níveis para planificar, implementar, monitorizar e avaliar os diferentes aspetos envolvidos numa boa gestão ambiental e social, como preconizado no QGAS.

Será necessário conceber maneiras práticas de se chegar a todos os grupos-alvo para a formação e avaliações de necessidades de capacitação, bem como para a prestação dessa formação. Será dada prioridade máxima à abordagem que consiste em “aprender a fazer fazendo”.

Monitorização

A monitorização também será fundamental para garantir que os objetivos estabelecidos no QGAS e na AIAS/PGAS assim como no PAR, a ser preparado logo que se confirmar que o reassentamento é inevitável, estejam a ser alcançados de forma satisfatória e onde existirem discrepâncias para que sejam introduzidas ações corretivas oportunas. A Equipa de Gestão do Projeto terá a responsabilidade geral pela coordenação e acompanhamento da execução do QGAS.

Estimativa de Orçamento para a Implementação do QGAS para o Projeto

O custo total da preparação e implementação do QGAS está a ser estimado em 1,5% do valor total das componentes de intervenção com implicações de AIAS / PGAS e PAR, designadamente: (i) **Reabilitação da Estrada S. Tomé-Guadalupe-Neves: Obras Civas e Supervisão do Projeto**; e (ii) **Reabilitação da Estrada Marginal e Proteção Costeira, incluindo supervisão das obras civis.**

EXECUTIVE SUMMARY

1. INTRODUÇÃO

Este documento constitui-se no Quadro de Gestão Ambiental e Social (QGAS) do projeto de reabilitação da Estrada Nacional N1, nos troços que ligam a Cidade de S Tomé a Guadalupe e daí para Neves assim como reforçar a proteção da orla marítima da Cidade de São Tomé e estradas adjacentes (Figura 1-1). O Projeto é materializado contando com o apoio do Banco Europeu de Investimento, do Governo do Reino dos Países Baixos (Holanda), do Banco Mundial e do Governo de São Tomé e Príncipe (GSTP).

Figura 1-1: Visão geral da área e componentes físicas do projeto



Ao ligar os três aglomerados populacionais acima referidos, i.e. S Tomé (70.000 habitantes), Guadalupe (20.000 habitantes) e Neves (15.000 habitantes) a Estrada Nacional N1 e sobretudo o troço referido é a mais activa de todo o país. Ela serve cerca de 60% da população do país e estende-se por uma distância de 27 km. Construída ainda no período da dominação colonial portuguesa a estrada pavimentada tem 5-7 metros de largura com um alinhamento horizontal e vertical perigoso. Nos últimos anos tem estado em más condições e a precisar de reabilitação e eventualmente de uma série de ajustamentos no seu desenho geométrico e características.

Conforme refere a mais recente contagem do tráfego, a estrada regista um tráfego superior a 76.000 veículos por semana, em que a maioria se trata de viaturas ligeiras (47,7%) e motorizadas (47,4%), seguidas de autocarros (3,4%), camiões (1,3%) e tractores (0,1%). O período de pico verifica-se entre as 11:00 e as 16:00 horas (37,8%), seguido do período da 06:00 às 11:00 horas (32,4%) e por último o período das 16:00 às 20:00 horas (29,7%). Das 20:00 em diante praticamente não se nota qualquer tráfego

ou este é tão diminuto de tal forma que não foi objeto de contagem (Prospectiva, 2018). À contagem inicial vão ainda ser feitas projeções para ter um entendimento sobre as potenciais variações ao longo do tempo, i.e. até 2040, que poderão ser informadas pelo tráfego atraído, crescimento populacional e da economia em si. Os volumes podem vir a tornar-se significativos.

No âmbito do mesmo projeto o GSTP vai ainda reabilitar a orla costeira que se estende de Pantufo até ao Aeroporto de S. Tomé, situada dentro da cidade de S. Tomé, numa extensão de cerca de 13 km em que a parte da estrada se estende por 10,1 km. A orla costeira e as estradas que a caracterizam têm estado a ser objeto de crescente degradação devido aos fenómenos naturais, com destaque para os que se relacionam com as mudanças climáticas (intensidade das chuvas, subida do nível das águas, etc.) e também devido à falta de ações de manutenção adequadas.

O ambiente natural e social na EN1 pode ser subdividido em duas grandes regiões, nomeadamente; (i) a região interior, que se estende de São Tomé a Guadalupe (15 km) e (ii) a região costeira de Guadalupe a Neves (12 km). A orla costeira situa-se essencialmente também na costa.

Embora sob certa perspetiva toda a área de estudo se situe na região costeira¹. Cada uma destas duas regiões acima descritas encerra elementos próprios que terão de ser tomados em consideração na definição das características geométricas do alinhamento, perfis e secções transversais, volumes e composição do tráfego, resiliência às mudanças climáticas e riscos de desastres ambientais, custos de reabilitação e avaliação económica e financeira.

Esforços estão a ser feitos para que as estradas em particular se traduzam, entre outros desenvolvimentos, em (i) conforto e redução de tempo de viagem para os utentes; (ii) economia nos custos operacionais dos veículos; e (iii) redução de acidentes rodoviários. Várias equipas e estudos (por ex. engenharia, economia, finanças, ambiente, sociologia, tráfego, etc.) estão a ser feitos para garantir que as ações de reabilitação se traduzem em ganhos para o ambiente, a economia e a sociedade são-tomenses.

Sobretudo em relação à EN1, no momento da preparação deste QGAS a equipa de engenharia do projeto entretinha três (3) possíveis cenários quanto ao seu desenho e desenvolvimento, nomeadamente:

- **Cenário 0** – Cenário sem qualquer tipo de intervenção (manutenção corrente/habitual prevista);
- **Cenário 1** – Cenário com reabilitação de pavimentos e melhoria das condições de segurança a um nível superficial (sem alteração do projeto);
- **Cenário 2** – Cenário com melhoria do projeto, substituição total da estrutura do pavimento da rodovia, instalação do sistema de drenagem e melhorias de segurança.

Tal como se vai demonstrar nas várias secções deste documento, sendo facto assente que as ações de reabilitação e de reforço da proteção trarão muitos benefícios não é de se colocar de lado que se determinadas precauções e medidas não forem tomadas

¹ Diferentes sistemas usam diferentes critérios para definir zona costeira, por ex. por ex. para a Millennium Ecosystem Assessment ou McGranaham, Balk and Anderson a área costeira, ou seja, a proximidade em relação ao mar, cobre todas as áreas até 100 km do mar ou menos de 50-10 m de elevação.

essas ações podem resultar em impactos negativos sobre as pessoas e comunidades e vários aspectos das suas vidas, a biota e o ambiente físico (água, terra/solo, ar, etc.).

Os detalhes acerca das intervenções de reabilitação e proteção serão determinados assim que terminarem os estudos de viabilidade e desenho final do projeto e estes serão em parte baseados em estudos que ainda se encontram em curso. É a falta de detalhes sobre estes aspectos nesta fase que justifica, como se vai ver mais abaixo explicitado, a formulação de um Quadro de Gestão Ambiental e Social (QGIAS), que entre outros aspectos, irá iluminar como a preparação dos Estudos de Impacto Ambiental e Social (EIAS) e respetivos Planos de Gestão Ambiental e Social (PGAS) e possivelmente o Plano ou Planos de Ação de Reassentamento (PAR) serão conduzidos. O QGAS é também justificado pelo fato de existir a possibilidade de as várias componentes do projeto poderem ser finalizadas e implementadas em espaços de tempo diferentes e até por diferentes equipas.

O Quadro de Gestão Ambiental e Social (QGAS) visa garantir que o conjunto de ações a ser levadas a cabo se caracterizem por:

- Uma triagem ambiental e social das ações propostas, incluindo a sua classificação do ponto de vista da Avaliação Ambiental e Social (AAS) e identificação do tipo de avaliação de impacto ambiental e social a ser realizado;
- Medidas a tomar para preparar AIAS, incluindo pedidos de aprovação pela agência nacional responsável pela avaliação ambiental;
- Arranjos institucionais para a implementação dos requisitos e medidas de salvaguardas ambientais e sociais do projeto;
- Uma identificação das necessidades e subsequentemente um plano de capacitação e desenvolvimento dirigido às principais partes interessadas na implementação das salvaguardas ambientais e sociais;
- Um plano de monitorização e avaliação para acompanhar a implementação das medidas ambientais e sociais;
- Uma auditoria ambiental e social anual;
- Mecanismos de conformidade e de gestão das reclamações; e
- Descrições dos papéis, incluindo termos de referência dos vários agentes que irão atuar no projeto sobretudo nas áreas com potencial de impacto ambiental e social.

O QGAS é desenvolvido em estrita obediência aos princípios e diretrizes relacionados com a gestão ambiental e social adotados pelo GDST e pelo BM. Em última análise, as intervenções previstas nas fases de planificação, implementação e funcionamento do projeto devem certificar-se de evitar causar danos tanto sobre o meio ambiente natural como sobre o social.

Os princípios e requisitos básicos do QGAS serão aplicados ao longo de todo o ciclo de vida do projeto por parte de todos os atores relevantes, por ex. os gestores do projeto, financiadores, projetistas, empreiteiros, etc. durante a planificação, desenho, construção e funcionamento.

O QGAS e o Quadro de Política de Reassentamento (QPR), que foi preparado separadamente para orientar o projeto quanto aos seus potenciais impactos sobre as

peças, comunidades e seus ativos e em resposta ao facto de o projecto desencadear a política de reassentamento involuntário (OP 4.12), estabelecem a rota a ser seguida no tratamento das várias questões ambientais e sociais. O QPR destaca a importância de se evitar/minimizar o reassentamento involuntário e assegurar que, onde tal tenha de acontecer, a consulta e o engajamento necessários das pessoas afetadas e dos seus representantes sejam conduzidos e que as Pessoas Afetadas pelo Projeto (PAPs) sejam compensadas e/ou assistidas antes do início de qualquer atividade de construção. Elas devem ter a oportunidades de participar na planificação e implementação de programas de reassentamento. As PAPs serão assistidas nos seus esforços para melhorar os seus meios de subsistência e padrões de vida ou pelo menos restaurá-los, em termos reais, aos níveis anteriores ao deslocamento ou aos níveis predominantes antes do início da implementação do projeto, dependendo do que for melhor.

A formulação do QGAS serviu-se de uma série de metodologias com destaque para (i) revisão de dados secundários; (ii) entrevistas e discussões individuais e de grupo com as partes envolvidas e interessadas relevantes; (iii) pesquisa socioeconómica de avaliação preliminar dos potenciais impactos do projeto sobre o ambiente social recetor; (iv) observações diretas e medições no terreno.

Para além desta introdução o documento compreende doze capítulos, que em conjunto se orientam para o cumprimento dos objetivos acima delineados, nomeadamente:

- i. descrição do projeto;
- ii. contexto de desenvolvimento
- iii. ambiente natural e social recetor
- iv. quadro legal e institucional com destaque para as políticas e salvaguardas do BM e do GSTP
- v. preocupações ambientais e sociais nas zonas visadas pelo projeto
- vi. potenciais impactos ambientais e sociais e medidas de mitigação
- vii. diretrizes para a preparação, instrução, aprovação e acompanhamento do projeto
- viii. diretrizes para os planos de gestão ambiental e social e deveres de controlo
- ix. formação e capacitação
- x. monitoria e avaliação do QGAS
- xi. estimativa de orçamento

Estes capítulos são complementados por uma série de anexos de onde se destacam os detalhes da Reunião Pública de xxx de Junho de 2018 e ainda os Termos de Referência para a condução do Estudo de Impacto Ambiental e Social (EIAS), formulação do Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) e Plano(s) de Ação do Reassentamento (PAR) do Projeto.

2. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

2.1. Componentes do Projeto

O Projeto de Desenvolvimento do Sector de Transportes e Protecção Costeira (TCP) contempla as seguintes principais componentes:

Componente 1: Reabilitação da Estrada S. Tomé-Guadalupe-Neves: Obras Civis e Supervisão do Projeto.

Ao abrigo desta componente destacam-se as seguintes principais intervenções:

- c) Reabilitação da atual Estrada Nacional Nº 1 de S. Tomé para Neves (27Km). A estrada pavimentada tem 5-7 metros de largura com um perigoso alinhamento horizontal e vertical. A estrada está em más condições e precisa de ser reabilitada. O tráfego médio é de cerca de 1500 veículos/dia com alta presença de motorizadas nas áreas urbanas. A estrada também é usada por camiões de transporte de combustível e cerveja de Neves para o resto do país. Enquanto o troço de S Tomé a Guadalupe (cerca de 15 km) insere-se numa região mais do interior e compreende cerca de 7 km de áreas urbanas e as os restantes rurais, o troço entre Guadalupe e Neves (aproximadamente 12 Km) trata-se de estrada costeira com declive/inclinação acentuado a esquerda e com o mar à direita. A calçada deverá ser de pavimento asfáltico. A reabilitação desta secção da estrada também inclui a possível estabilização das encostas rochosas, para eliminar/diminuir o risco de derrocadas de pedras;
- d) Serviços de supervisão da construção e de garantia de qualidade. Os serviços a serem financiados serão para todos os trabalhos civis, incluindo a protecção costeira.

Conforme afirmado na introdução estão a ser considerados três (3) possíveis cenários na condução do processo de reabilitação:

- **Cenário 0** – Cenário sem qualquer tipo de intervenção (manutenção corrente prevista);
- **Cenário 1** – Cenário com reabilitação de pavimentos e melhoria das condições de segurança a um nível superficial (sem alteração do projeto);
- **Cenário 2** – Cenário com melhoria do projeto, substituição total da estrutura do pavimento da rodovia, instalação do sistema de drenagem e melhorias de segurança.

Estão também em consideração três possíveis tipos de perfil transversal ao longo de toda a via para (i) áreas rurais (Tipo 1, com duas faixas de 3,50 m cada); (ii) áreas urbanas sem estacionamento (Tipo 2, com duas faixas de 3,50 m cada); e (iii) áreas urbanas com estacionamento (Tipo 3, com duas faixas de 3,0 cada). Cada um destes tipos é acompanhado de elementos variados das valetas, bermas, passeios e sumidouros e com diferentes dimensões. As Figuras abaixo apresentam uma impressão geral dos três tipos descritos.

Figura 2-1: Perfil transversal de Tipo 1 (rural)

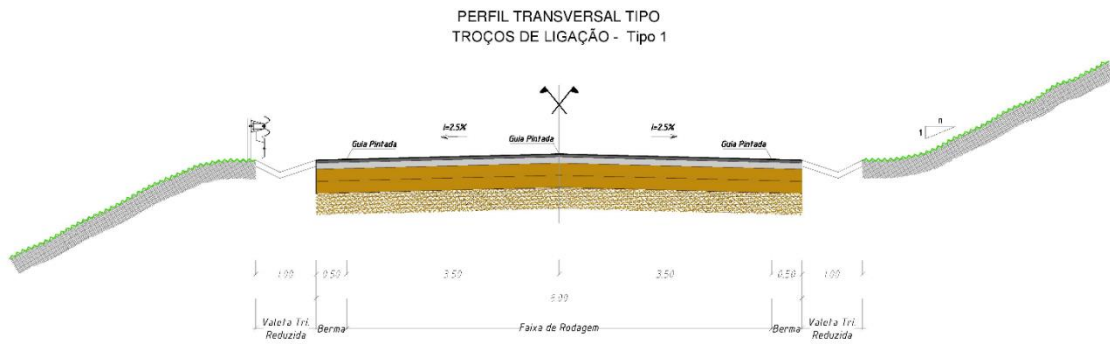


Figura 2-2: Perfil transversal de Tipo 2 (urbano sem estacionamento)

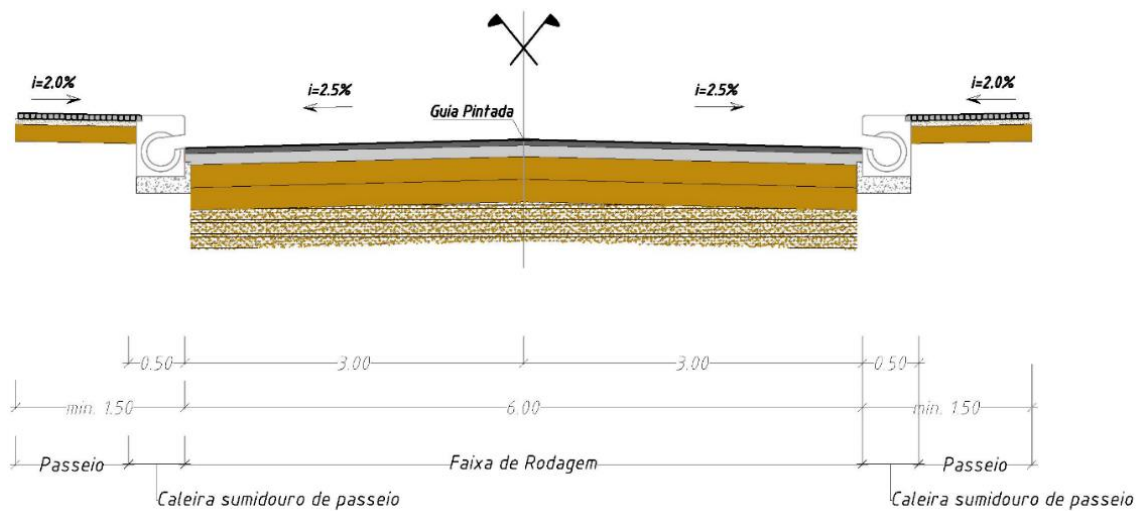
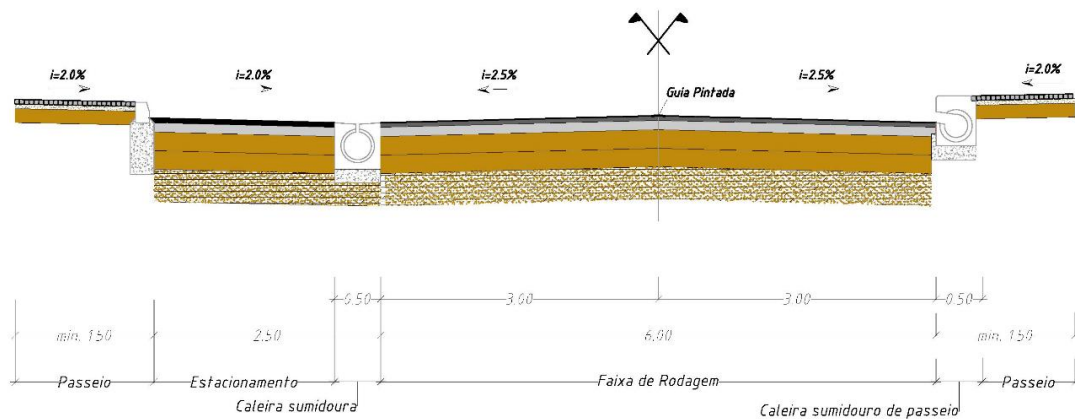


Figura 2-3: Perfil transversal Tipo 3 (urbano com estacionamento)



Uma série de estudos e avaliações, em que se inclui a formulação deste QGAS e do seu acompanhante QPR, culminará com a escolha da melhor opção e/ou de possíveis combinações entre estas opções.

No momento da formulação dos instrumentos de salvaguardas ambientais e sociais já tinham sido terminados os estudos de pré-viabilidade desta componente do projeto incluindo a avaliação ambiental e social preliminar. Estavam em preparação os

elementos do estudo do desenho do projeto assim como o estudo de impacto ambiental e social em si.

Componente 2: Reforço Institucional

Esta componente do Projeto irá consolidar a estrutura institucional do sector rodoviário e melhorará as práticas de gestão de ativos, incluindo:

- d) Manutenção de estradas, bem como melhor abordagem, da proteção das encostas e proteção costeira em pequena escala, dos troços de estradas nacionais prioritários, utilizando uma abordagem baseada no desempenho, incluindo reforço das capacidades técnicas e de gestão dos GIMes e das comunidades locais;
- e) Reforço da capacidade institucional do FRN (Fundo Rodoviário Nacional) e do INAE na mobilização de financiamentos para manutenção de estradas e melhoria do sistema de gestão de ativos de estradas;
- f) Aumento da participação das mulheres nos GIMes (a equipa de trabalho irá avaliar se é possível estabelecer como objetivo que 50% dos trabalhadores dos GIMes sejam mulheres) e aumentar a sensibilização quanto ao género através de realização de formações aos trabalhadores dos GIMes (qualquer enfoque em questões específicas será determinado pelos resultados da Avaliação Social).

Componente 3: Reabilitação da Estrada Marginal e Proteção Costeira, incluindo supervisão das obras civis

- d) Proteção Costeira de 13 Km da costa de S. Tomé, com a reabilitação dos muros marítimos existentes, construção de quebra-mares para reduzir a energia das ondas recebidas, revestimentos rochosos para proteger praias e embarcações. A maior parte da proteção costeira existente foi construída durante o período colonial. A frente do mar é frequentemente inundada (pelo menos 10 vezes por ano) por excesso de onda durante os períodos de maré alta. As infraestruturas, a serem identificadas como parte do estudo apoiado pela cooperação holandesa, ajudariam a proteger toda a frente do mar da inundação e da erosão costeira.
- e) Reabilitação da estrada marginal (10,1 Km) incluindo a “reconstrução” do revestimento rodoviário, reforço das calçadas de pedestres, melhoria de segurança dos pedestres com cruzamentos protegidos. Devido a fraca manutenção e falta de reabilitação massiva nas últimas décadas, as infraestruturas da frente do mar foram amplamente danificadas, impedindo exploração plena do seu potencial turístico.
- f) Serviços de supervisão de construção e de garantia de qualidade.

Aquando da formulação dos instrumentos de salvaguardas ambientais e sociais (i.e., este QGAS e o acompanhante QPR) ainda existiam poucos detalhes acerca desta componente.

Componente 4: Apoio a Gestão do Projeto

Esta componente irá financiar as operações e os custos da Unidade de Implementação do Projeto (UIP), incluindo:

- c) Apoio a UIP na gestão de contratos para as principais obras e serviços de consultoria no âmbito do projeto;

- d) Preparação de estudos de apoio para futuros projetos de transporte e proteção costeira.

Todos os aspetos de gestão do projeto, i.e. processuais e físicos, terão de ser feitos em conformidade com as boas práticas endossadas pelas entidades financeiras incluindo as do GSTP. Porém, são as Componentes **1: Reabilitação da Estrada S. Tomé-Guadalupe-Neves: Obras Civas e Supervisão do Projeto** e **3: Reabilitação da Estrada Marginal e Proteção Costeira, incluindo supervisão das obras civis** que têm maior potencial de gerar impactos significativos sobre o ambiente natural e social recetor, merecerão atenção especial.

2.2. Arranjos de Implementação do Projeto

As entidades financiadoras do projeto são o Banco Europeu de Investimento, Governo do Reino dos Países Baixos (Holanda); Banco Mundial e o Governo de São Tomé e Príncipe (GSTP) em si. Os fundos das entidades de apoio serão administrados em nome do GSTP pela AFAP em coordenação com o INAE e o Fundo de Estradas. O dono da obra (owner's engineer) é o INAE. Em coordenação com as autoridades locais o INAE vai garantir que o desenvolvimento do projeto está em conformidade com as estratégias e planos de desenvolvimento nacional e municipal e que se observam os padrões em vigor nas várias esferas.

Para além da participação das entidades financiadoras externas a gestão do projeto será assegurada por um Comité de Gestão que integra a AFAP, INAE, Fundo de Estradas e os representantes dos governos dos distritos de Água Grande, Lobata e Lembá bem como os representantes das entidades camarárias/municipais das cidades de S. Tomé, Guadalupe e Neves.

A execução do projeto estará sob a responsabilidade da AFAP/INAE e Fundo de Estradas, que formarão a Unidade de Implementação do Projeto (UIP/PIU) que enquadrará toda a série de entidades contratadas para fornecer bens e serviços nas fases dos estudos (pré-viabilidade, viabilidade e desenho final, incluindo a preparação das salvaguardas ambientais sociais e os subsequentes estudos ambientais e sociais e planos de ação do reassentamento) e de implementação (construção, supervisão de obras incluindo também a observância dos requisitos da gestão ambiental e social). A operação e manutenção serão asseguradas pelo INAE/Fundo de Estradas, Governos Distritais e as Câmaras que acolhem as duas principais componentes físicas do projeto. Netas fases a AFAP participará em ações de monitoria, avaliação e auditoria, de forma intermitente.

Sobretudo durante a construção e subsequente manutenção e operação a AFAP e INAE/Fundo de Estradas, em estreita colaboração com os fornecedores de bens e serviços, irão garantir o envolvimento dos GIME e a observância dos requisitos da se oportunidades de ampla participação das mulheres como forma de privilegiar o uso de mão-de-obra intensiva, reduzir os custos, partilhar benefícios e contribuir para o alívio à pobreza.

A AFAP por intermédio do seu Oficial de Salvaguardas Ambientais e Sociais e em coordenação com o INAE/Fundo de Estradas irá garantir que, principalmente durante a preparação e implementação do projeto, haja uma estrita observância dos requisitos de gestão ambiental e social veiculados por este QGAS e subsequentes AIAS/PGAS e PAR. Isto será feito de forma direta e por intermédio de pessoal selecionado e formado do INAE e dos prestadores de serviços em geral.

3. CONTEXTO DE DESENVOLVIMENTO

3.1. Visão Geral

Apesar de ser umas das economias mais pequenas de África e do mundo, S. Tomé e Príncipe tem estado a testemunhar taxas de crescimento do PIB anual médio situadas perto dos 5%² em termos reais e constitui-se numa das economias de crescimento um pouco acima da média em África e no mundo, com uma inflação reduzida (cerca de 4%³), graças a uma boa política de gestão macroeconómica, recuperação dos sectores tradicionais da sua economia como é o caso da produção e exportação do cacau, café, baunilha e pimenta assim como exploração de novas áreas da economia tais como o turismo.

Houve um curto período em que se esteve a entreter a inclusão do petróleo como um dos motores de desenvolvimento depois de ter havido descoberta de extensas reservas deste recurso, mas não levou muito tempo para se entrar em incertezas quanto a essa aposta o que recolocou e recoloca os sectores tradicionais da economia (agricultura, pescas e turismo) em posição de destaque.

A expansão e desenvolvimento do turismo, como uma das principais fontes de captação de divisas, tem estado no centro das atenções, sendo que a atividade pesqueira continua a ser uma das principais atividades económicas do país o que é também reforçado pela recuperação da agricultura incluindo a produção do cacau. Os outros produtos agrários do país são coco/copra, palma, café, diversas frutas (banana, papaia, etc.) e feijões sendo que na criação de animais se destacam as aves e outros animais de pequeno porte (ovelhas, cabritos, porcos) e o gado bovino se apresenta pouco expressivo.

O país é predominantemente composto por duas ilhas principais (Ilha de São Tomé e Ilha do Príncipe) e por várias outras ilhotas, o que totaliza uma área superficial de 1,001 km², habitada por cerca de 190 mil habitantes. A linha da costa do país totaliza 209 km e, no que respeita à área total, é o segundo país mais pequeno de África. Em termos de densidade populacional o país situa-se na posição 65 a nível mundial, com cerca de 156,84 hab./Km². Perto de 60% da população do país vive dentro e nos arredores de S Tomé (70.000), Guadalupe (20.000) e Neves (15.000) e é utente da via em consideração neste documento, o que destaca a sua importância.

O país está subdividido em dois territórios, i.e. a de São Tomé (859 km²) e o Príncipe (142 km², a cerca de 150 km a norte de S Tomé) que por sua vez compreendem sete distritos administrativos. Seis dos distritos encontram-se localizados na ilha principal de São Tomé enquanto o outro distrito (Pagué), abrange a menor ilha de Príncipe, também designada por região autónoma do mesmo nome. O mapa mais abaixo constitui-se na representação gráfica da divisão administrativa do país em que as capitais distritais são indicadas entre parênteses. A área do projeto concentra-se sobre os distritos de Água Grande⁴ (S. Tomé), Lobata (Guadalupe) e Lembá (Neves).

² O Fundo Monetário Internacional calcula que o crescimento económico de S. Tomé e Príncipe esteve em média em 5% nos últimos 3-4 anos (FMI, Antoinette Sayeh, Directora do Departamento Africano, Fevereiro de 2016)

³ Idem (2016)

⁴ Que compreende cerca de 39% da população do país.

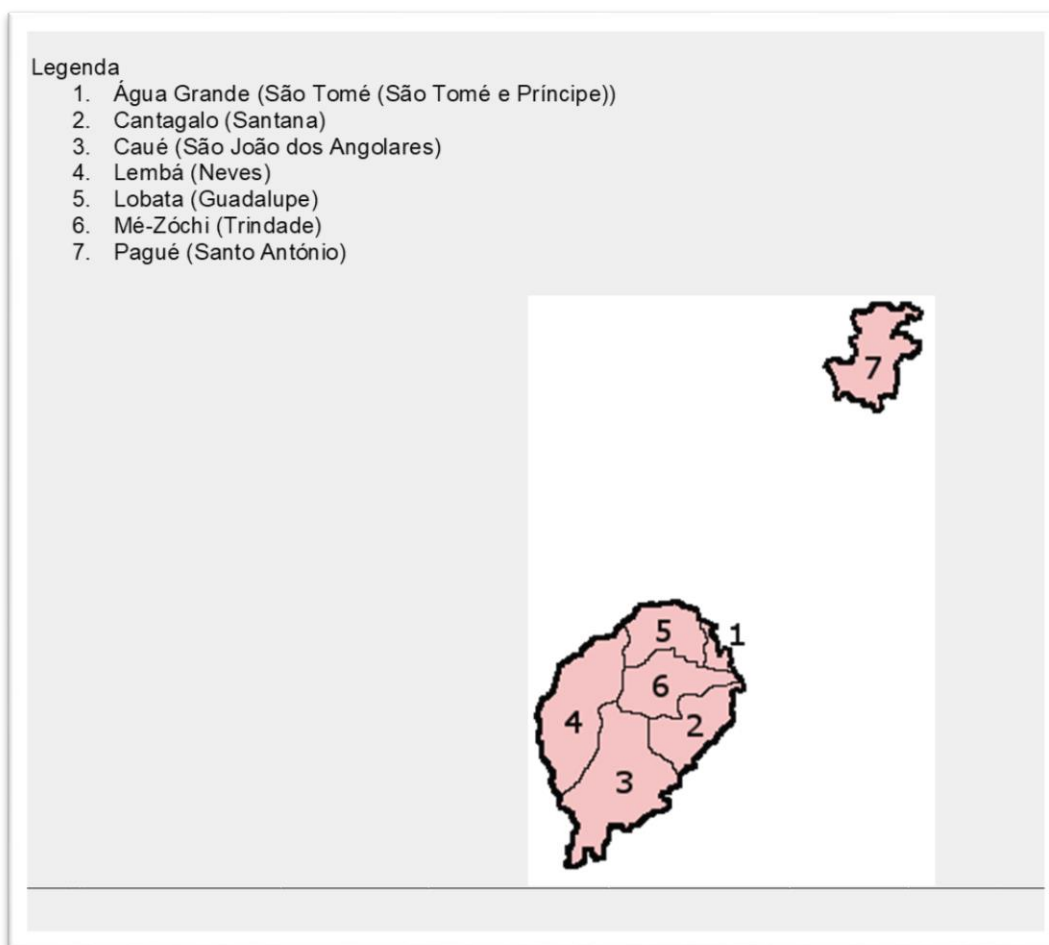


Figura 3-1: Distritos de S. Tomé e Príncipe

O rendimento do PIB *per capita* de S. Tomé e Príncipe situa-se nos US\$ 3,138⁵ e o país no seu todo ocupa a posição 143 no Índice de Desenvolvimento Humano do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o que o coloca na cauda dos países designados de Desenvolvimento Médio, que são países com índice de desenvolvimento relativamente superior ao dos países de Desenvolvimento Baixo em que, entretanto, se situam três países dos PALOP/CPLP (i.e. Angola, Guiné-Bissau e Moçambique). Trata-se de posição relativamente boa em matéria desenvolvimento humano, sobretudo quando se toma em consideração que durante uma série de anos o país foi caracterizado por relativa instabilidade política com efeitos perniciosos sobre o desenvolvimento económico e social. A instabilidade política parece estar sanada o faz augurar um futuro mais auspicioso.

De uma maneira geral os analistas dos processos de desenvolvimento socioeconómico e político de S. Tomé e Príncipe reconhecem que desde a independência, em 1975, o país já passou pelas seguintes principais fases de desenvolvimento:

- 1ª República, desde a independência em 1975 até 1990, marcada por um sistema de partido único e economia centralizada de orientação socialista. Esta fase foi caracterizada por nacionalizações e estatizações dos principais setores produtivos da economia, assente sobretudo na produção e exportação do cacau, sendo que já na sua fase final se deu o início da desconcentração dos sistemas

⁵ Existem fontes que referem que este se situa perto dos 1.500,00 US\$ (CGD, 2014).

produtivos e de serviços do estado sob a forma de (i) criação de delegações distritais (para educação, saúde, segurança pública, correios, etc.); (ii) criação das câmaras populares distritais nomeadas pelo governo central e portanto sem descentralização efetiva.

- 2ª República, de 1991 a 2003, marcada pela abertura política, democracia multipartidária e economia de mercado. Nesta fase estabeleceu-se, entre outros dispositivos legais, a Lei-Quadro das Autarquias Locais (lei 10/92), que define o funcionamento das câmaras e assembleias distritais, e determina as competências dos órgãos (artigo 22: transferências do Estado às autarquias) e a respetiva Lei 16/92 das Finanças locais;
- 3ª República, de 2003 até aos anos mais recentes, em que se continua a aprofundar a democracia multipartidária, mas com fortes doses de instabilidade governativa devido a fatores circunstanciais. Foi durante este período que se verificou a relativa paralisação dos processos eleitorais ao nível local (por ex. mais de 14 anos sem eleições locais) o que esvaziou importantes ganhos sobretudo em matéria de descentralização e desconcentração de poderes e sua devolução às bases, ausência de regulamentação e conseqüente cumprimento das leis, etc.

O país deve estar neste momento na sua 4.^a Fase marcada por crescente estabilidade e afirmação da relativa força da democracia e da visão de desenvolvimento são-tomense. A fase é marcada por estabilidade, crescimento e desenvolvimento continuados na qual o desenvolvimento económico e social, a reabilitação e expansão de infraestruturas básicas, incluindo as das estradas deverão consolidar-se para alimentar uma economia e uma sociedade que deverão testemunhar crescimento continuado e conseqüentemente exigências cada vez mais elevadas de bens e serviços.

3.2. Infraestruturas e Estradas

Uma considerável parte das infraestruturas e do património imobiliário geral do país foram herdados do período colonial e tiveram fraca alteração e/ou desenvolvimento nos últimos pouco mais de 40 anos. Disto resulta que estes ativos se apresentem obsoletos, subdimensionados para o crescimento populacional e até económico verificado no período em revisão, ao mesmo tempo que inadequadamente ajustados para os desenvolvimentos climáticos verificados no mesmo período e que continuam a verificar-se em conexão com o fenómeno das mudanças climáticas. Isto é ainda agravado pelo facto de as ações de manutenção serem inadequadas, o que é justificado por uma combinação de fatores (humanos, institucionais, económicos, financeiros e técnicos, etc.).

O sector de estradas é um dos que mais se ressentem do quadro acima descrito. Como forma de reverter a situação e colocar o sector no centro dos processos de desenvolvimento e estimular o crescimento económico nas áreas da agricultura, pescas e turismo o GSTP elaborou, em 2012, entre outros, o “Plano de Mobilidade e Transportes Intermunicipal da Ilha de São Tomé (PMTIIST)”. Entre outros objetivos espera-se que o Plano sirva de base à elaboração do Plano Diretor de Transportes visando a implementação de um sistema integrado de transportes e respetivas infraestruturas de apoio. O PMTIIST que decorreu de uma ampla consulta e foi elaborado por uma equipa multidisciplinar fornece indicações para:

- alterar a repartição modal nas deslocações a favor dos transportes públicos e dos meios suaves (pedonal e ciclável), melhorando as condições de mobilidade das populações;

- aumentar a qualidade da mobilidade e do ambiente urbano, aumentando as sinergias que possam resultar da complementaridade entre os diversos modos de deslocação;
- melhorar o funcionamento da rede de transporte coletivo urbano com a reestruturação da rede para uma boa cobertura territorial e temporal;
- aumentar a segurança, o conforto e a qualidade dos espaços prioritários ao peão e à bicicleta e limitar as condições de uso do automóvel nos centros urbanos mais sensíveis;
- melhorar o estado atual do trânsito com criação de regras objetivas de circulação pela introdução de sinalização rodoviária que terá como resultado a redução do número de acidentes (com especial enfoque no transporte ciclomotor);
- reestruturar a rede de táxis;
- equilibrar a afetação do espaço público aos diferentes modos de transporte;
- assegurar a qualidade ambiental;
- executar políticas diferenciadas de estacionamento, tendo em conta as necessidades específicas dos residentes, dos empregados e dos visitantes;
- obter inputs para o Plano Diretor de Transportes de São Tomé e Príncipe no que diz respeito ao subsector do Transporte Rodoviário.

Sendo verdade que nem todas as medidas do Plano são de carácter físico é um facto que a reabilitação da EN 1 poderá significar um importante passo na materialização de parte dos objetivos e metas perseguidos pelo PMTIIST e nesse sentido o projeto é relevante e oportuno. O mesmo tem potencial de influenciar outros desenvolvimentos e contribuir para imprimir uma nova dinâmica na economia e na sociedade são-tomenses.

3.3. Mudanças Climáticas

Apesar de apresentar assinalável desflorestamento e degradação de florestas, STP não é um País emissor de gases com efeito de estufa (GEE) a níveis que sejam significativos. No essencial trata-se de um sumidouro de carbono, ou seja, um país em que os níveis de absorção dos GEE são superiores aos de emissão.

Mesmo assim o país encerra fatores que se traduzem na possibilidade de uma certa degradação da condição acima citada no futuro, caso não se tomem medidas de adaptação e mitigação de forma atempada e decisiva. Tal como em outros países em desenvolvimento os níveis de pobreza em que vive a maior parte da população e a sua forte dependência em recursos naturais faz da maioria dos habitantes do país em agentes que apresentam ameaças para o aquecimento global. Estas são veiculadas por atividades tais como a extração de inertes nas praias, corte abusivo das árvores e queimadas descontroladas em que uma significativa parte da população se engaja, de forma regular.

Dois sectores de atividade, nomeadamente Energia e Florestas e Mudanças de Uso de Solos são responsáveis pela emissão do total de Dióxido de Carbono, i.e. 163,49 Gg em todo o país, sendo que o sector de energia se constitui em maior emissor com 66,29 Gg. Estas emissões resultam da combinação do uso da lenha e carvão vegetal como principal fonte de energia assim como da geração de eletricidade com base em fontes fósseis, que como afirmado se constitui na principal forma de geração de energia em

STP (Segunda Comunicação Nacional (SCN) Sobre Mudanças Climáticas (Ministério das Obras Públicas e Recursos Naturais/Direção Geral do Ambiente (Agosto de 2011)).

Acima de tudo também devido à sua situação geográfica, condição social e económica STP apresenta índices elevados de vulnerabilidade ao fenómeno das mudanças climáticas que ocorre ao nível global, principalmente sob a forma de aumento da temperatura, diminuição da precipitação e elevação do nível do mar (ENM).

Os principais sectores e efeitos nefastos em relação aos quais o país precisa de desenvolver adaptação e prontidão de resposta são:

- **Agricultura e Pecuária:** (i) diminuição da produção dado que as áreas de cultivos existentes poderão ser reduzidas devido a mudança de condições edafo-climáticas; (ii) aumento da incidência de pragas que reduzirá o rendimento das culturas e a diminuição do efetivo dos animais, mortes por excesso de parasitas nos animais provenientes dos pastos (carrças); (iii) alteração físico-química do solo; (iii) redução da renda no meio rural para os agricultores e criadores de animais e conseqüentemente redução das receitas dos agricultores; e (iv) diminuição do efetivo de animais; mortes por anemia e pouco consumo dos pastos.
- **Floresta e Solos:** (i) redução da área florestal em caso de seca prolongada; (ii) aumento da extensão da área de Savana no NE da ilha de São Tomé: Prática de abates indiscriminados de árvores e arbustos e fabrico de carvão nas imediações e dentro das Savanas; (iii) proliferação de insetos predadores nos ecossistemas florestais; (iv) alagamento e inundação de zonas florestais de relevo plano; (v) perda da cobertura florestal por deslizamento de terras; (vi) redução do teor da água dos solos; (vii) erosão progressiva dos solos, com destaque para a zona costeira.
- **Água, Energia e Pescas:** (i) redução dos lençóis freáticos; (ii) diminuição dos caudais; (iii) aumento do índice de migração das espécies; (iv) excessos de precipitação, aumento de caudal, inundação, catástrofe natural; (v) redução da qualidade das águas; (vi) redução da produção de energia hidroelétrica; (vii) redução do consumo de energia residencial; (viii) redução do consumo de energia nas pequenas indústrias; (ix) diminuição da produtividade das pequenas indústrias; (x) degradação da biodiversidade devido a desvio das correntes marítimas; (xi) redução à 50% da produção da pesca artesanal; (xii) diminuição das descargas do rio Níger no oceano Atlântico; (xiii) atividade piscatória (redução do esforço de pesca); (xiv) deslocação das casas dos pescadores nas respetivas comunidades devido a invasão do mar; e (xv) aumento de 0,55 metros do nível do mar.

Já são notáveis e espera-se que se agravem efeitos em importantes sectores tais como **Zona Costeira; População, Saúde e Educação.**

Todas estas áreas de vulnerabilidade e principalmente as que se relacionam com erosão, aumento do nível do mar, água e florestas, são de significativa relevância para o TCP. De particular interesse para este projeto figura o facto de o relatório acima citado (Agosto 2011) indicar que “as previsões globais do IPCC apresentam vários tipos de cenários para a elevação do nível das águas do mar” Há um cenário (B2) que mostra uma elevação do nível das águas do mar, de 0,1 m a 0,65m até 2100, ou seja cerca de (0,5m)”. Isto significa que “as casas de habitação limítrofes, infraestruturas hoteleiras situadas na orla costeira e atividade agrícola, bancária, seguradora, das telecomunicações e energética têm o potencial de ser afetados”. Por outro lado, a exploração de inertes nas praias de S. Tomé e Príncipe associada a outros fenómenos

climáticos que provocam a erosão costeira, tais como os ventos, a precipitação entre outros, têm o potencial de engendrar um recuo da linha de costa de cerca de 5,2 m por ano. O país precisa de agir, delinear e colocar em prática medidas de prontidão, resposta e aumento de resiliência às MC.

Nas medidas de resposta constam aspetos que atravessam áreas importantes do TCP tais como (i) reabilitação e recuperação da orla marítima; (ii) potencial uso mais eficiente de viaturas e eventual ampliação do parque automóvel dos transportes coletivos; (iii) reflorestamento, através da aplicação de técnicas agroflorestais, das áreas florestais arroteadas, que no âmbito deste QGAS são recomendadas; etc.; (iv) eventuais ajustamentos no uso da terra que o QPR poderá recomendar.

O projeto precisa de reforçar a sua intenção de contribuir para reduzir a vulnerabilidade às mudanças climáticas e de agir de modo a não aumentar tal vulnerabilidade ao mesmo tempo que reforça a sua capacidade de resiliência a este fenómeno.

3.4. Questões de Género

As questões de género recebem, com frequência, destaque nos documentos políticos que são preparados e circulados no país, desde a independência nacional. Porém, nota-se que as correspondentes medidas políticas concretas se apresentam ainda raras.

Formalmente a legislação em vigor no país promove a igualdade de direitos entre homens e mulheres, o que se estende aos direitos de propriedade, reconhecimento judicial, casamento e acesso a atividades e oportunidades económicas. Contudo, na prática, as normas sociais discriminatórias baseadas na identidade de género ainda prevalecem e continua a ser necessário trabalhar-se para reduzir ainda mais as disparidades de género, especialmente no que diz respeito à capacitação económica das mulheres e acesso ao mercado de trabalho. De acordo com o Recenseamento Nacional da População e Habitação de 2012, o desemprego das mulheres é duas vezes superior ao dos homens (19,7 e 9,3 por cento, respetivamente), e de uma maneira geral as mulheres são as que mais trabalham em setores informais e/ou precários da economia e sociedade. Por outro lado, os agregados familiares chefiados por mulheres solteiras, que correspondem a 38 por cento de todas as famílias, têm rendimentos mais baixos do que os que são chefiados por homens.

Na educação e na governação estão a ocorrer desenvolvimentos mais promissores, na medida em que o país está perto de alcançar a paridade de género no ensino primário e a representação das mulheres no Parlamento tem estado a crescer.

A uso do veículo dos Grupos de Interesse de Manutenção de Estradas (GIMes) para oferecer maiores oportunidades de emprego e obtenção de rendimentos, ainda que seja de carácter sazonal, pode constituir-se numa contribuição significativa para um gradual equilíbrio do género. Trata-se de um traço positivo do projeto que deve ser estimulado e na medida do possível complementado por outras medidas durante a construção e funcionamento do projeto.

Os GIMes foram estabelecidos nos meados dos anos 2000, com apoio da União Europeia. Trata-se de associações comunitárias responsáveis pela manutenção de estradas, com recurso a uma abordagem baseada em resultados ao mesmo tempo que enfatizam o trabalho intensivo e por essa via contribuir para o alívio das várias formas de pobreza e vulnerabilidade e a partilha de benefícios relacionados com o desenvolvimento de infraestruturas em STP. Consta que existem 31 GIMes em todo o país, 27 dos quais em S. Tomé e 4 na Região Autónoma do Príncipe. Eles englobam

perto de 1.310 associados dos quais perto de 70% são mulheres. Os GIMes estão ainda subdivididos em 4 federações (Norte, Centro, Sul de S. Tomé e da Região Autónoma do Príncipe) que por sua vez foram a Federação Nacional de Manutenção de Estradas (FENAME).

Tanto a FENAME e suas federações associadas e GIMes têm estado a provar ser uma abordagem válida na manutenção de estradas e outras infraestruturas relacionadas a baixo custo cujo envolvimento no TCP se recomenda que seja perseguido. Esta poderá ser uma das formas privilegiadas de contribuir para o aumento de oportunidades de geração de rendimentos por parte das mulheres ao mesmo tempo que se baixam os custos do projeto nas fases de construção e manutenção.

4. VISÃO GERAL DO AMBIENTE NATURAL E SOCIAL RECEPTOR

4.1. Localização do Projeto

Conforme ilustrado na Figura 4-1 o projeto localiza-se na zona norte da Ilha de S. Tomé e cobre os dois extremos desta, i.e., a leste e oeste. Trata-se da zona mais povoada do arquipélago em termos absolutos e de densidade. No Norte, os distritos de Água Grande, Lobata e Lembá e as áreas habitadas circundam a área elevada formada pelo sistema cónico definido pelo Pico de S Tomé e são de altitude relativamente baixa e intensa vegetação ainda que não tão exuberante como a que predomina ni cume e nas encostas do Pico.

A região centro-sudoeste, que corresponde aproximadamente a 2/3 do território nacional, por ser de muito difícil acesso, incluindo locais mesmo impossíveis de se aceder, ficou conhecida como centro *oro-hidrográfico*, por ser também dali que partem os principais rios e cursos de água que depois correm radialmente em todas direções para o mar.

S.Tomé e Príncipe é um arquipélago, em que a maioria das infraestruturas económicas e sociais encontra-se situada na zona costeira, o que se traduz numa forte pressão sobre esta zona. Em certo sentido este projeto pode traduzir-se no agravamento dessa pressão.

Figura 4-1: A área do projeto



São Tomé e a área do projeto em particular caracterizam-se pelos elementos biofísicos e socioeconómicos descritos nos subcapítulos que se seguem.

4.2. Ambiente Físico

4.2.1. Geologia

A ilha de São Tomé exibe uma configuração alongada (Figura 4-2) de direção NE-SW, com 46 km de eixo principal e 34 km do eixo menor, alinhado com a orientação aproximada da “Linha Volcânica dos Camarões” (Henriques & Neto, 2015). A geologia caracteriza-se por rochas vulcânicas que representam quatro principais unidades Vulcano-estratigráfica, conforme a carta recentemente publicada na escala 1:25 000: A Formação Vulcânica do Ilhéu das Cabras, O Complexo Vulcânico de Mizambú, O Complexo Vulcânico de Ribeira Afonso e O Complexo Vulcânico de S. Tomé. Acima destas unidades, encontram-se os depósitos aluvionares e depósitos de inundação (Caldeira, R. et al. 2013).

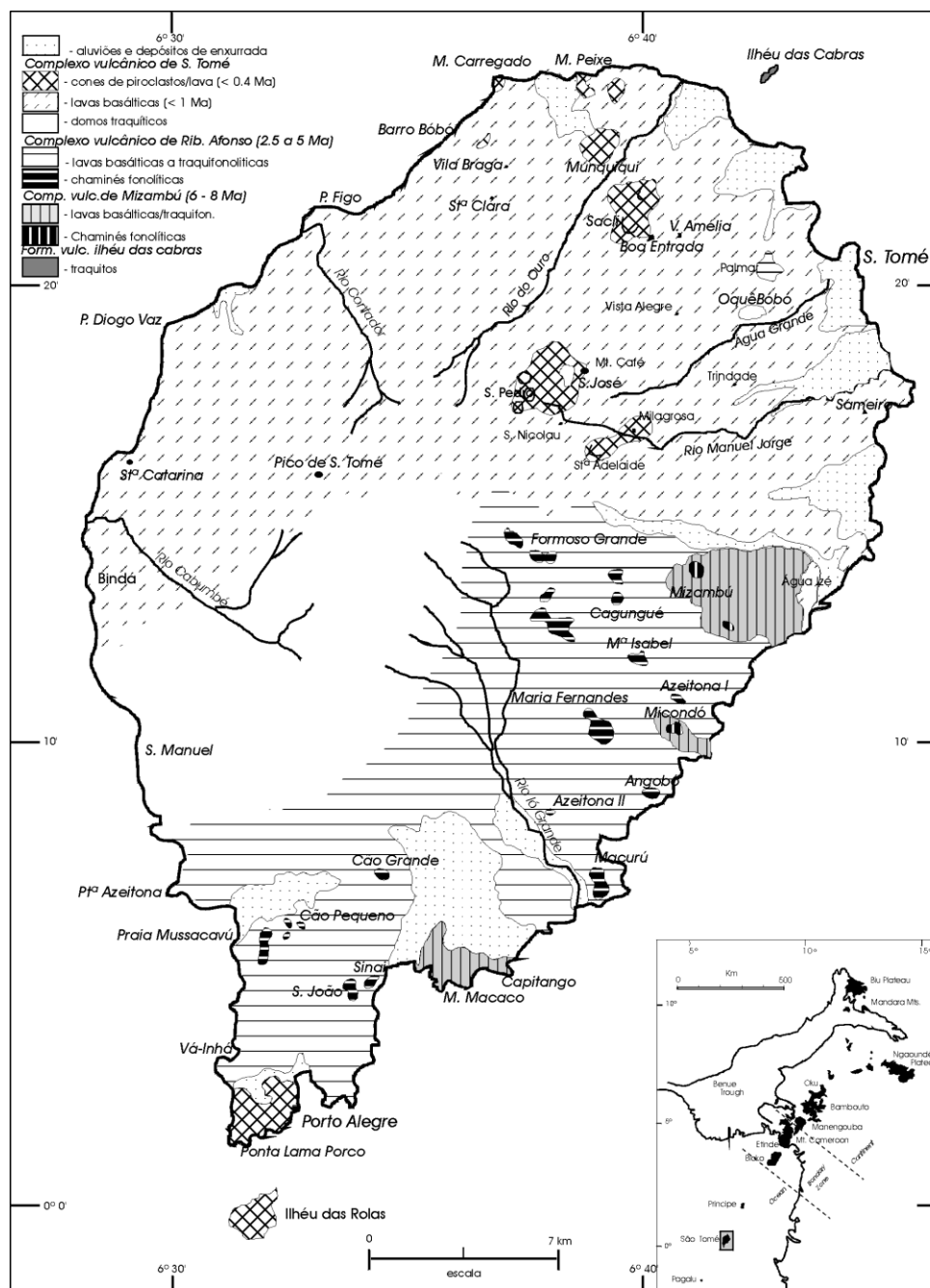
A Formação Vulcânica do Ilhéu das Cabras tem uma idade de 13 Ma e é constituída por duas chaminés de traquito quártzico. Esta é a formação vulcânica mais antiga na Ilha de S. Tomé. Esta unidade está exclusivamente representada por dois relevos traquíticos, alinhados paralelamente à direção da Linha dos Camarões (NW-SE), que constituem o ilhéu das Cabras, situado a NE da ilha de São Tomé. Os materiais traquíticos, muito alterados, apresentam estrutura maciça cortada por uma densa rede de fraturas.

O Complexo Vulcânico de Mizambú, com uma idade de 6-8 Ma, inclui chaminés fonolíticas e derrames tefríticos, basálticos e basaníticos, localmente com fácies submarina ou com intercalações de lahar, cortados por filões tefríticos a traquíticos. Conforme Caldeira, R. (2013), a atividade vulcânica que originou esta unidade vulcanológica ter-se-á iniciado no Miocénico superior, entre os 7 e 8 Ma e está representada pelos edifícios vulcânicos do tipo central de Mizambú e Micondó. Comparados com o continente africano ao qual pertencem as ilhas são de formação relativamente recente.

O Complexo Vulcânico de Ribeira Afonso (5-2.5 Ma) - constitui a área SE da ilha e é representado por vulcões centrais onde se destacam chaminés fonolíticas descarnadas e escoadas basálticas, traquíticas e fonolíticas. O vulcanismo que originou esta unidade data do Pliocénico, com idades compreendidas entre 2.5 e 5 Ma, e constitui as áreas SE e S da ilha. No litoral podem apresentar fácies submarina. Os derrames são cortados por filões com direção NW 60° dominante. Algumas escoadas piroclásticas do tipo *block and ash flow* representam atividade explosiva. A rede filoniana e alterações lateríticas constituem critérios de separação relativamente à unidade mais recente.

O Complexo Vulcânico de S. Tomé (< 1.5 Ma) forma a metade norte e o extremo sul da ilha. É composto por derrames e piroclastos subaéreos, basálticos a traqui-fonolíticos, intercalados com depósitos de vertente e de *lahar*. No litoral N e NW afloram sequências submarinas. Os edifícios mais recentes são cones havaianos/estrombolianos e uma cratera freato-magmática com formas bem preservadas. A esta unidade vulcânica estão associadas nascentes de água gaseificada, exsudações de hidrocarbonetos e encraves de ortoquartzito.

Figura 4-2: Esboço geológico de São Tomé



Fonte: Caldeira, R. et al., 2013

A atividade mineira não desempenha um papel significativo na economia de São Tomé e Príncipe. A produção mineral é limitada a argila e rochas vulcânicas. Existe potencial para o desenvolvimento da indústria de petróleo no país. Todas as outras necessidades em produtos minerais são satisfeitas com base em importações (Bermúdez-Lugo, O. (2014).

4.2.2. Altitude

As ilhas de S. Tomé e do Príncipe são de origem vulcânica, apresentando maciços montanhosos de imponente aspeto que, aliados à exuberância do seu revestimento vegetal e à abundância de cursos de água, dá às ilhas o singular encantamento que

atrai todos os seus visitantes. A principal linha de elevações de S. Tomé está orientada no sentido aproximado de N-S, em curva alongada com alguma saliência e reentrância, e é formada pelos montes ou picos, o Pico de S. Tomé, com 2,024 m de altitude, que se situa nas proximidades da área do projeto, com destaque para as áreas do distrito de Lembá. Erguem-se, ainda, os picos de Cão Grande, Cão Pequeno, Maria Fernandes e na região Autónoma do Príncipe os picos de Príncipe e do Papagaio.

A ilha de S. Tomé é extremamente montanhosa, culminando com uma aguda escarpa que começa na cratera de um extinto vulcão a 1,480 m (Lagoa Amélia) até ao Pico de S. Tomé (2,024 m) e alguns fonólitos escarpados, como o Cão Grande (663 m) e o Cão Pequeno (390 m), de muito difícil acesso.

4.2.3. Clima

As ilhas de São Tomé e Príncipe ficam situadas junto à linha do Equador (que atravessa o Ilhéu das Rolas) e a cerca de 300 km da costa Ocidental de África. Todo o arquipélago está inserido na depressão tectónica da linha vulcânica dos Camarões.

São Tomé e Príncipe, de origem vulcânica, tem um clima do tipo equatorial, quente e húmido, com temperaturas médias anuais que variam entre os 22º C e os 31º C. É um país com uma multiplicidade de microclimas, definidos, principalmente, em função da pluviosidade, da temperatura e da localização. A temperatura varia em função da altitude e do relevo.

Do ponto de vista da pluviometria existem quatro principais estações do ano em S Tomé e Príncipe, nomeadamente:

- a) A “Gravana”: que é a grande estação seca que se estende de meados do mês de Junho a meados de Setembro (foi o período de finalização dos instrumentos de salvaguardas ambientais e sociais do projeto). Durante esta estação, as precipitações são muito diminutas e o caudal dos cursos de água atinge o seu mínimo anual (estiagem).
- b) Uma estação de chuvas, que se estende de meados de Setembro a fim de Dezembro, caracterizada por violentos temporais, que dão origem a cheias muito fortes e rápidas.
- c) Uma pequena estação seca (“Gravanita”), entre Janeiro e Fevereiro, nitidamente menos intensa que a Gravana propriamente dita. Durante esta estação o caudal dos cursos de água diminui tenuemente, sem, no entanto, atingir os níveis mais baixos observados na Gravana em si.
- d) A segunda estação de chuvas, estende-se de Março a meados de Junho, caracterizada por violentas tempestades originando cheias extremamente fortes e rápidas.

Durante as estações das chuvas o mar chega a atingir temperaturas na ordem dos 28º C. enquanto durante a grande (Gravana) e pequena (Gravanita), quando o tempo é mais seco, de menor pluviosidade, menos calor e humidade, a temperatura do mar desce um pouco, mas mantém-se na ordem dos 24ºC, consideravelmente agradáveis.

A quantidade das precipitações aumenta substancialmente com a altitude. As massas de ar oceânico húmido que se esbatem contra as montanhas elevam-se na altitude, arrefecem, e causam fortes chuvas. De modo que quanto mais alto mais chuvoso.

A influência dos ventos dominantes é também muito marcante. As precipitações são mais fortes nas encostas Sul e Oeste tanto na ilha de São Tomé como na do Príncipe

(3,000 a 5,000 e até 7,000 mm/ano) e apresentam-se menos elevadas nas encostas Norte e Leste (1,000 a 2,000 mm/ano).

Dados históricos fiáveis sobre hidro meteorologia são escassos⁶ no país, mas estudos sobre o regime e oscilação inter-anual das chuvas nas ilhas de São Tomé e Príncipe comprovam a sua enorme regularidade o que se deve à sua localização na proximidade imediata do Equador. De um ano para o outro o nível e o regime das chuvas são relativamente estáveis. Dados existentes comprovam que a Gravana sempre ocorre entre os meses de Junho e Setembro, e que nos outros meses as chuvas são intensas. Consta que em 1983 observou-se um ano excepcional, caracterizado por uma Gravana mais longa e precipitações muito reduzidas. A estiagem repercutiu-se negativamente sobre a produção alimentar e o país foi forçado a recorrer à ajuda alimentar internacional. Trata-se de um fenómeno raro (sobre o qual consta que ocorreu apenas uma vez em um século), apesar de se aceitar ser provável que aconteça de novo.

Ao longo do ano, ocorrem 1,760 horas de sol descendo para 1,300 horas entre 500 a 1,000 metros de altitude.

A Figura 4-3, abaixo, apresenta detalhes de precipitação e temperaturas observadas no Arquipélago de São Tomé e Príncipe ao longo de um ano.

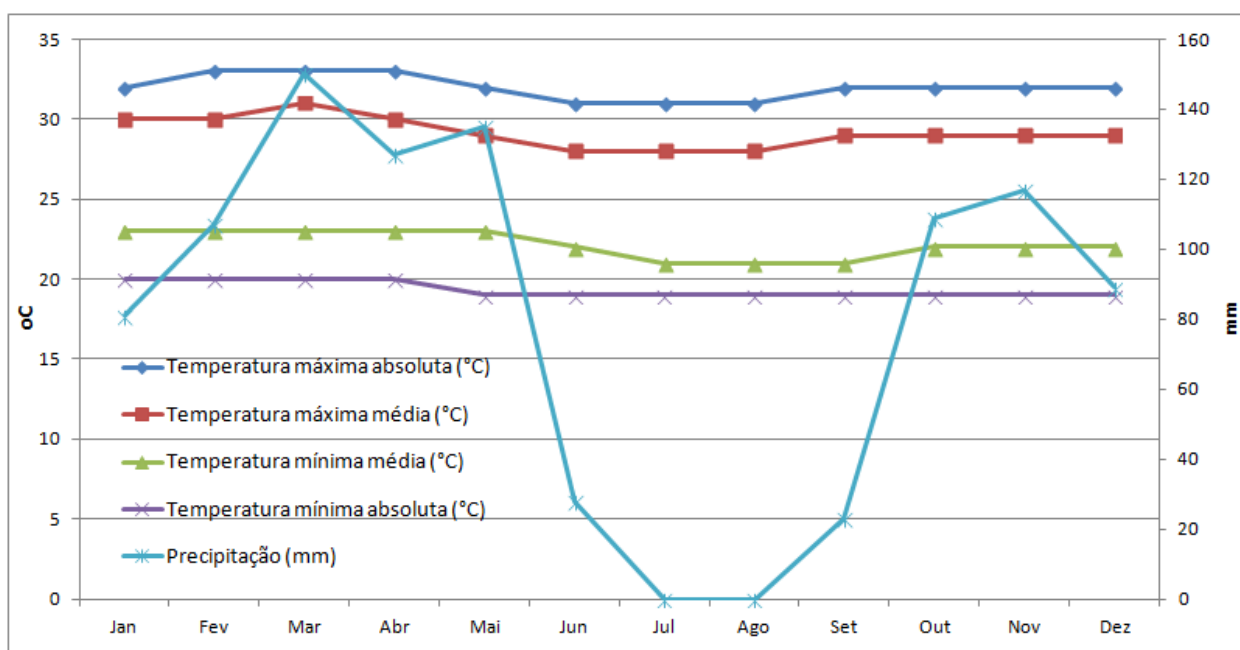


Figura 4-3: Precipitação e temperaturas observadas no Arquipélago de São Tomé e Príncipe.

4.2.4. Solos

O relevo é montanhoso, com vales profundos, sendo o ponto mais alto na Ilha de São Tomé situado a 2,024 m de altitude e a 948 m na Ilha de Príncipe, com base em solos de origem vulcânica, do tipo argiloso e em geral ricos em matéria orgânica (Jesus, 1998) e com elevado potencial de retenção de humidade e por isso muito propícios para a agricultura e o crescimento de uma diversidade de plantas.

⁶ Consta que a estação do aeroporto é a única do país, com uma série pluviométrica contínua nos últimos 50 anos.

Os solos do país são consideravelmente férteis, segundo dados do MSI (Estratégia de Implementação das Maurícias). Os tipos de solos encontrados no país são peraferríticos, fersialíticos, aluvio solos e barros pretos.

4.2.5. Hidrologia

As condições climáticas das ilhas de São Tomé e Príncipe caracterizam os seus recursos hídricos por excelentes, embora não devidamente aproveitados. O regime dos cursos de água é irregular o que está relacionado com a distribuição das chuvas conforme as zonas e as estações do ano. Os cursos de água, no país, recebem na sua superfície total cerca de 2,1 milhões de m³ de água/km²/ano, equivalente a cerca de 10,000 m³ anuais/habitante. A quantidade de água disponível por habitante é relativamente superior quando comparada com as outras regiões do mundo, principalmente com o resto da África Subsaariana (Aguiar, 2000).

As águas que são controladas pelo caprichoso relevo das ilhas, em especial em S. Tomé e no Pico do mesmo nome, formam, por vezes, belíssimas cascatas de pitoresco admirável. Muitos rios e ribeiras que correm nas ilhas são designados de “águas” pelos habitantes. Tal é o caso de Água Grande, Água-Izé, Água Abade e outras. A rede hidrográfica de S. Tomé e Príncipe é formada por mais de 50 cursos de água com comprimento entre 5 e 27km (Bomfim, 2002). Mais de 60% do caudal desses rios encontra-se localizada na parte sudoeste da ilha de São Tomé. Quase todos os rios de São Tomé nascem no interior do Parque Nacional Obô de S. Tomé PNOT (criado em 2006 pela Lei 6/2006) e a maioria dos seus traços médios e altos desenvolvem-se no Parque.

Os principais cursos de água que se encontram em S. Tomé são: o Rio Lô Grande, cuja nascente se localiza, no monte Calvário distrito de Caué, indo desaguar na praia Lô-Grande aos 24 km de percurso; o Rio Abade, também, com origem no monte Calvário, com um percurso de 22km, alberga uma cascata que oferece boas possibilidades para a produção de energia elétrica; o Rio Manuel Jorge, que nasce na lagoa Amélia e depois de percorrer 21 km vai desaguar na localidade de Praia Melão; o Rio do Ouro, igualmente originado na lagoa Amélia, que devido aos desníveis que encontra durante o seu curso de 19 km se despenha em várias cascatas de que merece especial menção a da Boa Esperança; O Rio Água Grande, que, pelo seu caudal, é dos mais importantes cursos de água do país sendo que este rio atravessa a cidade de S. Tomé e forma, alguns quilómetros antes desta, a conhecida e linda cascata Blu-Blú, localizada na zona de Madre de Deus; e ainda o Rio Contador. A Figura 4-2 (Esboço Geológico de São Tome) mostra igualmente a localização destes rios.

Figura 4-4: Ponte sobre o Rio Provaz



Foram contabilizadas 8 pontes e pontilhões ao longo da EN1 sendo 2 no distrito de Água Grande, 5 Lobata e 2 Lembá, que atravessam igual número de cursos de água.

4.2.6. Características Destacáveis do Ambiente Físico na Área do Projeto

As descrições anteriores confirmam o papel destacável do relevo na determinação das condições climatérico-pluviométricas, hidrologia, solos e em última análise a vegetação e por extensão a fauna e assentamentos humanos de uma determinada região.

O relevo na Ilha de S Tomé apresenta formas muito irregulares. A metade ocidental da ilha, nos quadrantes NW e SW, pelos quais se estendem os distritos da área do projeto, i.e., Água Grande, Lobata de Lembá, o relevo é acidentado até às proximidades da Costa. Os pontos mais elevados situam-se acima dos 1,800-2,000 m e os intermédios entre os 1,000-1,800 m e os mais baixos, mais perto da costa, entre 0 e 800 m. Na metade oriental nos quadrantes NE e SE, as formas de relevo são mais suaves, notando-se vastas assentadas um pouco inclinadas para o Oceano, principalmente na faixa de Água Izé a Plancas limitada pela linha da Costa e pela curva de 300-400 metros de altitude. No quadrante SE e no Sul observam-se terras planas nas áreas de Ribeira Peixe e Porto Alegre.

As zonas mais baixas são as que albergam as maiores concentrações de assentamentos humanos e respetivas atividades, daí as elevadas densidades populacionais nos três distritos e respetivos centros urbanos na área do projeto, i.e., S. Tomé, Guadalupe e Neves. Estas densidades vão diminuindo conforme a altitude aumenta até serem quase nulas nos pontos mais elevados. É este estado quase desabitado e livre da atividade humana que determinou o estabelecimento em 2006 do PNOT, i.e., nas zonas de elevação intermédia e elevada, onde se situam as zonas tampão e central do Parque. O objetivo do estabelecimento do Parque é o de proteger

as áreas florestais à volta do Pico de São Tomé (19,500 ha) e os seus ecossistemas representativos (florestal, costeiro e marinho).

No essencial os três distritos e áreas urbanas da área do projeto situam-se na zona costeira e de elevação entre os 0-800 m, embora seja um facto que o troço da estrada S. Tomé-Guadalupe esteja numa área mais interior do que o troço Guadalupe-Neves e a orla costeira da cidade de S. Tomé que também se tem em vista reabilitar.

Os aspetos fisiográficos apresentam-se acolhedores para assentamentos e atividades humanas entre S. Tomé e Guadalupe e em Neves, em si, que se trata de zonas relativamente mais baixas. Em Neves a área habitada é formada por uma pequena faixa de terra entre as montanhas do Pico de S Tomé e o mar e por isso se trata de uma área urbana muito congestionada e seriamente fustigada pelas águas torrenciais, lamas e outros elementos durante a intensa época chuvosa. Estes descem pela encosta abaixo em direção ao mar depois de passar por Neves e requerem sistemas de gestão apropriados. Numa medida com tradição secular de aumento de resiliência às adversidades climatéricas, uma considerável parte dos locais constrói as suas casas em altura, erguendo-as sob estacas e outros materiais de elevação de modo a que as águas pluviais e outros elementos arrastados possam ter curso livre em direção ao mar.

Figura 4-5: Casas em altura em Neves para a proteção contra as enxurradas



As autoridades municipais e de estradas estabeleceram sistemas de drenagem ao longo de uma série de vias, incluindo ao longo da EN1. Mas quase em todos os casos estes encontram-se em estado avançado de degradação por falta de investimentos estruturais e deficiências de manutenção.

Figura 4-6: Drenagem de águas pluviais em Neves exibindo desgaste

De uma maneira geral entre Guadalupe e Neves o que se nota é que do lado direito predomina o mar/oceano em si e do esquerdo as montanhas e suas encostas. A partir das encostas os riscos de deslizamento de rochas e outros materiais é evidente e para aumento de segurança dos utentes das vias, com destaque para a EN1, torna-se urgente adotar medidas proteção selecionadas de entre várias que podem servir e/ou combinando muitas destas, incluindo estruturais (por ex. reestruturação dos taludes, drenagem, revestimento, etc.) e não-estruturais (por ex. revestimentos vegetais).

Para além das diferenças de inclinação, i.e. pontos mais íngremes e outros mais graduais, os diferentes pontos das encostas apresentam diversificados níveis de risco de deslizamento com destaque para (i) áreas consolidadas por vegetação e com baixo nível de risco; (ii) áreas consolidadas por obras estruturais (com destaque para pedra cimentada) realizadas em diferentes momentos com destaque para as ocorridas durante o período colonial; e (iii) áreas desprotegidas devido à combinação de vários fatores naturais e antropogénicos (por ex. exploração de pedra e de carvão nas encostas). Estes pontos devem ser objeto de inventário e de delineamento das medidas de gestão e proteção.

As Figuras abaixo apresentam as diferentes facetas das encostas ao longo da EN1 entre Guadalupe e Neves e principalmente mais próximo de Neves.

Figura 4-7: Seção de encosta estabilizada com base em cobertura vegetal



Figura 4-8: Encosta estabilizada com pedra local e cimento



Figura 4-9: Encosta descoberta e erodida (fabrico de carvão)



Figura 4-10: Encosta descoberta (extração de pedra)



Figura 4-11: Um declive perigoso (vários factores)



Quanto à zona costeira tanto na Cidade de S Tomé como no troço Guadalupe Neves também se notam diferentes formas de proteção com destaque para obras estruturais (paredes e diques) a maior parte das quais em estado degradado incluindo a total falta de ação. Neste caso também serão necessárias intervenções diferenciadas depois de um inventário circunscrito.

4.3. Ambiente Biológico

4.3.1. Aspetos Gerais

Ainda que de tamanho relativamente pequeno devido à sua configuração (mais de 290 km de costa), altitude, clima e microclimas, solos, etc. São Tomé e Príncipe é rico em diversidade de ecossistemas sob a forma de florestas, florestas de mangal, águas interiores, e ecossistemas costeiros e marinhos, muitos dos quais ainda no seu estado tipicamente pristino. A mão humana tem contribuído desde a ocupação portuguesa no século XV para emprestar à paisagem natural modificações substanciais que resultaram em florestas secundárias e velhas plantações (principalmente de cacau, café, banana, etc.), florestas de sombra, savanas e florestas secas.

Os ecossistemas florestais na ilha desempenham um papel importante na biodiversidade e nos meios de subsistência dos habitantes das ilhas. Tanto em STP como no resto do mundo as florestas tropicais são de importância vital para a biodiversidade e conservação e desempenham papéis importantes no controlo das alterações climáticas.

As florestas constituem-se num dos ecossistemas naturais mais complexos, com considerável influência na qualidade dos componentes ambientais tais como ar, água, solo, clima e diferentes formas de vida e biodiversidade em geral. Também têm um forte peso na recreação, no cenário da paisagem e no bem-estar geral dos seres humanos e

de outras espécies. A saúde do meio ambiente em geral tem fortes relações com as florestas de formas vastas e complexas.

As florestas melhoram o ambiente de diferentes formas, tais como: (i) humidade relativa do ar que é aumentada; (ii) aumento da fertilidade do solo devido à adição de grandes quantidades de matéria orgânica no solo, aumentando a capacidade de retenção de água e nutrientes do solo; (iii) evitar a erosão do solo; (iv) aumentar a capacidade de água superficial para se infiltrar nas águas subterrâneas; (v) qualidade e diversidade de vida de animais selvagens e domésticos, incluindo humanos.

À medida que a floresta se estabelece e se desenvolve, o próprio local em que isso ocorre passa por mudanças. A cobertura florestal modera o regime de temperaturas extremas à luz do dia de locais abertos, resultando em condições mais uniformes. A velocidade do vento é retardada perto das copas das árvores e torna-se insignificante dentro da floresta. As copas das árvores interceptam a luz do sol e alteram a quantidade e a qualidade da radiação que chega ao solo da floresta em comparação com a que atinge os locais abertos. No solo da floresta, camadas acumuladas de folhas, galhos e outros detritos atraem um grupo característico de plantas e animais que vivem da matéria orgânica em decomposição de uns dos outros.

As florestas do mangal em particular têm provado ser de grande utilidade em África como elementos de apoio para enfrentar variações climáticas ao oferecer a primeira barreira de proteção dos elementos do interior em caso de ocorrência de eventos extremos tais como elevação do nível do mar, ventos, ciclones e até *tsunamis* (ondas gigantes originadas por tremores de terra em mares e oceanos). As florestas de mangais também se constituem em importantes viveiros de uma diversidade de espécies terrestres, marinhas e lacustres.

A conservação dos mantos florestais é igualmente importante para a prática da agricultura em climas tropicais. O manto florestal contribui para o controlo da precipitação, evapotranspirações, controlo da erosão, reciclagem de nutrientes e manutenção da fertilidade dos solos.

Depois de muitos anos de concentração sobre a influência das florestas sobre o clima ao nível microclimático ou local nos últimos tempos, há uma atenção crescente sobre o impacto potencial das florestas sobre as condições globais. As florestas têm o potencial de contribuir para as mudanças climáticas por meio da sua influência no ciclo global de carbono. A floresta está a ser reconhecida como desempenhando papéis importantes no ciclo bioquímico global. Os principais reservatórios de carbono são a atmosfera, os combustíveis fósseis, os oceanos e a biota terrestre e os solos.

4.3.2. Ecologia Terrestre

As duas ilhas fazem parte da sub-região da África Ocidental relacionada com a bacia fluvial do Congo, que encerra elevados índices de endemismo. As duas principais ilhas do arquipélago caracterizam-se por um índice de endemismo situado nos 14%, que é o mais elevado no Golfo da Guiné, o que faz de S. Tomé e Príncipe um dos países mais ricos em matéria de capital natural.

4.3.2.1. Flora

Tanto a cobertura vegetal como a animal e até mesmo os assentamentos humanos e atividades relacionadas têm fortes relações com a altitude de tal forma que em S. Tomé se distinguem as seguintes regiões ecológicas sobretudo do ponto de vista florestal,

nomeadamente (i) **floresta primária de altitude, situada no cume do Pico de S Tomé**; (ii) **floresta de altitude > 1800 e < 2000 m**; (iii) **Floresta de altitude > 1000 e < 1800m**; (iv) **Floresta de baixa altitude ≤ 0 – 800 m**; (v) **Floresta seca das regiões limítrofes de Guadalupe, margens de Água Castelo, Água de Guadalupe, Rio de Ouro**; (vi) **Mangal das costas baixas ou áreas lagunares**; e (vii) **floresta pluvial, de montanha baixa**. De forma resumida estas categorias de cobertura vegetal caracterizam-se por:

1. Floresta Primária de Altitude

Floresta de neblina que circunda as regiões nos arredores do Pico de São Tomé e do Pico Pequeno. Caracteriza-se pela presença de *Podocarpus mannii* (Pinheiro de São Tomé), a única gimnospérmia endémica do arquipélago, *Phyllippia thomensis* e de *Lobelia barnsii* (lobélia gigante). Estas últimas só se encontram de forma isolada nas regiões do Pico (Oliveira, 2002). Também são frequentes as orquídeas, fetos, musgos e líquenes. As árvores mais abundantes na floresta de neblina são *Allophyllus africanus* (pau-três), *Homalium henriquensii* (quebra machado), *Pauridiantha floribunda* (pau formiga), *Pseudogrostistachys africana* (cacau de Obô), *Rothmannia urcelliformis* (teiateia), *Tabernaemontana stenosisiphon* (cata-Obô) e *Trichilia grandifolia* (cola acaco).

Floresta de altitude > 1800 e < 2000m presente na zona de Mesa do Pico, Pico Ana Chaves associada a pluviosidade muito elevada, com nevoeiro quase constante, temperatura geralmente baixa, para o contexto são-tomense, embora não chegue a atingir os 0° C. As árvores são muito baixas e as epífitas são numerosas. As plantas endémicas das ilhas do Golfo de Guiné que aparecem a esta altitude são *Calvoa crassinoda*, *Croton stelluliferus*, *Erica thomensis*, *Homalium henriquesii*, *Lobelia barnsii*, *Peddiea thomensis* (tchapo-tchapo d'Obô), *Pilea manniana*, *Podocarpus mannii* (pinheiro-de-São Tomé), *Polyscias quintasii*, *Psychotria guerkeana* e *P. nubicola*. São igualmente frequentes as orquídeas, fetos, musgos e líquenes (Oliveira, 2002).

Floresta de altitude > 1000 e < 1800m que se constitui em formação vegetal de montanha que circunda o Pico Cabumbé, na zona de transição gradual entre os limites dos cultivos e as zonas de floresta densa com variações de temperatura médias mínimas, ao mesmo tempo que a pluviosidade e a humidade relativa aumentam. Esta vegetação é bastante conservada e é caracterizada por um número relativamente alto de espécies num espaço muito limitado onde predomina a *Rubiaceae* e *Euphorbiaceae*, a ausência ou baixo número de *Fabaceae* e *Asteraceae* e ainda considerável abundância de epífitas, particularmente de *Orchidaceae* e de Musgos. A camada arbórea é caracterizada pelas seguintes espécies arbóreas: *Craterispermum montanum* (macambará), *iscoclaoxylum occidentale* (quina n.º 2), *Erythrococca molleri* (coedano), *Pavetta monticola*, *Tabernaemontana stenosisiphon* (cata-d'Obô) e *Trichilia grandifolia* (cacau d'Obô). No sub-bosque predominam as seguintes espécies endémicas: *Begonia baccata*, *Calvoa crassinoda*, *Cyperus sylvicola*, *Impatiens buccinalis*, *I. thomensis*, *Mapania ferruginea*, *Palisota pedicellata*, *Sabicea ingrata* e *S. exellii* e *Syzygium guineense*. A cratera da Lagoa Amélia também se enquadra nesta formação vegetal, caracterizada por uma formação turbosa muito particular, hospedeira uma vegetação constituída por um manto herbáceo perene de *Panicum brevifolium* e *P. hochstetteri*, também com significativa presença de *Cyperus articulatus*, *Poligonum salicifolium*, *Tristemma mauritanum* e uma grande quantidade de fetos das famílias *Polypodiácea* e *Hymenofoliácea*, bem como orquídeas raríssimas (*Bulbophyllum cocleatum* var. *tenuicaule*, *Dinklagella liberica* e *Solenangis clavata*). Pequenos arbustos tais como *Heteradelphina paulowilhelmia*, *Rapanea melonophoeos* e *Schefflera mannii*.

2. Floresta de baixa altitude

Floresta de baixa altitude ($\leq 0 - 800$ m) que corresponde à região de floresta húmida de baixa altitude (Exell, 1944). Ela situa-se entre a costa e 800m de altitude. É uma região marcadamente mais cultivada, ou “secundarizada”, com exceção talvez de pequenos limbos de floresta do Sul da ilha. As espécies características predominantes coincidem com as referidas anteriormente.

Savanas arbustivo-arbórea e herbácea que é favorecida por diversos fatores (Rollet (1964); em Begue, 1967)), tais como: (i) pobreza dos solos e sua permeabilidade; (ii) frequência de fogos; e (iii) densidade populacional. Com base nestas considerações, Rollet destaca a relevância do fator antropogénico na génese destas savanas. Estes ambientes, devem ser provavelmente o resultado das devastações da vegetação originária efetuadas para o estabelecimento de plantações durante a fase de plantio da cana-de-açúcar nos primórdios da colonização portuguesa. A vegetação caracteriza-se por uma escassa riqueza florística e por o alto número de espécies introduzidas. Esta formação edafo-climática, ocupa uma faixa que circunda a costa marítima de São Tomé e estende-se por largura variável desde o aeroporto até à Roça de Praia das Conchas e Lagoa Azul (englobando as regiões nos arredores de Conde, e entre as margens de Água Castelo e Água Guadalupe e moro Mutamba). Importante parte desta área territorial está incluída no interior dos limites do PNOT na área de Praia das Conchas. Trata-se de zonas de clima de semiárido, ou árido, com precipitações inferiores aos 700mm/ano, atingindo mesmo os 500mm/ano e uma temperatura média que ronda os 26° C. Os recursos hídricos são relativamente escassos, existindo apenas algumas linhas de água. Os solos são de terras escuras ou negras, de camada arável pouco rico, por vezes com afloramentos pedregosos e de subsolo compacto. De acordo com Oliveira (2002), as espécies arbóreas e arbustivas dominantes nesta formação são: *Adansonia digitata* (micondó), *Borassus aethiopum* (ulua), *Erythroxylum emarginatum* (libo), *Psidium guajava* (guéva), *Tamarindus indica* (tamanha), *Vernonia amygdalina* (mucambú), *Ximenia americana* (limonplé) e *Ziziphus abissinica* (zimbrão). A vegetação herbácea é dominada por *Heteropogon contortus*, *Panicum maximum* e *Rottboellia exaltata*, mas o panorama florístico contempla também espécies botânicas que fazem parte de agrupamentos halófilos de *Avicennia germinans* e *Rhizophora racemosa*. Nas zonas de salinidade menos acentuado, encontram-se *Dalbergia ecastaphyllum*, *Erythroxylum emarginatum* e *Hibiscus tiliaceus*.

Floresta seca constitui-se numa formação vegetal que ocupa as regiões limítrofes de Guadalupe, englobando as margens de Água Castelo, Água de Guadalupe, Rio de Ouro e concentra-se sobre zonas com pluviosidade compreendida entre 1.000 e 1.500mm por ano, com um período seco bem definido (Oliveira, 2002). Algumas áreas marginais desta tipologia vegetacional estão incluídas na componente setentrional do PNOT (área de Praia das Conchas). A camada mais alta desta formação é constituída por árvores de folha caduca tais como *Ficus mucoso*, *Milicia excelsa* e *Spondias microcarpa*. No sub-bosque encontram-se arbustos (ameaçados pelos incêndios, comuns nesta área) tais como, *Oncoba spinosa* (malimboque) e *Ophiobotrys zenkeri* (stala-stala).

Mangal que se desenvolve nas costas baixas ou em áreas lagunares tais como as fozes dos rios perto de Praia das Conchas e nos arredores de Porto Alegre e Lagoa Malanza (que é o Mangal mais extenso do País). Os Mangais são geralmente influenciados pelas contínuas oscilações de salinidade provocadas pela evaporação e pelas chuvas tropicais e têm uma função importante na proteção dos peixes nas primeiras fases do seu desenvolvimento e no controlo da erosão costeira. Esta vegetação é dominada por duas espécies, nomeadamente: *Avicennia germinans* e *Rhizophora mangle*. A segunda concentra-se sobre os depósitos de turfa e domina as partes mais baixas da zona inter-marés não só graças às suas raízes, mas também porque as plantinhas desta espécie resistem melhor as condições de um ambiente adverso para a maioria das espécies. A *Avicennia germinans* é dominante nas zonas de água pouco baixa e nas áreas com

fundos fangosos que se formam devido ao movimento das marés. Esta espécie apresenta uma maior tolerância ao sal que a *R. mangle*. A vegetação caracteriza-se também pela abundância de *Acrostichum aureum* e por algumas *cyperaceas* (*Sleria depressa*) (SECA, 1999). A riqueza biológica do mangal suscita preocupações para o risco que a biodiversidade deste delicado ambiente venha a ver perdida por causa da ação humana. A recuperação de um mangal tende a ser difícil se não mesmo impossível. O abate de arbustos pode induzir mudanças irreversíveis na estrutura do ecossistema. Pode acontecer que o corte de *Avicénias* favoreça a expansão de espécies arbustivas e herbáceas que tolerem a elevada salinidade, reduzindo assim o espaço disponível para as mesmas *Avicénias* cuja reprodução é muito lenta. Por outro lado, o corte de *Rizhophora*, pode facilitar a erosão do solo turfoso provocada pelas marés e pelo vento, o que pode dificultar a germinação de novas plantas de mangais. O abate das árvores dos mangais é também prejudicial devido ao facto de as sementes e as plantinhas germinarem e crescerem melhor à sombra do que na presença da luz (Oliveira, 2002). O mangal é um ecossistema extremamente delicado, merecedor de atenções específicas para a sua conservação.

Também existem outras classificações vegetacionais como por exemplo a de Lains Silva (1958), que é um pouco diferente da apresentada acima e que divide a floresta são-tomense em quatro grandes tipologias: 1. **tropical, entre 0 e 300m de altitude**; 2. **subtropical, entre 300 e 1.500m de altitude**; 3. **de montanha baixa**, entre 1.500 e 1.900m de altitude; 4. **de montanha alta**, entre 1.900 e 2.024m de altitude. Esta última é talvez muito mais prática para os interesses do presente documento e nesta fase inicial dos estudos.

A lista de plantas endémicas nas duas ilhas compreende 148 grupos taxonómicos endémicos, dos quais 123 se encontram em S. Tomé e 50 no Príncipe. Em termos da sua preservação estes 148 grupos taxonómicos endémicos foram avaliados da seguinte forma: (i) 14,9% são considerados extintos; (ii) 12,8% encontram-se seriamente ameaçados; (iii) 10,8% encontram-se ameaçados; (iv) 41,9% são vulneráveis; (v) 12,2% encontram-se quase ameaçados; e (vi) 7,4% suscitam menos preocupação (GOSTP, 2007).

No quadro das políticas e diretivas de desenvolvimento sustentável abraçados pelo país nas mais de duas décadas desde a Conferência do Rio em 1992, as autoridades São-Tomenses querem ver revertida ou pelo menos não agravada a situação acima descrita acerca da extinção de espécies de plantas. Isso supõe o cumprimento rigoroso do conjunto de leis e regulamentos em vigor e outros instrumentos de gestão são dos recursos naturais existentes no país e fora dele por parte de todos os atores envolvidos em iniciativas de desenvolvimento compreendendo os dos sectores público, privado e da sociedade civil incluindo os micro, pequenos e médios produtores e os produtores familiares.

Na ilha de S. Tomé 46% das espécies em zonas não protegidas foram consideradas extintas, 41% na zona tampão em redor do Parque Obô, que tem áreas de interseção com a área do projeto estão ameaçadas e podem desaparecer se não forem tomadas medidas, e 39% das espécies ameaçadas estão localizadas dentro do Parque Obô.

4.3.2.2. Fauna

A avaliar pelas ocorrências no PNOT, que se pode considerar como sendo a área mais representativa do cenário natural da Ilha de S. Tomé, destaca-se que os níveis de endemismo são elevados em todos os grupos de vertebrados terrestres. Em geral e à exceção das aves S Tomé é relativamente pouco dotado em termos de número absoluto

de espécies indígenas, em comparação com áreas (principalmente as protegidas) de equivalente extensão na região continental. Isto deve ser resultado do carácter insular de São Tomé e da prolongada separação da ilha do continente africano e visto sob a perspetiva da conservação, constitui-se num desafio acrescido para as autoridades do país e todos os demais agentes interessados no património natural do país. Em traços muito gerais apresentam-se abaixo as características gerais das espécies faunísticas em S. Tomé e Príncipe, S. Tomé e particularmente dentro e nos arredores do PNOST.

Mamíferos

Em São Tomé e Príncipe existem 10 espécies nativas de mamíferos terrestres, 6 espécies introduzidas e 8 espécies domésticas. Dutton (1994) afirma que algumas das espécies das últimas duas tipologias podem representar uma ameaça para a fauna nativa das ilhas, nomeadamente: porcos, cabras, bovinos, ovelhas, mas sobretudo gatos e cães. Dados existentes vão no sentido de indicar que cavalos e burros, praticamente desapareceram sendo que sobrevive apenas um indivíduo nas ilhas para cavalos e os burros encontram-se reduzidos a um número mínimo de animais (< de 5).

Tudo indica que aquando da descoberta das ilhas no século XV não havia populações de mamíferos de tamanho maior e estas tiveram que ser importadas, ou introduzidas, em diferentes períodos (Exell 1956) e de diferentes pontos. Hoje, o território do PNOST alberga populações estáveis de espécies de mamíferos introduzidas. Uma das espécies mais conhecida e comum é o primata *Cercopithecus mona* que possui populações distribuídas por todo o País. Em S. Tomé também existem populações de gatos e porcos selvagens, de ratos (*Rattus rattus* e *R. norvegicus*), ratos domésticos (*Mus musculus*) (Bocage, 1903; 1904; Frade, 1958) e de carnívoros como a civeta africana *Civettictis civetta* e a grande doninha de raça ibérica *Mustela nivalis numidica*, as duas introduzidas provavelmente para combater os roedores nas áreas agrícolas (Bocage, 1903; Frade, 1958).

A fauna autóctone de mamíferos da ilha de São Tomé constituía-se somente para espécies de morcegos e de insectívoros. O território do PNOST alberga as populações duma espécie endémica de musaranho *Crocidura thomensis* (Heim de Balsac & Hutterer, 1982; Dutton & Haft, 1996) e de dez espécies de morcegos nomeadamente: os morcegos frugívoros *Eidolon helvum*, *Myonycteris brachycephala* e *Rousettus aegyptiacus* e os morcegos insectívoros *Chaerephon pumila*, *Hipposideros commersoni*, *H. ruber*, *Miniopterus minor*, *M. newtoni*, *Tadarida tomensis* e *Taphozous mauritanus* (Juste & Ibañez, 1994). Do mesmo modo que para os outros grupos de vertebrados terrestres, também para os morcegos é considerável o nível de endemismo. O grupo inclui duas espécies endémicas (*Chaerephon tomensis* e *Myonycteris brachycephala*) e três subespécies endémicas (*Rousettus aegyptiacus thomensis*, *Hipposideros commersoni thomensis* e *Miniopterus minor newtoni*).

O musaranho *Crocidura thomensis* e duas espécies de morcegos (*Tadarida tomensis* e *Myonycteris brachycephala*) encontram-se incluídos na Lista Vermelha da IUCN (2008). A estas adicionam-se, ainda segundo os especialistas da IUCN: uma espécie considerada “próxima a ameaça” (*Eidolon helvum*) e duas espécies de *Miniopterus* com estatuto “indeterminado” devido aos escassos dados disponíveis sobre as suas populações.

Aves

De toda a fauna São-Tomense, a das aves constitui-se no grupo animal cuja ecologia e estado de conservação são os mais conhecidos. Os estudos remontam dos séculos

XVII, XVIII e XIX e estendem-se aos tempos mais recentes envolvendo instituições e especialistas de diversas partes do mundo, em expedições bem identificadas.

Expedições mais recentes redescobriram duas espécies endêmicas de aves consideradas extintas nomeadamente: *Bostrychia bocagei* e *Lanius newtoni*. Uma outra expedição (Sargeant et al., 1992) redescobriu-se também a presença de *Neospiza concolor* depois de mais de cem anos sem registos. A maioria das expedições ornitológicas na ilha de São Tomé nos anos 1990 e primeiros anos deste século, desenvolveu-se sobretudo no âmbito do Programa ECOFAC (Christy & Clarke, 1998). Nos anos mais recentes continua a haver um interesse evidente pelo Arquipélago e pelo território dos Parques Naturais por parte de ornitólogos profissionais.

A importância das florestas de São Tomé e Príncipe para a conservação da biodiversidade das aves no contexto internacional foi claramente sublinhada pelo trabalho de Collar & Stuart (1985). Os referidos autores classificaram as florestas pluviais do Arquipélago como as segundas mais importantes entre as 75 florestas do continente africano consideradas.

São Tomé e Príncipe possui também cinco IBAs (Important Bird Areas) no sistema de classificação adotado pela BirdLife International (BirdLife International, 2008). Três destas IBAs encontram-se no interior do PNOST.

O número de aves endêmicas terrestres de São Tomé e Príncipe varia entre 21 e 28 segundo o tratamento sistemático dos diferentes autores (Dallimer et al., 2002; Olmos & Turshak, in press). Este número de endemismo é parecido ao equivalente índice para o Arquipélago das Galápagos (22 espécies), que é oito vezes maior do que São Tomé e Príncipe e é mais do que o dobro do mesmo índice para as Seychelles (11 espécies), que são dum tamanho ligeiramente inferior do que São Tomé e Príncipe. São Tomé alberga três géneros mono-específicos (*Amaurocichla*, *Dreptes* e *Neospiza*) e mais de 50 espécies que nidificam na ilha, quinze são endêmicas de São Tomé e cinco são espécies endêmicas compartilhadas com Príncipe (uma destas cinco espécies encontra-se também presente em Annobón) (Jones & Tye, 2006).

Répteis

Excluindo as tartarugas marinhas, São Tomé alberga catorze espécies de répteis. Estas espécies têm uma sobreposição entre a sua área de distribuição e o território do PNOST, ou a sua Zona Tampão. Sete destas espécies são endêmicas de São Tomé e Príncipe (uma espécie encontra-se também em Annobón).

As espécies abaixo discriminadas habitam nas águas marinhas do país e utilizam também as praias do PNOST e da sua Zona Tampão para a reprodução e encerram um valor particular em matéria de conservação com interesse nacional e além-fronteira. Trata-se de: *Eretmochelys imbricata*, mais conhecida por “tartaruga sada”. É das mais cobiçadas devido ao alto valor da sua carapaça no fabrico de artigos de artesanato. A mesma utiliza com mais frequência as praias da zona sul do Parque e da Zona Tampão da ilha de São Tomé para a sua reprodução; *Dermochelys coriácea*, normalmente conhecida por “tartaruga ambulância”, é das mais raras nas águas do país. Ela também utiliza com mais frequência as praias da zona sul do PNOST e da Zona Tampão da ilha de São Tomé para a sua reprodução; *Lepydochelys olivácea*, mais conhecida por “tartaruga bastarda” ou “tatô”, predomina nas águas do país e utiliza as praias do norte da ilha de São Tomé para desovar (incluídas as praias no interior do PNOST). A sua carapaça não é utilizada, mas os seus ovos são muito apreciados pela população. É objeto de um acentuado declínio populacional quando comparada com outras espécies,

devido ao fato de ter menores dimensões e, por isso, ser mais facilmente transportável por caçadores furtivos, *Chelonia mydas*, que é mais conhecida por “tartaruga mão branca”, muito comum nas praias de São Tomé. Os seus ovos e a carne são muito apreciados. Atualmente deve ser mais abundante que a espécie anterior, *Caretta caretta*, que é mais conhecida por “tartaruga de cabeça grande”, em relação à qual não existem registos recentes de nidificação no Arquipélago.

Anfíbios

Reconhecem-se cinco espécies para a ilha de São Tomé (Loumont, 1992; Nussbaum & Pfrender, 1998), três das quais são endémicas de São Tomé, nomeadamente: *Ptychadena newtoni*, *Schistometopum thomense* e *Hyperolius thomensis* anteriormente classificada num género endémico (*Nesionixalus*), mas que recentemente recebeu uma redefinição do seu estatuto sistemático (Drewes & Wilkinson, 2004). As outras duas espécies são endémicas compartilhadas com a ilha do Príncipe, i.e. *Hyperolius molleii* (também esta anteriormente classificada no género *Nesionixalus*) e *Phrynobatrachus dispar*. O entendimento do modelo de dispersão destas espécies de anfíbios permanece pouco claro dado tratar-se de animais intolerantes à água salgada o que explica que não poderiam ter colonizado a ilha através duma passagem nas águas oceânicas. No que respeita ao *Schistometopum gimnofionide thomense* trata-se do único caso conhecido no mundo de dispersão duma espécie deste grupo através de uma barreira marinha. Um estudo recente (Measey, 2003) mostrou como esta espécie não é afetada pelas catividades agrícolas, mas antes pelo contrário, parece trazer uma vantagem para as mesmas, dado o escasso uso de agroquímicos em muitas áreas agrícolas em S. Tomé. Duas das espécies citadas encontram-se incluídas na Lista Vermelha da IUCN (2008), nomeadamente: *Hyperolius thomensis* e *Ptychadena newtoni*, sendo que as duas se encontram classificadas “Em Perigo”.

Peixes

Nas águas doces e salobras predominam pequenos peixes, podendo encontrar-se, de entre outros, *Eleotris vittata* (charoco) e *Pomadasys jubelini* (ENPAB, 2002).

Estudos realizados entre 1993 e 1996, identificaram cerca de 105 espécies inerentes às águas de S. Tomé e Príncipe; destas, 88 tinham valor comercial. As famílias *Carangidae*, *Serranidae*, *Sparidae*, *Scmobridae* com 11, 9, 8, e 7 espécies utilizadas, que são as mais pescadas. Afonso et al. (1999) estabeleceram em 185 o número de espécies de peixes marinhos costeiros de São Tomé e Príncipe, distribuídas em 67 famílias. 156 destas espécies são consideradas de interesse comercial. Um estudo mais recente (Wirtz et al., 2007) aumentou para 244 este número, das quais 28 são espécies endémicas do Golfo de Guiné (12% de taxa de endemismo). Dada a forte tradição de captura de peixe do mar associada à sua abundância e acessibilidade (todos os são-tomenses situam-se mais ou menos perto do mar) o que contrasta com os pouco conhecidos e significativamente menos abundantes e de difícil acesso peixes das águas doces, a pesca do último recurso é quase inexistente em STP. Na área do projeto pode-se praticamente afirmar que não existe.

Artrópodes

Estudos sobre a fauna invertebrada do PNOT e da ilha de S. Tomé, são mais necessários do que para qualquer outro grupo animal ou vegetal, de modo a haver maior conhecimento sobre a sua ocorrência e comportamento.

Em 1995, Gascoigne preparou uma Lista Vermelha de espécies animais ameaçadas de São Tomé e Príncipe. A mesma consta de quatro espécies/subespécies de *Lepidopteros* presentes em São Tomé que já devem estar “Extintas”, mas não se tem a certeza: *Epamera bellina maris* e *Charaxes defolvata*; “Ameaçadas”: *Graphium leonidas thomasius*; “Vulneráveis”: *Coeliades bocagii*. Na área da Praia das Conchas, encontram-se *Graphium leonidas thomasius* e *Coelides bocagii* (Oliveira, 2002). A borboleta endêmica do género *Defolvata* que foi vista pela última vez em 1926 e é atualmente considerada extinta, é normalmente citada de modo especial. Outras espécies de borboleta (não ameaçadas) assinaladas são *Dixeia piscicollis* e *Neptis eltringhami*. Todas estas espécies estão sob risco, devido a incêndios provocados tanto pela prática de queimadas para a preparação de terras para cultivo como por fogos espontâneos na época seca. As abelhas do género *Apis* são melíferas e jogam um papel muito importante na polinização, fecundação das plantas com flor, contribuindo, conseqüentemente, para a conservação das áreas florestais. Também pertencem à fauna do PNOT algumas espécies protegidas de “centopeias” como os *Globanus diplopodas integer* e *Blobunus marginescaber* (Oliveira, 2002).

Moluscos

O búzio endêmico gigante *Archachatina bicarinata* constitui-se na espécie mais representativa deste grupo animal. Localmente designa-se por “búzio preto”, ou “búzio de terra”. É muito utilizado na alimentação local pelas populações e goza de elevada apreciação. Os seus efetivos têm estado a registar diminuição progressiva e a espécie está classificada na Lista Vermelha da IUCN (2008) com o estatuto de “Vulnerável”. Para além desta espécie, Gascoigne (1995), classificou na Lista Vermelha de espécies animais ameaçadas de São Tomé e Príncipe, também a *Thyrophorella thomensis* (“Em Perigo”). Entre os outros moluscos terrestres e de água doce é também de se destacar a presença de moluscos, tais como *Bulinus forskalii* e *Neritina afra* (caramuso).

Riscos de perda de biodiversidade animal

O risco de perda de biodiversidade animal na ilha de São Tomé parece concreto. O PNOT representa o território exclusivo da maioria das espécies incluídas na Lista Vermelha da IUCN (2008).

Na Tabela abaixo apresenta-se uma análise das ocorrências nas duas principais ilhas do território são-tomense e níveis de endemismo. Estudos fazem referência a um progressivo agravamento da situação geral das espécies ameaçadas no período entre 1988 e 2004, indicando ter havido uma pequena diminuição do nível de ameaça médio das referidas espécies no período entre 2004 e 2008.

Tabela 4-1: Espécies de animais e plantas e grau de endemismo em STP

Riqueza de Espécies e Endemismos dentro os Grupos de Organismos em São Tomé e Príncipe			
Espécies	Ilhas	Número de Espécies	Endemismo (%)
Mamíferos	São Tomé	10	30
	Príncipe	5	20
Morcegos	São Tomé	9	55
	Príncipe	4	50
Aves	São Tomé	49	20
	Príncipe	35	8
Répteis	Total do País	16	44
Anfíbios	São Tomé	6	100
	Príncipe	3	100
Borboletas	São Tomé	47	38
	Príncipe	42	21
Moluscos	São Tomé	39	77
	Príncipe	32	78
Plantas Superiores	Total do País	895	15

4.3.3. Características Destacáveis do Ambiente Biológico na Área do Projeto

Do ponto de vista biótico e sobretudo da flora toda a área do projeto situa-se principalmente no substrato da **Floresta de baixa altitude ($\leq 0 - 800$ m)**, que se situa entre a costa e 800m de altitude e é de facto a zona mais cultivada, ou “secundarizada”. É nela que abundam as **Savanas arbustivo-arbórea e herbácea** a **Floresta seca** e ao longo da costa, sobretudo em Neves, neste caso, a floresta do **Mangal**.

Apesar de ainda manterem significativa exuberância de plantações que serão melhor tratadas no subcapítulo da caracterização social (mais abaixo), as áreas urbanizadas de S. Tomé, Guadalupe e Neves, por apresentarem forte presença humana, exibem uma considerável alteração das condições naturais que ainda se encontram no trecho mais desabitado entre a saída de Guadalupe e a entrada de Neves. Enquanto uma (a urbana) é uma zona mais domesticada tanto em termos de plantas e animais a outra (a rural) é a mais selvagem e exhibe uma paisagem mais natural.

Por outro lado, enquanto S. Tomé e Guadalupe (capitais e distritos em que se enquadram) se caracterizam, à exceção da área central de S. Tomé em si, por uma biologia rica que em geral faz uma combinação relativamente equilibrada de infraestruturas, plantações e plantas naturais e logo encerram uma diversidade de animais (pequenos mamíferos, aves, répteis, etc.) a cidade de Neves, que se confina a uma pequena faixa de terra entre as montanhas e o mar apresenta-se congestionada e com visíveis problemas de insalubridade que não são muito favoráveis a muitas outras formas de vida que não a humana e mesmo esta se apresenta com claras perturbações e muitos vetores, como é o caso de roedores e uma variedade de insetos.

Cada um dos três tipos de ambiente acima descritos impõe tratamentos diferenciados em caso de intervenções como as das estradas e proteção costeira que têm potencial de interferir com o equilíbrio do ambiente recetor.

4.4. Situação Socioeconómica

Este subcapítulo trata da situação socioeconómica geral de STP e particularmente a da ilha de S. Tomé e da área do projeto, com destaque para o regime de ocupação do solo e outros fatores que podem ter peso na planificação, construção e funcionamento das obras das estradas e da orla costeira a ser reabilitadas, incluindo com a eventual necessidade de reassentamento.

De destacar que as ilhas de São Tomé e Príncipe estiveram desabitadas até 1470, quando os navegadores portugueses João de Santarém e Pedro Escobar as descobriram. A partir do século XV até à sua independência em 12 de julho de 1975 STP foi colónia portuguesa

Alguns dos seus traços mais marcantes destacam a cultura da cana-de-açúcar e do cacau introduzidas nas ilhas o que esteve associado à importação de escravos africanos para o arquipélago. Consta que o declínio dos negócios do açúcar devido à concorrência com o Brasil tornou as ilhas em meros entrepostos de escravos. E a economia foi dominada pelo cacau e as suas emblemáticas roças que perduraram até à independência em 1975 ao que se seguiram os factos narrados em várias secções deste relatório.

Presentemente, um pouco acima de 95% da população do arquipélago de S. Tomé e Príncipe vive na ilha de S. Tomé, o que deixa apenas menos de 5% a viver na ilha do Príncipe e de S. Tomé ser a principal área de concentração de atividades humanas, com todas as consequências benéficas e menos benéficas que disso advêm.

A densidade populacional do arquipélago, i.e. acima de 156 habitantes por km², é já relativamente elevada quando comparada com os padrões da África Subsaariana e isso é principalmente determinado pelo que se passa na ilha de S. Tomé. O grau de urbanização da população é igualmente relativamente elevado ao se situar em cerca de 65%, apesar de isso de traduzir em concentrações de populações em pequenas áreas urbanas e sobretudo assentados na horizontal (existem poucos edifícios em altura em S. Tomé), à excepção, talvez, de S. Tomé mesmo, que junta pouco mais de 71,000 habitantes concentrados por um lado numa única e pequena área urbana consolidada e por outra disposta de forma relativamente dispersa e misturando várias actividades económicas ao longo do distrito de Água Grande. Já Guadalupe assemelha-se mais à segunda área de S. Tomé e Neves é uma combinação de pequenas áreas consolidadas e muitas com habitações mais precárias mas com elevada densidade. A migração das zonas rurais foi fortemente fomentada pela desarticulação da indústria do cacau logo após a independência.

O conjunto da população cresce a uma taxa de cerca de 1.84%, o que, por outro lado, é relativamente baixo quando comparado com o resto de África.

A crescente urbanização significa, entre outros, maiores necessidades de transporte, energia pressão sobre os recursos naturais. O uso de combustível lenhoso e da madeira para energia e para a habitação são notáveis, o que representa uma significativa ameaça à sustentabilidade das florestas sobretudo quando, como frequentemente parece acontecer, a sua exploração nem sempre é regulada e raras segue diretrizes sobre boas práticas.

O acesso a água potável é de cerca de 90% com nas áreas urbanas a situar-se perto dos 99%, o que é igualmente de nível consideravelmente elevado quando comparado com os padrões da África Subsaariana. Já as coberturas de saneamento (com base em

serviços melhorados⁷) são baixas, i.e. situadas numa média de 35% para o conjunto da população e em cerca de 41% para os meios urbanos. A restante população utiliza serviços não recomendados. As deficiências nos serviços de saneamento do meio são igualmente visíveis e sensíveis nos centros urbanos em S. Tomé sob a forma de concentrações de resíduos sólidos urbanos não recolhidos de forma regular e que se espalham desordenadamente nos espaços, fecalismo a céu aberto sobretudo nas praias que circundam as cidades à beira-mar e outras práticas nocivas que se traduzem em maus cheiros, proliferação de vetores, etc.

As principais indústrias e setores de ocupação da mão-de-obra são constituídos pela agricultura dominada pelo cacau, coco, café e baunilha e pela indústria propriamente dita com as principais áreas de ocupação a serem constituídas por construção ligeira, têxteis, processamento de peixe, madeiras, fabrico de sabões e de bebidas, principalmente cerveja. Com esta última a ocorrer em Neves, capital do Distrito de Lembá e é única fábrica de cerveja que o país possui.

⁷ Por ex. fossa séptica, latrinas melhoradas, etc.

Figura 4-12: Casas típicas de madeira em S. Tomé (Neves)

A divisão da população ativa pelos setores principais de atividade ocorre da seguinte forma (i) agricultura (19%); (ii) indústria (16%) e serviços (65%).

O nível de desemprego está oficialmente calculado em 14% havendo uma força laboral que conta com cerca de 65,000 pessoas. Mais de 63% da população de S. Tomé e Príncipe tem entre 0 e 24 anos de idade, o que é revelador de muita juventude e de necessidades de crescimento e sobretudo de emprego significativas.

O crescimento urbano e populacional tendem a agravar o que se pode designar por relativa ocupação desordenada dos espaços físicos e que pode ter implicações com as intervenções de reabilitação, particularmente no que se relaciona com eventuais realinhamento das estradas e outras relacionadas. À partida notam-se muitas limitações para agir sem interferir significativamente com o actual padrão de ocupação do solo.

Tudo indica que os centros urbanos são-tomenses foram dimensionados para populações diminutas sem preocupação pela projeção crescimento que se tem dado nas últimas quatro décadas.

Um dos resultados do fenómeno acima é que a largura das estradas é significativamente pequena o que se estende para a N1 (entre 5 a 7 m) e mesmo troços da estrada Pantufo-São João e Aeroporto que poderão ser objecto de obras de reabilitação da orla costeira. Associado com o que parece ser um vazio de regulamentação ou de imposição desta sobre as distâncias mínimas a ser observadas no estabelecimento de outras infraestruturas/actividades económicas ao lado das estradas, nota-se que, principalmente ao longo da N1 e nas zonas urbanas, existem diferentes tipos de infraestruturas e outros activos (por ex. áreas de cultivo e diversos tipos de plantas, postes de electricidade, iluminação, telecomunicações) a distâncias muito reduzidas da estrada (até menos de 2-3 metros) ou até mesmo o que se pode considerar por incrustação, ou seja objectos e actividades sociais diversos que praticamente invadem a estrada (por ex. passeios, escadarias, etc.).

Nos três centros urbanos da área do projeto abundam exemplos do descrito acima, havendo em Neves (km xxx), mas não só, situações que se podem considerar críticas conforme apresentado nas Figura 4-13 e Figura 4-14, abaixo.

Figura 4-13: Visão das interferências actividades económico sociais na estrada em Neves (km xxx)

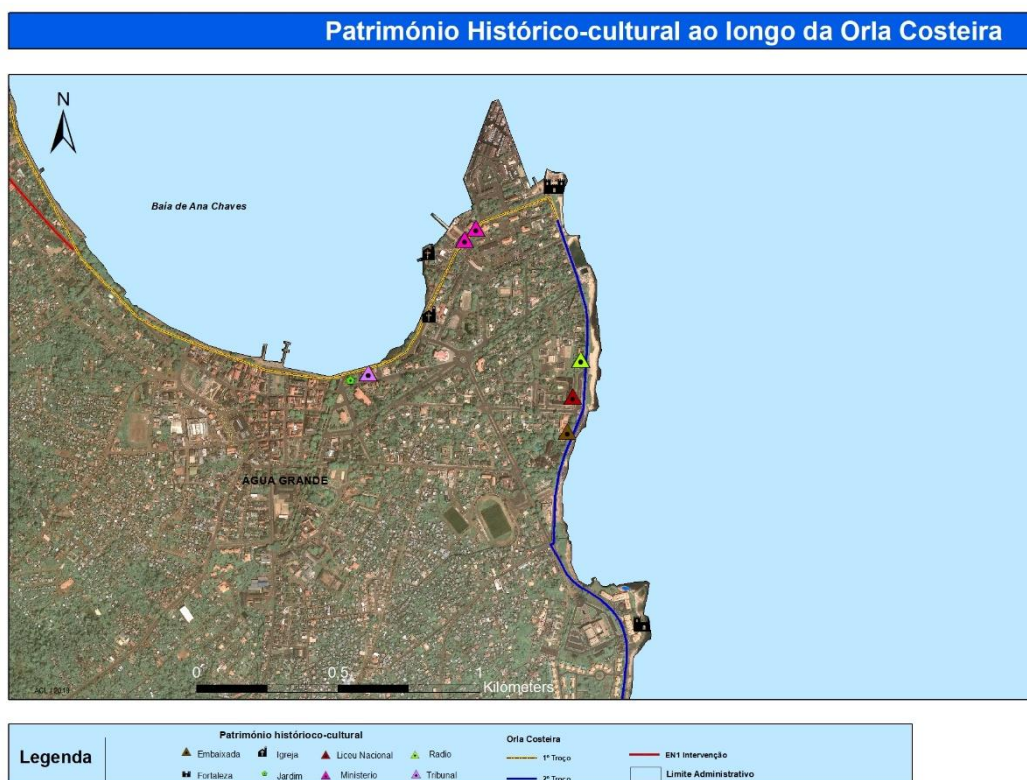
Neste documento e no do QPR este vai ser um tema recorrente na discussão e tratamento das ações de reabilitação/proteção e ambiente social recetor do projeto, com vista a recomendar que se encontrem formas de harmonizar interesses. O modelo de assentamento e de uso da terra ao longo da EN1 constitui-se numa limitante. Isso tende a ser agravado, em uma série de troços, pelos problemas da própria hipsometria da área.

Figura 4-14: Uma casa de pasto em S Tomé à beira da estrada

Conforme listado abaixo as duas componentes infraestruturais do projeto também se situam em áreas com certa presença de edifícios e outros objetos de valor histórico-cultural que gozam de estatuto especial local⁸. Principalmente a reabilitação das estradas associadas ao processo de proteção costeira deverá ter de lidar de forma considerável com este fenómeno.

⁸ Fontes contactadas referem não existirem (ainda) património histórico-cultural homologado pela UNESCO.

Figura 4-15: Visão geral dos monumentos ao longo da orla costeira



Na orla marginal foi possível fazer a seguinte listagem dos locais de interesse histórico-cultural, que a Figura 4-15 procura retratar de forma esquemática.

- 1- **Igreja da vila de Pantufo/ antigo Bairro Dr. Vieira Machado**: construída na quarta fase de desenvolvimento urbano – consolidação da cidade, início do século XIX e XX, período que a ilha foi considerada de estalagem do Atlântico.
- 2- **Fortaleza de S. Jerónimo**: uma simples construção, hoje em ruínas, cuja data de acordo com o placar em numeração romana é: MDXXX. Construído pelo ano de 1613 ou 1614. Segundo nos refere Lopes de Lima, “foi construído um forte – o forte de São Jerónimo- cujo objetivo era a defesa da fortaleza e do porto ligado à cidade”.

Figura 4-16: Vista da Fortaleza de S. Jerónimo ao longo da orla costeira da Cidade de S. Tomé



- 3- **Fortaleza de S. Sebastião/atual Museu Nacional**: com planta quadrangular e quatro baluartes, iniciada em 1566, possivelmente reiniciada e concluída em 1575, no reinado de D. Sebastião, devido após a revolta dos angolares em 1574, e devido aos ataques dos corsários franceses nas outras ilhas atlânticas dominadas pelos portugueses.
 - a) A preocupação era de assegurar a defesa da cidade, estava na base da criação de um conjunto de fortificações.
- 4- **O edifício das Alfândegas**: construído na segunda fase de desenvolvimento urbano, a implantação de novos edifícios institucionais, com o aumento das atividades comerciais, com particular destaque para o tráfico de escravos e o cultivo da cana-de-açúcar. Este edifício procedia ao controlo das mercadorias e cuja localização é apenas conhecida numa cartografia de 1888/89.
- 5- **Edifício dos Serviços de Correios e Telefones/atual edifício dos Tribunais**: construído com pedras resultantes da demolição em 1913 do Hospital da Misericórdia.
- 6- **Igreja da Sé/Igreja Matriz de N^a S^a da Graça**: foi construída junto aos alicerces da antiga igreja de Santa Maria, por ordem de D. Sebastião, no ano de 1576, data em que se abriu alicerces de nova igreja da Sé Catedral e se continuou a trabalhar nela até o ano de 1578. A construção não foi concluída. Em Março de 1863, iniciaram obras de reparação.
- 7- **Praça da República/ atual Praça da Independência**: nasceu durante a terceira fase de desenvolvimento urbano – a expansão da cidade, (final do séc. XVI início do séc. XVII). Período marcado pelo desenvolvimento de atividades marítimo-comerciais. Depois de 1975, Praça da Independência.
- 8- **Baía de Ana Chaves**: onde localiza a cidade de São Tomé: a povoação fundada por Álvaro de Caminha, em 1506- 1510, já dispunha de 250 fogos de modesta construção, casas feitas em madeira, de um só piso, ou de dois sobrados e

cobertos também de madeira. As primeiras construções existentes no início do século XVI foram a Torre, as igrejas de Santa Maria e de S. Francisco, a igreja Matriz de Nossa Sr^a. Da Graça, a igreja da Conceição e a igreja do Hospital da Misericórdia.

- 9- **Capela de Bom Jesus**: construída em 1770 recebeu obras de restauro em 1936, cuja extensão se desconhece, cuja lápide inscrita na fachada da torre, que refere “reconstruída em MCMXXXVI”.
- 10- **Capela de Nossa Senhora de Belém/ atual Bom Despacho**: foi fundada por volta de 1617. Foi restaurada em 1965 no âmbito dos trabalhos do arquiteto Luis Benavente.
- 11- **Escola Técnica Silva Cunha/atual Liceu Nacional**: com expressão equilibrada entre o tradicional e o moderno, patente em vários outros liceus ultramarinos portugueses dos anos 1950-60: um pórtico central, sobre elevado e central, apresenta de cada lado duas alas longas, de desenho racional em dois pisos, com vãos modulados, corredos e sequenciais.
- 12- **O Porto e os armazéns para guardar açúcar**: constituíam os elementos urbanos fundamentais da origem da cidade de São Tomé. Os armazéns, com localização junto à costa e perto do porto, no local onde posteriormente (séc. XIX), se viriam a instalar os armazéns para guardar o cacau e o café. Este porto, para além de servir para o aumento das atividades comerciais, foi o acesso por via marítima e a facilidade de aceder ao mar pela praia e placa giratória da entrada e saída dos escravos (período áureo do tráfico de escravo). Foi durante a segunda fase de desenvolvimento urbano da cidade de São Tomé.

A famosa árvore de O cá (*Ceiba pentandra/Bombax pentandrum* L.), em Conde, que para além da sua imponência os locais consideram possuir valor patrimonial e contar com o que se diz ser mais de cem (100) anos de vida, pode ser uma das referências mais destacadas ao longo da EN1.

Figura 4-17: A árvore de Oca em Conde



Tal como se pode ver na Figura 4-17 a árvore apresenta uma considerável incrustação na estrada. Este e outros objetos de valor similar deverão merecer medidas adequadas de tratamento.

4.4.1. A Agricultura

A agricultura são-tomense, que se constitui numa das áreas mais dinâmicas da economia, pode ser resumida como se segue abaixo.

Depois da cultura da cana-de-açúcar que esteve associada à importação de muitos escravos de diferentes partes do Continente, típica dos primeiros anos da ocupação colonial, STP passou a ser um grande produtor e exportador de cacau. O cacau era produzido em grandes herdades dominadas por produtores privados denominados por “roças” que tinham ao seu serviço mão-de-obra local barata a coberto das leis discriminatórias do regime colonial.

No período colonial chegaram de existir 15 empresas agrícolas, que depois da independência, foram nacionalizadas e estatizadas no contexto da economia de estado, centralizada e planificada. Com o passar dos anos o novo regime de exploração provou ser ineficaz e insustentável. Na esteira da adoção da economia de mercado nos anos 1990 e anos subsequentes as propriedades estatais foram delegadas à gestão pelos agricultores que trabalhavam nessas roças. Este processo deu lugar a 3 categorias de explorações: (i) grandes empresas, de mais de 50 hectares; (ii) médias empresas, com área entre 10 e 50 hectares; e (iii) parcelas familiares, com menos de 10 hectares. Muito cedo se notou que nas maiores explorações os problemas de gestão continuaram, e isso deu lugar a uma segunda onda de parcelamento, que dividiu e redimensionou novamente algumas das grandes empresas. Nessa categoria de grandes empresas hoje ainda existem 2 as de Diogo Vaz e Monte Café, de 220 Ha, sendo que esta última foi cedida a uma empresa líbia para gestão. Porém, na atualidade o sistema agrícola são-tomense é maioritariamente dominado pelo setor familiar, com uma média de 2,5/3 hectares, por parcela.

A prática da agricultura segue o padrão descrito acima, i.e. assente numa consociação de várias culturas e para diferentes fins (alimentação, comércio, sombra, conservação em geral, etc.) e em diferentes andares, i.e. culturas elevadas, medianas e baixas também para diferentes fins com destaque para a sombra e conservação.

Porque os investimentos nessa área têm sido pouco significativos e beneficiam de um regime de chuvas regulares combinado com técnicas de conservação da água e outras de proteção das plantas, o uso da água para alimentar sistemas de irrigação artificial tem pouco peso na agricultura são-tomense.

Consta que no âmbito da reforma do setor agrário as autoridades do país reabilitaram vários sistemas de água potável e sistemas de água de rega. Estas intervenções limitaram-se às áreas de agricultura familiar, e praticamente não se presta ajuda às culturas de cacau. A política geral, consequente da crise alimentar que se viveu no país, principalmente em 1983, é a de reduzir as importações de alimentos com base no estímulo à produção nacional.

É de esperar que o desenvolvimento da agricultura venha a estabelecer a base para o surgimento de pequenas e médias indústrias de processamento e outros serviços relacionados. O GSTP em coordenação com agências financiadoras (por ex. o Banco Africano de Desenvolvimento (BAfD)) têm estado a divisar formas de emprestar maior dinamismo a este sector por intermédio de medidas como melhoramento da produtividade, fortalecimento da capacidade institucional e desenvolvimento da capacidade de monitorização e avaliação de projetos. Entre outros isso passa pela reabilitação de estradas, com destaque para a EN1, em consideração neste documento.

4.4.2. Traços Marcantes do Ambiente Socioeconómico na Área do Projeto

O traço socioeconómico mais marcante na área do projeto é o que se destaca mais acima e relacionado com o modelo de ocupação da terra e que se traduz em limitações para medidas que possam exigir mais espaço para eventuais realinhamentos das estradas.

As limitações praticamente tendem a tornar o essencial da Opção 0, i.e., *sem qualquer tipo de intervenção (manutenção corrente prevista)*, como sendo a mais viável ou a única possível. Essa opção seria atraente caso a EN1 fosse reservada para outro tipo

de desenvolvimentos e utilizações como poderia ser por ex. o turismo. Nessa aceção serviria de facilitadora para o acesso a áreas pitorescas e típicas de S. Tomé, sendo que, entretanto, seria de utilização pouco intensiva com baixa capacidade de carga, limitações do volume de viaturas, velocidade de circulação e outras limitações. Na condição de servir o tráfego nacional de suporte à maior parte de atividades económicas a *manutenção corrente* suscita muitos problemas e claramente adia o desenvolvimento de uma estrada ou estradas que já se tornam necessárias e que continuarão a ser cada vez mais necessárias conforme a população for crescendo acompanhada de outras formas de desenvolvimento económico e social.

As questões acima levantadas extravasam o âmbito deste projeto e das respetivas salvaguardas ambientais e sociais e só podem remetidas para as esferas mais elevadas da governação incluindo o Plano Diretor de Estradas que o país já vem sentindo que se torna necessário. Caberá a este plano equacionar no tempo e no espaço como sair deste dilema.

Este QGAS e o acompanhante QPR tratarão de otimizar qualquer das opções atualmente em consideração ou quaisquer combinações dessas três opções. O que é inegável é que, face aos problemas existentes, praticamente qualquer intervenção será melhor do que não fazer nada. Por outro nota-se que é possível desenvolver as várias componentes do projeto sem causar impactos de grande magnitude e que abranjam áreas amplas que vão para além dos locais mais próximos.

Por outro lado, em função da sua história que remonta desde o século XV, com a chegada dos primeiros navegadores portugueses, a ocupação que se lhe seguiu, a chegada de escravos e de outros habitantes ao arquipélago para os negócios do açúcar e do cacau, a utilização do arquipélago como entreposto de escravos a partir do século XVI, as plantações de cacau, etc. a Cidade de S. Tomé e arredores exibem uma riqueza patrimonial considerável do ponto de vista histórico-cultural, que, à sua maneira documenta estes desenvolvimentos. Isso pode ser visto nos monumentos e outras edificações em uma série de pontos, mas sobretudo na orla costeira da Cidade capital.

As ações de proteção costeira previstas terão que ter um posicionamento condizente com as boas práticas recomendadas pelo GSTP e do BM no tratamento deste tipo de património.

5. QUADRO LEGAL E INSTITUCIONAL

Este capítulo lida com as questões do quadro legal e institucional sobre o qual o projeto se vai sustentar a sua determinação de ser desenvolvido de forma que não cause impactos negativos consideráveis e irreversíveis sobre o ambiental natural e social recetor. O capítulo passa em revista as políticas e salvaguardas do Banco Mundial e do GSTP, avalia o ponto até o qual os dois conjuntos de políticas podem ser conjugados para se atingir os objetivos pretendidos, identifica as discrepâncias que possam existir e recomenda as melhores formas de se ultrapassar tais discrepâncias e atingir uma combinação ideal de todos os fatores.

5.1. Políticas e Salvaguardas do Banco Mundial

Com base na sua experiência de mais de seis décadas de apoio ao desenvolvimento o BM desenvolveu e tem estado a colocar em prática uma série de instrumentos de políticas de salvaguarda ambiental e social que aplica aos projetos em que intervém em todo o mundo. Nos parágrafos que se seguem destacam-se os aspetos mais relevantes para este projeto.

5.1.1. Políticas Desencadeadas, Significado e Enquadramento

Por causa do seu enfoque em obras de engenharia de estradas e infraestruturas de proteção costeira e ainda devido ao caráter de baixa magnitude, extensão e intensidade das atividades previstas, avalia-se que o Projeto vai despoletar quatro (04) das 10 +2 Políticas Operacionais das Salvaguardas do Banco Mundial, ou seja, a Avaliação Ambiental (OP/BP 4.01), Habitats Naturais (OP/BP 4.04), Recursos Culturais Físicos (OP/BP 4.11), e Reassentamento Involuntário (OP/BP 4.12).

Tabela 5-1: Políticas de Salvaguarda acionadas pelo projeto

Políticas de Salvaguarda Acionadas	Sim	Não
Avaliação Ambiental (OP/BP 4.01)	X	
Habitats Naturais (OP/BP 4.04)	X	
Florestas (OP/BP 4.36)		X
Maneio de Pragas (OP 4.09)		X
Recursos Culturais Físicos (OP/BP 4.11)	X	
Populações Indígenas (OP/BP 4.10)		X
Reassentamento Involuntário (OP/BP 4.12)	X	
Segurança de Barragens (OP/BP 4.37)		X
Projetos em Águas Internacionais (OP/BP 7.50)		X
Projetos em Áreas Controversas (OP/BP 7.60)		X

Na Tabela 5-2, abaixo, estas Políticas de Salvaguardas são brevemente analisadas e avaliadas do ponto de vista da aplicabilidade para o projeto.

Tabela 5-2: As Dez Políticas Operacionais de Salvaguardas Ambientais e Sociais do Banco Mundial

Políticas de salvaguarda	Objetivo principal	Aplicabilidade	Aplicabilidade em Relação ao Projeto
Avaliação Ambiental (OP/BP 4.01)	Usada no Banco Mundial para efeitos de identificar, evitar e mitigar os potenciais impactos ambientais negativos associados às operações de empréstimo do Banco. Esta política é considerada como a política mãe (“umbrela”) em relação às demais políticas de salvaguardas ambientais e sociais do Banco.	O propósito da avaliação ambiental é o de melhorar a tomada de decisões, para assegurar que as opções do projeto em causa sejam sólidas e sustentáveis, e que as pessoas potencialmente afetadas sejam devidamente consultadas.	Aplicável. Porque o projeto no seu todo terá de gozar de licenciamento ambiental pelas autoridades são-tomenses numa medida que seja aceitável pelo Banco para poder beneficiar de financiamento e ser continuado para as fases posteriores.
Habitats Naturais (OP/BP 4.04)	<p>Esta política visa garantir que os projetos de desenvolvimento de infraestrutura e outros processuais apoiados pelo Banco Mundial tenham em conta a conservação da biodiversidade, bem como os numerosos serviços e produtos ambientais que os habitats naturais proporcionam à sociedade humana. A política proíbe que o Banco apoie projetos que possam levar à perda ou degradação significativa crítica de qualquer Habitat Natural, cuja definição inclui habitats naturais que sejam: (i) legalmente protegidos; (ii) propostos oficialmente para efeitos de proteção; ou (iii) não protegidos, mas com valor de conservação elevada que seja conhecido.</p> <p>Nos outros habitats naturais (não-críticos), o Banco apoia projetos que possam causar perda ou degradação significativa apenas quando (i) não</p>	Ela política limita estritamente as circunstâncias em que qualquer projeto apoiado pelo Banco Mundial pode danificar habitats naturais (áreas de terra e água incluindo ambiente marinho e costeiro, onde a maioria das espécies vegetais e animais nativas ainda estejam presentes).	Aplicável. Principalmente dada a componente de proteção costeira e ao facto de todo o projeto praticamente se desenvolver na área costeira reconhecida como encerrando habitats naturais sensíveis e que precisam de ser preservados. No âmbito deste QGAS foram especificadas provisões para garantir que os estudos de viabilidade do projeto e seu desenho final otimizem a contribuição que o projeto deve oferecer para a boa gestão dos recursos naturais e particularmente os recursos marinhos e costeiros.

Políticas de salvaguarda	Objetivo principal	Aplicabilidade	Aplicabilidade em Relação ao Projeto
	<p>existem alternativas viáveis para se alcançar benefícios líquidos globais substanciais do projeto; e (ii) medidas de mitigação aceitáveis, tais como áreas protegidas compensatórias, estejam incluídas dentro do projeto.</p>		
Florestas (OP/BP 4.36)	<p>Com o objetivo de reduzir o desmatamento, aumentar a contribuição ambiental das áreas florestais, promover a florestação, reduzir a pobreza e estimular o desenvolvimento económico.</p> <p>A política está a ser revista para torná-la ainda mais eficaz e em reconhecimento ao fato de que as florestas desempenham um papel cada vez mais importante na redução da pobreza, o desenvolvimento económico e para a prestação serviços ambientais locais e globais, incluindo a reversão dos efeitos das mudanças climáticas.</p>	<p>Redução do desmatamento e uso de florestas para promover o desenvolvimento económico.</p>	<p>Não aplicável. Apesar de partes do projeto terem áreas de interseção com áreas de certa riqueza florestal, o mesmo não vai interferir com os fatores que informam a qualidade dos recursos florestais. No âmbito deste QGAS foram especificadas provisões para garantir que os estudos de viabilidade do projeto e seu desenho final tratem dos recursos florestais de forma que otimize a sua qualidade e sustentabilidade.</p>
Gestão de Pragas (OP 4.09)	<p>Destinada a apoiar projetos de desenvolvimento e do sector da saúde rurais para evitar o uso de pesticidas nocivos e incentivar o uso das técnicas de Gestão Integrada de Pragas (GIP) no conjunto dos sectores em causa.</p>	<p>Onde os pesticidas têm de ser utilizados para a proteção das culturas ou na luta contra doenças transmitidas por vetores, o projeto financiado pelo Banco deve incluir um Plano de Gestão (Integrado) de Pragas (PGIP), preparado pelo mutuário, como um documento autónomo ou como parte de uma Avaliação Ambiental.</p>	<p>Não Aplicável. O presente projeto não vai fazer uso de pesticidas nem tem relações diretas com o eventual fomento do uso desse tipo de produtos.</p>

Políticas de salvaguarda	Objetivo principal	Aplicabilidade	Aplicabilidade em Relação ao Projeto
Recursos Culturais Físicos (OP/BP 4.11)	<p>O objetivo desta política é o de contribuir para evitar, ou minimizar, os impactos negativos sobre os recursos culturais dos projetos de desenvolvimento que sejam financiados pelo Banco Mundial. O pressuposto é o de que os recursos culturais são importantes como fontes de informação histórica e científica valiosa, como ativos para o desenvolvimento económico e social, e como parte integrante da identidade e práticas culturais de um povo. A perda de tais recursos é irreversível, mas, felizmente, é muitas vezes evitável.</p>	<p>O mutuário deve identificar os recursos culturais físicos suscetíveis de serem afetados pelo projeto e avaliar potenciais impactos do projeto sobre esses recursos como parte integrante do processo de EIAS, de acordo com os requisitos da AIAS do Banco.</p>	<p>Aplicável. Particularmente a área marinha e costeira de S. Tomé e particularmente a dos distritos e cidades do projeto são reconhecidos como encerrando recursos culturais que remontam desde o século XV e devem ser preservados Este reconhecimento do valor cultural pode ser apenas local e não se estende para entidades internacionais como seria a UNESCO e instituições afins. Ainda que a política não possa se aplicar formalmente a necessidade de assegurar que todas as precauções sejam tomadas para proteger os recursos culturais físicos onde eles existem e são conhecidos e no caso de estes serem encontrados na área do projeto fazem parte intrínseca deste QGAS. Isso inclui medidas para lidar com potenciais impactos negativos sobre o património cultural e recomenda-se que na fase dos estudos de impacto ambiental a equipa que vai conduzir os estudos integre um ou mais especialistas encarregados de fazer uma determinação mais elaborada sobre o potencial que os locais de implantação do projeto têm de albergar objetos de valor que poderiam justificar medidas mais</p>

Políticas de salvaguarda	Objetivo principal	Aplicabilidade	Aplicabilidade em Relação ao Projeto
			restritivas. Este QGAS faz uma inventariação inicial desses recursos.
Povos Indígenas (OP/BP 4.10)	A política sublinha a necessidade de os mutuários e funcionários do Banco identificarem povos indígenas, consultá-los, certificar-se de que eles participam, e beneficiam das operações financiadas pelo Banco de forma culturalmente adequada - e que os impactos adversos sobre eles sejam evitados ou, quando não possível, minimizados ou mitigados.	Integração dos povos indígenas no desenvolvimento e benefícios do projeto.	Não aplicável. STP não é reconhecido como tendo povos indígenas. Aquando da descoberta das ilhas no século XV o arquipélago nem tinha habitantes. Todos os seus habitantes foram trazidos e/ou vieram de outros pontos de África e do mundo.
Reassentamento Involuntário (OP/BP 4.12)	A política visa evitar o reassentamento involuntário na medida do possível, ou para minimizar e mitigar os seus impactos sociais e económicos adversos. Ela também se destina a promover a participação das pessoas deslocadas na planificação e implementação do reassentamento. O seu objetivo económico fundamental é o de ajudar as pessoas deslocadas nos seus esforços para melhorar ou pelo menos restaurar os seus rendimentos e padrões de vida após o deslocamento. A política prevê compensação e outras medidas de restauração dos modos de vida para atingir os seus objetivos e exige que os mutuários preparem instrumentos de planificação do reassentamento	A política é desencadeada em situações que envolvem expropriação involuntária de terra e restrições involuntárias de acesso a parques e áreas protegidas legalmente designados.	Aplicável. Ainda que à partida se reconheça que existe oportunidade para evitar consideravelmente expropriações para dar lugar às ações de reabilitação/proteção, devido aos assentamentos desfasados e relativamente desordenados o risco de pequenas perturbações sobre ativos, modos de vida das pessoas e suas comunidades de forma temporária ou permanente parecem estar presentes. Sempre que o projeto provocar expropriação ou restrição de acesso a recursos que fazem parte do dia a dia das pessoas, comunidades e outras entidades públicas e privadas os dispositivos desta política terão que ser seguido de forma consistente e sistemática.

Políticas de salvaguarda	Objetivo principal	Aplicabilidade	Aplicabilidade em Relação ao Projeto
	adequadas antes da avaliação dos projetos propostos pelo Banco.		
Segurança de Barragens (OP/BP 4.37)	Destinada a garantir que profissionais experientes e competentes sejam engajados na concepção e supervisão da construção de barragens financiadas pelo banco, e que o mutuário adote e implemente medidas de segurança de barragens ao longo do ciclo do projeto. A política também se aplica a barragens existentes onde elas influenciam o desempenho de um projeto. Neste caso, deve ser realizada uma avaliação sobre a segurança das barragens e ser implementadas as necessárias medidas adicionais de segurança das barragens.	Trata de certificar-se que todas as medidas de precaução necessárias para reforçar os quadros institucionais, legislativos e regulamentares referentes a programas de segurança de barragens sejam acionados onde houver barragens financiadas pelo banco (ou das quais os projetos do Banco dependam).	Não aplicável. O projeto não inclui a construção e operação de barragens.
Projetos em Rios Internacionais Navegáveis (OP/BP 7.50)	Destinado a apoiar estados atravessados por rios internacionais a fazer acordos adequados ou arranjos em relação a todo o curso dos rios, ou suas partes, onde os projetos financiados pelo Banco envolvem rios internacionais. Ela exige que procedimentos detalhados adequados para a notificação entre estados sejam seguidos por países ribeirinhos	Onde a área do projeto se estende ao longo de cursos de água que cobrem mais do que um estado	Não aplicável. STP não partilha fronteira com mais nenhum estado. Todos os seus rios confinam-se ao seu território e como se viu no Capítulo 4, são de pequena extensão
Projetos em áreas controversas/de disputas (OP/BP 7.60)	Que visa garantir que o Banco apenas financie projetos em áreas disputadas quando não há objeção de outro pretendente à área em	Onde houver áreas em disputa o Banco quer ter certeza de não estar a fazer qualquer julgamento sobre o estatuto jurídico ou outro dos	Não aplicável. Não se conhecem disputas de terras em STP e na área do projeto

Políticas de salvaguarda	Objetivo principal	Aplicabilidade	Aplicabilidade em Relação ao Projeto
	disputa, quer quando as circunstâncias especiais do financiamento do Banco apoiem o caso em disputa, não obstante a oposição. A política detalha essas circunstâncias especiais.	territórios em causa e de não prejudicar a determinação final das reivindicações das partes.	

Nos subcapítulos que se seguem são oferecidos mais detalhes acerca das políticas acima descritas e sobretudo as que se aplicam ao projeto.

5.1.1.1. Gestão Ambiental

A Política operacional de avaliação ambiental do Banco Mundial exige que todos os projetos propostos financiados pelo Banco, não importa a fonte de financiamento, sejam avaliados em relação aos seus potenciais impactos ambientais e sociais. A política é acionada nos casos em que um projeto for suscetível de ter riscos e impactos ambientais e sociais adversos na sua área de influência. Para além disso, de acordo com a OP/BP 4.01, o Banco classifica os projetos propostos, dependendo do tipo, localização, sensibilidade e escala do projeto, da natureza, magnitude e significância dos seus potenciais impactos ambientais e sociais, em uma das seguintes quatro categorias:

Categoria A: um projeto proposto é classificado como sendo de Categoria “A”, se for provável que tenha impactos ambientais e sociais adversos significativos que sejam sensíveis, diversos e sem precedentes. Esses impactos podem afetar uma área mais ampla do que os locais ou instalações sujeitas a intervenções físicas, sobretudo obras. A AA para um projeto de Categoria A examina os potenciais impactos ambientais e sociais negativos e positivos desse projeto, compara-os com os de alternativas viáveis (incluindo a situação “sem projeto”) e recomenda quaisquer medidas necessárias para prevenir, minimizar, mitigar ou compensar os impactos adversos e melhorar o desempenho ambiental e social. Para um projeto de Categoria A, o mutuário é responsável pela elaboração de documentos de salvaguardas, normalmente quer um quadro de Gestão Ambiental e Social (QGAS), quando o espaço físico de um projeto for desconhecido para efeitos de avaliação detalhada imediata, ou uma Avaliação de Impacto Ambiental e Social (AIAS) com um Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS), ou uma Auditoria Ambiental/Avaliação de Risco sempre que o espaço físico de uma atividade de um projeto seja conhecido para efeitos de avaliação.

Categoria B: Um projeto proposto é classificado como sendo de Categoria “B” se os seus impactos ambientais e sociais adversos potenciais sobre populações humanas ou áreas ambiental e socialmente importantes, incluindo zonas húmidas; florestas, pastagens, e outros habitats naturais, sejam menos adversos do que os dos projetos de Categoria “A”. Trata-se de impactos mais fáceis de gerir e específicos ao local; poucos deles, se alguns, são irreversíveis; e, na maioria dos casos, as medidas de mitigação apropriadas podem ser facilmente concebidas. O âmbito da AIAS para projetos de categoria “B” pode variar de projeto para projeto, mas é mais limitado do que o de uma AIAS de categoria “A”. Tal como a AIAS de Categoria A, esta (a AIAS) examina os potenciais impactos ambientais e sociais negativos e positivos do projeto e recomenda quaisquer medidas necessárias para prevenir, minimizar, mitigar ou compensar os impactos adversos, ao mesmo tempo que melhora o desempenho ambiental e social do projeto. Para os projetos de Categoria B simples, com impactos sociais e ambientais muito limitados/baixos a preparação de um Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) baseado num QGAS pode ser suficiente. Da mesma forma, a elaboração de um PAR abreviado que se baseie num Quadro de Política de Reassentamento (QPR) pode ser suficiente; mas isso normalmente é tratado mais no âmbito do OP/BP 4.12, mais abaixo.

Devido ao que à partida se reconhecer serem impactos localizados, limitados e relativamente de fácil e simples gestão o projeto em consideração neste documento foi classificado como sendo de Categoria B. Isto quer dizer que o mesmo vai merecer o tratamento resumido acima e melhor descrito em outras seções deste documento do QGAS.

Categoria C: Um projeto proposto é classificado como sendo de Categoria “C”, caso seja provável que ele tenha impactos ambientais e sociais adversos que sejam mínimos ou nenhuns. Para além da classificação, mais nenhum QGAS/AIAS ou PGAS ou PAR/QPR é necessário para um projeto de Categoria “C”. No entanto, ser um projeto de categoria C não impede necessariamente um projeto de garantir um acompanhamento adequado quer dos seus aspetos ambientais quer sociais numa medida que vá para além do que possa estar especificado nas salvaguardas.

Categoria FI: Um projeto proposto é classificado como sendo de Categoria “FI” se o mesmo envolver investimento de fundos do Banco através de um intermediário financeiro, em projetos que possam resultar em impactos ambientais e sociais adversos.

Principalmente por causa dos seus impactos ambientais e sociais limitados o Projeto foi. Em geral, classificado como sendo de Categoria “B”; mas uma vez que o desenho definitivo do projeto e suas subcomponentes e mesmo o seu calendário definitivo ainda não foram claramente definidos, o Banco Mundial exigiu a elaboração de um QGAS, que se constitui numa ferramenta de avaliação preliminar dos projetos para os potenciais impactos ambientais e sociais. Já está praticamente definido que com base no resultado do exame social e ambiental, a ser feito pelos especialistas ambientais, sociais, de saúde e segurança, que irão trabalhar nas áreas específicas de incidência do projeto, assim que definidas, a intervenção do projeto no seu todo vai se preparar uma ou mais AIAS/PGAS para identificar e medir os impactos do projeto sobre o ambiente recetor e preparar os respetivos planos de gestão. Os custos para a preparação das AIAS/PGAS devem ser incluídos no orçamento do projeto. O resultado da seleção e determinação da categoria do projeto e suas componentes terão de ser confirmados e aprovados pela autoridade ambiental de S. Tomé e Príncipe (Ministério das Infraestruturas, Recursos Naturais e Ambiente (MRNEA)) para verificar a conformidade com a Política da AIA de S. Tomé e Príncipe. Embora as políticas e procedimentos do Banco Mundial sejam para serem seguidos, os termos de referência para as AIAS também precisam de ser aprovados tanto pelas autoridades de S Tomé e Príncipe assim como pelo Banco Mundial.

O projeto também precisa de estar em conformidade com as Diretrizes Ambientais, de Saúde e Segurança (ASS) do Banco Mundial, de Abril de 2007, que compreendem uma multiplicidade de diretrizes de referência técnica com exemplos específicos sobre Boas Práticas Industriais Internacionais (BPPI), que devem ser seguidas no desenvolvimento e implementação de projetos financiados pelo Banco. Estas diretrizes cobrem uma série de áreas sendo que em relação a este projeto apresentam-se como tendo interesse as que se referem a (i) **Ambiente** (emissões atmosféricas e qualidade ambiental do ar; conservação de energia; águas residuais e qualidade ambiental da água; conservação da água; gestão de materiais perigosos; gestão de resíduos; ruído; e locais contaminados); (ii) **Saúde e Segurança Ocupacionais** (conceção e funcionamento geral do projeto; comunicação e formação; perigos físicos; perigos químicos; perigos biológicos; perigos radiológicos; equipamentos de proteção pessoal; ambientes de perigos especiais; e monitoria); (iii) **Saúde e Segurança da Comunidade** (segurança estrutural da infraestrutura do projeto; segurança de vida e contra o fogo; segurança do tráfego; transporte de materiais perigosos; prevenção de doenças; e prontidão e resposta de emergência); **Ruídos** (seleção de equipamentos com níveis de potência sonora mais baixos; instalação de silenciadores para ventiladores, instalação de silenciadores adequados nos escapes dos motores e componentes de compressores; instalação de isolamento acústico para revestimento de equipamentos que irradiam ruído, etc.

No que respeita particularmente à **construção/reabilitação de estradas** existe uma série de precauções a ser tomadas em relação a alteração e fragmentação de habitats, gestão de águas pluviais, resíduos, ruído, emissões atmosféricas, águas residuais. Isso inclui também detalhes sobre (i) evitar ou modificar as atividades de construção durante a época de acasalamento de animais e outras estações sensíveis ou horários do dia para considerar os efeitos potencialmente negativos; (ii) prevenir os impactos a curto e longo prazo na qualidade dos habitats aquáticos, minimizar o desmatamento e a destruição da vegetação ribeirinha; prover proteção adequada contra o desgaste e erosão; e considerar o início da estação chuvosa em relação aos cronogramas de construção; (iii) minimização da remoção de espécies de plantas nativas e replantio de espécies de plantas nativas em áreas perturbadas; (iv) explorar as oportunidades de melhoria do habitat através de práticas como a colocação de caixas de nidificação de animais e sobretudo aves na faixa de servidão, caixas para morcegos sob as pontes e corte reduzido para conservar ou restaurar espécies nativas; (v) gestão das atividades dos acampamentos/estaleiros de obras conforme descrito nas seções relevantes do Diretrizes de SSA.

Os elementos dos dispositivos acima mencionados serão melhor descritos ao longo deste documento e a sua operacionalização prática incluída nos anexos.

5.1.1.2. Habitats Naturais

Esta política aplica-se a projetos, que possam ter um impacto potencial sobre importantes habitats naturais fora das áreas protegidas, bem como em áreas protegidas como tal. A conversão substancial do habitat natural é permitida por esta política, se não houver alternativas viáveis, mas os habitats naturais afetados precisam de ser compensados por intermédio de uma área ecologicamente similar de igual ou maior tamanho e a área precisa de ser melhor gerida e protegida. Os projetos que envolvam a conversão significativa de um habitat natural crítico, ou seja, áreas protegidas ou áreas de habitats naturais críticos fora das áreas onde vivem ou poderiam ser afetadas gravemente ou extintas espécies endémicas ou ameaçadas de extinção mencionadas na Lista Vermelha da IUCN não podem ser financiados e protegidos. Sobretudo porque o projeto tem fortes relações a área marinha e costeira o QGAS apresenta uma série de disposições para garantir que sejam tomadas medidas adequadas para minimizar os impactos negativos que possam ocorrer. Mesmo assim, o projeto não prevê qualquer conversão de habitats naturais.

5.1.1.3. Recursos Culturais Físicos

Esta política aplica-se a projetos onde importantes recursos físico-culturais (ou seja, locais arqueológicos, de arquitetura especial, cemitérios importantes ou recursos culturais imateriais originais) existam ou sejam afetados. No caso de algum desses recursos culturais físicos existir numa área do projeto, os editais de concurso e os contratos do empreiteiro precisam de incluir um “Procedimento sobre a Possibilidade de Achar”, que especificam que, na eventualidade de, durante a construção, um importante artefacto for encontrado, a construção será interrompida e as autoridades são-tomenses responsáveis serão avisadas e envolvidas numa investigação do local. A construção só pode retomar depois de ter sido dada luz verde pelas autoridades são-tomenses responsáveis pelo património histórico e cultural.

Este projeto não prevê interferir com recursos culturais-físicos conhecidos mas devido ao facto de ocorrer em algumas áreas reconhecidas como encerrando parte desse recursos o QGAS destaca as disposições destinadas a garantir que sejam tomadas medidas adequadas para minimizar os impactos negativos que possam ocorrer.

Primeiro é expressamente indicado que as ações do projeto se distanciem de tais recursos ou que não ajam sobre eles sem ter o aval das autoridades competentes e por outro e como medida precaucionaria o “Procedimento sobre a Possibilidade de Achar” deverá ser incluído em todos os editais de concurso e os contratos dos empreiteiros do projeto, sobretudo durante a construção.

Durante a fase dos estudos de impacto ambiental e social mais detalhados deve estar prevista a inclusão de um especialista de arqueologia/história para determinar com maior precisão o potencial dos locais em que o projeto vai incidir acomodarem objetos de valor histórico-cultural.

5.1.1.4. Reassentamento Involuntário

De acordo com a Política de Salvaguarda do Banco Mundial (OP/BP 4.12 – “Reassentamento Involuntário”) o reassentamento deve ser evitado sempre que possível, ou minimizado, explorando todos desenhos alternativos viáveis. Quando não for possível evitar o reassentamento, as atividades de reassentamento devem ser concebidas e executadas como programas de desenvolvimento sustentável, fornecendo recursos de investimento e meios suficientes para permitir que as pessoas deslocadas pelo projeto compartilhem dos benefícios do projeto. As pessoas deslocadas devem ser significativamente consultadas e devem ter a oportunidade de participar na planificação e implementação de programas de reassentamento.

As pessoas deslocadas devem ser ajudadas nos seus esforços para melhorar as suas condições de vida e padrões de vida ou, pelo menos, para restaurá-los, em termos reais, aos níveis de pré-deslocamento ou para níveis prevalecentes antes do início da implementação do projeto, dependendo do que for mais vantajoso.

Caixa 5-1: Visão do BM sobre reassentamento

O Banco Mundial também adota uma visão mais ampla sobre o reassentamento involuntário, não o restringindo ao seu significado usual, ou seja, “o deslocamento físico”. “Dependendo dos casos, uma ação de reassentamento pode incluir (i) a perda de terra ou de estruturas físicas sobre a terra, incluindo negócios; (ii) o movimento físico, e (iii) a reabilitação económica das pessoas afetadas pelo projeto (PAPs), deslocamento económico, a fim de melhorar (ou pelo menos restaurar) os níveis de renda ou meios de subsistência existente antes de a ação causadora do reassentamento ter tido lugar”. A política aplica-se às pessoas que tenham ou não que se mover da área.

Conforme descrito no Capítulo 4 deste documento acerca do ambiente natural e social receptor o regime de ocupação e uso da terra na área do projeto, no que respeita à reabilitação de uma significativa parte das seções das estradas, é tal que se nota que o projeto tem potencial de interferir com os modos de vidas e ativos das pessoas e outras entidades. Ao abrigo deste QGAS e do acompanhante QPR isso deve ser evitado a todo o custo ou minimizado onde não for possível evitar. Caso haja entidade que terão que sofrer expropriações de qualquer tipo ainda que mínimas as ações de informação e auscultação devem ser acionadas para garantir que as pessoas entendem as razões de ser de tal efeito e que tenham a oportunidade de fornecer um consentimento prévio, livre e informado sobre as opções que se apresentam para repor as potenciais perdas. As pessoas devem ter a oportunidade de participar em todos o processo de reposição das perdas e ser devidamente compensadas antes do início da implementação do projeto.

5.2. Quadro Jurídico e Institucional para a Gestão Ambiental e Social em S. Tomé e Príncipe

À semelhança do que aconteceu com a maior parte dos países em muitas partes do mundo, depois da Conferência do Rio sobre Desenvolvimento Sustentável, em 1992; S. Tomé e Príncipe iniciou uma significativa reforma legal e institucional para integrar as noções de desenvolvimento sustentável nos seus modelos de planificação e atuação. A reforma tem estado a ocorrer e em implementação sob a forma de: (a) adesão e adoção de uma série de convenções e protocolos internacionais e regionais de proteção ambiental e de conservação; (b) a aprovação de um conjunto significativo de legislação com implicações diretas e indiretas sobre a proteção do ambiente; (c) criação de instituições públicas específicas ou fortalecimento das instituições existentes dedicadas à gestão ambiental e social.

5.2.1. Quadro Legal

5.2.1.1. Adesão a convenções e protocolos internacionais e regionais

STP é signatário de uma série de protocolos convenções internacionais e regionais relacionadas com o uso e gestão sustentável dos fatores do ambiente. Subsequentemente o país tem estado a desenvolver políticas, estratégias e planos nacionais para responder aos ditames da sua adesão e com valor para o desenvolvimento nacional. Estes instrumentos tornam-se automaticamente parte do ordenamento jurídico interno assim que sejam ratificados por órgãos estatais apropriados. Para o caso deste QGAS destaca-se:

A Convenção da ONU sobre Biodiversidade

Por esta Convenção o GSTP reconhece que os recursos biológicos são uma fonte de potencial de renda que podem trazer benefícios significativos para as pessoas, se eles forem geridos de forma sustentável.

Apesar dos esforços que têm sido feitos pelas autoridades nacionais e da comunidade internacional para a proteção da diversidade biológica, a degradação e a perda de muitas espécies continua tanto em São Tomé e Príncipe como no mundo em geral,

O documento sobre “O Plano Nacional de Estratégia e Ação para a Conservação da Biodiversidade” tenta estender a mão para o futuro do meio ambiente em geral, e a biodiversidade de São Tomé e Príncipe, especialmente.

A estratégia e as ações propostas por este Plano assentam em quatro ecossistemas definidos para o país, incluindo o Ecossistema Costeiro e Marinho, Ecossistemas das Águas Interiores, Ecossistema Florestal e Plano de Ecossistema Agrícola. Eles contêm medidas que serão implementadas a curto, médio e longo prazo, a nível nacional, com o apoio da comunidade internacional. Principalmente com base em *in sitio* e *ex. sitio* de proteção da conservação dos recursos biológicos e genéticos, que vai contribuir para a melhoria da qualidade da Diversidade Biológica em São Tomé e Príncipe para melhorar a sua gestão e repartição justa e equitativa dos benefícios que podem proporcionar distribuição acessória.

Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs)

A ratificação desta Convenção pelo GSTP fundamenta-se no fato de se reconhecer que ao longo dos anos, a poluição ambiental de forma geral e a poluição causada pela utilização de produtos químicos na natureza, têm assumido proporções alarmantes com consequências desastrosas para o futuro do desenvolvimento socioeconómico.

Os Poluentes Orgânicos Persistentes, com o principal destaque para os PCB, Dioxinas e Furraneos, e os Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs), têm ocupado um lugar importante na área de poluição química com graves consequência para a saúde da população e para a atmosfera.

A República Democrática de S. Tomé e Príncipe assim como muitos outros países do Globo, também utilizou POPs, na luta contra os vetores causadores de doenças, com particular incidência sobre os mosquitos que transmitem o paludismo.

Conscientes hoje dos danos que os referidos produtos causam ao ambiente, as autoridades nacionais decidiram unir os seus esforços, aos da comunidade internacional, no sentido de dar um tratamento adequado aos referidos poluentes, de modo a minimizar os seus efeitos negativos sobre a natureza.

É assim, que após a assinatura em 3 de Abril de 2002 da Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes, S. Tomé e Príncipe iniciou a aplicação do artigo 7 da mesma, que consistiu em elaborar a Estratégia e o Plano de Ação com vista à gestão sustentável dos referidos produtos no território nacional.

Com a elaboração da Estratégia e do Plano de Ação sobre Poluentes Orgânicos Persistentes, STP está consciente de que a comunidade internacional irá ajudar S. Tomé e Príncipe a implementar as ações prioritárias definidas no referido Plano, o que irá conduzir a uma gestão sustentável dos produtos químicos no país, e contribuir para um ambiente mais saudável.

Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas

São Tomé e Príncipe aderiu à e ratificou, em 30 de Maio de 1998, à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, tornando-se assim membro de pleno direito da Conferência das Partes. Desta forma assumiu implicitamente o compromisso de periodicamente elaborar, atualizar, publicar e colocar à disposição da Conferência das Partes, inventários nacionais de emissões antropogénicas por fontes e das remoções por sumidouros de todos os gases com efeito de estufa não controlados pelo Protocolo de Montreal, além de fornecer uma descrição geral de medidas conducentes à mitigação da mudança do clima e propor medidas para facilitar a adaptação adequada a essa mudança.

Sobre esta temática é ainda de destacar que STP participou e ratificou os acordos de princípio sobre este fenómeno recentemente (Novembro/Dezembro de 2015) em Paris, COP 21.

A temática das mudanças climáticas é de certo interesse particular para o projeto em consideração neste documento na medida em que o mesmo visa contribuir para estancar parte dos efeitos deste fenómeno, sobretudo os que se relacionam com a subida do nível das águas do mar e a zona costeira.

5.2.1.2. Políticas e Instrumentos. Jurídicos Internos

O país tem estado igualmente a aprovar e promulgar um conjunto variado de políticas, leis e regulamentos com vista a tornar STP num país mais limpo e utilizador sustentável dos seus recursos naturais e sociais. Para efeitos deste QGAS destaca-se:

Legislação Geral

A Constituição

A Constituição é a lei suprema de S. Tomé e Príncipe. As seções da Constituição mais diretamente relacionadas com a gestão ambiental e social incluem, mas não se limitam a:

- **Artigo 47° - Propriedade privada.** O Artigo 47° garante a todos o direito de possuir propriedade privada e de a transferir em vida e após a morte; a requisição e expropriação dessa propriedade para fins públicos apenas pode ser efetuada com base na lei.
- O Código Civil, no seu Artigo 1308°, também estipula que ninguém pode ser privado do seu direito à propriedade, na totalidade ou em parte, exceto nos casos definidos pela lei. Sempre que se verificar a expropriação no interesse público, dever pagar-se uma indemnização adequada ao (s) proprietário (s).
- **Artigo 49° – Habitação e meio ambiente.** O Artigo 49° prevê que todos têm direito à habitação e a um ambiente humano, garantindo também a todos o direito e o dever de defender estes direitos.
- No espírito da Constituição, todas as leis ambientais permitem que os cidadãos tenham acesso aos recursos naturais e os utilizem para o desenvolvimento económico e social sustentável, contribuindo para a aquisição de meios financeiros dirigidos à luta contra a pobreza, conservação da biodiversidade e proteção dos recursos biológicos.
- **Artigo 43° – Direitos dos trabalhadores.** O Artigo 43° garante a todos os trabalhadores o direito a remuneração justa e a trabalharem num ambiente saudável e seguro.

Legislação ambiental

Existe um conjunto (crescente) de leis que tratam do ambiente, a maior parte do qual diz respeito aos Parques Nacionais ou especificamente a florestas, resíduos e poluição ou gestão de unidades populacionais de diversas espécies do meio biofísico. A legislação que se segue é considerada relevante:

Lei-Quadro do Ambiente (Lei n.º 10/99)

Esta lei define a base da política nacional do ambiente, a qual oferece uma ideia geral dos diversos mecanismos e instrumentos necessários para o desenvolvimento sustentável, tais como a avaliação preliminar de impactos, limites das atividades poluentes, planos estratégicos para desenvolvimento e/ou proteção de recursos naturais importantes em termos económicos ou de conservação, etc.

O meio ambiente é definido como composto pelos elementos físicos, químicos, biológicos e a relação entre eles e as condições económicas, sociais e culturais que, direta ou indiretamente, afetam a qualidade da vida humana.

O Artigo 7º desta lei define o princípio da participação, segundo o qual os cidadãos e vários grupos sociais devem envolver-se e participar nos processos decisórios, enquanto o Artigo 8º garante a todos o direito ao acesso adequado à informação sobre o ambiente.

O parágrafo 4 do Artigo 8º exige que o Estado facilite e estimule a sensibilização e participação públicas disponibilizando a informação exigida.

O parágrafo 1 do Artigo 45º refere que os **planos, projetos, atividades e ações que tenham um impacto no ambiente, no território, ou na qualidade de vida das populações devem satisfazer as normas ambientais e ser acompanhados por um estudo de impacto ambiental**. Isto reveste-se de particular importância para o TCP e é válido para o mesmo independentemente da opção que for adotada: se são esperados impactos a avaliação deve ser feita, i.e., pelo menos a preliminar para que o representante do estado na gestão ambiental possa ter uma base para decidir sobre os passos a seguir que podem ser (i) isentar o proponente de preparar uma AIA; ou (ii) exigir que o proponente prepare uma AIA e respetivo PGA.

O Artigo 45º apresenta ainda o conteúdo de um estudo de impacto ambiental e estabelece que a aprovação da avaliação do impacto ambiental por parte do Ministério do Ambiente constitui-se num pré-requisito para autorizar as obras. Os aspetos de ordem prática relacionados com este dispositivo legal são melhor desenvolvidos no Regulamento sobre o processo de avaliação do impacto ambiental (Decreto-Lei n.º 37/99), melhor tratado mais abaixo e que vai nortear as ações de licenciamento ambiental do projeto em consideração, no que respeita ao cumprimento das exigências são-tomenses.

Regulamento sobre o processo de avaliação do impacto ambiental (Decreto-Lei n.º 37/99)

Este decreto define as regras e princípios aplicáveis na avaliação de impacto ambiental.

Em resumo, exige que todas as atividades que, devido à sua natureza, dimensão ou localização, possam causar impactos significativos sobre o ambiente, devem apresentar uma avaliação de impacto ambiental antes da respetiva execução. Diferentemente das Diretrizes do BM sobre a avaliação de impacto ambiental o regulamento são-tomense não categoriza os diferentes projetos à exceção de indicar se precisam ou não de realizar um estudo, em função de uma determinação a ser feita pelas autoridades com base na apresentação da informação básica e avaliação ambiental preliminar por parte dos proponentes de um projeto. Os planos de gestão ambiental e social ou a necessidade a sua elaboração no âmbito da AIAS apesar de se poderem inferir a partir do Regulamento também não são referidos de forma específica.

O regulamento prevê um mecanismo de pré-avaliação segundo o qual o proponente apresenta uma descrição do projeto à autoridade governamental, determinando-se depois que nível de avaliação é necessária. Os termos de referência e a intenção de realizar a avaliação são então tornados públicos.

Consoante a dimensão e a escala do desenvolvimento proposto, a autoridade governamental pode conceder uma dispensa de realização de estudos de impacto ambiental adicionais ou exigir que sejam realizados. O regulamento estabelece os requisitos e o conteúdo dos relatórios de avaliação de impacto.

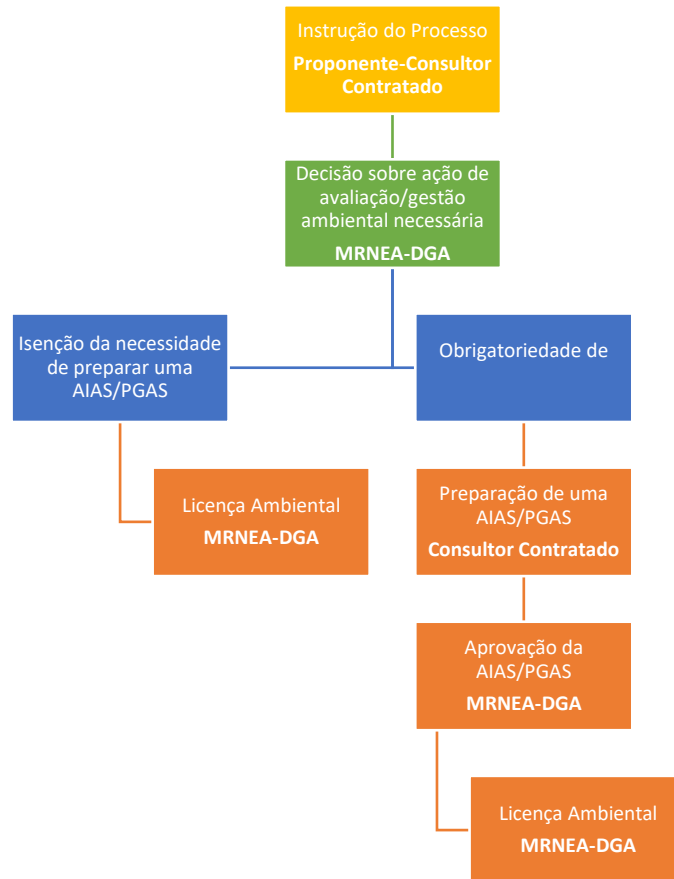
Depois de estar concluída a avaliação, ela é apresentada à autoridade governamental para análise e, após a sua aceitação, é emitida uma autorização ambiental. As outras licenças relacionadas com o desenvolvimento proposto só poderão ser emitidas depois de se obter a licença ambiental.

O processo de consultas públicas encontra-se delineado em pormenor, exigindo o envolvimento dos intervenientes e descrevendo o processo seguido, assim como as preocupações levantadas e as respostas dadas.

A autoridade governamental deve efetuar, com regularidade, inspeções e supervisão das atividades de monitorização levadas a cabo pelo proponente com vista a garantir que as questões ambientais sejam levadas em consideração.

A figura abaixo resume o fluxo de ações e responsabilidades na condução dos processos de licenciamento ambiental e social em STP.

Figura 5-1: Processo de licenciamento ambiental em STP



O Artigo 15º do Regulamento exige que os consultores ambientais estejam registados em S. Tomé e Príncipe antes de serem autorizados a elaborar estudos de impacto ambiental.

O Anexo 1 do Regulamento enumera o tipo de atividades para as quais são necessárias avaliações de impacto, ou, pelo menos, relatórios de pré-avaliação. Para o TCP revestem-se de importância as referências às seguintes intervenções, que devem apresentar uma avaliação preliminar para efeitos de determinação do tipo de avaliação de impacto ambiental e/ou de licenciamento ambiental requerido:

- Desbravamento, parcelamento a exploração da cobertura vegetal nativa com áreas, individuais ou cumulativas, superiores a 7 hectares;
- Exploração de recursos hídricos ou obras hidráulicas ... desvio de cursos de água, sistemas de drenagem, ..., abertura de barras, embocaduras ou diques;
- Programas ou projetos que possam direta ou indiretamente afetar áreas sensíveis, tais como:
 - barreiras de corais;
 - mangais;
 - florestas nativas;
 - zonas de erosão eminente (encostas de montanhas, dunas da orla marítima)
 - zonas expostas a desertificação;
 - zonas ou áreas de conservação ou proteção;
 - pântanos;
 - zonas de habitais e ecossistemas em extinção;
 - zonas do cenário único;

- zonas de valor arqueológico, histórico ou cultural a preservar;
- zonas onde se situam espólios, vegetais ou animais em extinção.

O regulamento não é claro sobre a dicotomia entre reabilitação/novo desenvolvimento, mas de acordo com a Lei Quadro (Lei n.º 10/99), o importante é saber se, em relação à ação proposta, das intervenções a ser levadas a cabo se espera que haja impactos ou não. A avaliação preliminar – para o caso do TCP – assumiu-se que é incontornável, desde o primeiro momento que o projeto começou a ganhar. Nos intercâmbios entre os promotores do projeto, a AFAP, o INAE e a Direção Geral do Ambiente foi confirmada a necessidade de uma AIAS para o TCP. Os TOR foram preparados pela AFAP em coordenação com o INAE e já foi identificado e recrutado um Consultor que está a levar a cabo a AIAS. A AIAS terá que seguir o disposto neste QGAS e acompanhante QPR que juntos resumem os dispositivos do BM e do GSTP em relação às matérias de gestão ambiental e social que interessam ao projeto.

O Regulamento também especifica que até que sejam adotados padrões nacionais específicos, deverão ser observados os padrões estabelecidos pelos organismos internacionais ou em convenções internacionais ratificadas por São Tomé o Príncipe (alínea n), do Capítulo 1 (Definições Gerais), artigo 1.º (definições).

Lei da Conservação da Fauna, Flora e Áreas Protegidas (Lei n.º 11/99)

Esta lei rege a conservação da fauna e flora, a criação de áreas protegidas, estabelece listas de espécies protegidas e delimita zonas do país vocacionadas à conservação dos habitats e da biodiversidade. No Capítulo 4 deste documento foram apresentadas as espécies endémicas e constantes na Lista Vermelha da IUCN que deverão ser tomadas em consideração nas fases subsequentes de finalização, implementação e funcionamento do projeto, incluindo na AIAS e respetivo PGAS.

Lei da Gestão da Terra

A Lei da Gestão da Propriedade Fundiária do Estado (Lei n.º 3/91) define o enquadramento de questões relacionadas com terras pertencentes ao Estado e dos princípios básicos de criação de reserva da terra. Trata da propriedade, identificando propriedade pública e privada do Estado, e define também a base do arrendamento privado e a utilização das terras estatais, particularmente ao nível da distribuição para fins de investimento. Entre outros a lei especifica que “Os terrenos ocupados por estradas ou caminhos públicos, bem como os ocupados por aeroportos, aeródromos de interesse público, pertencem ao domínio do estado (alínea e), Capítulo I, Secção I, artigo 1.º (Terras do Domínio Público). Cabem ainda nesta mesma categoria “os terrenos correspondentes aos leitos dos rios e das águas marítimas (alínea a), do mesmo Capítulo e Secção).

Em certo sentido a Lei n.º 3/91 constitui-se numa das tentativas de correção dos problemas de terras em STP na sequência dos processos iniciados no período pós-independência que foram fortemente marcadas pela "nacionalização" agrícola, processo que levou à nacionalização e distribuição das terras pela população. Este passo continua a ser visto por muitos como estando na origem da maioria dos problemas no sector fundiário que São Tomé e Príncipe enfrenta ainda hoje.

As nacionalizações converteram mais de 90% de terras que antes tinham pertencido aos ocupantes coloniais em propriedade do estado e logo a seguir em grandes empresas agrícolas geridas diretamente pelo Estado, com uma parte de parcelas a ser mantidas privadas nas mãos de cidadãos nacionais que os têm passado por herança

na família. O processo de privatização que teve lugar em 1990, depois de se reconhecer o falhanço das empresas estatais foi marcado por problemas, que a Lei n.º 3/91 tenta corrigir.

Mesmo assim sob a Lei n.º 3/91 em última análise em STP todas as terras cujos proprietários não sejam entidades privadas pertencem ao estado sob domínio público ou privado.

A lei também especifica que as reservas de terra são criadas ou levantadas por decreto lei do governo (artigo 11.º).

Ao abrigo desta lei STP formalmente não possui um mercado de terras. Os cidadãos e outras entidades nacionais ou estrangeiras adquirem direitos sobre os terrenos (direito de uso e aproveitamento). A propriedade privada de terra está prevista para as “glebas (feudos)” e “terrenos rústicos ou urbanos que não tenham sido objeto de nacionalização”, mencionados acima. Mas nota-se que quer os aspetos técnicos (demarcações) quer os que definem os processos a ser seguidos para criar reservas, adquirir direitos de uso, concessões, trespases, etc. previstos na lei. não têm estado a seguir um caminho linear o que estabelece um ambiente de relativa desregulação na esfera fundiária. Por ex. aspetos concretos sobre áreas de reserva das estradas destacam-se pelas omissões de definições (distâncias a ser consideradas como exclusivamente reservadas aos interesses de funcionamento e desenvolvimento das estradas) e de adaptações no terreno (há um relativo caos no ordenamento dos assentamentos ao longo das estradas).

O Capítulo 4 deste documento delineou o regime de ocupação das terras no país em geral e na área do projeto e este deve ser tomado em consideração nas fases subsequentes de finalização, implementação e funcionamento do projeto. A verdade é que a Constituição de STP garante a todos os cidadãos o Direito à propriedade privada, à habitação e meio ambiente assim como o dever de defender estes direitos (artigos 47º e 49º).

Reassentamento Involuntário

S. Tomé e Príncipe não possui um dispositivo legal específico que regula as questões de reassentamento tal como elas são definidas pelo Banco, i.e. (i) a perda de terra ou de estruturas físicas sobre a terra, incluindo negócios; (ii) o movimento físico, e (iii) a reabilitação económica das pessoas afetadas pelo projeto (PAPs), deslocamento económico, a fim de melhorar (ou pelo menos restaurar) os níveis de renda ou meios de subsistência existente antes que a ação causadora do reassentamento tenha tomado lugar”. Alguns dos aspetos figuram na Lei da Gestão da Propriedade Fundiária do Estado (Lei n.º 3/91), que é omissa no tratamento dos aspetos processuais e práticos envolvidos numa ação de reassentamento.

Para além disso o país tem um historial sem registos de realce quanto à condução de ações de reassentamento. Desenvolvimentos ocorridos no país até ao momento são percebidos como não tendo despoletado a necessidade de ter uma lei específica sobre esta matéria o que pode ser resultado de um cruzamento entre perceções e realidades locais.

As questões de reassentamento que surgirem terão de lidar com estes factos e garantir que em última análise a essência das regras do Banco prevaleça.

5.2.2. Quadro Institucional

Desde os anos 1990 o GDST tem tido no quadro institucional da sua governação uma entidade central (ministério) responsável pelas questões ambientais, o que se constitui em mais uma demonstração da posição elevada que se pretende conferir a este setor particular do desenvolvimento. Os diferentes governos têm feito diferentes combinações do setor do ambiente com outros o que tem influenciado as designações e eventualmente outras pequenas questões internas. No âmbito do governo atualmente em vigor o setor do ambiente está integrado no Ministério das Infraestruturas, Recursos Naturais e Ambiente (MRNEA).

O MRNEA e/ou seus predecessores têm estado a aprofundar a sua abordagem para lidar com a gestão ambiental, adotando estratégias e políticas de médio a longo prazo.

As principais áreas de intervenção incluem a formulação de políticas, promoção geral, planificação, pesquisa/tecnologias, o investimento em infraestruturas e outras áreas relevantes, regulação, fiscalização, desenvolvimento de ações de extensão/educação/consciencialização, etc.

O entendimento do meio ambiente como um tema transversal coordenado pelo MRNEA tem levado à definição dos ministérios de linha ambiental para integrar outros ministérios/sectores que lidam diretamente com as principais **componentes ambientais**, ou seja, **solo e subsolo, água, ar** e componentes **bióticas** (flora e fauna). Para facilidade de análise, em geral, estas componentes também podem subdividir-se em duas grandes categorias:

- (i) As que, dependem diretamente dos recursos naturais como a sua principal fonte de matérias-primas (inputs) compreendem:
 - **Agricultura** (terras e florestas) – que não momento estão sob responsabilidade direta do Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural
 - **Pescas** (recursos pesqueiros) – também sob a responsabilidade do Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural;
 - **Minas** (recursos minerais) – sob responsabilidade do Ministério das Infraestruturas, Recursos Naturais e Ambiente, embora seja um fato que STP praticamente não conta com uma atividade mineira de peso, à exceção do que diz respeito à exploração petrolífera já referida na parte inicial deste documento, que presentemente se encontra dormente;
 - **Obras Públicas** (infraestruturas) e Habitação (água e terra) – essencialmente sob responsabilidade do Ministério das Infraestruturas, Recursos Naturais e Ambiente e governos locais.
- (ii) Aquelas componentes cujos resultados dependem em grande parte da oferta de serviços ambientais incluem:
 - **Energia** (água, recursos minerais, elementos bióticos para os biocombustíveis, etc.) - sob responsabilidade dos Ministérios das Infraestruturas, Recursos Naturais e Ambiente/Agricultura e Desenvolvimento Rural
 - **Turismo** (paisagem e vida selvagem) - sob responsabilidade dos Ministérios das Infraestruturas, Recursos Naturais e Ambiente/Economia e da Cooperação Internacional/Agricultura e Desenvolvimento Rural (Parques)
 - **Saúde** (água e infraestruturas) – sob responsabilidade do Ministério da Saúde

Atualmente, a lista dos ministérios de cariz ambiental inclui, mas não está limitado a:

- **Agricultura:** produção vegetal e animal, florestas e fauna bravia, terra e cadastro, irrigação agrícola e pesquisa e extensão agrícola, áreas de conservação, gestão e fiscalização das pescas, pesquisa e tecnologias de pescas;
- **Saúde:** saúde, incluindo a saúde ambiental como parte da saúde pública;
- **Recursos Minerais/Mineração:** geologia, minas e combustíveis fósseis;
- **Infraestruturas, Recursos Naturais e Ambiente:** água, edifícios, estradas e pontes, habitação e urbanização; produção e distribuição de energia (energia elétrica, combustíveis e energias renováveis);
- **Economia e da Cooperação Internacional:** turismo e respetiva indústria hoteleira, bem como intervenção nas áreas de conservação relacionadas com o turismo.

O Ministério das Infraestruturas, Recursos Naturais e Ambiente (MRNEA) apresenta-se na prática como um “superministério” que engloba sob o seu pelouro uma variedade de sectores e subsectores. Nota-se que ao estar no topo dos principais subsectores de infraestruturas ao mesmo tempo que gere a gestão ambiental, coloca-se na posição de jogar e árbitro nos casos em que os subsectores que enquadra realizam atividades que requerem licenciamento ambiental. Sem ser necessariamente uma contradição fatal deve ser tratada com o devido cuidado.

5.3. Breve Apreciação do Quadro Regulatório e Institucional e Comparação com as Diretrizes do Banco

A planificação, implementação, monitorização e avaliação do TCP já está e irá continuar a beneficiar substancialmente do arranjo institucional e do quadro legal e regulatório acima descrito para a gestão sustentável dos seus fatores ambientais e sociais. O arranjo legal, regulatório e institucional vigente também se destina a assegurar que todos os sectores, instituições e entidades públicas e privadas relevantes tenham voz em todas as fases importantes do desenvolvimento de qualquer projeto no que respeita às suas implicações ambientais e sociais.

Nota-se que tem havido significativo progresso em termos de definições e adaptação no terreno para melhorar a gestão ambiental e social, mas certas lacunas permanecem mesmo em termos de definições e reconhecem-se ser ainda maiores em termos de implementação e tradução dos dispositivos em vigor em ações de valor prático no dia-a-dia.

Por exemplo as tradições de preparação, condução, implementação e acompanhamento efetivos das ações de avaliação de impacto ambiental e social e particularmente dos planos de gestão ambiental e social assim como de planos de ação de reassentamento permanecem fracas. Com destaque para estas últimas. Os consultores ambientais e respetivas empresas ainda não são comuns em STP e dificilmente se pode afirmar que exista no país um mercado e/ou constelação de instituições e práticas em volta dos processos das AIAS, PGAS e PAR ou ainda as suas versões mais estratégicas, por ex. Planos de Uso da Terra.

Consta que nos cerca de 20 anos de vigência do Regulamento 37/99 sobre Avaliação de Impacto Ambiental devem não se ter sido realizado mais do que 30-50 estudos deste tipo no país. Isto afigura-se pouco e certo modo indicador de falta de rotinas. Análises complementares indicam que isto parece estar justificado por dois principais fatores: (i) reduzidos investimentos que o país tem estado a receber desde a aprovação do dispositivo legal citado; (ii) fraqueza institucional para fazer cumprir os dispositivos em

vigor; (iii) percepções locais sobre a importância/relevância de acionar os instrumentos existentes.

O quadro abaixo destaca as principais semelhanças e diferenças entre as leis e regulamentos são-tomenses e as diretrizes do Banco Mundial.

Tabela 5-3: Avaliação de diferenças entre a legislação são-tomense e as diretrizes/exigências do BM

Questões	Legislação são-tomense	Exigências de salvaguardas do BM	Diferenças/Conflitos
Categorização de projetos	A AIA é exigida pelo Regulamento 37/99, mas, para além de indicar que depois da avaliação preliminar se determina se um projeto deve ou não preparar uma AIA, esse regulamento não apresenta uma categorização específica dos projetos em função dos seus impactos esperados. E na prática dos despachos escritos do MRNEA e/ou sua DGA nem sempre se fazem para confirmar a categorização	Ao abrigo do OP 4.01 do BM os projetos são classificados em três categorias consoante a seriedade esperada dos seus impactos ambientais e sociais em que os de Categoria A são os que estão associados a impactos mais severos e carecem de uma AIA completa, B os de impactos mais reduzidos de modo que para além da avaliação preliminar um PGAS simplificado pode ser suficiente e C os que não têm impactos significativos esperados e por isso podem dispensar a condução de uma AIA mesmo tendo que seguir as diretrizes sobre boas práticas. O BM tem ainda uma categoria F1 que se refere a investimentos de fundos do Banco por intermédio de um intermediário financeiro.	No capítulo da Categorização dos projetos existe uma significativa diferença entre as regras de STP e as do Banco. As desta última terão de ser aplicadas nesta matéria
Preparação de Planos de Gestão Ambiental e Social	Embora a partir do texto do Regulamento 37/99 se possa subentender que para os projetos para os quais se exige que devem conduzir uma AIAS devem ter um PGAS que corresponda à gestão dos impactos identificados e medidos, o mesmo Regulamento não é explícito quanto a isso.	Ao abrigo do OP 4.01 os projetos que têm de ser sujeitos a uma AIAS devem culminar com a preparação de PGAS que se destina a mostrar como as diferentes partes envolvidas e interessadas no projeto irão lidar com cada um dos impactos identificados e medidos	Embora seja apenas uma diferença entre omissão e explicitação, a necessidade de preparar PGAS deve ser explícita para os projetos das Categorias A e B, que têm que levar a cabo AIAS. As regras do Banco terão de ser aplicadas
A autoridade ambiental deve emitir uma licença ambiental antes de	O Regulamento 37/99 explicita que a licença ambiental precede quaisquer outras licenças.	A OP 4.01 exige a aprovação e divulgação das AIASs pelas autoridades governamentais relevantes.	Nos dois casos a divulgação precede a aprovação de modo que quaisquer preocupações sejam levantadas e

Questões	Legislação são-tomense	Exigências de salvaguardas do BM	Diferenças/Conflitos
qualquer outra avaliação de um projeto			tratadas antes de se aprovar o projeto
Regulamentação das questões de reassentamento involuntário	STP não tem um dispositivo legal que regule de forma direta as questões de reassentamento involuntário decorrentes do desenvolvimento de projetos. A Lei da Gestão da Propriedade Fundiária do Estado (Lei n.º 3/91) e outras leis apresentam aspetos parciais que podem ser utilizados para ajuizar sobre restauração, compensação, etc. em caso de um projeto interferir com os modos de vida das pessoas e outras entidades e seus ativos, mas estes não estão organizados num quadro coeso utilizável para nortear um plano de ação. O país também não tem tradição de ações de reassentamento	O Banco tem definições gerais e específicas claras sobre como lidar com as pessoas e outras entidades quando estas e/ou os seus ativos são afetados pelo desenvolvimento de projetos. Dependendo dos casos, uma ação de reassentamento pode incluir (i) a perda de terra ou de estruturas físicas sobre a terra, incluindo negócios; (ii) o movimento físico, e (iii) a reabilitação económica das pessoas afetadas pelo projeto (PAPs), deslocamento económico, a fim de melhorar (ou pelo menos restaurar) os níveis de renda ou meios de subsistência existente antes que a ação causadora do reassentamento tenha tomado lugar". A política aplica-se em relação à pessoa que tem ou não que se mover da área. E tem regras claras sobre como tratar de cada uma das questões de compensação e restauração dos modos de vida que possam surgir e recomenda a sua estruturação num plano de ação coeso.	Tanto em termos de definição como da prática no terreno existem profundas diferenças entre as duas realidades, i.e., a de STP e a do BM. As diretrizes e tradições do BM irão prevalecer na orientação e condução das ações de reassentamento que possam vir a ser suscitadas pelo projeto

Assim sendo o TCP irá beneficiar dos desenvolvimentos positivos havidos, por um lado, mas também poderá ser constrangido pelas fraquezas que ainda permanecem, por outro lado.

A terminar esta análise, destaca-se que embora se note que está a haver maior harmonização entre os regulamentos do GDST e as Políticas de salvaguarda do BM, ainda permanecem diferenças em uma série de áreas e aspetos, conforme facilmente se pode deduzir a partir da análise do Decreto 37/99 e da tabela comparativa, acima. **No âmbito do Projeto, sempre que houver um conflito entre a legislação nacional e as Políticas de Salvaguarda do Banco Mundial, estas últimas irão prevalecer.**

No âmbito deste projeto e deste QGAS foram ainda apontadas ações que deveriam ser levadas a cabo para potenciar o ambiente institucional e regulatório prevalecente. O QGAS também apresenta um orçamento que deve ser mobilizado para potenciar a sua execução nas fases subsequentes de desenvolvimento do projeto.

6. PREOCUPAÇÕES AMBIENTAIS E SOCIAL NA ÁREA DO PROJETO

6.1. Avaliação Socioeconómica Preliminar da Área do Projeto

6.1.1. Caracterização Geral dos Agregados Familiares

Nesta fase preliminar de avaliação relacionada com a formulação dos instrumentos de salvaguardas ambientais (QGAS e QPR) foi realizada uma avaliação inicial do ambiente socioeconómico e dos potenciais impactos e perceções acerca do projeto.

O exercício assentou em dois tipos principais de metodologias, isto é, qualitativa e quantitativa, para reunir e processar os vários tipos de informação. Tratou-se de uma avaliação de mistura de métodos. Os métodos qualitativos foram baseados em (i) contínua revisão de literatura e documentos incluindo a consulta de mapas e outras formas de informação; (ii) condução de entrevistas, discussões de grupos focais e de (iii) observações diretas no campo. As entrevistas e discussões dos grupos focais foram realizadas particularmente com (a) autoridades municipais, e (ii) representantes dos GIMes.

As metodologias quantitativas, que por um lado expressam a tentativa de reunir dados mais objetivos sobre o ambiente socioeconómico consistiram principalmente na administração de um questionário aos agregados familiares (AF) que vivem ao longo da EN1. Preferência foi dada aos AF registados como vivendo muito próximo da estrada a um nível que permite já prever potenciais interferências com as esperadas ações de reabilitação.

Conforme mostra a Tabela 6-1 o exercício acabou por incidir sobre 103 AF distribuídos pelos três distritos

Tabela 6-1: Distribuição dos inquiridos por distrito

Distrito	Frequência	%
Grande	4	3.9
Lobata	78	75.7
Lembá	21	20.4
Total	103	100.0

Enquanto pelos distritos se nota que à primeira vista os maiores problemas podem estar mais em Lobata do ponto de vista das localidades Conde e Guadalupe é que se encontram na mesma posição. Trata-se de localidades do distrito de Lobata.

Tabela 6-2: Distribuição dos inquiridos por localidade

Localidade	Frequência	%
Água Toma	4	3.9
Bairro da Liberdade	1	1.0
Bairro de Liberdade	1	1.0
Budu Budu	1	1.0
Budu-budu	1	1.0
Conde	29	28.2
Guadalupe	24	23.3

Localidade	Frequência	%
Guadalupe Kilombo	2	1.9
Ilheu	9	8.7
Laranjeira	1	1.0
Menguana	1	1.0
Muandy	1	1.0
Neves	6	5.8
Quilombo	2	1.9
Ribeira Funda	4	3.9
Rosema Neves	7	6.8
Santo Amaro	9	8.7
Total	103	100.0

6.1.1.1. Demografia, educação e emprego

Foi registado que os 103 AF inquiridos reúnem no seu seio 319 membros, sendo que a moda se situa nos 3 membros (31%), seguida de 2 membros (23%) e em terceira posição os AF que apenas têm 1 membro (18%). E neste caso a média é de 3 membros por AF. Isto estabelece um pequeno contraste com o que referem os dados do Inquérito do AF do INE de 2005/06 (a que se teve acesso) que refere que “o tamanho médio do agregado no país é estimado em 4.5 pessoas. O número de pessoas por agregado é mais elevado no meio Urbano (4.8) que no meio rural (4.4)”. mas é bem possível que entre 2015/06 aos nossos dias esteja a haver alguma mudança ou simplesmente que os dados recolhidos não são necessariamente representativos, o que seria normal dado o tamanho diminuto e tendencioso da amostra.

51% dos membros dos AF são homens e 49% são mulheres. Como estado civil 95% declararam ser solteiros e apenas 4% declararam ser casadas com a 1% a ser viúvas/viúvos. 94% vivem na casa inquirida e apenas 6% declararam estar ausente, normalmente fora do país a trabalhar e/ou a estudar.

Quanto ao nível de educação a Tabela 6-3 mostra que os que não sabem nem ler nem escrever representam apenas um pouco menos de 7%. Os restantes repartem-se por vários níveis e tipos de educação, incluindo o universitário (3%).

Tabela 6-3: Nível de educação dos membros dos AF

Nível de educação	Frequências	%
Nenhum	21	6.5%
Sabe ler e escrever o seu nome e alguns números	9	2.8%
Jardim infantil/ Escolinha	7	2.2%
Primário (1ª / 7ª classe)	56	17.3%
Secundário I (8ª/10ª classe)	62	19.2%
Secundário II (11ª-12ª classe)	82	25.4%
Formação Profissional/ Nível Básico (8ª / 10ª classe)	41	12.7%

Nível de educação	Frequências	%
Formação Profissional/ Nível Técnico (11 ^a -12 ^a classe)	13	4.0%
Universitário	22	6.8%
Não sabe	10	3.1%
	323	100.0%

A situação de emprego confirma a situação significativamente precária em que os membros dos AF se encontram. Apenas cerca de 32% declararam ter emprego formal. Os restantes (tirando a crianças de menor idade e estudantes) distribuem-se conforme apresentado na Tabela 6-4.

Tabela 6-4: Situação de emprego dos membros dos AF

Emprego	Frequências	%
Criança (com menos de 5 anos)	9	2.8%
Estudante	102	31.8%
Com emprego formal (contrato formal e salário regular)	51	15.9%
Com emprego informal (sem contrato nem acordo formal)	37	11.5%
Trabalhador sazonal	5	1.6%
Trabalho por conta própria	56	17.4%
Desempregado (procurando ativamente emprego)	35	10.9%
Doméstico (não procurando emprego)	17	5.3%
Reformado (recebe pensão)	2	0.6%
Incapacitado e não empregado	7	2.2%
Total	321	100.0%

Fora do trabalho doméstico dos que trabalham a ocupação principal é a agricultura lado a lado com professorado/enfermeiros, comércio e outras.

Tabela 6-5: Principal área de ocupação dos membros dos AF

Área de ocupação	Frequências	%
Agricultura	30	14.6%
Pesca	4	2.0%
Artesanato	2	1.0%
Trabalho doméstico	45	22.0%
Comércio (loja)	27	13.2%
Comércio (barraca ou outro negócio informal)	20	9.8%
Comércio ambulante ou no chão	6	2.9%
Trabalhador não qualificado (sem habilidade - ex . guardador)	18	8.8%

Trabalhador qualificado (com habilidade, trabalha por conta)	18	8.8%
Profissional (com contrato formal - professor, enfermeiro)	29	14.1%
Outro (especificar)	6	2.9%
Total	205	100.0%

Os principais empregadores distribuem-se tal como se apresenta na Tabela 6-6, abaixo.

Tabela 6-6: Principais empregadores

Empregadores	N	Percent
Governo	44	24.2%
Empresa privada	19	10.4%
Individual	37	20.3%
Trabalho por conta própria	73	40.1%
Parente (com remuneração)	7	3.8%
Parente (sem remuneração)	2	1.1%
Total	182	100.0%

A maior parte das pessoas (perto de 70%) desenvolve negócios próprios (pessoais ou familiares), seguidas das que trabalham para o governo e por fim o sector privado como tal.

6.1.1.2. Habitação, posse de bens e acesso a serviços

Quanto ao tempo em que vivem na área do projeto foram achados AF que lá se encontram desde há 105 anos até apenas 1. A moda é constituída pelos que lá se encontram há 20 anos (10%) e depois notam-se valores muito dispersos apesar de os 20 anos serem seguidos de 12 anos (7%) e 2 anos (6%).

Tabela 6-7: Modo de aquisição da casa em que vive atualmente o AF

Modo de aquisição	Frequência	%
Autoconstrução	61	64.9
Compra	3	3.2
Herança	16	17.0
Recebido como donativo	4	4.3
Aluga (paga renda)	10	10.6
Total	94	100.0
Sem informação	9	
Total	103	

Perto de 65% dos AF vivem em casas construídas por si próprios, seguidos dos que as receberam por herança e em terceiro lugar os que alugam e pagam renda.

Os AF possuem uma série de árvores de onde predomina a “fruteira”, mas em geral os números são dispersos e não apresentam significativos níveis de concentração. O mesmo se passa com a posse de animais.

O principal modo de locomoção das pessoas é a pé (perto de 50%), seguido de transporte motorizado privado pago (30,4%). O uso de transporte pessoal (8,4%) e público propriamente dito (7,4%) apresenta-se ainda reduzido.

Tabela 6-8: Principal modo de locomoção dos membros dos AF

Modo de locomoção	Frequência	%
A pé	154	49.8%
Carro pessoal	26	8.4%
Transporte gratuito em veículo motorizado privado	10	3.2%
Transporte pago em veículo motorizado privado	94	30.4%
Transporte público	23	7.4%
Outro	1	0.3%
Sem informação	1	0.3%
Total	309	100

O quadro revela deficiências de transporte relativamente sérios que também podem ser vistos pelos meios precários em que muitas pessoas se fazem transportar na área do projeto (por ex. uso de motorizadas e por vezes carros de caixa aberta). Os custos de manutenção de viaturas devido ao estado precário das estradas e os custos em que isso se traduz para os utentes e donos das viaturas deve não estar alheio a este cenário.

Entretanto as necessidades de deslocação parecem ser grandes na medida em que perto de 60% dos respondentes indicaram fazê-lo “todos os dias” e para andar “dentro do bairro” (27%), “outro bairro” (25%), “na localidade” (8,5%), “no distrito” (22%) e “para ir à cidade mais próxima” (17%).

Tabela 6-9: Razões da deslocação

Razão da deslocação	Frequência	%
Ir ao campo agrícola	33	10.9%
Trabalhar	72	23.7%
Estudar	92	30.3%
Fazer negócios	14	4.6%
Comprar	39	12.8%
Ir ao hospital	2	0.7%
Ir à igreja	6	2.0%
Visitar família/amigos	23	7.6%
Passear/lazer	23	7.6%
Total	304	100.0%

As razões são as que se apresentam na Tabela 6-9 que destaca a primazia do uso de transporte para ir à escola, seguida de ir trabalhar de ir às compras e ir ao campo agrícola.

6.1.1.3. Conhecimento e percepções acerca do projeto

O Projeto de Transporte e Proteção Costeira é ainda pouco conhecido na área de incidência o que parece ser veiculado pelo facto de apenas 23,3% terem referido já alguma vez ter ouvido falar do mesmo.

Tabela 6-10: Principais fontes de informação acerca do projeto

Fontes de informação	Frequência	%
Amigos/vizinhos	7	29.2
Imprensa (rádio, televisão, jornais, revistas)	11	45.8
Participei em reuniões de apresentação/discussão do projeto	2	8.3
Rumores por alto	4	16.7
Total	24	100.0
Sem informação	79	
Total	103	

As fontes de informação variam, mas a imprensa (46%) e os amigos/vizinhos apresentam-se dominantes. Nota-se um certo destaque do conhecimento pela via do “ouvir dizer” (rumores).

Perto de 65% dos respondentes declararam estar ou muito feliz ou feliz com o projeto. 20% indicaram esperar para ver e perto de 14% não têm opinião e apenas 2% se declararam infelizes com o mesmo.

Em caso de reassentamento as preferências de compensação pelas principais áreas de potencial perda (i.e., infraestruturas, árvores, culturas, etc.) destacam a substituição seguida da compensação em dinheiro.

6.1.1.4. Considerações gerais

Nota-se que o projeto já é de alguma forma conhecido, embora isso seja por um número ainda reduzido de pessoas. Em geral as pessoas têm poucas opiniões acerca do projeto e não estão conscientes das possíveis implicações sobre o ambiente e o meio social, sobretudo porque, diferentemente do que acontece em certos países, as ações de reassentamento ainda não são comuns em STP.

Em certas latitudes mal se fala de reabilitação de estradas as pessoas logo evocam a temática do reassentamento o que por vezes vem acompanhado de muitos tipos de reações que podem ir desde rejeição até oportunismos que se podem traduzir em “pretensos” investimentos no corredor de impacto só para se poder reclamar compensação. Nenhum destes aspetos é aparente neste caso.

Mesmo a temática de oportunidades de emprego só foi referida de forma elaborada pelos representantes do GIME, que, entretanto, já receberam informações mais sistematizadas acerca do projeto e esperam poder ter nele uma fonte acrescida de trabalho, que, em função dos mais recentes desenvolvimentos, desde que foram estabelecidos em 2005, poderia ser um dos mais significativos trabalhos em alguma vez estiveram envolvidos. Nota-se nos GIME uma grande expectativa em relação ao projeto que que deveria não ser defraudada, assim que as condições estiverem prontas.

Quanto aos restantes grupos de pessoas a reunião pública para a apreciação e feedback acerca do QGAS e do QPR deverá ser o momento aberto mais marcante. De aí em diante esforços deveriam ser feitos para tornar as principais ações mais públicas e informativas, ainda que sem criar falsas expectativas nem difundir receios injustificados. O processo de preparação da AIAS/PGAS atualmente em curso deveria ser particularmente usada para esse efeito.

7. POTENCIAIS IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

Durante a planificação, mas sobretudo durante a construção, operação e manutenção e eventual desmantelamento das atividades do projeto existe o potencial de interferir positiva e negativamente com as componentes do ambiente natural e social. A AIAS irá fazer um inventário de todos os impactos e para cada impacto identificado os seguintes critérios de avaliação serão utilizados:

- Natureza do impacto (positivo ou negativo)
- Recetor ou recurso afetado (solo, água, ar, cultural, histórico, estético)
- Como o projeto afeta o recetor (direta, indireta ou cumulativamente);
- A probabilidade de ocorrência;
- A escala de espaço (extensão); e
- A escala de tempo (duração).

Seguidamente para cada um dos impactos serão delineadas medidas de gestão que por sua vez serão capturadas num PGAS e no Plano ou Planos de Ação do Reassentamento (PAR). Nos subcapítulos que se seguem apresenta-se uma identificação e avaliação preliminares desses impactos e se delineiam, também preliminarmente, algumas medidas de gestão a ser objeto de tratamento mais detalhado durante a preparação e implementação da AIAS/PGAS e PAR.

7.1. Potenciais Impactos sobre o Ambiente Físico

7.1.1. Erosão dos Solos e Sedimentação

A erosão pode ser esperada em áreas onde o solo é perturbado e exposto, sujeito a precipitação intensa. A limpeza da vegetação em troços de melhoramento geométrico ou alargamento da via, reabilitação de pontes, aquedutos, extração de areia nos areeiros irá expor o solo à erosão durante a época chuvosa e pode resultar num incremento da erosão e sedimentação dos cursos de água. O aumento da erosão durante a construção e operação pode levar à turvação dos rios e poluição do mar.

O projeto pode envolver tanto escavação superficial como profunda. Estes trabalhos resultarão na erosão dos solos especialmente em secções inclinadas.

Outras áreas associadas à estrada podem contribuir para a erosão dos solos, incluindo áreas de obras, desvios temporários, bermas e áreas de estacionamento.

Impactos indiretos e cumulativos

A erosão tem impactos sobre o empobrecimento dos solos e o depósito de partículas nos cursos de água afeta a qualidade da água, com impacto sobre a fauna e flora aquáticas e marinhas. Os impactos cumulativos da erosão sobre a qualidade de água são temporários e particularmente localizados aos cursos de água ao longo da área do projeto. Assim, as medidas de mitigação abaixo deverão ser implementadas para evitar que haja erosão.

Medidas de Mitigação

- Restringir, sempre que possível, as atividades de construção na época seca para reduzir o risco de erosão hídrica;

- Minimizar os trabalhos dentro ou ao longo dos rios tal como retirada de areia ou captação de água destes rios para a construção;
- Uso de máquinas com pneus de borracha em vez de tapetes metálicos, particularmente as que vão trabalhar na zona das pontes para permitir menor perturbação do solo e da vegetação;
- Estabilização das encostas particularmente ao longo dos troços declivosos e nas obras hidráulicas, se possível fazer uso de gabiões para evitar erosão;
- Uso de cobertura vegetal nativa nas zonas perturbadas para permitir a rápida recuperação da estabilidade dos solos;
- Construir estruturas de drenagem, particularmente em troços ou zonas declivosas;
- Restaurar e repor a cobertura vegetal nos areeiros.

7.1.2. Poluição dos Solos e Água

Quase todos resíduos gerados durante a **construção**, exceto os gases, são eventualmente depositados no solo. As maiores fontes de poluentes incluem os acampamentos, zonas de armazenamento e obras civis. Efluentes e escoamento superficial proveniente de acampamentos e áreas de armazenamento podem conter níveis altos de poluentes incluindo resíduos sólidos humanos, compostos libertados do asfalto, poluentes orgânicos persistentes, combustíveis e óleos, partículas de betume e cimento, detergentes, metais pesados e substâncias corrosivas de baterias velhas e substâncias antissépticas, sais e outros elementos. Estes poluentes podem aumentar a DBO, DQO, coliformes fecais, STD e nutrientes quando alcançam os cursos de água após escoamento superficial. Os acampamentos podem, por conseguinte, ser uma fonte muito importante de poluentes para os cursos de água e até mesmo para o mar.

As obras civis resultam em movimentação de solos que podem ser transportados pela chuva para os cursos de água próximos aumentando a turbidez, nutrientes e STD, e assim reduzir a qualidade da água.

A magnitude com que os rios serão afetados pelos poluentes depende da localização dos acampamentos e das obras civis.

Outras fontes de poluição dos rios são as fábricas de asfalto, pedreiras e areeiros. Em áreas onde haverá a usina de asfalto, a poluição tanto da água superficial como subterrânea pode ocorrer a partir do derrame ou fuga de substâncias usadas na produção de asfalto e/ou do armazenamento impróprio de outros lubrificantes e materiais de construção. Nas proximidades dos areeiros e pedreiras, existe a possibilidade de se interceptar o lençol freático devido à escavação.

Os impactos durante a **operação** da estrada sobre a qualidade da água são esporádicos, em caso de acidentes de viação. Os veículos acidentados podem libertar combustíveis e óleos depois de um acidente, que pode ser lavado ou escorrer em direção aos cursos de água. A probabilidade de ocorrência é relativamente baixa e depende da localização do acidente, a magnitude do acidente e dos veículos envolvidos.

Durante a **desmobilização**, os resíduos sólidos como entulhos e materiais obsoletos ou danificados, bem como águas residuais podem ser lavados para os cursos de água e afetar negativamente a sua qualidade.

A poluição da água tem impactos diretos sobre a flora e fauna aquáticas e marinhas.

Medidas de mitigação

- Implementar as medidas de mitigação da erosão;
- Tratamento adequado dos resíduos sólidos, incluindo a sua deposição em locais próprios e designados pelas autoridades municipais para o efeito;
- Armazenamento e manuseamento adequado de combustíveis, óleos, lubrificantes, tintas, alcatrão e de outras substâncias para evitar derrames e fugas;
- Manutenção regular das máquinas e veículos para evitar fugas de óleos e combustíveis dos seus sistemas;
- Tratamento adequado das águas residuais nos estaleiros, pedreiras e areeiros;
- Melhor sinalização das pontes e locais íngremes para reduzir o risco de acidentes e derrames;
- Localização adequada dos estaleiros, areeiros, pedreiras e das plantas de asfalto para evitar escoamento para os cursos de água.

7.1.3. Produção de resíduos sólidos

A actividade de **construção** de uma estrada e de proteção costeira gera uma enorme quantidade de resíduos sólidos que devem ser geridos de forma adequada para evitar a poluição. Alguns dos produtos produzidos incluem, mas não se limitam ao que se apresenta na Tabela 7-1, abaixo;

Tabela 7-1: Atividades do projeto, resíduos sólidos e características gerais

Atividade do projeto	Resíduo	Características gerais e fontes
Construção e operação do estaleiro	Resíduo sólido doméstico	Restos de comida, material de empacotamento (plástico, garrafas, latas, papel), tecidos velhos, madeira, metais, capim, etc.
	Resíduos sólidos dos armazéns	Material danificado ou obsoleto (cimento, explosivos, metais, plásticos, papel, baterias velhas, etc.)
	Resíduos de demolições	Entulhos (areia, blocos, madeira, metal, plástico, cimento, asfalto, cal, óleos, etc.
Operação das pedreiras	Resíduos sólidos	Inertes.
Limpeza de vegetação ao longo de novos alinhamentos e bermas da estrada existente para alargar	Resíduos sólidos e entulhos	Caules e ramos de árvores, capim, solo vegetal, areia, pedras, etc.
Corte e enchimento para mudança do alinhamento vertical da estrada, remoção da camada superficial para facilitar a construção da estrada e infraestruturas	Resíduos sólidos	Entulhos
Construção da estrada e infraestrutura relacionada incluindo pontes, aquedutos, parques, passeios, sinalização e outras infraestruturas de drenagem	Resíduos sólidos	Lama, pedras, seixos, cimento, metal, madeiras
Desmobilização	Resíduos sólidos das demolições	Entulhos (areia, blocos, madeira, metais, plásticos, cimento, asfalto, óleos, etc.),
	Resíduos sólidos gerais	Materiais obsoletos ou danificados (cimento, betume, explosivos, metais, plásticos, papel, etc.)

Medidas de Mitigação

- Um plano de gestão de resíduos deverá ser elaborado e ser incluído no plano de gestão ambiental do projeto e deverá ser cumprido. Este QGAS apresenta as linhas gerais de um PGAS aplicável às obras de estradas e de proteção costeira a ser oportunamente adaptado para as necessidades do projeto.

7.1.4. Impactos sobre a topografia (paisagem)

Sob ponto de vista da paisagem, pode-se considerar que a estrada vai trazer uma melhor aparência ao local do que no estado atual. Um dos maiores impactos da reabilitação da estrada poderá ser o impacto sobre a topografia causado pelas operações das pedreiras e areeiros tanto durante a **construção** como na **operação**. Medidas devem ser adotadas para restaurar a vegetação na área e torná-la mais atraente.

Medidas de Mitigação

- Apenas areeiros e pedreiras licenciados deverão ser usados para o projeto; se não houver areeiros e pedreiras licenciadas, o Empreiteiro ou subempreiteiro deverão estabelecer o que satisfizer as suas necessidades mediante uma licença ambiental separada;
- Cumprimento do plano de gestão dos areeiros e pedreiras

7.1.5. Qualidade do Ar e Mudanças Climáticas

Algumas atividades do projeto poderão contribuir para a poluição do ar e mudanças climáticas. Durante a **fase de construção**, as fontes de poluição do ar incluem fumos dos escapes dos veículos e maquinaria de construção, queima de resíduos, substâncias voláteis como combustíveis e solventes, fumos do asfalto, poeiras das obras civis, explosões nas pedreiras e operações nos areeiros. Os poluentes primários destas atividades incluem: óxidos de enxofre (SO_x), óxidos de nitrogénio (NO_x), monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO₂), compostos orgânicos voláteis (VOC), partículas suspensas, clorofluorcarbonetos (CFC), amoníaco (NH₃), odores, furanos e difuranos, poluentes radioativos. Os principais poluentes secundários incluem: partículas suspensas formadas pelos poluentes primários e compostos formados a partir de reação fotoquímica dos poluentes como dióxido de nitrogénio; ozono formado da reação entre NO_x e VOC.

Durante a **operação**, as emissões dos veículos e equipamentos agrícolas irão aumentar substancialmente. STP ainda está a importar combustível a base de enxofre e não existe limite de idade dos veículos importados. Veículos mais velhos tendem a libertar mais gases de efeito estufa do que os mais novos. O aumento significativo do tráfego ao longo da estrada irá, por conseguinte, contribuir significativamente para as mudanças climáticas a longo prazo, mesmo esperando que os mesmos transitem a uma velocidade mais eficiente com a melhoria das condições de transitabilidade. Há que realçar que haverá uma diminuição para praticamente zero em relação às partículas suspensas o que atualmente é grave.

Apesar de se esperar um aumento da poluição do ar e conseqüente efeito sobre as mudanças climática, o projeto vai permitir uma boa circulação e dispersão dos gases libertados pelos automóveis. Se medidas como manutenção dos veículos e manutenção da vegetação forem tomadas, este impacto poderá ser mitigado para níveis de significância baixa.

Impactos indiretos e cumulativos

A qualidade do ar ao longo da EN1 e da Orla Costeira de S Tomé será dependente de vários fatores, como aumento esperado do tráfego, as medidas de controlo do estado dos veículos que circulam como inspeções periódicas, mudanças regionais da qualidade da qualidade do ar e mudanças climáticas. É de esperar que a reabilitação da EN1 influencie o desenvolvimento de outros projetos similares na região. Assim, os impactos cumulativos do projeto poderão ser significativos

Medidas de Mitigação

- Controlo sobre a inspeção anual dos veículos;
- Humedecimento do pavimento nas áreas de construção para evitar poeira;
- Localização apropriada das pedreiras e areeiros, ou seja, distantes das áreas de concentração das pessoas e das zonas de conservação;
- Aprovar regulamentos que limitem a idade máxima dos veículos importados;
- Criar facilidades para aquisição de veículos novos, particularmente para serviços de transporte de passageiros e carga.

7.2. Ambiente Biológico

7.2.1. Potencial de Perda de Habitat Natural

Durante a **fase de construção** pode haver necessidade de abate de árvores e destruir vegetação em alguns troços onde possa haver novos alinhamentos, alargamento da estrada e desvios para facilitar as obras. Adicionalmente, nas áreas dedicadas à construção dos estaleiros, a extração de inertes (areia e pedra). De destacar que as câmaras de empréstimo atualmente em uso para a manutenção da estrada são pequenas e terão de ser alargadas. Isso trará destruição do habitat natural.

Também pode-se esperar destruição do habitat durante a **fase de operação** devido ao potencial de afluxo de pessoas e outras atividades nas proximidades da estrada, implicando a desflorestação para vários fins (por ex. construção das novas casas, abertura de novos campos de cultivo e procura de combustível lenhoso). O acesso facilitado pela estrada pode incentivar abate ilegal de árvores, mais fabrico de carvão para venda incluindo o perigo destas atividades afetarem a área de conservação de do PNOT. Trata-se de um impacto de longo prazo durante a operação e pode ser reversível. Vai ser necessária coordenação entre as os setores da agricultura e do ambiente para controlar a desflorestação durante a fase de operação.

A desflorestação tem impactos diretos sobre a erosão e empobrecimento dos solos, destruição do habitat da fauna selvagem. A perda de habitat tem impactos sobre a diversidade florística e faunística local, que por sua vez pode afeta os objetivos de conservação do PNOT. Assim, se as medidas de mitigação abaixo mencionadas não forem tomadas, o projeto terá impactos cumulativos significativos.

Possíveis medidas de mitigação

- Envolver e reforçar a coordenação entre instituições públicas responsáveis pela área da agricultura e ambiente para monitorar o desflorestamento durante a fase de operação;
- Desenvolver campanhas de sensibilização sobre a conservação ambiental junto das comunidades;
- Reforçar o controlo para banir qualquer abate ilegal de árvores e monitorar o cumprimento dos planos de manejo das concessões florestais, particularmente os cortes anuais admissíveis;
- Em parceria com ONGs, agricultura e as concessões florestais existentes, desenvolver e/ou reforçar projetos de reflorestamento junto das comunidades;
- Promover alternativas de subsistência para a comunidade que reduzam o uso de floresta, por exemplo produção de mel;
- Providenciar fontes alternativas de energia para coinfecção dos alimentos e aquecimento nos estaleiros;
- Proibir o uso de combustível lenhoso por parte dos trabalhadores durante a construção;
- Maior fiscalização das licenças florestais e do abate de árvores. Melhorar o controlo de uso de recursos no PNOT;
- O Empreiteiro deverá providenciar estes produtos básicos aos seus trabalhadores e não permitir qualquer forma de utilização de recursos naturais.

7.2.2. Interferência com a migração dos animais

Apesar de ao longo de maior parte da estrada já haver um movimento insignificante de animais durante a **fase de construção** o grande movimento de veículos e de máquinas pode

estar associado ao risco de perturbação da fauna que pode ser acrescido, particularmente nos corredores migratórios de animais com destaque para o que se refere às aves e áreas de nidificação. A presença constante de trabalhadores e máquinas pode impedir ou dificultar a presença e a migração de animais. No entanto, este impacto pode ser minimizado através da limitação da construção dos estaleiros próximos dos corredores migratórios de animais.

Medidas de Mitigação

- Identificar as rotas de migração de animais;
- Construir os estaleiros distantes dos corredores migratórios;
- Proibir qualquer forma de caça de animais por parte dos trabalhadores;
- Sinalizar os corredores migratórios de animais;
- Colocar bandas sonoras e lombas para reduzir a velocidade dos automobilistas em zonas de atravessamento de animais.

7.2.3. Aumento da caça ilegal de animais

Este impacto é particularmente importante durante a **fase da operação** devido ao acesso facilitado que se espera com a estrada reabilitada por parte dos caçadores furtivos e de compradores de carne/animais selvagem. Durante a **fase de construção** pode ser contornado através de medidas de proibição de caça por parte dos trabalhadores,

Medidas de Mitigação

- Proibir qualquer forma de caça por parte dos trabalhadores das obras;
- Promover campanhas de sensibilização sobre a proteção dos animais e da natureza junto dos trabalhadores e das comunidades;
- Promover fontes alternativas de proteínas para as comunidades locais;
- Promover parcerias com investidores privados para desenvolver projetos que aliem a conservação e o turismo;
- Reforçar a fiscalização contra a caça furtiva, principalmente em colaboração com as comunidades locais.

7.2.4. Perturbação da Flora e Fauna Aquáticas e Marinhas

Os impactos durante a **construção** podem ser causados pela sedimentação resultante dos trabalhos a serem realizados nos leitos dos rios (extração da areia e captação de água) e no mar, erosão nas áreas de construção, poluição por óleos, combustível e de outros químicos. Grandes quantidades de sedimentos erodidos nos rios (durante a reabilitação de pontes e dos aquedutos) e das barreiras de proteção costeira podem diretamente afetar os peixes e outras formas de vida aquática através de danos ou acumulação nas suas guelras levando a morte ou efeitos sub-letais. Sedimentos podem indiretamente afetar os peixes e outras formas de vida aquática por intermédio da modificação dos habitats ou redução da produção primária e por conseguinte a quantidade de pescado. Os derrames de combustível e químicos podem afetar diretamente a fauna aquática e marinha ou a disponibilidade de produtos pesqueiros para os humanos. Adicionalmente, as atividades de captação da água dos rios podem perturbar a fauna aquática ou afetar a sua integridade dependendo da quantidade a ser captada e da fonte.

Durante a **fase de operação** e trabalhos de manutenção da estrada e das obras de proteção costeira, a água superficial pode ser poluída por veículos que atravessam a estrada. Pequenos derrames de óleos e combustíveis de veículos em estado deficitário, compostos do asfalto podem ser lavados para os cursos de água. Este impacto é menor e de curto prazo.

Assim, pode-se considerar que a operação e manutenção da estrada e das obras de proteção costeira terão impactos pouco significativos sobre os recursos hídricos e marinhos.

A **desmobilização** de estruturas localizadas próximos ou sobre os cursos de água podem ter algum impacto menor sobre a qualidade da água e ecologia dos rios e dos mares. No entanto, medidas de mitigação gerais devem ser aplicadas no caso de se verificar o risco desta contaminação reduzir o seu impacto para o mínimo possível.

Impactos Diretos e Cumulativos

O assoreamento dos cursos de água e do fundo do mar bem como o potencial para derrame de substâncias perigosas podem afetar a sobrevivência da fauna aquática e marinha. A substituição dos aquedutos ou pontes poderão ter impactos significativos sobre as planícies de inundação ao longo do troço. Pelo que se não forem tomadas as medidas de mitigação, os impactos cumulativos sobre a qualidade da água podem ser moderadamente significativos.

Medidas de mitigação

- Cumprimento das medidas de controlo da erosão;
- Manutenção regular das máquinas e veículos para evitar fugas de óleos e combustíveis;
- Melhor sinalização das pontes e locais íngremes para reduzir o risco de acidentes e derrames;
- Localização adequada dos estaleiros para evitar escoamento para os cursos de água.

7.2.5. Uso dos Recursos

Os trabalhadores das obras de construção da estrada e da proteção costeira irão aumentar a procura de energia, madeira, areia, combustível, alimentos e água.

O acesso aos alimentos pode ser garantido através de fornecedores espelhados pelos distritos e cidadãos da área do projeto sem prejuízo na disponibilidade de alimentos ao nível local. Existem também bombas de combustível para o abastecimento ao projeto, desde que seja aprovisionado com antecedência sem prejuízo do abastecimento local.

Um recurso que é particularmente importante na construção de estradas e obras de proteção costeira é água que dificilmente se poderá obter de outras fontes se não localmente. Grandes quantidades de água serão necessárias para os trabalhos de compactação da sub-base, redução da poeira durante os trabalhos, os trabalhos de betonagem das estruturas hidráulicas, e abastecimento aos estaleiros, areeiros e pedreiras. Apesar de ser temporário, dependendo da quantidade e da fonte a ser extraída pode causar impactos na disponibilidade hídrica para as populações circunvizinhas e afetar a fauna aquática da fonte. Deve não ser necessário qualquer realinhamento de curso de água no projeto. Sendo assim, as atividades de construção terão impactos significativos sobre a alteração do regime hidrológico dos cursos de água a curto prazo.

Medidas de Mitigação

- O Empreiteiro deverá providenciar estes produtos básicos aos seus trabalhadores e não permitir qualquer forma de utilização de recursos naturais.
- Pedir licenças necessárias às instituições de tutela para exploração de recursos locais;

- As aquisições de produtos devem preferencialmente feitas junto dos comerciantes locais e evitar grandes aprovisionamentos nos estaleiros que não estejam justificados, até como mais uma medida de partilha de benefícios.

7.3. Ambiente Socioeconómico

7.3.1. Criação de emprego

Durante a **construção**, um dos impactos positivos diretos do projeto será o da criação de oportunidades de emprego para as comunidades e entidades locais, incluindo o envolvimento de uma série de entidades na oferta de bens e serviços. O Empreiteiro irá empregar trabalhadores qualificados e não-qualificados para a execução da empreitada, como socio economistas, engenheiros, técnicos profissionais, segurança, trabalhadores casuais, cozinheiros, pessoal de limpeza para o estaleiro, entre outros. O emprego para a execução das obras pode aumentar a renda para a população local melhorando a sua condição atual. Ainda durante a construção, existe oportunidade de emprego indireto através de outros serviços locais como pequenos negócios e serviços a prestar para os trabalhadores das obras e estaleiros no geral. Entre os pequenos vendedores, incluem-se as mulheres, idosos e entre eles uma série de pessoas e grupos considerados pobres e vulneráveis. No âmbito deste projeto existe um interesse intrínseco em deliberadamente envolver os GIME e trabalho intensivo sempre que isso for aplicável como uma das formas de baixar os custos e aumentar as possibilidades de partilha de benefícios. Isto terá que ser devidamente considerado no desenho do projeto.

A **operação** da estrada implica um maior tráfego e maior número de pessoas usando a estrada. Este facto pode criar oportunidades de autoemprego para pequenos negociantes para a venda de produtos locais e não só para os viajantes. Adicionalmente, pequenos negócios (ex.: transporte de passageiros) poderão empregar mais pessoas. Entre os pequenos vendedores incluem-se as mulheres, idosos e entre eles uma série de pessoas e grupos considerados pobres e vulneráveis.

As atividades de **manutenção** da estrada criam oportunidade de trabalho para empresas e organizações nacionais e também para a população local pobre e sem instrução formal. Entre as empresas incluem-se as pequenas/médias empresas de construção civil para reparações e manutenção de estradas.

Uma importante organização local é constituída pelos GIME, que reúnem no seu seio um pouco acima de 70% de membros que são do sexo feminino. O seu recomendado envolvimento nas obras de manutenção (e onde for possível também nas de construção) vai trazer um aumento de rendimentos às comunidades locais e possivelmente melhorar a sua condição de vida, com destaque para as mulheres que de outro modo poderiam não ter qualquer outra oportunidade.

Todas as atividades relacionadas com a desmobilização como desmontagem dos estaleiros, restauração das áreas danificadas podem igualmente criar oportunidade de emprego para pequenas empresas e a comunidade local, incluindo os GIME.

Medidas de potenciação

- Assegurar o envolvimento da estrutura local e das comunidades que vivem ao longo do troço para que seja beneficiada diretamente pelas oportunidades de emprego necessárias para execução das obras;
- De forma particular envolver os GIME que reúnem pessoas já com experiência em ações de construção e manutenção de infraestruturas. Com um nível reduzido de

orientação os membros dos GIME podem facilitar de muitas maneiras as ações de construção e de O&M a baixo custo ao mesmo tempo que garantem que o projeto partilhe benefícios com particular destaque para as mulheres;

- O envolvimento dos GIME deve fazer parte do desenho do projeto;
- As oportunidades de emprego devem ser explicadas de forma clara e realista para não levantar expectativas falsas ou demasiado altas;
- O Empreiteiro deverá preparar uma lista do tipo mão-de-obra não qualificada necessária, com indicação clara do número de postos, duração, as condições de trabalho e remuneração;
- Criar oportunidade para que pequenos comerciantes e fornecedores de bens e serviços locais possam servir ao Empreiteiro durante a execução das obras;
- O impacto positivo sobre a condição de vida das mulheres pode ser incentivado ainda mais se o Empreiteiro tiver uma orientação específica para dar oportunidade às mulheres no acto da contratação da mão-de-obra e neste caso destaca-se particularmente o envolvimento dos GIME.

7.3.2. Aumento da produção e comercialização agropecuária e florestal

Os trabalhadores das obras de **construção** da estrada irão aumentar a procura de produtos agropecuários e florestais (madeira, combustível lenhoso, alimentos e outros), que podem incentivar a produção local.

O estado precário das vias de acesso é um dos principais constrangimentos à comercialização agrária em STP e mesmo a área de influência direta e indireta do projeto oferece exemplos desta situação. Durante a **operação**, pode-se esperar uma maior e melhor exploração das concessões florestais, aumento das áreas de produção agrícola e maior comercialização. Este aumento será resultante da melhoria das condições de transitabilidade que facilitarão a colocação dos seus produtos no mercado. Adicionalmente pode estar relacionado com a maior disponibilidade de insumos agrícolas quer através dos programas públicos quer das ONGs ou vendedores privados, incentivados pela procura por estes bens e serviços por parte dos produtores. Isto resultará numa maior renda familiar dos agregados familiares e das empresas agropecuárias que operam no troço e outros troços relacionados.

Impactos Diretos e Cumulativos

O impacto positivo da reabilitação da Estrada e irá permitir o aumento da produção agrária e incentivar a pequena indústria agropecuária local e de novos investimentos (por ex. turismo), já que os custos de manutenção, o consumo de combustível será menor, e o tempo necessário para disponibilizar os produtos no mercado será reduzido. Os impactos negativos indiretos e cumulativos esperados são a abertura de novos campos de cultivo e a exploração insustentável de recursos naturais, particularmente a madeira para fins de produção de carvão; causando perda de habitat com consequências negativas sobre a conservação da flora e da fauna selvagem, que se pode estender ao PNOT. As medidas de mitigação aqui apresentadas devem ser implementadas para mitigar os impactos cumulativos que sejam negativos.

Medidas de potenciação

- Incrementar o acesso aos serviços de extensão aos produtores locais;
- Disponibilizar mais insumos agrícolas para incentivar a produção local;
- Implementar as medidas de mitigação para evitar destruição do habitat e para evitar a caça ilegal de animais, principalmente no PNOT e áreas adjacentes.

7.3.3. Atracção de Investimentos

As obras de construção da estrada e da protecção costeira têm o potencial de atrair empresas e investidores tanto durante a **construção** como na **fase de operação**. Com a melhoria das condições de mobilidade espera-se impulsionar ou atrair investimentos que atualmente ocorrem de forma limitada ou não se desencadeiam por causa dos custos operacionais ligados principalmente ao estado precário das vias. De entre os investimentos que podem ser atraídos pelas boas condições da estrada são: agricultura, turismo, indústria madeireira e transportes.

Novos investimentos significam mais empregos e conseqüente melhoria das condições de vida das comunidades locais.

Medidas de potenciação

- Maior fiscalização das concessões florestais;
- Envolvimento das instituições de promoção da agricultura, turismo, madeira, transportes, etc. para atrair investimentos na região de influência do projeto.

7.3.4. Aumento das Receitas Fiscais para o Estado

Durante a **construção** da estrada será necessário importar alguns materiais, que desalfandegados geram receitas para o Estado. Adicionalmente, a criação de postos de trabalho diretos e indiretos durante a construção aumenta a base tributária local com efeitos diretos sobre a receita fiscal.

Pode-se então concluir que indiretamente, o projeto poderá contribuir para as receitas do Estado usadas para investir em outras infraestruturas sociais por todo país, incluindo garantia de ações de operação e manutenção, que muitas vezes se colocam na posição de reféns de insuficiência de fundos.

Medidas de potenciação

- Melhorar o sistema de arrecadação de receitas por parte das autoridades tributária e afetação criteriosa dos recursos de modo a garantir um fluxo de fundos adequado para as ações de O&M das estradas e infraestruturas públicas incluindo os municipais.

7.3.5. Redução dos custos de transporte

Distâncias relativamente longas, elevados custos de transporte, estrada precária e falta de transporte constituem um grande desafio para as comunidades pobres e grupos vulneráveis (mulheres, crianças e idosos) poderem ter acesso aos mercados, serviços financeiros, centros de saúde e escolas. O custo de transporte pode ser insuportável para as comunidades vivendo ao longo da estrada, praticamente proibitivo, dificultando o acesso a todo serviço básico. A melhoria das condições da estrada vai permitir que os atuais e novos operadores na área de transportes interessados possam introduzir autocarros com capacidade de transportar de mais pessoas e a um custo unitário menor do que o atual. Além do facto de terem os custos de manutenção reduzidos devido às melhores condições de transitabilidade. Assim, os custos de transporte têm potencial de reduzir.

Cumulativamente e indiretamente, a redução dos custos de transporte vai propiciar um maior fluxo de pessoas e bens, maior produção e comercialização agrárias, melhor acesso aos serviços básicos, etc., ou seja, com impacto direto sobre as condições de vida da população mais pobre e vulnerável.

Medidas de potenciação

- Assegurar o envolvimento das associações locais de transportadores para que participem na exploração do troço para transporte de bens e serviços;
- Juntamente com as instituições de tutela, estabelecer tarifas adequadas para o transporte de bens e pessoas;
- Criar condições de estacionamento com segurança e comodidade nas principais estações/destinos.

7.3.6. Inclusão Social e Participação Comunitária

As comunidades que vivem ao longo da EN1 têm mobilidade limitada devido à sua dependência económica, social ou física. As mulheres, particularmente as pobres e que possuem filhos tendem a ser economicamente dependentes dos maridos; os jovens e crianças dependentes dos pais e os deficientes físicos dependentes dos seus familiares. O isolamento espacial a pobreza e exclusão social, impedem que as pessoas saiam da pobreza. Assim, melhorar o acesso e a mobilidade é crucial para reduzir o isolamento e dependência das mulheres, jovens, idosos e pessoas portadoras de deficiência e assim facilitar a participação destes no processo económico, social e político.

A facilidade de transitabilidade permitirá uma maior frequência de visitas entre as comunidades residentes e seus familiares, fortalecendo os seus laços.

Medidas de potenciação

- Reforço das iniciativas públicas, privadas e das ONG's nas áreas de treinamento, serviços sociais, sensibilização para educação e saúde, etc. principalmente para os mais desfavorecidos (idosos, crianças, deficientes, associações de luta contra pobreza, etc.).

7.3.7. Melhor Acesso aos Serviços Sociais

A melhoria da estrada irá contribuir para melhoria da mobilidade e por conseguinte o acesso aos serviços sociais como educação, saúde, segurança, etc. O acesso aos serviços de saúde é particularmente para o tratamento de doenças crónicas como tuberculose, tratamento antirretroviral e outros tratamentos preventivos e/ou de imunização (ex.: programa de vacinação) entre as comunidades localizadas em zonas mais remotas e isoladas com acesso limitado de transporte.

Adicionalmente outros serviços estarão mais próximos do cidadão. Por exemplo, melhor acesso a outros serviços como registo de nascimento. Além de facilitar o trabalho da polícia, espera-se que a administração pública local esteja mais perto das comunidades relativamente isoladas devido às condições difíceis de transitabilidade de via.

Medidas de Potenciação

- Disponibilização dos serviços sociais básicos para a comunidade local.

7.3.8. Potenciais Impactos sobre o Género

Os impactos positivos do projeto como as oportunidades de emprego, geração de rendimentos, potencial para aumento da produção local, atracção de investimentos, aumento da receita fiscal, maior acesso aos serviços públicos tem impacto significativo sobre as

mulheres. As mulheres estão diretamente engajadas na atividade de produção agrária e os pequenos negócios que podem florir ao longo da estrada.

Medidas de potenciação

- Os aspetos importantes a considerar na questão do género consistem em assegurar que o desenho do projeto e a sua implementação reconheçam que os homens e as mulheres têm necessidades e constrangimentos de transporte diferentes e são afetados de maneira diferente por projetos desta natureza;
- Através de políticas internas próprias e/ou a definir no contrato, estabelecer uma cota mínima de participação direta da mulher na implementação do projeto. As ligações com e envolvimento do GIME tem potencial de aumento de sucesso desta orientação

7.3.9. Expectativas de solução a curto prazo dos problemas de via de acesso e da falta de emprego

Dada a importância do problema de transitabilidade e de conseqüente pobreza ao longo da estrada, a sua reabilitação cria expectativas elevadas na área do projeto e particularmente nas comunidades que residem ao longo desta estrada como solução imediata para muitos problemas. Todavia, existem passos a serem seguidos para materialização do projeto e conseqüente aproveitamento dos benefícios desta importante infraestrutura. Para além da própria melhoria de acesso, existe uma enorme expectativa de empregabilidade resultante do projeto.

Medidas de Mitigação

- Disseminação pelas comunidades locais do alcance das medidas que serão tomadas a curto prazo, para prevenir falsas expectativas e assegurar a credibilidade do projeto entre as comunidades;
- Coordenar com as autoridades locais, líderes locais e tradicionais o processo de revelação do calendário e das metas da implementação do projeto.

7.3.10. Conflitos entre trabalhadores e a população local na área do projeto

Os projetos envolvendo obras significativas geram frequentemente conflitos sociais entre os trabalhadores que permanecem temporariamente no local e os residentes da comunidade. Estes atos estão geralmente relacionados com comportamentos socialmente inaceitáveis de acordo com os padrões sociais locais e podem ser observados, por exemplo, casos de embriaguez e desconsideração / falta de respeito perante os costumes locais. Apesar de parte da mão-de-obra ser recrutada localmente, este impacto deve ser considerado não só por causa de outros trabalhadores de outras zonas, mas também pelos próprios trabalhadores locais poderem gerar distúrbios sociais na comunidade, assim que sentirem que o emprego ou outras condições lhes confere estatuto diferente.

Medidas de Mitigação

- Reforçar a importância de se manter um bom relacionamento com as comunidades locais nos diálogos sobre saúde e segurança com os trabalhadores;
- Entre os trabalhadores locais deve haver um grupo de ligação com a comunidade responsável pelo estabelecimento de comunicação entre o pessoal do projeto e a comunidade, o qual será particularmente importante em casos de conflito. Este grupo

deve estar familiarizado com o projeto em geral e ser capaz de eliminar devidamente quaisquer dificuldades ou passar adiante quaisquer queixas/reclamações;

- Deve ser estabelecido e implementado um conjunto de regras (ou um Código de Conduta) a vigorar no local de trabalho. Os padrões devem incluir, entre outros, a proibição de entrada de pessoas estranhas ou não autorizadas ao serviço e a proibição da prostituição nos estaleiros e áreas afins (ex.: áreas de armazenamento).

7.3.11. Destruição ou perda de bens (destruição parcial ou total de casas, bancas, vedações, terra agrícola, árvores de fruta)

Este é o principal potencial de impacto que justificou a formulação do Quadro de Política de Reassentamento (QPR), que deve ser utilizado conjuntamente com este QGAS para orientar as melhores formas de lidar com o Reassentamento Involuntário, definido no seu sentido amplo, conforme explicitado no capítulo sobre quadro legal e institucional do projeto.

Ao longo do troço existe uma série de ativos de pessoas singulares e coletivas que poderão se afetados pelas ações de reabilitação. Trata-se, mas não se limita a, partes de edifícios para vários fins, passeios, escadarias, campos cultivados, árvores para vários fins, postes de transporte de energia, iluminação, telecomunicações, etc. À primeira vista parece ser difícil embarcar num ajustamento do desenho geométrico e outras características sem interferir diretamente com os ativos citados. Mas mesmo que esse seja o caso parece também difícil,

especificamente para fazer alguns desvios, permitir que as máquinas trabalhem em condições de segurança e se façam alguns melhoramentos localizados do alinhamento, sem afetar diretamente parte dos ativos citados.

Tendo em conta as características do projeto e a atual condição da estrada (discutido no Capítulo 4), o potencial de reassentamento pode ser relativamente baixo e eventualmente um plano simplificado com indicações claras dos procedimentos de compensação poderá ser suficiente.

Os detalhes só podem ser conhecidos nas fases mais avançadas de estudo de viabilidade e de desenho final do projeto, mas caso não se consiga evitar o reassentamento, independentemente da magnitude, será necessário seguir rigorosamente os dispositivos do BM (política de reassentamento involuntário (OP 4.12)) para lidar com as consequências do projeto quanto a este facto.

Medidas de mitigação

- Em conformidade com este QGAS e do respetivo QPR um plano de reassentamento e compensação pelas infraestruturas e outros ativos deverá ser preparado e implementado antes do início das obras;
- Quando o Empreiteiro acidentalmente interferir com as estruturas e bens das populações, deve proceder à devida compensação em coordenação com as autoridades locais e proponente do projeto;
- Quando o Empreiteiro necessitar de realizar atividades à volta das casas e terrenos agrícolas, deve ser dada preferência ao uso de meios manuais;
- Os locais para instalação dos estaleiros e armazéns ao longo da estrada devem ser selecionados com cuidado, e sempre que possível, em campos já abertos para evitar mais necessidades de deslocar pessoas e bens, compensações e destruição do ambiente natural. Os locais selecionados devem ser aprovados pelo Proponente.

7.3.12. Perturbação do trânsito de pessoas e veículos

As obras de construção irão aumentar o tráfego de veículos pesados e equipamentos ao nível local. Isto irá perturbar os padrões de acesso e circulação, envolvendo desvio de tráfego e a dificuldade de acesso, com a possibilidade de criar congestionamento do tráfego.

O transporte de bens ou produtos destas unidades de produção para os mercados podem ser negativamente impactados durante as **fases de construção**. Uma planificação inadequada das atividades pode reduzir o tráfego normal, criando condições de congestionamento e aumentando o consumo de combustível e o tempo de entrega dos produtos.

O transporte de bens e produtos assenta principalmente nos tipos de veículos mencionados (i.e. viaturas ligeiras e pesadas, autocarros, motorizadas e tratores), incluindo o transporte de cerveja e combustíveis. Sendo assim, os impactos do projeto durante a fase de construção e desmobilização serão pouco significativos sobre a cadeia agropecuária e piscícola atual.

Medidas de Mitigação

- Informar sobre as restrições de tráfego, sempre que estas estiverem previstas;
- Instalar uma sinalização adequada nas áreas de trabalho, indicando rotas alternativas, restrições de velocidade e desvios na estrada enquanto as obras ocorrem;
- Contratar e treinar sinaleiros para orientar os motoristas e pedestres em áreas de alto tráfego;
- Construir uma passagem segura sobre as valas que serão abertas, a fim de minimizar o incómodo para a população local.

7.4. Saúde e Segurança Ocupacionais

Existe um potencial para ocorrência de acidentes durante as atividades de construção, operação e manutenção da estrada e obras de proteção costeira. A segurança pode ser vista do lado comunitário, mas também internamente. A primeira relaciona-se com o perigo que as atividades possam causar às comunidades locais e os condutores nas vias. No último caso, refere-se à insegurança entre os trabalhadores nas obras.

Os riscos associados à saúde e segurança ocupacional são: (1) consumo de água imprópria; (2) ferimentos ou fatalidades devidos a movimentação de cargas; (3) quedas, escorregões e tropeções; (4) quedas em altura; (5) queda e projeção de objetos; (6) ferimentos e fatalidades devido a máquinas e veículos em movimento; (7) questões de saúde relacionados com a emissão de gases e poeiras; (8) exposição a químicos, substâncias perigosas e inflamáveis; (9) choque elétrico; (10) questões de saúde relacionados com a exposição ao ruído.

Em relação às comunidades, há que destacar os seguintes: (1) acidentes e ferimentos às pessoas da comunidade; (2) exposição ao ruído e vibrações; (3) exposição à gases e poeira.

7.4.1. Consumo de água imprópria

Água suja ou potável não cumprindo com requisitos de saúde pode resultar em doenças aos trabalhadores, terminando em fatalidade. Visto que os trabalhos serão executados em linha e em locais sem acesso à água potável, existe um risco de contaminação por consumo de água imprópria durante a construção. Dependendo da localização das áreas de obras como estaleiros, pedreiras, areiros, este risco pode ser grande.

Medidas de mitigação

- A água potável a ser fornecida pelo Empreiteiro deve cumprir com as recomendações e diretrizes nacionais e da OMS aplicáveis;
- A água deve ser armazenada em local fresco e à sombra.

7.4.2. Ferimentos ou fatalidades devidas à movimentação manual de cargas

A movimentação manual incorreta de cargas durante a **construção** pode resultar em doenças ou lesões músculo-esqueléticas em diferentes partes do corpo (costas, pescoço, ombros, braços, mãos e outros) e incluem entorses e distensões a lesões musculares, articulações e vasos. Outras lesões incluem cortes, contusões, lacerações e fraturas.

Medidas de mitigação

- O Plano de Gestão em Saúde e Segurança deverá incluir procedimentos para evitar movimentos repetitivos e movimentação manual de cargas de forma incorreta;
- Utilizar equipamentos de levantamento de cargas;
- Organizar as tarefas de movimentação manual de maneira segura, dividindo as cargas em menores;
- Providenciar informação e treinamento aos trabalhadores nas tarefas, no uso dos equipamentos e nas técnicas corretas de manuseamento de cargas;
- Os trabalhos manuais devem ser realizados por trabalhadores que tenham condições físicas para realizar as tarefas sem trazer riscos para a sua saúde;
- Devem ser implementadas e organizadas pausas suficientes para garantir que haja um descanso, especialmente em condições de muito calor. Os arranjos das pausas devem ser comunicados a todos os trabalhadores em causa;
- Equipamentos de Proteção Pessoal (PPE) comprovados e adequados devem ser fornecidos a cada trabalhador sem qualquer custo.

7.4.3. Quedas, escorregões e tropeções

Durante a **fase de construção** existe o risco de quedas por tropeções e escorregões. A limpeza e arrumação incorretas podem ser a causa de acidentes, tais como tropeçar em objetos soltos no chão, escadas e plataformas, escorregar em superfícies húmidas ou oleosas, choque contra materiais mal empilhados e fora do lugar. Isto pode causar lesões leves a graves.

Medidas de mitigação

- O Plano de Gestão em Saúde e Segurança deve incluir procedimentos para evitar escorregões e quedas, e também garantir a manutenção dos locais das obras.
- Boas práticas de limpeza e arrumação incluem:
 - Cobrir cabos e cordas no chão e a cruzarem os caminhos para prevenir quedas (e danos aos próprios cabos elétricos);
 - Remover obstáculos dos caminhos / passadeiras;
 - Varrer ou esfregar restos de material no chão;
 - Manter as áreas de trabalho e as passadeiras bem iluminados;
 - Tornar os tapetes e carpetes mais seguros (prender ao chão, criar aderência, etc.);
 - Fechar armários de arquivos e gavetas.
- Instruções de trabalho devem ser implementadas para evitar a presença de restos de lixo, de materiais de construção e derramamento líquidos fora das áreas designadas para eles;

- Sinais devem ser colocados em caso de alguma situação de risco de queda, mesmo que seja temporário;
- Todos trabalhadores deverão ser vigilantes para situações que causam perigo e comunicar sempre o supervisor;
- Fornecer PPE apropriado (ex.: botas).

7.4.4. Quedas em altura

Alguns trabalhos em altura como nas pontes podem colocar em risco os trabalhadores durante a **fase de construção e desmobilização**. Quedas de níveis elevados associadas ao trabalho em escadas e andaimes ou trabalhos nas bordas ou próximo de escavações (ex. areeiros) são fontes significativas de lesões incapacitantes permanentes e fatalidades.

Medidas de mitigação

- Andaimes e escadas
 - Devem ser inspecionados por uma pessoa competente antes de serem usados. Só podem ser usados em chão nivelado e têm de estar em boas condições – sem danos ou partes em falta – que possam afetar a segurança da escada ou andaime;
 - Andaimes só podem ser montados por pessoas competentes;
 - Antes de usar uma escada ou andaime, os trabalhadores nomeados devem estar familiarizados com os resultados das avaliações e riscos;
- Valas e escavações
 - Devem estar protegidas contra a queda de trabalhadores para dentro da vala;
 - As valas devem permitir que o trabalhador saia caso tenha caído (ex. ter uma inclinação);
- Uso de dispositivos de prevenção de quedas
 - Cintos de segurança e talabartes com tirante limitador para permitir acesso à área com perigo de queda;
 - Dispositivos de proteção contra queda, tais como armadura de segurança usados em conjunto com talabartes de absorção de choque presos a um ponto de ancoragem fixos ou linhas-de-vida horizontais;
- Instalação de barras guarda-costas, incluindo rodapés de segurança na borda de qualquer área de perigo de queda;
- Treinamento adequado na utilização, manutenção, e integridade dos PPE necessários;
- Inclusão de planos de resgate e/ou recuperação, e equipamento para acudir trabalhadores após uma queda.

7.4.5. Projeção/queda de objetos

Atividades de **construção e demolição** podem trazer perigos significativos relacionados ao potencial de queda de materiais e ferramentas. Ser atingido por um objeto pode causar tanto ferimentos leves, como pequenos cortes, quanto ferimentos e lesões sérias, como uma amputação, cegueira ou morte.

Medidas de mitigação

- Materiais de construção devem estar protegidos contra quedas se estiverem a ser usados em níveis elevados. As medidas apropriadas dependem da altura do trabalho executado e incluem:
 - Uso de redes de segurança, plataformas de segurança ou toldos para reter ou desviar um objeto a cair;

- Uso de rodapés de segurança, telas, ou barras guarda-costas nos andaimes, para prevenir queda de objetos
- A equipa de saúde e segurança ocupacional deve apresentar aos trabalhadores, nas reuniões de saúde e segurança, o risco de ser atingido por objetos.
- Ferramentas elétricas só devem ser utilizadas por trabalhadores treinados e competentes;
- Equipamento protetivo deve ser utilizado (especialmente proteção dos olhos e capacetes);
- Sempre que houver trabalhos em altura, essa área deve ser barricada e sinalização de segurança deve ser erguida indicando como área de perigo;
- As passarelas devem ser demarcadas, de modo a evitar que se ande e/ou trabalhe por baixo de cargas em movimento/cargas suspensa.

7.4.6. Ferimentos ou fatalidades devido a máquinas e veículos em movimento

A circulação de viaturas e máquinas num local de **construção** pode representar perigos temporários, como contacto físico, derramamentos, poeiras, emissão de gases e ruídos. Como resultado pode ocorrer: (a) pessoas atropeladas por veículos; (b) queda de pessoa do veículo industrial; (c) capotamento do veículo.

Medidas de mitigação

- Estabelecer um plano de tráfego para o local da construção: estabelecimento de prioridades (direito de passagem), limites de velocidade, requisitos de inspeção de viaturas, normas e procedimentos de operação (ex. empilhadeiras sempre com garfos para baixo) e controlo dos padrões e direções do tráfego dentro e a volta do local de construção;
- Assegurar que todos motoristas e visitantes sejam reportados à administração da obra antes de entrarem no local de construção;
- Garantir a segregação de veículos e pedestres (fornecer uma barreira física para efetuar essa segregação onde possível);
- Garantir a existência de passarelas adequadas nas rotas dos veículos;
- Instalação de lombas e sinais de aviso. Estes sinais devem ser implementados com o objetivo de alertar sobre os possíveis riscos de máquinas em movimento;
- Devem haver auxiliares de trânsito e operações disponíveis para ajudar os motoristas e operadores no que for necessário;
- Os veículos de construção deverão ter dispositivos de alerta audíveis (ex. camiões a dar retaguarda), faróis e luzes intermitentes (para aumentar a visibilidade dos veículos);
- Devem ser claramente demarcadas áreas de acesso restrito ao público e outros trabalhadores;
- A circulação de veículos privados e veículos de entrega deve ser restringida às áreas e rotas definidas; dando preferência a vias de mão única, onde for apropriado;
- Planificação antecipada por parte dos arquitectos e gestores de obras para reduzir o risco de acidentes com veículos;
- Os operadores de veículos industriais devem estar treinados e habilitados na operação segura de veículos especializados, tais como empilhadeiras, bulldozers, cilindros de compactação, raspadores, etc.

7.4.7. Emissão de poeira

As fontes de poeira durante a **fase de construção** incluem a circulação de veículos e máquinas, as operações nos areiros e pedreiras e os trabalhos de movimentação de terra e

terraplanagem. A inalação de poeira pode causar irritações, desconforto e possíveis doenças respiratórias aos trabalhadores e membros da comunidade.

Medidas de mitigação

- Onde não for possível evitar, métodos de controlo devem ser iniciados tais como:
 - Uso de suspensão molhada (as pistas sujas e a terra tirada das escavações devem ser regadas regularmente para prevenir a formação de poeira);
 - Uso de aspiradores em vez de vassouras;
- Uso de Equipamento Protetivo pode ser vital, mas deverá ser último recurso de proteção. O Equipamento Protetivo não deve substituir o controlo da poeira e só deve ser usado onde os métodos de controlo de poeiras ainda não forem efetivos ou forem inadequados.

7.4.8. Exposição a químicos, materiais perigosos e inflamáveis

As substâncias químicas como combustíveis, óleos, lubrificantes, asfalto entre outros utilizados durante a **construção** representam um risco de doenças ou lesões, seja por única exposição aguda ou pela exposição crónica repetitiva, particularmente os químicos com propriedade corrosiva, tóxica ou oxidante.

Estes também trazem risco de reações descontroladas, incluindo o risco de fogo e explosão, se químicos incompatíveis forem misturados inadvertidamente.

Medidas de mitigação

- Os depósitos de combustível devem estar em menor volume praticável. Derramamentos devem ser prevenidos e evitados, e se ocorrerem, removidos imediatamente.
- As áreas de armazenamento de combustíveis devem estar protegidas de danos e colisão de veículos;
- Deverá ser fornecida ventilação adequada em lugares fechados;
- Números de emergência devem estar disponíveis e expostos à vista;
- Os trabalhadores deverão ser treinados e capacitados para manejar materiais químicos e perigosos ou produtos inflamáveis;
- Os trabalhadores devem ser instruídos a seguir o plano de risco de emergência, particularmente para casos de contaminação e risco de incêndio;
- Disponibilizar extintores e instruir os trabalhadores a usar.

7.4.9. Choque elétrico

O incorreto manuseamento ou má manutenção de ferramentas elétricas, cabos e fios podem ser fontes de choque elétrico. Igualmente o não ou incorreto isolamento dos cabos e fios podem causar choque elétrico e resultar numa fatalidade.

A gravidade das lesões do choque depende da voltagem da corrente, a quantidade de corrente, a resistência do corpo à corrente, e o período que o corpo ficou em contacto com a corrente. A combinação destes fatores pode produzir consequências indo de um leve formigamento à morte instantânea.

Medidas de mitigação

- Ferramentas elétricas devem ser inspecionadas regularmente (cabos desgastados ou expostos) de modo a garantir que estejam em condições seguras de uso;

- Todos os dispositivos elétricos energizados devem ser marcados com sinalização de aviso ou perigo;
- Cabos e extensões devem ser protegidos de danos das áreas de tráfego, revestindo-os ou suspendendo-os;
- Deve ser fixada a identificação de “perigo elétrico” nas salas de controlo com equipamento de alta voltagem ou em locais onde a entrada é proibida ou controlada;
- Deve-se realizar a identificação detalhada e a indicação de toda a fiação elétrica enterrada, antes de iniciar qualquer trabalho de escavação.

7.4.10. Exposição ao Ruído e Vibrações

Durante a **construção**, os níveis de ruído ao longo do corredor serão maiores devido ao uso de equipamento pesado estacionários ou em movimento. A Tabela 7-2 apresenta os níveis máximos de ruído recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que devem ser seguidos pelo projeto de TPC.

Tabela 7-2: Valores limiares recomendados pela OMS para ruídos em ambientes específicos

Ambiente	Efeitos à saúde	Leq [dB(A)] ^a	Tempo de exposição (horas)	Lmax (dB) ^b
Área de estar ao ar livre	Irritação séria, dia e noite	55	16	-
	Irritação moderada, dia e noite	50	16	-
Casa, interior	Inteligibilidade da fala, irritação moderada, dia e noite	35	16	
	Distúrbio do sono, noite			
Dentro do quarto		30	8	45
Fora do quarto	Distúrbio de sono, janela aberta	45	8	60
Salas de aula, interior	Inteligibilidade de fala, distúrbio de retenção de informação	35	Durante as aulas	-
Escolinhas, interior	Distúrbio de sono	30	Hora de descanso	45
Escola, pátio	Irritação	55	Hora do recreio	-
Hospital, quartos enfermaria, interior	Distúrbio de sono, noite	30	8	40
	Distúrbio de sono noite e dia	30	16	-
Hospital, salas de tratamento, interior	Interferência no descanso e recuperação	^c		
Áreas industriais, comerciais, de tráfego, interior e exterior	Deficiência auditiva	70	24	110
Cerimónias, festivais e eventos de diversão	Deficiência auditiva (< 5 vezes/ano)	100	4	110
Áreas públicas, interior e exterior	Deficiência auditiva	85	1	110
Música por auriculares	Deficiência auditiva	85	1	110
Sons de impacto por brinquedos, fogos de artifício e armas	Deficiência auditiva (adultos)	-	-	140 ^d
	Deficiência auditiva (crianças)	-	-	120 ^d

Ambiente	Efeitos à saúde	Leq [dB(A)] ^a	Tempo de exposição (horas)	Lmax (dB) ^b
Parques externos e áreas de conservação	Intranquilidade	e		

Fonte: <http://www.who.int/docstore/peh/noise/guidelines2.html> (acedido em 17/08/2015)

Legenda:

- Leq é a média ou nível de som constante num período que tenha a mesma energia.
- Lmax é o nível máximo de ruído que é medido durante um período.
 - mais baixo possível
- Medido a 100mm do ouvido

As áreas tranquilas externas devem ser preservadas e a introdução de ruídos aos ambientes naturais devem ser mantidos baixos.

Como se pode ver na Tabela 7-3, abaixo, os equipamentos de construção usados na reabilitação de estradas geralmente excedem os níveis recomendados pela OMS para recetores próximos de 15m. Por causa da relativa proximidade das casas ao longo das estradas e o facto de o tráfego ser mantido durante a construção, espera-se que as populações ao longo das aldeias sejam sujeitas a níveis de ruído superiores aos máximos estipulados pela OMS. Os impactos dos ruídos podem e serão mitigados pelo Empreiteiro, mas irão permanecer significativos mesmo depois da mitigação.

Tabela 7-3: Nível de ruído provocado por equipamentos de construção antes e depois de medidas de mitigação

Equipamento de construção		Nível de ruído a 15m (dBA)		
		Sem controlo de ruído	Com controlo de ruído	
Equipamento alimentado por motor de combustão interna	Terraplanagens	Pás escavadoras frontais	79	75
		Retroescavadeiras	85	75
		Bulldozer	80	75
		Tractores	80	75
		Raspadores	88	80
		Niveladoras	85	75
		Camiões	91	75
		Pavimentadoras	89	80
	Manuseamento de materiais	Betoneiras	85	75
		Bombas de betonagem	82	75
		Gruas	83	
	Estacionários	Bombas	76	75
		Geradores	78	75
Compressores		81	75	
Equipamento de Impacto	Chaves pneumáticas	86	80	
	Martelos pneumáticos	88	75	
	Empilhadeiras	101	95	
Outro	Vibrador	76	75	
	Serras	78	75	
	Plantas de asfalto	81		

Fonte: EPA, U.S. Environmental Protection Agency, 1971, Noise From Construction Equipment and Operations, Building Equipment, and Home Appliances

As vibrações são importantes, e são influenciadas pela distância entre a Estrada e as habitações, as condições do pavimento e do tipo de veículo. Durante a **construção** prevê-se a utilização de equipamento pesado e de compactação do solo que pode provocar vibrações. O risco é relativamente menor se estas atividades forem realizadas dentro do tempo necessário e durante o dia.

Durante a **fase de operação**, a principal fonte de ruído serão os carros em circulação. A fonte de ruído de um veículo em movimento é principalmente gerada pelo motor e a fricção entre o pneu e asfalto. Fatores como a velocidade, número e tipo de veículos, a topografia e barreiras entre o emissor e receptor do ruído influenciam no impacto do ruído sobre o receptor.

A melhoria das condições da estrada, vai permitir que camiões de grande tonelagem possam transitar para transportar produtos, possivelmente durante 24h. O atravessamento de camiões pode provocar vibrações e conseqüente perturbação do sono das pessoas.

Durante os trabalhos de **desmobilização**, pode haver ruídos para as pessoas que vivem nas proximidades do estaleiro. O Empreiteiro pode considerar a possibilidade de colocar o estaleiro distante das zonas habitadas.

A exposição dos trabalhadores a altos níveis de ruído pode resultar em lesões, acidentes e fatalidades. Consequências de curto-prazo da exposição ao ruído incluem dores de cabeça, nervosismo e incapacidade de concentração. Pode levar anos até os danos tornarem-se aparentes.

A perda auditiva induzida pelo ruído geralmente é gradual, mas ela também pode ser causada imediatamente por um ruído repentino e extremamente alto. A perda auditiva é irreversível.

Impactos Indiretos e Cumulativos

Nos troços em que a estrada passa por zonas urbanas é de esperar que o projeto influencie outras fontes de ruído na sua zona de influência. Assim os impactos cumulativos do ruído resultante projeto pode ser significativo.

Medidas de mitigação

- Selecionar equipamentos menos ruidosos;
- Instalar silenciadores em alguns equipamentos, quando possível;
- Instalar barreiras sonoras, particularmente no atravessamento de zonas de grande concentração populacional como escolas, igrejas, locais de culto, etc. As barreiras devem ser localizadas mais próximas da fonte ou do receptor para ser mais efetivo;
- Limitar as horas de trabalho para determinadas máquinas móveis, particularmente nos aglomerados populacionais;
- Localizar as fontes de ruído para zonas menos sensíveis para aproveitar a vantagem da distância e barreiras naturais;
- Construir as áreas de construção (plantas de betão, usinas de alcatrão, pedreiras, etc.) e estaleiro distantes das comunidades sempre que possível;
- Usar a topografia como vantagem para reduzir naturalmente o efeito do ruído durante a construção dos estaleiros;
- Desenvolver mecanismo para registar e responder reclamações;
- Alertas aos efeitos na saúde, com formação e treinamento dos funcionários para evitar a geração de ruído desnecessário;
- Programar as tarefas mais ruidosas para horários onde menos trabalhadores estejam presentes;
- Vigilância dos locais onde a exposição ao ruído é significativa;

- Reduzir o nível do ruído ao menor nível possível. Os níveis de ruído devem ser mantidos abaixo de 80 dB (A) sempre que possível;
- Concentrar todas atividades durante as horas do dia vão diminuir a incidência dos efeitos;
- Nenhuma atividade de construção deve ser realizada quando o ruído for superior a 45 dB(A) durante o período da noite (22.00 às 7.00) perto de áreas residenciais, institucionais ou educacionais;
- Os veículos e equipamentos devem ser inspecionados regularmente para garantir o seu bom funcionamento e minimizar a emissão de ruído;
- Evitar obras em dias de ventos fortes, a fim de controlar a incidência deste impacto;
- Se possível, reduzir o impacto do ruído na fonte através de dispositivos silenciadores de ruído a serem acoplados nos equipamentos;
- Fornecer equipamento de proteção auricular do tipo inserção ao pessoal que vai trabalhar diretamente com as máquinas de geração de ruído, incluindo a sua curta estadia em áreas onde o ruído é excessivo;
- O transporte de materiais deve ser feito dentro dos limites do equipamento de carga e de velocidade. Em estradas não pavimentadas deve ser limitada a 20 km/h.

7.4.11. Aumento da incidência de doenças sexualmente transmissíveis, incluindo HIV/SIDA

Existe um potencial para o aumento da incidência das doenças de transmissão sexual (DTSS) e HIV/SIDA devido ao projeto. Durante a **construção e manutenção**, prende-se com a possibilidade dos trabalhadores locais e os de fora que passam a ter uma maior possibilidade financeira o que pode atrair mais mulheres (tanto locais como as trabalhadoras de sexo) para ter relações sexuais. Para os trabalhadores de fora acresce-se o facto de os mesmos estarem a trabalhar durante algum tempo distante das suas famílias. Adicionalmente pode-se atrair ou incentivar trabalhadoras de sexo no local do projeto. Durante a **operação**, particularmente por se tratar de um corredor de importância nacional, existe a possibilidade do aumento de doenças de transmissão sexual devido aos ajudantes e motoristas dos camiões que são muitas vezes associados com comportamentos sexuais irresponsáveis. Este risco pode ser grande. A sensibilização deve continuar principalmente nos centros de comércio bem como nos centros de acomodação dos camionistas.

Medidas de Mitigação

- Realizar campanhas de consciencialização dos trabalhadores sobre as formas de transmissão das DTSS e do HIV/SIDA, incluindo comportamentos de risco;
- Realizar ou recrutar uma organização especializada para providenciar serviços de sensibilização aos trabalhadores comunitária sobre prevenção de DTSS e do HIV/SIDA. Deve ser dada especial atenção a trabalhadores, mulheres e raparigas locais;
- Providenciar preservativos gratuitos na área do projeto;
- Encorajar os trabalhadores e a comunidade a fazerem o teste de HIV junto das unidades sanitárias existentes;
- Encorajar os trabalhadores a submeterem-se ao tratamento de DTSS e HIV na fase inicial da infeção/diagnóstico.

7.4.12. Risco de infeção por Malária

Apesar da elevada diminuição dos índices de incidência a malária é ainda uma das principais causas de mortes por infeção a nível nacional, pelo que medidas preventivas devem ser tomadas para evitar infeções aos trabalhadores e a comunidade à volta do projeto.

Medidas de Mitigação

- Enfoque deverá ser dado à prevenção de ocorrência do vetor (mosquito), isto é, ao aparecimento de corpos de água permanentes e/ou ao seu aumento (em número e área superficial) que sirva de local de reprodução de mosquitos;
- Redução periódica dos mosquitos através da fumigação dos dormitórios e do estaleiro no geral;
- Todos locais de obras deverão ser mantidos limpos para evitar formação de criadouros de mosquitos.

7.4.13. Acidentes de viação

Durante a **construção**, haverá movimentação de veículos e máquinas com grande intensidade tanto nos areiros, pedreiras, estaleiros e principalmente ao longo dos troços em processo de reabilitação. O transporte de materiais e das movimentações durante a terraplanagem elevam o risco de acidentes de viação tanto para os trabalhadores, como para as comunidades e animais ao longo do troço.

Os desvios durante a construção serão necessários em algumas secções, mas de uma forma geral o tráfego irá fluir de forma condicionada ao longo dos troços atuais. Estes desvios serão idealmente mantidos na reserva da estrada, que no caso da EN1 é diminuta e será informada por muitas limitações. Em secções onde não será possível, o tráfego deverá ser desviado temporariamente (na EN1 mesmo isso vai constituir-se em grande desafio). A circulação de veículos em situação condicionada como nos desvios aumenta o risco de acidentes de viação.

Atualmente a EN1 é insegura tanto para os motoristas como para a maioria dos peões, ciclistas e motociclistas. Na fase de **operação**, com a melhoria das condições da estrada irá permitir por um lado que as populações sejam transportadas em melhores condições de segurança, ou seja, em autocarros ou minibus. Adicionalmente, o projeto deve prever uma sinalização apropriada incluindo bandas sonoras, lombas, sinalização vertical.

Por outro lado, a melhoria das condições de transitabilidade da estrada vai permitir que os condutores andem a uma velocidade maior do que a velocidade que a atual condição da estrada permite com risco para os pedestres, ciclistas, motociclistas e animais domésticos. Este risco também é considerável para a EN1 em particular.

Medidas de Mitigação

- Providenciar instruções de segurança para os operadores de veículos e máquinas em todos aspetos da operação do projeto, com a finalidade de prevenir acidentes e minimizar lesões aos funcionários e ao público. As instruções de trabalho devem incluir:
 - Habilitação dos motoristas e operadores de máquinas;
 - Treinamento dos motoristas e operadores de máquinas para melhorar as suas habilidades, se necessário;
 - Adoção de limites de duração das jornadas e planeamento dos horários e escalas dos motoristas, para evitar fadiga.
- Providenciar sinalização temporária adequada e controladores de tráfego ao longo dos troços em construção para prevenir acidentes e reduzir o congestionamento;
- Assegurar sinalização apropriada em todos atravessamentos de aglomerados populacionais para alertar condições perigosas;

- Fazer manutenção regular dos veículos e uso de peças originais do fabricante para minimizar potenciais acidentes que possam ser causados por falhas e mau funcionamento do equipamento;
- Colaborar com as comunidades locais na educação sobre segurança rodoviária, particularmente nas escolas ou outros locais de concentração de pedestres particularmente crianças;
- Coordenar com a equipa de emergência para garantir que em caso de acidente, os primeiros socorros sejam sempre oferecidos aos afetados;
- Localizar os dormitórios e outras facilidades próximas ao local de construção e providenciar transporte aos trabalhadores, de modo a minimizar o tráfego externo;
- Áreas de acesso restrito ao público devem ser implementadas e claramente demarcadas.
- O Empreiteiro deverá de sinalizar e possivelmente regular o tráfego nos desvios.

7.4.14. Risco de Destruição de Recursos Histórico-Culturais

Sobretudo durante a **construção** e com destaque para a orla costeira da Cidade de S. Tomé, mas também a que se estende pela EN1, a ser objeto de medidas de proteção e tal como apresentado no Capítulo 4, existe uma série de ativos de valor histórico-cultural para STP e que poderão vir a ser reconhecidos como também tendo valor além-fronteiras. As ações de estabilização e de proteção da orla costeira não são dirigidas aos monumentos em si e onde houver interseção entre as ações que irão ser levadas a cabo e esses ativos será necessário tomar todas as precauções necessárias. E tanto na orla costeira como ao longo da EN1 em geral pode acontecer que ativos patrimoniais não conhecidos sejam achados. Isso também remete para procedimentos apropriados constantes neste QGAS e que deverão estar refletidos na AIAS e PGAS.

Medidas de Mitigação

- Evitar agir sobre qualquer ativo de valor cultural histórico
- Qualquer intervenção que tenha relações diretas com objetos de valor histórico-cultural deve ter a aprovação das autoridades de património histórico-cultural de STP
- Demarcação e proteção (por ex. vedação) da área/objeto
- Caso seja acidentalmente achado algum objeto de valor:
 - Parar imediatamente todas as atividades na área do achado e envolvente próxima;
 - Assegurar o controlo de acesso e segurança da área/objeto, de modo a impedir danos, furtos ou qualquer outra perturbação, até que as autoridades competentes tomem conta e controlo da situação;
 - Notificar as autoridades competentes locais e/ou nacionais num prazo máximo de 24 horas após o achado;
 - Notificar e informar todos os trabalhadores das medidas de proteção em vigor;
 - No caso de ter havido recolha de objetos/achados, inventariar e proceder à respetiva entrega às entidades competentes;
 - Desde o momento do achado, registar todas as ações ou eventos e reportar às autoridades competentes.

7.5. Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS)

Os impactos preliminarmente identificados e medidos acima cujas formas de gestão e mitigação também já foram preliminarmente delineadas serão objeto de uma avaliação mais detalhada na AIAS e o PGAS desenvolverá as medidas de gestão mais detalhada. O PGAS orientar-se-á pelos seguintes objetivos:

- Fornecer a entidade que superintende a área ambiental (presentemente o MRNEA), uma ferramenta para facilitar a monitoria ambiental de todas atividades do projeto tendo em conta a legislação ambiental moçambicana;
- Fornecer orientações claras ao Proponente / Empreiteiro (seus trabalhadores, provedores de serviços e outros) relativamente aos requisitos legais nacionais e normas internacionais de gestão ambiental sustentável;
- Incorporar a gestão ambiental nos procedimentos operacionais do Empreiteiro;
- Servir como um plano de ação para a gestão ambiental e social;
- Providenciar uma estrutura para implementação das medidas de mitigação dos impactos ambientais;
- Preparar e manter registos de desempenho ambiental das atividades do projeto.

Mais detalhes acerca do Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) são apresentados no Capítulo 9, ao mesmo tempo que o Anexo xxx apresenta um modelo de PGAS para intervenções semelhantes.

8. DIRETRIZES PARA A PREPARAÇÃO, INSTRUÇÃO, APROVAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PROJETO

O Projeto foi classificado como sendo de Categoria B. De acordo com os regulamentos do BM. Em STP o Decreto 37/99 não faz referência à Categorização, limitando-se a indicar que depois da pré-avaliação determina-se se um projeto precisa de avaliação de impacto ambiental ou não. No caso do TPC já foi tomada, em STP, a decisão de se avançar com a AIAS e preparação do PGAS, cuja etapa preliminar já foi concluída e se está neste momento a preparar o estudo detalhado em si.

Em conformidade com as regras do BM projetos da Categoria B requerem processos menos rigorosos de AIAS/PGAS devido ao facto de os impactos ambientais e sociais serem mais fáceis de tratar, com poucos se alguns, a ter efeitos irreversíveis; e na maioria dos casos, as medidas de mitigação apropriadas podem ser facilmente concebidas. Como é o caso em qualquer intervenção as melhores práticas ambientais e sociais recomendam que os impactos negativos sejam evitados e/ou minimizados e que medidas adequadas de mitigação e gestão implementáveis sejam postas em prática com antecedência suficiente, onde a prevenção não seja viável.

A chave para a gestão ambiental e social é o processo de avaliação de impacto ambiental e social, o que pode ou não resultar na elaboração de um documento completo de AIAS e correspondente PGAS, ou apenas um PGAS autónomo, PGAS simplificado ou nenhuma ação a precisar de ser tomada. O processo de licenciamento ambiental e social deve seguir a Política de Salvaguarda OP 4.01/BP sobre Avaliação Ambiental do Banco Mundial e o Regulamento São-tomense para Avaliação de Impacto Ambiental e Social (Decreto 37/99). Os processos adiantados de AIAS levados a cabo até à formulação deste QGAS e respetivo QPR terão que ser revisitados assim que estes instrumentos estiverem aprovados e disponíveis.

Em condições normais o processo de licenciamento ambiental envolve:

- determinar a categoria do projeto em função dos impactos ambientais e sociais que dele se esperam;
- determinar medidas de mitigação apropriadas para lidar com os impactos adversos;
- incorporar medidas de mitigação nos planos de desenvolvimento do projeto;
- facilitar a análise e aprovação das propostas de construção/reabilitação e operação;
- fornecer orientações para a monitorização dos parâmetros ambientais e sociais durante a implantação e operação das atividades do projeto;
- assegurar a avaliação e auditoria ambiental e social regulares finais do projeto.

Abaixo, são sugeridos os aspetos críticos a serem adotados para evitar/minimizar os impactos negativos, bem como para os mitigar e geri-los corretamente.

A apresentação é precedida por uma tabela sumária apresentando as etapas/ações, papéis e responsabilidades das diferentes agências no tratamento das várias questões previstas neste capítulo.

Tabela 8-1: Papéis e responsabilidades no licenciamento e implementação das medidas de gestão ambiental

N.º	Etapa/Ação	Responsabilidade principal	Observações
1	Instrução do processo	Especialista de Salvaguardas Ambientais e Sociais (ESAS) da AFAP/INAE/Consultores Contratados	Etapa já preenchida
2	Determinação do tipo de avaliação de impacto ambiental e social necessário para o licenciamento ambiental	Direcção-Geral do Ambiente - DGA	Determinado que o projeto deve preparar uma AIAS e PGAS
3	Preparação da AIAS/PGAS	Consultores Contratados sob a supervisão do ESAS) da AFAP/INAE	Consulta e envolvimento do público envolvendo autoridades locais e outras entidades interessadas e envolvidas em preparação
4	Submissão da AIAS/PGAS à DGA para revisão e aprovação	AFAP/ESAS/INAE com apoio técnico e assistência geral do Consultor	
5	Revisão e aprovação da AIAS/PGAS e emissão da licença ambiental	DGA	BM
6	Implementação do PGAS	Consultores-Prestadores de Serviços-Empreiteiros Contratados/ESAS-AFAP	
7	Acompanhamento/monitoria e gestão de queixas e reclamações	ESAS-AFAP	Autoridades locais devem desempenhar um papel de destaque nesta fase
8	Auditoria e avaliação	MRNEA/DGA, AFAP	BM

8.1. Avaliação Preliminar das Atividades e dos Locais do Projeto

Dependendo do tamanho, natureza e consequências ambientais percebidas de um projeto o regulamento São-tomense para a AIAS (Decreto 37/99) prevê indicar se o projeto deve ou não preparar um estudo de impacto ambiental.

Embora o processo já se encontre em estágio avançado de preparação da AIAS, o formulário de Avaliação Ambiental e Social Preliminar (Anexo xxx), que não faz parte dos instrumentos regulamentares no modelo são-tomense de preparação de AIAS e assim se colocou neste QGAS apenas como um exemplo para melhor enquadramento das questões a ser contidas na avaliação preliminar, é o primeiro instrumento a ser preenchido. O formulário, quando corretamente preenchido, facilita a:

- identificação de possíveis impactos ambientais e sociais e a identificação de riscos que o projeto pode colocar à saúde e segurança;
- determinação do significado desses potenciais impactos;
- confirmação de se um estudo ambiental e social é necessário ou não e no caso das diretrizes do BM facilitar a atribuição da categoria ambiental apropriada.

Este passo já foi internamente percorrido nas ligações entre o Banco e as autoridades são-tomenses, mas por uma questão de consistência e transparência recomenda-se que o processo de Categorização ou de determinação do tipo de licenciamento ambiental requerido para o projeto siga o caminho normal recomendado para qualquer outro projeto. Assim sendo, depois de se certificar que os documentos iniciais submetidos pela Equipa de Consultoria/AFAP/INAE, a instrução preliminar ou a determinação da categoria do projeto bem como a declaração da necessidade de uma AIAS e do PGAS devem ser formalmente emitidos pela Direção Geral do Ambiente (DGA) para os devidos efeitos e dar-se continuidade ao processo do estudo de impacto ambiental e social do projeto, com base em declarações formais da DGA.

Para além da apreciação do documento da avaliação preliminar, a confirmação normalmente é feita com base numa verificação no campo, com base no Relatório de Avaliação Ambiental e Social Preliminar, elaborado pela Equipa de Consultores Contratados ou pela das Salvaguardas da entidade implementadora do Projeto e submetida pelo ou em nome do dono do projeto, ou seja, o INAE. A verificação é feita pelo pessoal do MRNEA/DAG. Posteriormente, o mesmo pessoal irá fiscalizar e supervisionar a elaboração e a implementação das medidas necessárias que terão também de ter o aval do Banco.

8.2. Determinação do formal do Trabalho Ambiental e Social a Ser Realizado

Depois de analisar as informações prestadas no Relatório de Avaliação Ambiental e Social Preliminar e de ter determinado a categoria ambiental e social adequada (regras do BM) e/ou se uma avaliação ambiental e social é necessária ou não (regras de STP), as autoridades ambientais apropriadas confirmam, como já se sabe que o fizeram, mas não esta devidamente documentado, que o projeto prepare:

- a) Uma Avaliação de Impacto Ambiental e Social
- b) Um Plano de Gestão Ambiental e Social

Ressalve-se que dadas as pequenas discrepâncias entre os regulamentos são-tomenses e as do BM nesta matéria de determinar o tipo de avaliação de impacto ambiental e social que se deve seguir depois da pré-avaliação, as regras do BM irão prevalecer. O pessoal de apoio à gestão ambiental da AFAP e da DGA deve garantir a observância deste aspeto e garantir que isso seja feito e harmonizado com as diretrizes são-tomenses e irá preparar os TOR a ser seguidos na preparação da AIAS/PGAS e a ser seguidos pelo Consultor contratado, o que também já está feito.

8.3. Avaliação de Impactos Ambientais e Sociais (AIAS)

A Avaliação de Impacto Ambiental e Social deverá decorrer em termos temporais na fase mais avançada (terceiro terço) dos Estudos Detalhados de Viabilidade e Desenho Técnico em elaboração. Isto visa garantir uma interação entre as duas equipas (engenharia e ambiente) com vista à otimização técnica e ambiental do projeto final.

Os Termos de Referência do Estudo de Impacto Ambiental e Social específicos deste Projeto são apresentados no Anexo xxx deste documento e já estão a ser objeto de implementação.

A AIAS irá identificar e avaliar os potenciais impactos ambientais e sociais das atividades propostas, no âmbito do projeto como um todo, avaliar alternativas, bem como a conceção e implementação das medidas de mitigação adequadas, medidas de gestão e monitoramento. Estas medidas serão capturadas no Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS), que será

preparado como parte do Documento da AIAS. Este já está a ser o trabalho do Consultor Contratado no âmbito do projeto e deste QGAS.

Especialistas Ambientais e Sociais da Unidade de Implementação do Projeto (AFAP e INAE), em estreita colaboração com as autoridades ambientais apropriadas para lidar com este projeto e em coordenação com as Autoridades Distritais ou Municipais, irão: (i) fazer a revisão do Esboço da AIAS/PGAS; (ii) análise da AIAS/PGAS seguindo o processo nacional e subsequente submissão à DGA para aprovação final do estudo; e (iii) acionar a realização das consultas públicas e participação. Os documentos da AIAS/PGAS não poderão ser aprovados pela DGA só serão aprovados depois de os seus esboços finais terem sido submetidos ao processo de consulta pública.

8.4. Consulta Pública Participativa e Divulgação

Pessoas e comunidades locais, bem como os seus representantes precisam de ser continuamente envolvidos na tomada de decisão relacionada com a diversidade de intervenções do Projeto. As várias peças de legislação são-tomense sobre questões da terra, ambiente (por ex. alínea e) do Decreto 37/99⁹) e desenvolvimento colocam a consulta e participação públicas no topo da agenda. O projeto vai garantir que as disposições desses documentos normativos sejam rigorosamente respeitadas. Pessoas/comunidades locais e seus representantes, ONGs e outras entidades interessadas e envolvidas estão devidamente colocados para cuidar das necessidades das partes interessadas locais e promover a capacidade de gestão dos recursos locais.

A formulação deste QGAS deu início ao processo de participação e envolvimento do público com base na reunião de 21 de Junho de 2018 que apresentou publicamente o projeto.

O processo de participação pública (PPP) é uma componente intrínseca do processo da AIAS/PGAS com os seguintes objetivos principais:

- Manter as partes interessadas e afetadas pelo Projeto (PI&APs) informadas sobre as principais questões e resultados de cada etapa da AIAS e do desenho do projeto;
- Recolher preocupações e interesses expressos pelas várias partes interessadas no projeto;
- Obter contribuições/opiniões das partes interessadas em termos de evitar/minimizar possíveis impactos negativos e maximizar os impactos positivos do projeto.
- Por fim, apoiar o diálogo social e identificar, desde o início, perceções e expectativas das partes interessadas, o que pode contribuir para a planificação de ações e uma comunicação eficaz, a fim de minimizar os impactos do projeto. O processo também permite a repensar os aspetos técnicos do projeto.

Para que o PPP seja eficaz, há normas e procedimentos a serem observados.

O processo de AIAS/PGAS enfatiza a clara necessidade de interação e comunicação entre o público em geral, as partes afetadas pelo projeto proposto, ONGs locais, organizações externas interessadas e envolvidas, bem como cientistas e engenheiros do projeto.

⁹ Que refere que a AIAS também visa que “o público e as comunidades interessadas, incluindo as organizações não governamentais, empresas e outras entidades singulares ou coletivas, sejam envolvidas e ouvidas na apreciação dos projetos e políticas de desenvolvimento do país”.

Cada aspecto das investigações técnicas geralmente inclui uma recolha de dados e fase de verificação, seguida de análise e avaliação, e finalmente, síntese e conclusões. Os resultados de cada fase são comunicados apropriadamente às partes externas.

Em termos dos Regulamentos da AIAS em vigor em S. Tomé e Príncipe (Decreto 37/99 e outros instrumentos regulatórios relacionados) reuniões de consulta pública obrigatória marcam o final de cada fase principal, por exemplo, uma consulta pública sobre o esboço do documento final da AIAS/PGAS. Para dar tempo suficiente para que os interessados se preparem devidamente (por ex. consulta de documentos e outros preparativos) as boas práticas recomendam que as reuniões públicas devem ser anunciadas com antecedência (por ex. pelo menos 15 dias antes do dia da reunião) embora a legislação são-tomense seja omissa quanto a este detalhe.

Para além de ser convidado por editais, um certo número de participantes a essas reuniões deve ser diretamente convidado por cartas-convite elaboradas pelo Consultor e pelo pessoal Ambiental e Social da AFAP/INAE, emitidas, e distribuídas pelos promotores do projeto (AFAP/INAE). Neste caso, a AFAP em colaboração com o INAE estará na vanguarda na garantia de que as partes interessadas relevantes sejam convidadas e que participam nas reuniões.

Durante as reuniões, a equipa da AIAS em colaboração com a AFAP/INAE, representantes dos promotores e a equipa de engenharia, mantêm as PI&APs informadas sobre as principais questões e resultados de cada fase e recolhem as preocupações e os interesses expressos pelos diversos participantes do projeto. As reuniões públicas são de natureza não-técnica e devem contribuir para obter contribuições das partes interessadas em termos de evitar/minimizar possíveis impactos negativos e otimizar os impactos positivos do projeto.

Caso isso se apresente relevante pode-se organizar mais do que uma reunião pública. O objetivo é o de abranger o maior número possível de pessoas e entidades. Estas também podem ser envolvidas em separado, por ex. reuniões de grupos focais para garantir que determinados grupos, por ex. mulheres, jovens, membros de grupos vulneráveis sejam atingidos em profundidade. Muitas vezes membros destes grupos sentem-se intimidados em participar e/ou expressar as suas opiniões em reuniões amplas. Este facto também serve para recomendar a escolha de locais públicos familiares a todos os grupos de pessoas (por ex. escolas, centros comunitários, etc.) em vez de hotéis de luxo ou locais similares que podem intimidar e desencorajar as pessoas mais humildes de participar.

É fundamental que por todos os meios o Projeto não contribua de forma alguma para criar conflitos de terra e/ou exacerbar quaisquer conflitos. Projetos, como este, têm como objetivos criar empregos (sobretudo na fase de obra), construir infraestruturas e introduzir tecnologias modernas, mas se não forem planificados e conduzidos corretamente, eles também podem contribuir para aumentar o número de pessoas sem terra, piorar a insegurança alimentar local, causar danos ao meio ambiente, estimular migração rural-urbana, etc., que são resultados do projeto a serem evitados.

Em conformidade com o regulamento do GDST e diretrizes do Banco Mundial, antes de o projeto ser aprovado, os documentos aplicáveis (AIAS e PGAS e mesmo o presente QGAS) devem ser disponibilizados para revisão pública num lugar de fácil acesso para as comunidades beneficiárias (por exemplo, um escritório do governo local, no MRNEA/DGA/MIFAP/AFAP/INAE), e de uma forma, maneira e linguagem que pode ser facilmente compreendida, incluindo os resumos não técnicos dos principais documentos. Eles também devem ser encaminhados para o Banco Mundial para aprovação e divulgação em Informação Pública em S Tomé e no Infoshop do Banco Mundial em Washington DC. Especialmente como parte de AIASs/PGASs a consulta pública e os processos de

participação, as diretrizes são-tomenses também têm pré-requisitos semelhantes aos do BM e devem ser rigorosamente seguidos no âmbito deste Projeto.

8.5. Revisão e Aprovação da AIAS e do PGAS

Depois da reunião ou reuniões públicas a Direção Geral do Ambiente (DGA) irá receber da AFAP/INAE a versão final da AIAS/PGAS preparada pelo Consultor e revista por estes últimos. Caso estejam satisfeitos com os documentos da AIAS/PGAS a AFAP/INAE irão submetê-los à DGA que por intermédio do seu Departamento de Avaliação Ambiental irá proceder à sua revisão e eventual aprovação em conformidade se estes documentos reúnem os requisitos para ser aprovados ou ser objeto de melhoramentos e outras modificações que possam ser necessárias até que a versão satisfatória seja produzida e aprovada. Os documentos terão igualmente de ser revistos pelo BM para conformidade com os requisitos desta entidade.

A aprovação é seguida da emissão de uma licença ambiental que, em conjunto com outras licenças, permite que o dono do projeto (AFAP/INAE) inicie a sua implementação. O processo de implementação do projeto e das cláusulas da AIAS e particularmente do PGAS dão início a um novo processo de garantia de observância dos requisitos estipulados. Ainda que sejam apresentados de forma separada as etapas que se seguem devem ser tratadas de forma circular e dinâmica. Referência é feita à (i) gestão de queixas e reclamações; (ii) ações de monitorização e avaliação; e (iii) auditorias.

8.6. Gestão de Queixas e Reclamações

Conflitos ou queixas podem surgir de situações já existentes, nomeadamente as que possam envolver diferentes formas de poluição (por ex. ruídos, poeiras, lixos, lamas, desastres, etc.), restrições de circulação na via pública ou perdas patrimoniais. Os conflitos geralmente surgem a partir de uma comunicação deficiente, inadequada ou falta de consulta, fluxo inadequado de informações precisas, ou restrições que podem ser impostas sobre as pessoas, através da implementação das atividades do projeto sem prévia informação/educação.

8.6.1. Medidas de Prevenção

Para evitar o surgimento e/ou exacerbação dos conflitos serão aplicadas atividades de sensibilização em todo o ciclo do projeto, a fim de reduzir mal-entendidos e ressentimentos. Ainda que temporárias as ações de reabilitação e proteção podem trazer disputas por oportunidades de emprego e/ou condições de trabalho nas obras do projeto e a posterior formulação de plano de ação participativa irá identificar potenciais conflitos e envolver as pessoas potencialmente afetadas. Consultas e negociações serão realizadas com PAPs onde existam indicações de potenciais conflitos. A formação de equipas técnicas, comités de cogestão e líderes locais em gestão de conflitos também vai ajudar a minimizar o impacto negativo dos conflitos. Para dar poder às comunidades elas serão envolvidas na sensibilização e formação sobre os seus direitos e obrigações, o que pode incluir obter aconselhamento e representação legal, e como buscar reparação contra o que eles virem como sendo práticas desleais por parte dos vários atores do projeto.

8.6.2. Mecanismos de Resposta a Queixas e Conflitos

Os mecanismos de reparação de queixas devem envolver os líderes influentes da comunidade local na prestação de um primeiro nível de escuta e resolução informal. Esses líderes devem ser representados ou envolvidos nos comités de cogestão e grupos de trabalho

e ser envolvidos na criação de consciência de que eles também podem ser usados para a transmissão de queixas a estas instâncias de resolução informal. Alguns conflitos podem ser resolvidos pelos líderes tradicionais e/ou locais. Se eles estiverem para além do seu alcance então podem ser passados para o tribunal comunitário local, onde este exista.

Se os problemas se relacionam com as relações com as partes interessadas secundárias ou externas, e/ou estão fora da capacidade das autoridades comunitárias ou locais para resolver, eles devem ser apresentados aos comités de cogestão para a transmissão ao nível distrital superior. Se os problemas não são resolvidos a estes níveis, devem ser transmitidos pelas autoridades locais ao Governo do Distrito para efeitos de reparação ou de mediação.

No caso de queixas, as decisões sobre a reparação e comunicação dos resultados ao queixoso devem ser pontuais em todos os níveis. Isto irá promover uma maior confiança no sistema de comunicação e melhorar as atitudes para com o Projeto dentro da comunidade. As informações devem ser devolvidas normalmente para a comunidade usando os mesmos canais usados na sua transmissão inicial. Os resultados devem ser comunicados a todos os outros níveis e estruturas relevantes ao mesmo tempo para fins de coordenação e de consciencialização. Se o membro/grupo da comunidade que apresentou a queixa não estiver satisfeito com a decisão da Autoridade do Projeto, em seguida, como um último recurso, ele/ela/eles pode enviá-lo aos tribunais.

Nos casos em que os conflitos ou reclamações sejam dirigidas contra agências governamentais, gestores do projeto ou agentes privados (empreiteiros e outros fornecedores de bens e serviços a ser contratados pelo projeto), sempre que possível, as pessoas e comunidades afetadas pelo projeto serão incentivadas a resolver os conflitos de forma harmoniosa através da mediação informal por agências externas, como ONGs ou oficiais do governo. Nos casos em que as disputas não puderem ser resolvidas de maneira informal, mecanismos mais formais serão necessários. Sempre que uma ou mais comunidades estejam em conflito com um ator do sector privado, a questão será levada ao Ministério ou órgão com responsabilidade titular sobre a ação em consideração, neste caso o MRNA.

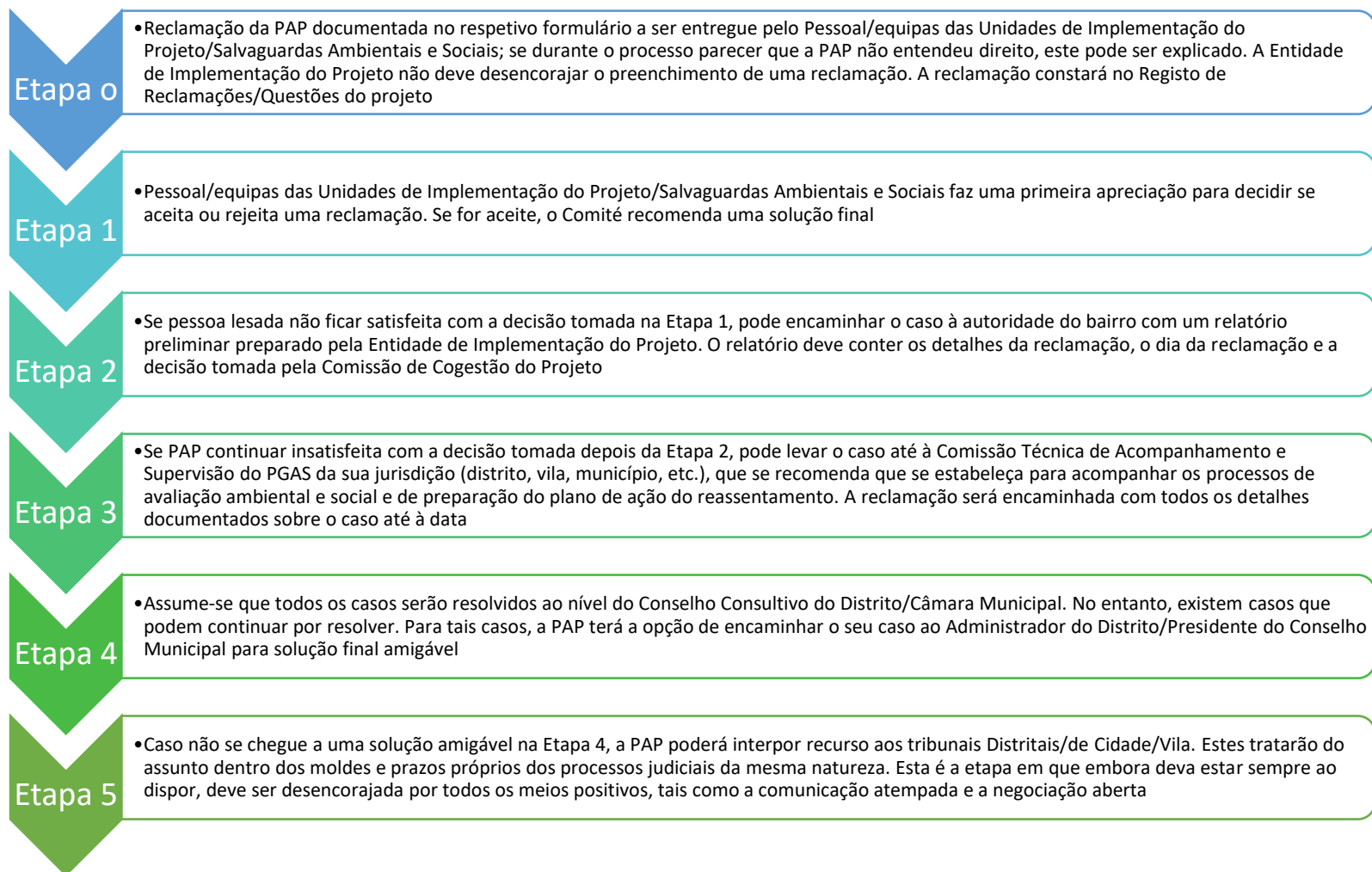
A regra geral é que todas as queixas relacionadas com o não cumprimento dos contratos, níveis de remuneração, apreensão de bens ou de certas restrições de acesso aos recursos sem compensação devem ser levadas ao conhecimento dos oficiais relevantes e ser devidamente tratadas.

A comunicação deve ser feita em línguas relevantes (na comunicação verbal, principalmente, dado que o material escrito será apenas em Português). Formulários de reclamação gerais a serem utilizados devem ser preparados pelo Pessoal/equipas das Unidades de Implementação do Projeto/Salvaguardas Ambientais e Sociais e divulgados e disponibilizados para todos os usuários potenciais, embora as pessoas também se devam sentir livres para usar os seus próprios documentos de reclamação se o desejarem.

Ao nível das bases, principalmente bairro e áreas de residência existem estruturas para gerir questões comuns que afetam as pessoas que lá vivem. Dependendo dos casos específicos, estes devem ser usados para organizar e representar as famílias durante a implementação do projeto e, em particular durante a apresentação e na reparação de injustiças. Eles devem por si mesmos e/ou assistidos por outras pessoas ser capazes de realizar todo o trabalho de secretariado envolvido no processo, como preparar/escrever as queixas quando necessário, recolha, arquivo, envio, tradução, etc. Quando as pessoas/famílias/entidades afetadas quiserem lidar com todo o processo por si mesmos, elas devem ser autorizadas a fazê-lo. A representação pode ser a melhor abordagem, mas não deve ser imposta.

O QPR apresenta mais detalhes acerca dos passos a ser seguidos na gestão das reclamações. Onde estes aspetos se apresentarem relevantes para este QGAS elas devem ser adotadas e resumem-se no seguinte:

Figura 8-1: Resumo do procedimento e etapas de apresentação e tratamento de reclamações



Etapa 0:

Potencial reclamação da PAP documentada no respetivo formulário a ser entregue pelo Pessoal/equipas das Unidades de Implementação do Projeto/Salvaguardas Ambientais e Sociais; se durante o processo parecer que a PAP não entendeu direito, este pode ser explicado. A Entidade de Implementação do Projeto não deve desencorajar o preenchimento de uma reclamação. A reclamação constará no Registo de Reclamações/Questões do projeto.

Etapa 1:

Dependendo da natureza e das características do assunto em causa, o Pessoal/equipas das Unidades de Implementação do Projeto/Salvaguardas Ambientais e Sociais faz uma primeira apreciação para decidir se aceita ou rejeita uma reclamação. Se for aceite, o Comité recomenda uma solução final.

Etapa 2:

Se a pessoa lesada não ficar satisfeita com a decisão tomada na Etapa 1, pode encaminhar o caso à autoridade do bairro com um relatório preliminar preparado pela Entidade de Implementação do Projeto. O relatório deve conter os detalhes da reclamação, o dia da reclamação e a decisão tomada pela Comissão de Cogestão do Projeto.

Etapa 3:

Se a PAP continuar insatisfeita com a decisão tomada depois da Etapa 2, pode levar o caso até à Comissão Técnica de Acompanhamento e Supervisão do PGAS da sua jurisdição (distrito, vila, município, etc.), que se recomenda que se estabeleça para acompanhar os processos de avaliação ambiental e social. A reclamação será encaminhada com todos os detalhes documentados sobre o caso até à data.

Etapa 4

Parte-se do princípio que todos os casos serão resolvidos ao nível do Conselho Consultivo do Distrito/Conselho Municipal. No entanto, existem casos que podem continuar por resolver. Para tais casos, a PAP terá a opção de encaminhar o seu caso ao Administrador do Distrito/Presidente do Conselho Municipal para solução final amigável.

Etapa 5

Caso não se chegue a uma solução amigável na Etapa 4, a PAP poderá interpor recurso aos tribunais Distritais/de Cidade/Vila. Estes tratarão do assunto dentro dos moldes e prazos próprios dos processos judiciais da mesma natureza. Esta é a etapa em que embora deva estar sempre ao dispor, deve ser desencorajada por todos os meios positivos, tais como a comunicação atempada e a negociação aberta. O mecanismo institucional e os princípios de consulta e participação comunitárias que são intrínsecos aos processos de gestão ambiental e social destinam-se a permitir que o processo detete e resolva os problemas de uma forma oportuna e satisfatória para todas as partes envolvidas.

Cada etapa deve ser limitada a um máximo de 15 dias/duas semanas desde a receção de uma queixa até à tomada de decisão.

Recomenda-se fortemente que sejam tomadas todas as medidas necessárias com vista a assegurar que as soluções sejam adotadas por consenso com base na negociação e acordo.

Os procedimentos detalhados para o atendimento às reclamações e para o processo de interposição de recurso devem ser divulgados entre as PAP, as quais devem ser capacitadas para usá-los quando assim o julgarem conveniente. O processo de empoderamento descrito nos capítulos anteriores deve focalizar nestes procedimentos, entre outros aspetos. Os procedimentos devem ser disseminados durante todas as fases da AIAS e PGAS.

8.7. Relatórios de Monitorização e Revisão Anual

A monitorização do cumprimento da implementação do projeto com as medidas de mitigação definidas no seu QGAS e AIAS/PGAS, será realizada em conjunto com as comunidades, os especialistas ambientais e sociais da equipa de gestão (AFA/INAE), os representantes locais do MRNEA e os prestadores de serviços na área do ambiente, responsáveis pela execução do projeto.

As autoridades distritais e municipais/camarárias devem supervisionar as atividades de monitorização e são obrigadas a apresentar anualmente um relatório sobre as atividades do projeto durante o ano anterior. As informações a serem incluídas nestes relatórios anuais para capturar a experiência com a implementação dos procedimentos do QGAS e do PGAS e PAR serão incluídas num anexo a ser preparado como parte do relatório anual, que será usado como um guia.

O controlo do cumprimento inclui inspeção no local de atividades para verificar se as medidas identificadas no QGAS e sobretudo AIAS/PGAS e PAR (que terão indicadores mais específicos) estão a ser implementadas. Esse tipo de monitorização é semelhante ao das tarefas normais de um engenheiro de fiscalização cuja tarefa será por acordo contratual para garantir que o empreiteiro esteja a aderir às obrigações contratuais no que diz respeito às práticas ambientais, sociais, de saúde e segurança durante a construção, como prescrito nas cláusulas sociais e ambientais (CAS) incluído nos documentos de concurso e contratos ou como descrito no PGAS do empreiteiro.

O MRNEA, através da unidade de avaliação de impacto ambiental (ou um consultor externo) terá a responsabilidade de conduzir a inspeção de saúde e segurança social e ambiental. Um relatório anual de inspeção deve ser apresentado (em conjunto com o relatório de acompanhamento) ao Ministério das Finanças e da Administração Pública/AFAP e ao Banco Mundial para análise e aprovação.

Consultores locais independentes, ONGs locais ou outros prestadores de serviços que não estejam de outro modo envolvidos com o projeto, portanto, independentes, podem realizar revisões anuais. As revisões anuais devem avaliar o relatório anual de acompanhamento das autoridades distritais e municipais e o relatório de inspeção anual da unidade de gestão ambiental.

Deve se tomar nota do facto de que as revisões anuais não são normais nas AIAS/PGAS com base nas práticas atuais em STP. A equipa de gestão vai precisar de fazer esforços dedicados para garantir que este trabalho seja feito corretamente.

8.8. Auditoria Ambiental e Social

Uma auditoria ambiental, social, de saúde e segurança independente e externa será realizada na fase intercalar da implementação do projeto e no final do projeto. A equipa de auditoria

deve informar a AFAP/INAE e o Banco Mundial, que vão lidar com a implementação de todas as medidas corretivas que serão necessárias. As auditorias são necessárias para assegurar que: (i) processo do QGAS e sobretudo do PGAS esteja a ser implementado de forma adequada, e (ii) estejam a ser identificadas e implementadas medidas de mitigação em conformidade com o previsto. A auditoria será capaz de identificar qualquer alteração na abordagem do QGAS e do PGAS que seja necessária para melhorar a sua eficácia.

Os relatórios de auditoria incluem:

- Um resumo do desempenho ambiental, social, de saúde e segurança do projeto, com base na AIAS/PGAS e da implementação das cláusulas ambientais e sociais nos contratos do empreiteiro e PGAS do empreiteiro;
- A apresentação de conformidade e os progressos na implementação do PGAS do projeto;
- Um resumo dos resultados da monitorização ambiental e social de medidas de controlo do projeto (como estabelecido no PGAS do projeto).

As principais tarefas da auditoria serão:

- Considerar a descrição do projeto;
- Indicar o objetivo, o âmbito e os critérios da auditoria;
- Verificar o nível de cumprimento, por parte do promotor (AFAP/INAE), das condições do PGAS, cláusulas Ambientais e Sociais e PGAS do empreiteiro;
- Avaliar o conhecimento e a consciência dos colaboradores sobre a responsabilidade na aplicação da legislação pertinente;
- Revisão da documentação existente do projeto relacionada com todas as instalações de infraestruturas;
- Examinar a monitorização de programas, parâmetros e procedimentos para o controlo de ações corretivas em caso de emergência;
- Examinar os registos de incidentes e acidentes e a probabilidade de ocorrência futura de incidentes e acidentes;
- Inspeccionar todos os edifícios, instalações e estaleiros dentro e fora da área do projeto, bem como as áreas onde os bens são armazenados e eliminados e fazer um registo de todos os riscos de saúde e de segurança social ambientais significativos associados a essas atividades;
- Examinar e obter opiniões sobre questões de saúde e segurança dos trabalhadores do projeto, as comunidades potencialmente afetadas locais e outros; e
- Preparar uma lista de preocupações relacionadas com a saúde e segurança e ambientais e sociais do passado e as atividades em curso.

9. DIRECTRIZES PARA OS PLANOS DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL E DEVERES DE CONTROLO

9.1. Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS)

Um PGAS local específico deve ser preparado como parte do processo de AIAS, conforme as diretrizes do BM. Isto, como já afirmado, não está dito de modo específico no O Regulamento do Processo de Avaliação Impacto Ambiental (RPAIA), de STP contempla a elaboração do PGAS como componente integrante do EIAS, com vista à monitorização dos principais impactos identificados e as medidas mitigadoras propostas, embora não faça uma referência aberta a um PGAS. Um PGAS deve incluir a “monitorização dos impactos, planos de prevenção, bem como contingências de acidentes”.

Num PGAS, várias medidas de mitigação são organizadas num plano bem formulado para orientar a planificação, desenho, construção e operação das intervenções previstas. De acordo com o processo de AIAS/PGAS e, particularmente, no âmbito deste QGAS, o que é descrito a seguir deve ser visto como dinâmico, que pode exigir a atualização ou revisão, durante a execução das atividades.

Um PGAS eficaz será um documento prático, que irá precisamente definir quer as metas quer as ações necessárias na mitigação e os indicadores de acompanhamento/monitorização.

O PGAS abrange um conjunto de medidas que precisam de ser tomadas para garantir que os impactos sejam tratados na seguinte ordem hierárquica¹⁰:

- **Prevenção:** evitar atividades que possam resultar em impactos negativos. Evitando recursos ou áreas consideradas sensíveis
- **Prevenção:** evitar a ocorrência de impactos ambientais e sociais negativos e/ou prevenção de tal ocorrência de ter impactos ambientais e sociais negativos
- **Preservação:** prevenção de quaisquer ações futuras que possam afetar adversamente um recurso ambiental e social. Normalmente alcançado pela extensão da proteção legal aos recursos selecionados para além das necessidades imediatas do projeto
- **Minimização:** limitar ou reduzir o grau, extensão, magnitude e duração dos impactos adversos. Isto pode ser alcançado pela via da redução, deslocação, dos elementos de reformulação do projeto
- **Reabilitação:** reparar ou melhorar recursos afetados, como habitats naturais ou fontes de água, especialmente quando o desenvolvimento anterior tenha resultado na degradação dos recursos significativos
- **Restauração:** restauração de recursos afetados para um estado anterior (e, possivelmente, mais estável e produtivo), tipicamente condição de base/virgem
- **Compensação:** criação, melhoria ou a proteção do mesmo tipo de recurso em outro local adequado e aceitável, compensando recursos perdidos.

As medidas de gestão estabelecidas no PGAS e as cláusulas ambientais e sociais (CAS) serão incluídas nos documentos de concurso e nas várias cláusulas contratuais para o desenho, construção e operação adequadas das intervenções a serem adotadas. Todos os contratos de construção devem respeitar as cláusulas ambientais e sociais do PGAS do projeto. A sua aplicação é da responsabilidade dos prestadores de serviços. Os Engenheiros

¹⁰ Ref: The World Bank. Environment Department. January 1999. Environmental Management Plans. Environmental Sourcebook Update. Number 25

de Fiscalização serão necessários para monitorar a implementação adequada destas cláusulas. Os empreiteiros serão obrigados a elaborar e implementar os seus próprios PGAS e devem empregar um especialista experiente em ambiente, saúde e segurança para esta finalidade. Aos Engenheiros de Fiscalização será exigido, por acordo contratual, supervisionar a implementação adequada do PGAS do empreiteiro.

Uma série de passos a serem seguidos para garantir que a produção, transmissão e distribuição de energia no âmbito do Projeto siga as melhores práticas também irá incluir um anexo sobre Diretrizes de Boas Práticas na Transmissão e Distribuição de Energia - Higiene e Segurança (Anexo xxx), que deve ser seguido de forma criativa.

10. FORMAÇÃO E CAPACITAÇÃO

A implementação bem-sucedida do Projeto dependerá, entre outros aspetos, da aplicação efetiva das medidas de gestão ambiental e social delineadas na AIAS/PGAS. Formação e capacitação serão necessárias para as principais partes interessadas para garantir que elas tenham o conhecimento e as competências adequadas para implementar os planos de gestão ambiental e social.

10.1. Avaliação e Análise da Capacidade Institucional

As descrições feitas no Capítulo 7 mostram claramente que houve um progresso considerável nos processos institucionais, legais e regulamentares relacionados com a gestão ambiental e social em S. Tomé e Príncipe. No entanto, a coordenação e aplicação da lei continuam a ser um sério desafio.

Ao Ministério das Infraestruturas, Recursos Naturais e Ambiente (MRNEA) é confiada a responsabilidade de “promover o desenvolvimento sustentável através da liderança prática e execução da política ambiental do país”. No entanto, a temática do ambiente e da gestão sustentável continua a ser uma temática nova em que ainda estão em desenvolvimento esquemas práticos de como fazer as coisas, no dia-a-dia.

É ilustrativo do que se disse acima o fato de a própria preparação de estudos de impactos ambientais e sociais em STP ainda ser escassa para o número de anos em que já dura o Regulamento 37/99. Informação anedótica indica que ao todo não devem ter sido elaborados mais do que 20-30 desses estudos nos últimos 16-17 anos. Podendo isso ser também demonstrativo de reduzido investimento em projetos considerados de significativo impacto não deixa de ser um sinal de que o país ainda não tem rotinas nessa área. Isso pode afetar as disposições feitas neste QGAS.

As diversas instituições, estratégias de desenvolvimento, leis e regulamentos ainda não estão necessariamente harmonizados para garantir que eles atinjam os objetivos comuns dentro do sector. Investimentos humanos e materiais são necessários para traduzir as várias disposições em ações concretas. Isto é ainda mais agravado pelo facto de que uma parte substancial dos habitantes do país serem ativos no sector informal, o que torna muito difícil regulá-los.

Para lidar com as diversas e complexas questões relacionadas com a comunicação, coordenação, capacitação e fortalecimento institucional haverá Especialistas de salvaguardas qualificados e uma Unidade de Comunicação na AFAP. Deve-se estabelecer sinergias entre este projeto e outros que o Governo de STP tem (por exemplo o Projeto Espinha Dorsal para a África Central (CAB) Extensão do Cabo Submarino entre a Costa Africana e a Europa (ACE)) para compartilhar experiências e lições aprendidas, incluindo a partilha de recursos.

10.2. Programas Propostos de Formação e Sensibilização

O objetivo geral dos programas de formação e sensibilização para a implementação da AIAS/PGAS é:

- sensibilizar os vários intervenientes sobre as ligações entre o ambiente e os impactos sociais do Projeto;
- demonstrar o papel dos vários intervenientes-chave na implementação e monitorização dos instrumentos de salvaguarda (QGAS-AIAS/PGAS, PAR, etc.);

- sensibilizar os representantes e líderes de grupos comunitários e associações (que por sua vez irão transmitir a mensagem às suas respectivas comunidades) sobre a implementação e gestão das medidas de mitigação; e nas suas funções atingir a sustentabilidade ambiental e social;
- assegurar que o pessoal ao nível local seja capaz de fornecer liderança e orientação, bem como supervisionar a implementação das suas componentes no AIAS/PGAS, etc.;
- garantir que os participantes sejam capazes de analisar os potenciais impactos ambientais e sociais, e com competência prescrever as opções de mitigação, bem como supervisionar a implementação dos planos de gestão;
- fortalecer as ONGs e outro pessoal local relevante para dar apoio técnico.
- As partes interessadas têm diferentes necessidades de formação para efeitos de consciencialização, sensibilização e formação abrangente, a saber:
- Participantes que precisam de entender o significado ou relevância das questões ambientais e sociais, que vão para além das salvaguardas apenas (ou seja, de integração de género, de responsabilidade social e/ou mecanismo de reparação de reclamações, etc.);
- Sensibilização para os participantes que precisam de estar familiarizados com a AIAS/PGAS e controlar a sua execução; e
- Formação integral para os participantes que precisam de entender os potenciais impactos ambientais e sociais adversos e que irão às vezes supervisionar a implementação de medidas de mitigação e de comunicar às autoridades competentes.

Maneiras práticas de alcançar todos os grupos-alvo terão de ser concebidas para formação e avaliações de necessidades de capacitação, bem como para a execução da formação. À abordagem de “aprender a fazer fazendo” em detrimento relativo de estudos e outras formas de aconselhamento e assistência será dada atenção prioritária. A formação de formadores é também vista como uma abordagem relevante uma vez que irá ajudar na criação de condições básicas para a sustentabilidade e replicação das intervenções. Os resultados de tal processo irão subsistir para além do tempo de vida do projeto e poderão repercutir-se em outros projetos e de outras áreas, traduzindo-se em ganhos nacionais, de alcance mais vasto.

10.3. Assistência Técnica (AT)

Para além de outras formas de assistência técnica previstas para o projeto devem ser feitos esforços para garantir que onde e quando necessário, AT seja disponibilizada para abordar questões específicas relacionadas com a adequada implementação dos requisitos do QGAS. No devido tempo, será avaliada a necessidade de assistência técnica de curto, médio e longo prazo. Os resultados serão utilizados para elaborar a melhor abordagem para a implantação de AT para o projeto. Na AFAP haverá uma posição específica de AT sob a forma de um Consultor apoiado por fundos do Banco; essa pessoa deve ter competência para interpretar, analisar e implementar os requisitos do QGAS e poder ajudar no desenvolvimento de um programa de formação.

11. MONITORIA E AVALIAÇÃO

Haverá um processo sistemático de monitorização para assegurar que os objetivos estabelecidos no QGAS e nos PGAS e PAR sejam alcançados satisfatoriamente e onde haja inconformidades para, em tempo útil, se poder introduzir mudanças.

Esse processo contínuo incluirá tanto a monitorização da conformidade como a do alcance dos resultados finais que sejam de interesse não apenas para os empreiteiros mas para todas as partes envolvidas e interessadas no projeto. O objetivo é verificar se as principais preocupações sobre a conformidade com o QGAS, o progresso da implementação e extensão da consulta e participação das comunidades locais são eficazes.

A equipa de gestão do Projeto, particularmente os especialistas de salvaguardas, terão a responsabilidade geral pela coordenação e acompanhamento da execução do QGAS. Eles terão de realizar programas de sensibilização para informar as partes interessadas sobre a estrutura, como funciona e o que se espera delas. Eles irão assumir o controlo do cumprimento e avaliação contínua para garantir que:

- Todas as atividades do projeto sejam implementadas de acordo com os requisitos de gestão ambiental e social deste QGAS, o QPR e os Planos de Gestão Social Ambiental (PGAS) e de Ação de Reassentamento (PAR) a ser formulados oportunamente;
- Problemas na fase de execução estejam a ser tratados o mais cedo possível para evitar quaisquer repercussões que poderiam posteriormente prejudicar os resultados do projeto (ou seja, questões de mecanismo de reclamações reparação); e
- Medidas de mitigação ou melhoria ambiental e social, preparadas para este QGAS e acompanhante QPR ou medidas de mitigação ambiental e social adicionais identificadas durante a execução do projeto e/ou preparação da AIAS/PGAS/PAR, sejam refletidas dentro do PGAS e PAR e respetivos planos de monitoria.

A Equipa de Gestão do Projeto irá consultar e coordenar com os órgãos governamentais competentes em matéria de monitorização ambiental e social. Rerão preparados e distribuídos a todas as entidades relevantes relatórios de progresso trimestrais, cobrindo aspetos tais como:

- Cronograma de implementação;
- Grau de envolvimento da comunidade;
- Destino dos recursos;
- Problemas decorrentes, bem como soluções concebidas, durante a implementação;
- Eficiência dos empreiteiros no cumprimento de suas obrigações contratuais ambientais, sociais, de saúde e de gestão da segurança;
- Eficiência dos Engenheiros de Fiscalização no cumprimento das suas obrigações contratuais na monitoria das questões ambientais, sociais, de saúde e segurança.

Para as principais atividades do projeto, o mesmo irá contratar um consultor/empresa externa independente para:

- a) realizar o acompanhamento e a avaliação das atividades do projeto, e
- b) verificar a eficácia das medidas de mitigação dos impactos negativos e otimização dos impactos positivos. O Consultor/Empresa Independente vai desenvolver um plano detalhado de monitoria e avaliação (incluindo questionários e formulários de inventário) dos termos de referência, com base no PGAS e PAR submetidos e aprovados pelo GSTP e pelo BM/IDA.

O Anexo xxx mostra um exemplo de uma matriz de monitorização de desempenho de salvaguardas, que poderá ser ajustado e utilizado para o TPC.

12. ESTIMATIVA DE CUSTOS E ORÇAMENTO

Ao abrigo do projeto serão disponibilizados, entre outros aspetos, para financiar a gestão das salvaguardas ambientais e sociais incluindo formação, preparação de AIAS/PGAS e PAR e monitorização da implementação de instrumentos de salvaguardas, bem como avaliação de impacto em muitas áreas de atividade do projeto.

Com base na estrutura e conteúdo do Projeto e no que é conhecido sobre o ambiente natural e social recetor os impactos deverão ser localizados e magnitude reduzida ao mesmo tempo que em geral serão de curta duração, a necessidade de reassentar pessoas deverá ser evitada e/ou ser trazida ao mínimo.

Para além da gestão geral das questões previstas no âmbito do QGAS do Projeto, os fundos serão utilizados para cobrir os custos de preparação, gestão e supervisão das AIAS/PGAS.

Os fundos também cobrirão os custos de contratação de facilitadores da implementação e monitoramento das várias medidas de gestão ambiental e social. Todas as medidas de compensação e mitigação, incluindo o pagamento de compensações em dinheiro e a emissão de licenças ambientais após a conclusão dos estudos e preparação da AIAS, PGAS e do PAR serão da responsabilidade do GSTP.

As rubricas orçamentais iniciais e a estimativa do montante fixo necessário para cobrir esta componente do Projeto são calculadas com base na percentagem dos montantes atribuídos a cada uma das principais áreas de intervenção com implicações de AIAS / PGAS e PAR , designadamente: (i) **Reabilitação da Estrada S. Tomé-Guadalupe-Neves: Obras Cíveis e Supervisão do Projeto** (xxx \$ milhões)¹¹; e (ii) **Reabilitação da Estrada Marginal e Proteção Costeira, incluindo supervisão das obras cíveis** (xxx \$ milhões)¹². As duas componentes juntas perfazem xxxx \$ milhões¹³.

Foi adotada uma percentagem inicial de 1,5% de custo destas duas componentes para cobrir esta componente particular. Trata-se de uma proporção um pouco acima da que foi estabelecida para o Projeto do Contador (1%) para as salvaguardas ambientais e sociais, mas esse projeto era de maior simplicidade. Em geral entre 1 e 5% é aceitável e comum neste tipo de projetos. Em devida altura poder-se-á realizar os ajustamentos necessário quanto ao montante a mobilizar a sua distribuição pelas diferentes rúbricas a ser cobertas.

À partida calcula-se que a disseminação, capacitação/formação em torno dos requisitos do QGAS irá mobilizar uma parcela considerável dos fundos. Isto será seguido pela garantia de que a formulação, o monitoramento e a avaliação da implementação sejam feitos de maneira consistente com este documento orientador. Abaixo estão os itens a serem considerados para a implementação do QGASF, bem como para a preparação, implementação, monitoria e avaliação do PGAS.

Item	Montante Total em US\$1,000.00
Implementação de QGAS	
Arranque do projeto e preparação para a implementação	
Contratação e mobilização de prestadores de serviços para o QGAS	

¹¹ amount to be determined

¹² amount to be determined

¹³ amount to be determined

Item	Montante Total em US\$1,000.00
Assistência, identificação, preparação e acompanhamento do Subprojecto s	
Assistência técnica geral	
Assistência técnica específica	
Monitorização	
Inspeção	
Revisão anual	
Revisão trienal de auditoria	
Formação e Capacitação	
A nível central	
A nível distrital/municipal	
Extensionistas e outros profissionais técnicos ao nível das bases	
Associações de produtores e PME	
ONGs, CBO, Associações Comunitárias	
Elaboração e implementação da AIAS/ PGAS	
Elaboração e implementação da AIAS/PGAS	
Total	

REFERÊNCIAS

ANEXOS