



REPÚBLICA DE
MOÇAMBIQUE

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E
DESENVOLVIMENTO RURAL



**PROJETO DE FORTALECIMENTO DA
CADEIA DE VALOR DE ARROZ NA ZEEA-L E
NOS REGADIOS DAS PROVINCIAS DE
SOFALA E ZAMBÉZIA - DISTRITO DE BÚZÌ**

PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL (PGAS)

Elaborado por:

**Ministério da Agricultura e Desenvolvimento
Rural (MADER)**

JULHO DE 2024

PROJECTO DE FORTALECIMENTO DA CADEIA DE VALOR NA ZEEA-L E NOS REGADIOS DAS PROVINCIAS DE SOFALA E ZAMBÉZIA

PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL

Elaborado por: Rui Mirira

Elaborado para: Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural (MADER)

JUNHO DE 2024

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	11
1.1.	Proponente do Projecto.....	12
1.2.	Consultor Ambiental	12
1.3.	Equipa do PGA	13
1.4.	Âmbito e Objectivos.....	13
1.5.	Estrutura do Relatório.....	14
2.	ENQUADRAMENTO LEGAL	16
2.1.	ENQUADRAMENTO LEGAL NACIONAL	16
2.2.	ENQUADRAMENTO LEGAL NACIONAL	16
2.2.1.	Constituição da República de Moçambique	16
2.2.2.	Programa Quinquenal do Governo.....	16
2.2.3.	Legislação Ambiental	16
2.2.4.	Salvaguardas do BAD Aplicáveis ao Projecto	30
2.2.5.	Convenções e Protocolos Regionais e Internacionais.....	32
3.	DESCRIÇÃO DO PROJECTO.....	37
3.1.	Contexto do Projecto	37
3.2.	Localização do Projecto	38
3.3.	Justificativa	38
3.4.	Componentes do Projeto	39
3.4.1.	Subprojecto – Fortalecimento de Cadeia de Valor de Arroz em Nicoadala	41
a)	Matérias primas	42
b)	Utilização de combustíveis.....	42
c)	Consumo de água e energia.....	43
d)	Mão-de-obra.....	43
e)	Geração de resíduos	43
3.5.	Valor de Investimento e Financiador	43
4.1.	ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO PROJETO.....	44
4.1.1.	Área De Influência Direta (AID) – Meio Biofísico	44
4.1.2.	Área de Influência Indireta (AII) – Meio Biofísico	44
4.1.3.	Área de Influência Indirecta (AII) – Meio Biofísico.....	45

4.2.	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL DE REFERÊNCIA	46
4.2.1.	MEIO BIOFÍSICO	46
4.2.2.	MEIO SOCIOECONOMICO	57
5.	AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	65
5.1.	Avaliação dos potenciais impactos do Projecto e formulação de medidas de mitigação ou de potenciação	65
5.2.	Metodologia de identificação e avaliação de impactos	65
5.2.1.	Natureza do impacto	66
5.2.2.	Tipo de impacto	66
5.2.3.	Probabilidade, Intensidade, Extensão e Duração do impacto	66
5.2.4.	Magnitude do impacto	68
5.2.5.	Significância do impacto	69
5.3.	Formulação de medidas de mitigação	70
5.4.	Avaliação dos impactos cumulativos.....	70
5.5.	Impactos Residuais	70
5.6.	Abordagem metodológica para processo de participa	71
5.7.	ão pública.....	71
6.	IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	72
6.1.	Fase de Planeamento.....	72
6.2.	FASE DE IMPLANTAÇÃO	72
6.2.1.	Ambiente Físico	72
6.2.2.	Ambiente Biológico.....	85
6.2.3.	Ambiente Socioeconómico.....	86
6.3.	FASE DE OPERAÇÃO	107
6.3.1.	Ambiente Físico	107
6.3.2.	Ambiente Biótico (Biológico)	120
6.3.3.	Ambiente Socioeconómico.....	122
6.4.	ESTRUTURAS DE GESTÃO	136
6.5.	MATRIZ DE RELACIONAMENTO.....	140
6.5.1.	Resumo da Avaliação dos Impactos.....	141
6.6.	PLANO DE GESTÃO DOS SOLOS.....	159

6.6.1.	Objectivo e Indicadores de Desempenho	159
6.6.2.	Locais de Amostragem.....	159
6.6.3.	Metodologia	159
6.6.4.	Aspectos de Monitoria dos Solos.....	159
6.7.	PLANO DE GESTÃO DA BIODIVERSIDADE	160
6.7.1.	Objectivos e Indicadores de Desempenho	160
6.7.2.	Local de Amostragem	161
6.7.3.	Metodologia	161
6.7.4.	Aspectos de monitoria da biodiversidade	161
6.8.	PLANO DE GESTÃO DE PRAGAS.....	163
6.8.1.	Objectivo	163
6.9.	PLANOS DE GESTÃO DE SAÚDE E SEGURANÇA OCUPACIONAL	170
6.9.1.	Objectivos.....	170
6.9.2.	Acções e cronograma de implementação	170
6.9.3.	Sistema de Comunicação.....	171
6.9.4.	Recursos de Emergência.....	172
6.9.5.	Monitoria.....	173
6.9.6.	Indicadores de Desempenho	173
6.10.	PROGRAMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	173
6.10.1.	Objectivos.....	173
6.10.2.	Acções de Gestão e Controlo dos Resíduos Sólidos	174
6.10.3.	Monitoria	177
6.10.4.	Indicadores de desempenho.....	178
7.	PLANOS E PROGRAMAS COMPLEMENTARES.....	179
7.1.	RESPONSABILIDADE DE MONITORIA.....	179
7.1.1.	Revisão e Modificação do Plano de Monitoria	179
7.1.2.	Relatórios.....	179
7.1.3.	Monitoria Social.....	180
7.2.	PLANOS DE ENGAJAMENTO DAS PARTES ENVOLVIDAS E INTERESSADAS (PEPI)	186
7.2.1.	Objectivos do PEPI	187
7.2.2.	Identificação e Análise dos Intervenientes	187

7.2.3.	Estratégia e Metodologias	191
7.2.4.	Consultas da comunidade e actores locais	192
7.2.5.	Processos de Comunicação Sensível às Questões da Pobreza e do Género	194
7.2.6.	Os Desafios e Protocolos das Pandemias como Conjuntivite Hemorrágica e do COVID-19	196
7.2.7.	Mecanismos de Gestão Programa de Envolvimento dos Stakeholders	197
7.3.	Mecanismo de Resolução de Reclamações do Trabalhador (MRRT)	200
7.3.1.	Estrutura do Mecanismo de Resolução de Reclamações do Trabalhador (MRRT)	200
7.3.2.	Plano de Monitoria	201
7.3.3.	Sistema de Comunicação	202
7.3.4.	Recursos de Emergência.....	203
i.	Monitoria	203
ii.	Indicadores de Desempenho	203
7.4.	IMPACTOS CUMULATIVOS	204
8.	ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PGAS	205
9.	PRINCIPAIS CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	206
10.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	207
11.	ANEXOS	209

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Área de implementação do Projecto</i>	38
Figura 2. Área de influencias Directa de Projecto.....	44
Figura 3. All do Projecto	45
Figura 4. Temperatura e Pluviosidade Média Mensal na Estação Meteorológica da Beira.	47
Figura 5. Zonas de risco de inundações e ciclones Fonte: (W. & R.M., 2017)	48
Figura 6. Principais depressões tropicais no Oceano Índico em 2013 e 2014 (Fonte: Tropical cyclones/Tracks, Keith Edkins -2018)	49
Figura 7. Receptores sensíveis de Ruído e qualidade do ar.....	50
Figura 8. Rede Hidrográfica do Distrito de Búzi.	53
Figura 9. Paisagem geral da área de implantação.	54
Figura 10. Chipene, um pequeno antílope.	56
Figura 11. Relva dos lírios (<i>Hyperolius pusillus</i>), Espécie Abundante em Savanas e Pradarias.....	56
Figura 12. Arrozal de Búzi.	59
<i>Figura 13. Viveiro de Cana da Companhia de Búzi</i>	59
<i>Figura 14. Tipos de Saneamento a Nível Doméstico no Distrito de Búzi (INE, 2012)</i>	62
<i>Figura 15. Avenida principal da Vila de Búzi</i>	63
<i>Figura 16. Densidade Populacional e Distribuição de Aglomerados Populacionais no Distrito de Búzi</i> .	64

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Proponente do Projecto.....	12
Tabela 2. Identificação do Consultor	13
Tabela 3. Equipa Técnica do PGAS.....	13
Tabela 4. Estrutura do PGAS	14
Tabela 5. Legislação ambiental chave	17
<i>Tabela 6. Legislação Do Sector De Agricultura</i>	21
<i>Tabela 7. Legislação específica sobre a Água</i>	22
<i>Tabela 8. Legislação específica sobre Construção</i>	24
<i>Tabela 9. Legislação específica sobre Terra e Planeamento espacial</i>	25
<i>Tabela 10. Legislação específica sobre a Segurança e Saúde</i>	26
<i>Tabela 11. Legislação específica sobre Património cultural</i>	28
<i>Tabela 12. Salvaguardas Operacionais do BAD Desencadeadas pelo Projecto</i>	30

Tabela 12. Descrição das principais componentes do projecto	39
Tabela 14. Indicadores Gerais de Educação para o Distrito de Búzi	60
<i>Tabela 15. Indicadores Gerais de Saúde para o Distrito de Búzi</i>	<i>61</i>
<i>Tabela 16. Rede de Estradas do Distrito de Búzi</i>	<i>62</i>
Tabela 17: Critérios de classificação e avaliação de impactos	65
Tabela 18. Classificação do impacto quanto à natureza	66
Tabela 19. Classificação do impacto quanto ao tipo	66
Tabela 20. Classificação do impacto quanto a Probabilidade, Intensidade, Extensão e Duração.....	66
Tabela 21. Classificação do impacto quanto a Magnitude	69
Tabela 22. Classificação do impacto quanto à Significância	69
Tabela 23. Código de cores utilizado para ilustrar a Significância do impacto	69
Tabela 25. Responsabilidades na concepção de relatórios de monitoria	179

Lista de acrónimos

AGRIZIDERP - Zona de Agroprocessamento e Programa de Resiliência da Zona Económica Especial do Limpopo

AI - Área de Influência

AID - Área De Influência Direta

All - Área de Influência Indireta

ANE - Administração Nacional de Estradas

AQUA - Agência Nacional para o Controlo da Qualidade Ambiental

ARA - Administração Regionais de Água

BAD - Banco Africano de Desenvolvimento

BM - Banco Mundial

CITES- Convention on International Trade in Endangered Species

COC - Códigos de Conduta

COP - Conferência das Partes

CP - Consulta Pública

CRM - Constituição da República de Moçambique

DNG - Direcção Nacional de Geologia

DPOT - Direcção Provincial de Planeamento e Ordenamento Territorial

DTs- Doenças de Transmissão Sexual

DUAT- Direito de Uso e Aproveitamento de Terra

EC - Emulsão concentrada

EDM – Electricidade de Moçambique

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

EPI - Equipamento de Protecção Individual

ESAP - Procedimentos de Avaliação Ambiental e Social

FAO - Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura

FIPAG - Fundo de Investimento e Património de Abastecimento de Água

FPP - Fundo de Preparação de Projectos

GA - Gestor Ambiental

GdM - Governo de Moçambique

GEE - Gases de Efeito de estufa

GWP - Potencial de Aquecimento Global

IFC - *Corporação Financeira Internacional*

IFs - Intermediários Financeiros

IIAM - Instituto de Investigação Agrária de Moçambique

IIAM - Instituto de Investigação Agrária de Moçambique

INAM- Instituto Nacional de Meteorologia

IP - Instrução do Processo

IRRI - *Instituto Internacional de Investigação do Arroz*

IST - Infecções Sexualmente Transmissíveis

MADER - Ministério de Agricultura e desenvolvimento Rural

MRRT - Mecanismo de Resolução de Reclamações do Trabalhador

NAS - Normas Ambientais e Sociais

NED - Nível Económico de Dano

NPA - Nível Pleno de Armazenamento

OAS - Oficial Ambiental e Social

OIT - Convenções da Organização Internacional de Trabalho

OMS - Organização Mundial da Saúde

ONG'S - Organizações não Governamentais

p.ex - Por exemplo

PAAS - Procedimentos de Avaliação Ambiental e Social

PAP - Pessoa Afectada pelo Projecto

PEDSA - Plano Estratégico para o Desenvolvimento do Sector Agrário

PEPI - Planos de engajamento das partes envolvidas e interessadas

PGAS - Plano de gestão Ambiental e Social

PGAS- Plano de Gestão ambiental e Social

PGIPD - Plano de Gestão Integrada de Pragas

PGIPD - Plano de Gestão Integrada de Pragas e Doenças

PGRS - Programa de Gestão de Resíduos Sólidos

PI&A's – Partes Interessadas e Afectadas

PIB - Produto Interno Bruto

PIB - Produto Interno Bruto (),

PM- Pó Molhável

PME - Pequena e Média Empresa

PPP - Processo de Participação Pública

PQG - Plano Quinquenal do Governo

PROIRRI - Projecto de Desenvolvimento de Irrigação Sustentável

QGAS - Quadro de Gestão Ambiental e Social

QGAS - Quadro de Gestão Ambiental e Social

RNT - Resumo não Técnico

SADC- Comunidade de Desenvolvimento da África Austral

SDPI - Serviço Distrital de Planeamento e Infraestruturas

SE - Serviços de Ecossistema

SIDA - Síndrome da Imunodeficiência Adquirida

SIS - Sistema Integrado de Salvaguardas

SO - Salvaguardas Operacionais

SPA - Serviços Provinciais do Ambiente

SREA - Sistema do Rift de África Oriental

TAAT- Tecnologias para a Transformação Agrícola em África

UE - União Europeia

UICN - União Internacional para a Conservação da Natureza

UIP - Unidade de Implementação do Projecto

VBG - Violência Baseada no Género

ZEEA-L - Zona Económica Especial de Agronegócio do Limpopo

1. INTRODUÇÃO

A economia de Moçambique é directamente impulsionada pelo desempenho do sector agrícola. De 2000 a 2016, o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) de Moçambique esteve entre os mais elevados da África Subsariana, com uma média de 7,2% ao ano. No entanto, a queda do investimento público e do investimento direto estrangeiro nos últimos cinco anos, desacelerou a actividade económica para uma média de 3,7%, face a 6,7% em 2015.

O Governo moçambicano tem vindo a desenvolver esforços para a transformação acelerada e sustentável do sector agrícola que culminou na preparação do Plano Estratégico para o Desenvolvimento do Sector Agrário (PEDSA 2030). Através do PEDSA 2030, o Governo identificou quatro pilares estratégicos:

- Produção, produtividade e competitividade agrária;
- Gestão sustentável dos recursos naturais;
- Ambiente do agronegócio e
- Fortalecimento e desenvolvimento institucional.

Para a implementação da estratégia agrícola (PEDSA), o país conta com a parceria de vários parceiros de desenvolvimento. Neste contexto, Moçambique apresentou o Pacto para a Alimentação e Agricultura na Cimeira de Dakar organizada pelo BAD em Janeiro de 2023, com objectivos de acelerar a transformação da agricultura em África, e, aproveitou a oportunidade para solicitar assistência ao Banco na sua transformação agrícola, a fim de reorientar a estratégia de desenvolvimento agrícola da subsistência para a criação de riqueza ao longo de toda a cadeia de valor das matérias-primas e avaliar os principais desafios que impedem o desenvolvimento e o crescimento da agricultura moçambicana.

O pacto dá prioridade aos investimentos nas cadeias de **FORTALECIMENTO DE CADEIA DE VALOR DE ARROZ**. O compacto está associado à Estratégia Nacional Agrícola (PEDSA). De referir que o investimento realizado nestas cadeias de valor contribuirá também para melhorar a segurança alimentar e nutricional, reduzindo as importações, integrando os pequenos produtores numa economia de mercado, criando rendimentos para as famílias rurais com destaque para as mulheres e os jovens.

No contexto de transformação acelerada e sustentável do sector agrícola, o Governo de Moçambique, pretende fortalecer a cadeia de arroz no distrito de Buzi, província de Sofala, como estratégia para o desenvolvimento do país, para impulsionar a economia local e influenciar o crescimento económico do país, como objectivo global incentivar a transformação do potencial agro-ecológico da Zona e viabilizar infra-estruturas subutilizadas, para a maximização da eficiência económica e do bem-estar social.

O projecto em alusão neste estudo em particular, faz referência apenas em único distrito (Buzi). Com base nos procedimentos do Banco, o projecto foi sujeito ao processo de rastreio ambiental e social e foi classificado na categoria 2, devido aos impactos negativos esperados que a implementação de algumas actividades do projecto trará para o ambiente e a sociedade. Por conseguinte, são esperados alguns impactos secundários.

O projecto trará mais impactos positivos do que negativos no final, porque as comunidades alvo e os agricultores terão sido dotados de instrumentos resistentes ao clima para fazer face às condições climáticas extremas. A implementação global das componentes do projecto irá aumentar a produtividade e, assim, resultará numa quantidade adicional de bens que podem ser vendidos nos mercados locais.

Os principais riscos ambientais estão relacionados com a implementação da componente 1 e 2 (actividades de construção e Operação) nomeadamente: erosão e contaminação do solo devido às actividades de escavação e potencial de derrames químicos, contaminação da água, uso indevido de fontes naturais de água, perda de vegetação devido à abertura de áreas de irrigação, ou drenagem, locais de acampamento. Na área social, estes são os principais riscos: saúde e segurança, entrada de trabalhadores e aspectos relacionados com a violência baseada no género (VBG), contaminação por doenças transmissíveis.

Em Maio de 2024, o MADER solicitou, junto aos Serviços Provinciais do Ambiente (SPA de Zambeze), a Instrução do Processo (IP) do Projecto. Desta solicitação, o MADER recebeu a recomendação por escrito dos SPA que caracteriza o projecto em B, que remete a elaboração de um Plano de Gestão de Ambiental com vista a assegurar uma gestão ambiental segura, sustentável e racional da infra-estrutura, como condição para a obtenção da licença ambiental (Anexo I – Comunicado de Decisão sobre Instrução do Processo do Projecto).

Para o BAD o projecto é classificado como de categoria 1, incluem-se nessa categoria os projectos classificados como de alto risco pela legislação nacional ou projectos de risco moderado financiados pelo Banco num contexto de fraca capacidade de execução ambiental e social ou num contexto frágil. sendo validos os procedimentos definidos pela legislação moçambicana, adicionados a necessidade de atendimento dos requisitos Sistema Integrado de Salvaguardas (ISS) do BAD.

1.1. Proponente do Projecto

O proponente do projecto é o Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural (MADER), Direcção Cooperação e Mercados, cujo endereço é: Praça dos Heróis Moçambicanos, Cidade de Maputo, CP. 1406.

Tabela 1. Proponente do Projecto

Pessoa de Contacto	Barnabé Carlos Zandamela
Função	Coordenador da ZEEA-L
Contacto	+2588 4149 8204
Email	zndml@yahoo.com

1.2. Consultor Ambiental

O consultor ambiental encarregue de elaborar o PGA é o senhor Rui Mirira, Consultor Ambiental Individual, registado pelo Ministério da Terra e Ambiente, com Certificado de consultor nº 46/2021,

para a prestação de serviços de consultoria diversa, nos vários domínios da área ambiental. Para a elaboração do presente PGA, ele contou com uma equipa técnica multidisciplinar.

Tabela 2. Identificação do Consultor

Descrição	Detalhes
Consultor Ambiental	Rui Mirira
Endereço	Bairro de Maxaquene D, Q.20 casa 243
Pessoa de contacto	Rui Mirira
Contacto telefónico	+258 842875560/8774255340
E-mail	rui.mirira@gmail.com

1.3. Equipa do PGA

A equipa que elaborou o PGAS é apresentada na tabela seguir.

Tabela 3. Equipa Técnica do PGAS

Nome	Função
Rui Mirira	Coordenador do estudo
Richard Boaventura Inosse Zinenda	Especialista ambiental
Clódio Munguambe	Ecologista
Jessica Tila	Bióloga Marinha
Edgar Xavier	Conservação
Carmelinda Mariado	Participação Pública
André Abudo	Especialista em Fauna
José Avelino	Geógrafo

1.4. Âmbito e Objectivos

O PGA corresponde a um documento de compromisso do Proponente perante as partes interessadas e afectadas (PI&As), que define as boas práticas, os padrões de qualidade e as medidas e cuidados ambientais que serão observados para uma gestão ambientalmente responsável e sustentável. Deste modo, o PGA visa garantir o cumprimento de todos os requisitos e padrões ambientais aplicáveis, estabelecidos na legislação em vigor na República de Moçambique, em particular o Regulamento sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental, aprovado pelo Decreto nº 54/2015, de 31 de Dezembro. Em caso de inexistência de padrões e procedimentos na legislação nacional, no PGAS são indicadas as melhores práticas internacionais.

Pretende-se que as acções/medidas apresentadas no presente PGA sejam práticas, de simples implementação e adequadas à tipologia das actividades envolvidas na implementação das actividades do projecto. Estas medidas têm por objectivo evitar ou minimizar os impactos negativos decorrentes da actividade e otimizar os impactos positivos.

O principal objectivo do presente PGA é definir as acções ambientais e sociais a serem implementadas para uma gestão ambientalmente responsável e sustentável das actividades de construção, Operação e Desactivação do Projecto.

Para o prosseguimento deste objectivo principal, o presente relatório foi desenvolvido de modo a cumprir os seguintes objectivos secundários:

- Interpretar e descrever actividades do projecto;
- Identificar e avaliar os impactos das actividades previstas no âmbito do projecto;
- Desenvolver os diferentes programas de gestão ambiental a serem implementados;
- Desenvolver o Plano de Resposta a Emergências.

O presente PGA inclui, para além do enquadramento legal da actividade, a descrição das actividades desenvolvidas, a caracterização da situação de referência e a avaliação dos potenciais impactos ambientais e sociais. Com base nesta informação, são descritas as acções/medidas consideradas adequadas e definidas as estratégias para a sua implementação. Estas foram estruturadas em programas.

1.5. Estrutura do Relatório

Este documento foi estruturado tendo em conta as directrizes do Regulamento sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental (Decreto nº 54/2015 de 31 de Dezembro). Encontra-se dividido em 15 capítulos, tal como pode ser observado na Tabela 4 abaixo.

Tabela 4. Estrutura do PGAS

Capítulo	Descrição
1. INTRODUÇÃO	Neste capítulo é feito o enquadramento do projecto, descreve-se a sua relevância
2. ENQUADRAMENTO LEGAL	Neste capítulo é apresentado o quadro legal nacional e internacional aplicável ao projecto
3. DESCRIÇÃO DO PROJECTO	Neste capítulo descreve-se a localização, justificativa e componentes do projecto
4. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL DE REFERÊNCIA	Neste capítulo faz-se a descrição socioeconómica, ambiental e climática da área do projecto e faz-se a definição e caracterização da AID e AII
5. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	Neste capítulo faz-se a descrição da metodologia de identificação e avaliação dos impactos do projecto

Capítulo	Descrição
6. IMPLEMENTAÇÃO DO PGA	Neste capítulos faz-se a descrição das medidas de miticação face so impactos ambientais socioeconómicos do projecto
7. PLANOS E PROGRAMAS COMPLEMENTARES	Neste capítulo faz-se descrição de palnos e programas específicos com medidas da metodologia do processo de engajamento e participação das partes interessadas
8. ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PGAS	Neste capítulo faz-se descrição Dos custos estimados para a implementação dos diferentes programas previstos no PGAS
9. PRINCIPAIS CONCLUSÕES E ECOMENDAÇÕES	Neste capítulo faz-se a descrição das conclusões e recomendações sobre o projecto
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	Neste capítulo faz-se a apresentação das referências bibliográficas usadas

2. ENQUADRAMENTO LEGAL

A gestão ambiental e social do projecto de fortalecimento da cadeia de valor de Arroz rege-se por uma série de instrumentos legais nacionais e internacionais, e que guiaram a elaboração dos instrumentos reguladores internos do projecto.

2.1. ENQUADRAMENTO LEGAL NACIONAL

A gestão ambiental e social do projecto de fortalecimento da cadeia de valor de Arroz rege-se por uma série de instrumentos legais nacionais e internacionais, e que guiaram a elaboração dos instrumentos reguladores internos do projecto.

2.2. ENQUADRAMENTO LEGAL NACIONAL

2.2.1. Constituição da República de Moçambique

Na sua qualidade de “lei mãe”, que regula o ordenamento jurídico moçambicano, cria uma importante ferramenta de protecção ambiental. O Artigo 90 da Constituição da República de Moçambique (CRM) versa sobre o direito do ambiente. Estabelece no seu número 1 que *“todo cidadão tem o direito de viver num ambiente seguro e tem o dever de protegê-lo”*. O número 2 do mesmo artigo e reforçado no Artigo 117 referem-se ao dever do Estado em promover políticas e iniciativas para garantir o equilíbrio ecológico e a conservação e preservação do ambiente.

As implicações das disposições acima reconhecem que o ambiente é um direito fundamental - para o qual todas as pessoas são obrigadas a contribuir.

Os princípios de protecção ambiental previstos na Constituição da República de Moçambique devem ser salvaguardados acima de tudo.

2.2.2. Programa Quinquenal do Governo

O Plano Quinquenal do Governo (PQG) 2020-2024 foi aprovado pela Assembleia da República através da Resolução N.º 15/2020 de 14 de Abril. Estabelece as prioridades e acções a serem implementadas no mandato em vigor. O PQG 2020-2024 define como objectivo central “adoptar uma economia mais diversificada e competitiva, intensificação dos sectores produtivos com potencial para elevar a geração de renda e criação de mais oportunidades de emprego, sobretudo, para jovens.” Para a prossecução deste objectivo macro foram definidas as seguintes opções estratégicas relevantes para o projecto, nomeadamente: (a) produção agrícola com aposta na transformação e modernização e (b) infraestruturas económicas e sociais priorizando investimento em infraestruturas como barragens.

O PQG 2020-2024 baseia-se em seis prioridades o que inclui a construção e reabilitação de regadio s para impulsionar o crescimento económico, a produtividade e a geração de emprego.

2.2.3. Legislação Ambiental

A implementação do projecto deve considerar os requisitos do processo de AIA, mas também toda a legislação aplicável às várias componentes ambientais (biofísicas e socioeconómicas) relevantes para o projecto ao longo do seu ciclo de vida. O Quadro abaixo apresenta os principais documentos orientadores e legislação ambiental relevante para a actividade proposta.

Tabela 5. Legislação ambiental chave

Legislação	Descrição	Relevância
GERAL		
Resolução N° 5/95 Política do Ambiente	<p>Estabelece a base para toda a legislação ambiental. De acordo com o n.º 1 do Artigo 2º, o objectivo principal desta política é garantir o desenvolvimento sustentável, a fim de manter um equilíbrio aceitável entre o desenvolvimento socioeconómico e a protecção do ambiente.</p> <p>Para atingir este objectivo, a política deve assegurar, entre outros requisitos, a gestão dos recursos naturais do país e do ambiente em geral, a fim de preservar a sua capacidade funcional e de produção para as gerações presentes e futuras.</p>	<p>O proponente deve atender a esse requisito normativo. Através de desenvolvimento de um projecto técnico que tenha em conta a sustentabilidade do projecto/infraestruturas propostas e minimização dos efeitos no meio ambiente</p> <p>Todas as actividades propostas no âmbito do projecto deverão estar em conformidade com o PGA.</p>
Lei N° 20/97 Lei do Ambiente	<p>Surge como uma materialização das recomendações da Política do Ambiente. A Lei do Ambiente define a base jurídica para a correcta utilização e gestão do ambiente e das suas componentes. Aplica-se a todas as actividades públicas e privadas que directa ou indirectamente podem influenciar componentes ambientais. No seu Artigo 9.º, proíbe qualquer forma de poluição e de degradação ambiental.</p> <p>A Lei do Ambiente estabelece as bases para que haja prevenção de danos e protecção ambiental. No que diz respeito à execução das infraestruturas, o Artigo 14.º, n.º 1, estabelece que “a execução de infraestruturas para qualquer fim</p>	<p>O proponente deve atender a esse requisito normativo. Através de desenvolvimento de um projecto técnico que tenha em conta a sustentabilidade do projecto/infraestruturas propostas e minimização dos efeitos no meio ambiente</p> <p>Todas as actividades propostas no âmbito do projecto deverão estar em conformidade com o PGA.</p> <p>Esta lei determina a relevância da protecção ambiental e prevenção de qualquer dano que possa ser causado a qualquer uma das componentes ambientais pelo desenvolvimento do projecto.</p>

Legislação	Descrição	Relevância
	<p>que, pelo seu tamanho, natureza e localização, possa causar um impacto negativo significativo no ambiente é proibida. Isto é especialmente aplicável para zonas susceptíveis de erosão ou desertificação, zonas húmidas, zonas de protecção ambiental e outras zonas sensíveis ecológicas.”</p>	
AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL		
<p>Decreto N° 54/2015 de 31 de Dezembro</p> <p>Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental</p>	<p>Estabelece as regras a seguir para o licenciamento ambiental de qualquer actividade a realizar no território nacional.</p>	<p>O proponente deve atender a esse requisito normativo. Através de desenvolvimento do desenvolvimento da Avaliação do Impacto Ambiental do Projecto e definição de medidas com vista a minorar os seus efeitos no ambiente.</p> <p>O proponente deverá assegurar que obtenha a licença ambiental antes do inicio das suas intervenções na área do projecto. Ou seja, a implementação da actividade deverá seguir os procedimentos emanados neste regulamento para o licenciamento ambiental.</p>
<p>Diploma Ministerial N° 129/2006 de 19 de Julho</p> <p>Directiva Geral para a Elaboração do Estudo de Impacto Ambiental</p>	<p>Especifica os procedimentos para a realização de um estudo de impacto ambiental e o formato, estrutura e conteúdo do relatório do Estudo de Impacto Ambiental (EIA). O objectivo deste diploma é padronizar os procedimentos a serem seguidos e a apresentação do relatório de avaliação de impacto ambiental.</p>	<p>O proponente deve atender a esse requisito normativo. Através de desenvolvimento do desenvolvimento da Avaliação do Impacto Ambiental do Projecto e definição de medidas com vista a minorar os seus efeitos no ambiente.</p>
<p>Diploma Ministerial N° 130/2006 de 19</p>	<p>Detalha os procedimentos a seguir no processo de consulta no</p>	<p>O proponente deve atender a esse requisito normativo.</p>

Legislação	Descrição	Relevância
<p>de Julho</p> <p>Directiva Geral para o Processo de Participação Pública</p>	<p>âmbito da avaliação do impacto ambiental. O objectivo deste diploma é garantir a máxima participação dos interessados e afectados pelo projecto durante o processo de avaliação do impacto ambiental.</p>	<p>Todos os processos de participação pública devem seguir os procedimentos estabelecidos neste Decreto com vista ao envolvimento de todas as partes interessadas e afectadas pelo projecto e assegurar a sua participação activa na tomada de decisões importantes sobre o projecto</p>
<p>Decreto N° 25/2011 de 15 de Junho</p> <p>Regulamento do Processo de Auditoria Ambiental</p>	<p>Destaca a importância da auditoria ambiental como instrumento para um processo de gestão imparcial e documentado para assegurar a protecção do ambiente. Estabelece procedimentos para avaliar os processos operacionais e de trabalho em relação aos requisitos do plano de gestão ambiental, incluindo os requisitos legais ambientais aprovados para um determinado projecto.</p>	<p>O proponente deve atender a esse requisito normativo.</p> <p>Uma vez autorizado o projecto, o Proponente deve dispor de um sistema de auditoria interna funcional, frequente e independente. De acordo com o número 1 do Artigo 7 este decreto, todos projectos de categoria A e B são sujeitas a auditorias privadas pelo menos uma vez por ano, para verificar a conformidade com os processos laborais e funcionais do projecto com as imposições legais ambientais em vigor.</p> <p>O proponente deverá colaborar fornecendo toda informação requerida para o efeito.</p> <p>O incumprimento das recomendações da auditoria é punível.</p>
<p>Decreto N° 11/2006 de 15 de Junho</p> <p>Regulamento relativo à inspecção ambiental</p>	<p>Visando supervisionar, monitorar e fazer a verificação regular do cumprimento das normas de protecção ambiental a nível nacional.</p>	<p>O proponente deve atender a esse requisito normativo.</p> <p>O projecto será objecto de inspecções pelo ministério que superintende o sector do ambiente (Ministério da Terra e Ambiente) antes da construção, antes da operação e sempre que se julgar necessário durante a operação para verificar o cumprimento do plano de gestão ambiental e da legislação ambiental. O Operador deve cooperar com tais inspecções.</p>

Legislação	Descrição	Relevância
EMISSÕES ATMOSFÉRICAS E QUALIDADE DO AR		
Decreto N° 18/2004 de 2 de Junho Regulamento sobre Padrões de qualidade ambiental e de emissões de efluentes	Fornece parâmetros para a manutenção da qualidade do ar; Normas para as emissões de poluentes gasosos de várias indústrias, incluindo fontes móveis. Também enfatiza a prevenção e o controlo da poluição da água e protecção do solo.	O proponente deve atender a esse requisito normativo. O projecto deve respeitar os limites máximos admissíveis de normas de qualidade do ar estabelecidas ao abrigo do presente regulamento, deve monitorar e empreender acções necessárias de modo a não prejudicar o ambiente. O projecto deve atender aos padrões de qualidade da água, solos e de emissões de efluentes, considerando as emissões permitidas por lei, para não prejudicar o meio ambiente. Qualquer acção proposta deve considerar os níveis permitidos por este decreto. A violação de tal é passível de multa.
Decreto N° 67/2010 de 31 de Dezembro Decreto altera artigos e anexos do regulamento sobre Padrão de Qualidade Ambiental e de Emissão de Efluentes aprovado pelo Decreto N° 18/ 2004 de 2 de Junho	Propõe alterações ao Decreto n. ° 18/2004, que constam dos anexos I e V, referidos nos artigos 7° e 16.°. Este instrumento jurídico altera e acrescenta novos padrões de qualidade ambiental a serem considerados em qualquer actividade no país.	Idem.
RESIDUOS E POLUIÇÃO		
Decreto N° 6/2009 de 31 de Março Regulamento sobre Gestão de Pesticidas	Tem por objectivo assegurar que todos os processos que envolvem o trabalho ou manuseamento de pesticidas se realizem sem prejuízo da saúde pública, animal e ambiental. Aplica-se ao registo, produção, importação, exportação, embalagem, armazenamento, transporte,	O proponente deve atender a esse requisito normativo. Uma vez que o processo de produção agrícola em regime de regadio envolve uso de pesticidas, todos dispositivos deste regulamento devem ser seguidos para que não haja prejuízo da saúde pública, animal e ambiental, para o

Legislação	Descrição	Relevância
	manuseamento, utilização e eliminação de pesticidas e adjuvantes, por pessoas singulares ou colectivas, para fins agrícolas, pecuários, silvícolas, de protecção da saúde pública, uso doméstico e outros usos.	efeito deverá implementar todas as medidas previstas nos instrumentos de gestão ambiental preparados para o projecto nomeadamente o PGA
Decreto N° 11/2013 de 10 de Abril Regulamento sobre Gestão de Fertilizantes	Tem por objectivo assegurar a qualidade de fertilizantes que circulam no país. Aplica-se ao registo, produção, exportação, importação, transporte, uso, doação, comercialização, distribuição, manuseamento e gestão de fertilizantes, por pessoas singulares e colectivas.	O proponente deve atender a esse requisito normativo na utilização de fertilizantes para a produção de agrícola no regadio .

2.2.3.1. Legislação Do Sector De Agricultura

Tabela 6. Legislação Do Sector De Agricultura

Legislação	Descrição	Relevância
Decreto 66/98 de 8 de Dezembro Regulamento sobre a Lei da terra	Operacionaliza os objectivos da Lei de Terras. Define as zonas de protecção total reservadas para o estado de conservação e protecção da natureza, bem como as zonas de protecção parcial às quais podem ser atribuídos títulos de uso da terra e em que as actividades não podem ser executadas na ausência de uma licença. As áreas de protecção parcial incluem, entre outras, a faixa de terra com 50m de largura da borda dos lagos e do máximo histórico dos rios, a faixa de 250m de terra ao redor dos reservatórios, 100m de largura de banda na costa e estuários.	O proponente deve atender a esse requisito normativo se assim se justificar. Este regulamento define zonas de protecção total e parcial. Nestas áreas, o uso da terra é restrito. O Empreiteiro e os utentes do regadio devem atender a esses requisitos regulamentares.

2.2.3.2. Legislação Específica Sobre a Água

Tabela 7. Legislação específica sobre a Água

Legislação	Descrição	Relevância
Lei N° 16/91 Lei da Água	Afirma que a utilização da bacia hidrográfica pública como unidade de gestão se baseia no princípio do utilizador-pagador e do poluidor-pagador. O uso de água requer uma autorização da administração regional de água que supervisiona a bacia através de licença (curto prazo) ou concessão (longo prazo). A Lei da Água também enfatiza a prevenção e controlo da poluição da água e protecção do solo.	O proponente deve atender a esse requisito normativo, implementando as medidas que tende a prevenir a poluição dos recursos hídricos. O proponente/empreiteiros deverão seguir o processo necessário junto das actividades competentes para obtenção das devidas licenças.
Decreto N° 26/ 91 de 14 de Novembro Cria as Administrações regionais de água (ARA)	Cria 5 Administrações Regionais de Águas para todo o país e define fronteiras territoriais entre eles.	Apenas para o conhecimento do proponente/empreiteiro. Define que o ARA correspondente tem a responsabilidade na gestão dos recursos hídricos na qual as barragens estão localizadas.
Resolução N° 46/2007 Política de Águas	Estabelece o princípio de gestão sustentável da água. Estabelece metas a alcançar a médio e longo prazos seguintes: (a) satisfação das necessidades básicas do consumo humano; (b) melhoramento do saneamento; (c) uso eficiente da água para o desenvolvimento económico; (d) água para a conservação ambiental; (e) redução da vulnerabilidade a cheias e secas; (f) promoção da paz e integração regional.	O proponente deve atender a esse requisito normativo. Os utentes do regadio devem se guiar pelos princípios desta política, particularmente na gestão sustentável dos recursos hídricos, promover o desenvolvimento económico, criação de emprego e melhoria das condições sociais (princípios estabelecidos no PGA do projecto).
Estratégia de gestão dos Recursos Hídricos (Aprovado na 22ª sessão ordinária do conselho de ministros, em	O objectivo principal da estratégia nacional de gestão dos recursos hídricos é o de implementar os	O desenvolvimento do projecto deve estar em conformidade com o declarado nesta

Legislação	Descrição	Relevância
21 de Agosto de 2007	objectivos da política de água.	estratégia.
Decreto N° 43/2007 de 30 Outubro de 2007 Regulamento sobre Licenças e Concessões de Água	Regula o processo de licenciamento de utilização de água privada. Aplica-se também à descarga de efluentes. Nenhuma licença ou concessão seria emitida se o ambiente fosse afectado negativamente. De acordo com este regulamento, as ARAs são responsáveis por emitir licenças e monitorar a implementação de contratos.	O proponente deve atender a esse requisito normativo. Qualquer uso privativo da água superficial ou subterrânea para abastecimento ao empreendimento deve estar sujeita as disposições deste regulamento.
Decreto N° 47/2009 de 07 de Outubro Regulamento de Pequenas Barragens	Apresenta os requisitos para elaboração do projecto, construção, exploração, manutenção e observação de barragens com altura igual ou inferior a 15 metros e capacidade de armazenamento inferior a 1 Mm ³ (um milhão de metros cúbicos). No seu artigo 3º versa sobre a dispensa. As barragens com altura não superior a 6 metros e capacidade de armazenamento não superior a 100.000 m ³ , pode ser sujeita a dispensa de aplicação de algumas disposições deste decreto, devendo solicitar. Barragens com altura não superior a 3m e inferior a 100 m ³ não necessitam de autorização prévia, devendo apenas informar a ARA da sua localização, as características e finalidade no prazo de 90 dias após a conclusão das mesmas, sem prejuízo do disposto no Regulamento de Licenças e Concessões de Água.	O proponente deve atender a esse requisito normativo. Através de desenvolvimento de um projecto técnico que tenha em conta as directrizes deste instrumento.
Diploma Ministerial N° 180/2004 de 15 de	Aplica-se aos sistemas de abastecimento de água destinada	O proponente deve atender a

Legislação	Descrição	Relevância
Setembro Regulamento sobre Qualidade da Água para Consumo Humano	para o consumo humano. Tem por objectivo fixar os parâmetros de qualidade de água para consumo humano e as modalidades do seu controlo, visando proteger a saúde humana dos efeitos nocivos resultantes de qualquer contaminação.	esse requisito normativo. A água fornecida para os trabalhadores das obras e os utentes do regadio deve ser potável e cumprir com o nível de qualidade exigido por este instrumento, garantido a saúde e integridade das partes envolvidas.
Decreto N° 73/ 2020 de 20 de Agosto de 2020 Funde a ARA-Zambeze e ARA Centro, bem como a ARA-Centro Norte e a ARA Norte criadas pelo Decreto No 26/ 91 de 14 de Novembro, passando a constituir a ARA Centro e ARA Norte	A Administração Regional de Águas do Sul, Instituto Público, abreviadamente ARA-Sul, IP, a Administração Regional de Águas do Centro, Instituto Público, abreviadamente ARA-Centro, IP, e a Administração Regional de Águas do Norte, Instituto Público, abreviadamente ARA-Norte, IP, são institutos públicos de gestão operacional de recursos hídricos e prestação de serviços de categoria A, dotados de personalidade jurídica, autonomia administrativa, financeira e patrimonial.	Para o conhecimento apenas do proponente e este poderá contactar em caso de necessidade de monitoramento de uso de água (principalmente os caudais)

2.2.3.3. Legislação Especifica Sobre Construção

Tabela 8. Legislação específica sobre Construção

Legislação	Descrição	Relevância
Diploma Ministerial N° 83/2002 de 22 de Maio Regulamento sobre o Licenciamento de obras de construção civil	Define os requisitos e condições para exercício, suspensão de modificação e cessação da actividade do empreiteiro em Moçambique. O empreiteiro deve ter autorização (Alvará) da categoria V - infraestruturas hidráulicas para o projecto.	O proponente/Empreiteiro deve atender a esse requisito normativo. A actividade de construção deve ser realizada pelo empreiteiro registado de acordo com os procedimentos apresentados neste regulamento. O regulamento de pequenas barragens também enfatiza esta

		necessidade no seu artigo 14º.
Decreto N° 5/2016 de 8 de Março Regulamento de Contratação de Obras Públicas, Fornecimento de Bens e Prestação de Serviços ao Estado	Especifica os procedimentos para contratação de um serviço público de construção.	O proponente deve atender a esse requisito normativo. Tratando-se de investimento público, os procedimentos de concurso devem respeitar o presente regulamento.
Decreto N° 94/2013 de 31 de Dezembro Regulamentação da actividade de consultoria de empreiteiros e obras de construção civil	Estabelece normas para a actividade de empreiteiros e obras civis em Moçambique. As obras públicas e particulares estão divididas nas seguintes categorias: (1) Edifícios e monumentos; (2) Obras Urbanas; (3) comunicações; (4) instalações eléctricas de edifícios; (5) infraestruturas hidráulicas; (6) fundações e captações de água.	O proponente/Empreiteiro deve atender a esse requisito normativo. Os procedimentos para o funcionamento do consultor e do empreiteiro devem seguir este regulamento.

2.2.3.4. Legislação específica sobre Terra e Planeamento Espacial

Tabela 9. Legislação específica sobre Terra e Planeamento espacial

Legislação	Descrição	Relevância
Lei N° 19/97 de 1 de Outubro Lei da terra	Estabelece os termos em que se opera a constituição, exercício, modificação, transmissão e extinção do direito de uso e aproveitamento da terra.	Embora o projecto não prevê aquisição de terra para a lei deve ser respeitada.
Decreto N° 66/98 de 8 de Dezembro Regulamento sobre a Lei da terra	Operacionaliza os objectivos da Lei de Terras. Define as zonas de protecção totais reservadas para o estado de conservação e protecção da natureza, bem como as zonas de protecção parcial às quais podem ser atribuídos títulos de uso da terra e em que as actividades não podem ser executadas na ausência de uma licença. As áreas de protecção parcial incluem, entre outras, a faixa de terra com 50m de largura da borda dos lagos e do máximo histórico dos rios, a faixa de 250m de terra ao	O proponente deve atender a esse requisito normativo. Este regulamento define zonas de protecção total e parcial. Nestas áreas, o uso da terra é restrito. O Empreiteiro e os utentes do regadio devem atender a esses requisitos regulamentares.

Legislação	Descrição	Relevância
	redor dos reservatórios, 100m de largura de banda na costa e estuários.	
Lei N° 19/2007 de 18 de Julho Lei de Ordenamento do Território	Pretende-se orientar o ordenamento territorial do território reconhecendo os direitos dos cidadãos consagrados na Constituição. Cria a base legal para o ordenamento territorial.	A lei deve ser respeitada.
Decreto N° 23/2008 de 01 de Julho Regulamento da Lei de Ordenamento do Território	Estabelece os sistemas jurídicos dos instrumentos de ordenamento do território a nível nacional, provincial, distrital e municipal.	O Empreiteiro e os utentes do regadio devem assegurar que as suas operações não entrem em choque com os planos de ordenamento territorial em curso.
Diploma Ministerial N° 181/ 2010 de 3 de Novembro Directiva sobre o Processo de Expropriação para efeitos de Ordenamento Territorial	Estabelece regras e procedimentos de expropriação para efeito de ordenamento territorial e dotar os diferentes intervenientes de linhas de orientação que deverão nortear o procedimento de expropriação. O processo inicia com a notificação ao titular de direitos sobre o bem a expropriar, pela entidade que propõe a expropriação para efeitos de ordenamento territorial.	O empreiteiro deve garantir que em caso de interferência ou afetações em benfeitorias das Pessoas Afectadas pelo subprojecto, estes sejam justamente compensadas pelas perdas.

2.2.3.5. Legislação específica sobre a Segurança e Saúde

Tabela 10. Legislação específica sobre a Segurança e Saúde

Legislação	Descrição	Relevância
Lei N° 13/2023 de 25 de Agosto Lei do Trabalho	Aplica-se a relações jurídicas de trabalho subordinado estabelecidas entre empregadores e trabalhadores, nacionais e estrangeiros, de todas as indústrias que operam no país. O capítulo VI estabelece os princípios e regras de	O Proponente deve garantir que os empreiteiros e os utentes do regadio realizem suas actividades em boas condições físicas e ambientais. Informa-los sobre os riscos do seu trabalho e instruí-los sobre o cumprimento adequado dos padrões de saúde e segurança

Legislação	Descrição	Relevância
	segurança, higiene e saúde dos trabalhadores.	no trabalho.
<p data-bbox="188 371 496 443">Lei N° 19/2014 de 27 de Agosto</p> <p data-bbox="188 595 496 748">Lei de Protecção da pessoa, do Trabalhador e do candidato a emprego vivendo com HIV e SIDA</p>	<p data-bbox="518 371 922 1218">Estabelece os princípios destinados a proteger todos os empregados e requerentes de emprego para não sejam discriminados no local de trabalho ou quando se candidatarem a empregos porque eles são suspeitos ou portadores do HIV/SIDA. O Artigo 8º prevê que o trabalhador infectado pelo HIV no local de trabalho, como parte da sua ocupação profissional, além da compensação a que também tem direito, tenha acesso a cuidados médicos adequados para facilitar o seu estado de saúde, de acordo com a Lei do Trabalho e outra Legislação aplicável, financiada pelo empregador.</p> <p data-bbox="518 1249 922 1608">O teste de HIV para os trabalhadores, os candidatos a emprego para avaliá-los durante a sua aplicação, manutenção do trabalho ou para fins de promoção é proibido. Todos os testes são voluntários e devem ter o consentimento do trabalhador.</p>	<p data-bbox="943 371 1375 562">O Empreiteiro deve treinar e orientar todos os trabalhadores para realizar suas tarefas, mesmo se eles estejam infectados com HIV-SIDA.</p> <p data-bbox="943 595 1375 831">O Empreiteiro pode sensibilizar os trabalhadores para prevenir e conhecer o seu estatuto sobre o HIV/SIDA e disseminar informações sobre a doença e sobre como preveni-la.</p>
<p data-bbox="188 1648 496 1720">Decreto N° 45/2009 de 14 de Agosto</p> <p data-bbox="188 1805 496 1921">Regulamento sobre a Inspeção Geral do Trabalho</p>	<p data-bbox="518 1648 922 1962">Estabelece regras sobre inspecções, sob o controlo da legalidade do trabalho. O nº 2 do artigo 4º prevê a responsabilidade do empregador na prevenção dos riscos para a saúde e a segurança no trabalho dos trabalhadores.</p>	<p data-bbox="943 1648 1375 1917">O Proponente/Empreiteiro deve atender aos requisitos. No caso de inspecção, o Proponente/Empreiteiro deve ajudar e fornecer todas as informações necessárias aos inspectores.</p>

Legislação	Descrição	Relevância
Decreto N° 62/ 2013 de 4 de Dezembro Regulamento que estabelece o regime Jurídico de Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais	Estabelece o regime jurídico de acidentes de trabalho e doenças profissionais	O empreiteiro deve garantir os direitos dos trabalhadores em caso de acidente de trabalho e doenças profissionais, segundo definido no presente regulamento.
Lei N° 10/2004 Lei da Família	Reitera a igualdade de género e confere direitos a mulheres e homens para gerirem bens conjugais e terem direitos iguais para transferir e herdar bens.	O projecto deve garantir o acesso às oportunidades por parte dos potenciais beneficiários e a não discriminação com base no género
Lei N° 29/2009 lei sobre Violência contra a Mulher	Criminaliza a violência baseada no género e a violência doméstica (artigo 1º) e considera-a um crime público (artigo 21º). A lei reconhece a violação dentro do casamento cometida pelo cônjuge e pune-a (artigo 17.º). Tal como penaliza o envolvimento sexual com conhecimento de doença infecciosa com penas até 12 anos de prisão (artigo 18.º)	O proponente/Empreiteiro deve atender a esse requisito normativo. Garantir que todos os instrumentos, programas de informação e sensibilização estejam disponíveis a todos os beneficiários directos e prestadores de serviços, a fim de evitar situações de violência contra as mulheres.

2.2.3.6. Legislação específica sobre Património cultural

Tabela 11. Legislação específica sobre Património cultural

Legislação	Descrição	Relevância
Lei N° 10/88 de 22 de Dezembro Lei da Protecção	Visa a proteger legalmente a propriedade e o património cultural de Moçambique. Sob esta lei, o património cultural material inclui monumentos, grupos de edifícios (de valor histórico, artístico ou científico), locais (de importância arqueológica, histórica, estética, etnológica ou antropológica) e ambientes (formações físicas e biológicas de interesse particular).	Alguns artefactos podem ser encontrados durante a construção. Se tal acontecer, o Empreiteiro deve notificar imediatamente a autoridade competente.

O Banco Africano de Desenvolvimento actualizou o seu Sistemas Integrados de Salvaguardas (SIS) a 12 de abril de 2023. O SIS consolida e renova as salvaguardas ambientais e sociais existentes do Banco Africano de Desenvolvimento trás consigo uma actualização dos objectivos comuns das salvaguardas do Banco e estabelece princípios políticos. Além disso, o Banco adotou dez Salvaguardas Operacionais (SO), aumentando o seu número ao necessário para atingir os seus objetivos e o funcionamento ideal do SIS. As salvaguardas operacionais são mecanismos através dos quais o BAD integra as questões ambientais e sociais na tomada de decisões. Além disso, incentivam abordagens participativas e transparência.

- Integrar melhor as considerações sobre os impactos ambientais e sociais.
- Evitar que os projectos afectem negativamente o ambiente e as comunidades locais ou, quando a prevenção não for possível, minimizar, mitigar e/ou compensar os efeitos adversos e maximizar os benefícios do desenvolvimento.
- Considerar sistematicamente o impacto das alterações climáticas na sustentabilidade dos projectos de investimento e a contribuição dos projectos para as emissões globais de gases com efeito de estufa.
- Descrever as funções e responsabilidades do Banco e dos seus mutuários ou clientes na implementação de projectos, na obtenção de resultados sustentáveis e na promoção da participação local; e
- Ajudar os países membros regionais e os países mutuários/clientes a reforçar os seus próprios sistemas de salvaguarda e a sua capacidade de gerir riscos ambientais e sociais.

O SIS inclui um componente que estipula os Procedimentos de Avaliação Ambiental e Social (PAAS) do Banco, que orienta todas as etapas a serem cumpridas pelo Banco e por qualquer entidade mutuária ou receptora de subsídios. O principal objectivo do SIS é melhorar a tomada de decisões e os resultados dos projectos, a fim de garantir que os projectos, planos e programas financiados pelo Banco sejam ambiental e socialmente sustentáveis, bem como em conformidade com as políticas e directrizes do Banco. Uma importante tarefa de avaliação ambiental nas operações de empréstimo para projectos é a triagem dos projectos para determinar a qual categoria ambiental um projecto deve ser atribuído. O Resumo do Projecto, que é preparado na fase de entrada do projeto em seu ciclo de vida, deverá incluir informações contextuais e dados sobre os principais aspectos ambientais e sociais do projecto. Os projectos serão obrigatoriamente atribuídos a uma das seguintes quatro categorias:

- i) Categoria 1: Os projectos da categoria 1 são suscetíveis de induzir impactos ambientais e/ou sociais adversos significativos e/ou irreversíveis, ou de afetar significativamente componentes ambientais ou sociais;
- ii) Categoria 2: Os projectos da Categoria 2 são susceptíveis de ter impactos ambientais e/ou sociais prejudiciais específicos do local, que são menos adversos do que os dos projectos da Categoria 1. Os impactos prováveis são poucos em número, específicos do local, em grande

parte reversíveis e facilmente minimizados pela aplicação de medidas adequadas de gestão e mitigação;

iii) Categoria 3: Não requer avaliação ambiental;

iv) Categoria 4: Envolvem o investimento de recursos do Banco através de Intermediários Financeiros (IFs) em subprojectos que podem resultar em impactos ambientais e/ou sociais adversos.

2.2.4. Salvaguardas do BAD Aplicáveis ao Projecto

As salvaguardas de operação (SO) são mecanismos pelos quais o BAD integra as questões ambientais e sociais na tomada de decisões. O BAD apoia abordagens participativas e transparência. Durante o desenvolvimento do PGAS, foram tomadas em consideração as SO, contudo sem prejuízos dos requisitos do Governo de Moçambique (GdM) para as prescrições ambientais e sociais. Com base no processo de triagem e categorização ao abrigo deste regulamento - SO 1 do Banco, o Banco classificou este programa como categoria 1, implicando a elaboração do presente PGAS em conformidade com a categorização do Projecto pelos Serviços Províncias de Ambiente de Gaza (carta em anexo). O PGA foi desenvolvido para assegurar a devida diligência ambiental e social para o projecto. Com base nisto, o quadro abaixo identifica e justifica o sistema operacional do Banco que desencadeará as actividades acima descritas. O Banco Africano de Desenvolvimento (BAD) desenvolveu um conjunto de Salvaguardas Operacionais, nomeadamente:

Tabela 12. Salvaguardas Operacionais do BAD Desencadeadas pelo Projecto

Salvaguarda operacional (SO)	Acçionado	Justificação
SO 1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais	Sim	A SO é desencadeada devido aos impactos ambientais e sociais que serão causadas pelas intervenções do projecto. O projecto espera ter actividades de construção no âmbito das actividades do projecto, como são os casos de reabilitações das infraestruturas de irrigação, edifícios do projectos entre outras que se acharem importantes para capitalizar a cadeia de valor de arroz. As actividades de construção exigirão solo e outros recursos naturais.
SO2. Condições de Trabalho, Saúde e Segurança	Sim	A SO é desencadeada devido aos impactos ambientais e sociais que serão causadas pelas intervenções do projecto. O projecto espera ter actividades de construção no âmbito das actividades do projecto, como são os casos de reabilitações das infraestruturas de irrigação, edifícios do projectos entre outras que se acharem importantes para capitalizar a cadeia de valor de arroz. As actividades de construção e operação exigirão que os

Salvaguarda operacional (SO)	Acçionado	Justificação
		envolvidos trabalhe em consicoes seguras.
SO3. Eficiência no uso de recursos e prevenção de poluição	Sim	Além disso, o uso mais eficiente e eficaz de recursos, prevenção da poluição e prevenção de emissões de GEEs, e tecnologias e práticas de mitigação tornaram-se necessário. Neste âmbito durante a implementação do projecto devem ser implementadas de forma a gerir e reduzir poluentes, incluindo resíduos perigosos e não perigosos, para que não representem riscos nocivos à saúde humana e ao meio ambiente. Definir uma estrutura para o uso eficiente de todos os materiais e recursos naturais em um projeto, especialmente energia e água.
SO4. Saúde, Segurança e Proteção Comunitária	Sim	A implementação das actividades de projecto quer pelos empreiteiros, quer pelo proponente deverá antecipar e evitar impactos adversos na saúde e segurança das comunidades afetadas pelo projeto durante o ciclo de vida do projeto ou operação, tanto de circunstâncias rotineiras quanto não rotineiras.
SO5. Restrições a acesso e Uso de Terra e Reassentamento Involuntário	Não	Devido as acaracteristicas da área, não se espera qualquer expropriação de terras.
SO6. Conservação de Habitat e da Biodiversidade, e Gestão Sustentável dos Recursos Naturais Vivos	Sim	Devido as características da área de implementação do projecto associado a que as actividades já vem decorrendo na mesma área com as mesmas características, não se espera que as actividades do projecto tenham um impacto significativo em qualquer ambiente natural local, nem mesmo nos serviços ecossistémicos, como a componente de provisão de proteína que provê da pesca ao longo dos canais de irrigação a reabilitar. No entanto, poderá ocorrer alguma desobstrução de vegetação menor.
SO7. Grupos Vulneraveis	Sim	Na implementação do projecto, os direitos econômicos e sociais devem ser tomados como parte integrante dos direitos humanos e respeita os princípios e valores dos direitos humanos conforme

Salvaguarda operacional (SO)	Acçionado	Justificação
		estabelecido na Carta das Nações Unidas e na Carta Africana dos Direitos Humanos e dos Povos.
SO8. Patrimônio cultural	Sim	A SO é desencadeada como a probabilidade de haver a discriminação, papéis e atitudes sociais arraigados, onde os pobres a título de exemplo poderão ter falta de acesso à tomada de decisões enfraquecendo assim a sua resiliência e torná-las vulneráveis a riscos e impactos adversos do projeto. No entanto no âmbito de implementação do projecto deverão ser respeitadas e protegidas os direitos e interesses de indivíduos e grupos vulneráveis durante todo o ciclo de vida do projeto ou investimento
SO9. Intermediários financeiros	Sim	Deverá ser respeitado o SO9. Patrimônio cultural é uma parte inerente e essencial da autoidentificação e que ele fornece continuidade em formas tangíveis e intangíveis entre o passado, o presente e o futuro. No ato de implementação do projecto, principalmente devem ser identificados as áreas de patrimônio cultural como um reflexo e expressão de seus valores, crenças, conhecimento e tradições em constante evolução.
SO10. Envolvimento das partes interessadas e divulgação de informações	sim	Em todas as fases de implementação do projecto, deverá ser garantido o envolvimento aberto e transparente entre o Mutuário e as partes interessadas do projeto como um elemento essencial de boas práticas internacionais. O envolvimento eficaz das partes interessadas pode melhorar a sustentabilidade ambiental e social (E&S) dos projetos, aumentar a aceitação do projeto e fazer uma contribuição significativa para o design e implementação bem-sucedidos do projeto

2.2.5. Convenções e Protocolos Regionais e Internacionais

Moçambique é signatário de vários instrumentos jurídicos internacionais que se relacionam com a necessidade de se ser proactivo na protecção e conservação do ambiente. De acordo com número 2 do Artigo 18 da Constituição de Moçambique, as regras do direito internacional têm o mesmo valor no direito nacional e, uma vez ratificadas pelo Parlamento e pelo Governo, tornam-se em actos

normativos constitucionais. Nos termos do nº 1 do Artigo 18º da Constituição “os tratados e acordos internacionais devidamente aprovados e ratificados são aprovados na ordem jurídica moçambicana”.

Uma série de Convenções, Protocolos e Tratados internacionais e regionais relevantes para o Projecto e não só ratificados incluem:

- **A Convenção das Nações Unidas sobre Biodiversidade ratificada pela Resolução nº 2/94, de 24 de Agosto:** visa “a conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável dos seus componentes e a partilha justa e equitativa dos benefícios decorrentes da utilização de recursos genéticos, incluindo o acesso adequado aos recursos genéticos e a transferência apropriada das tecnologias pertinentes, tendo em conta todos os direitos sobre esses recursos e tecnologias, bem como através de um financiamento adequado”. Este instrumento internacional preconiza a conservação dos ecossistemas e dos habitats naturais, recuperação de populações viáveis de espécies no seu meio natural, constituindo um alicerce essencial para a criação, desenvolvimento e protecção de zonas de conservação no país, que por vezes podem ser ameaçadas pela realização de operações de petróleo e gás e outras operações industriais sem as disposições da legislação ambiental.
- **Convenção de Basileia** sobre o Controlo de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e sua Eliminação (Resolução 18/96 a 26 de Novembro de 1996);
- **Convenção de Estocolmo foi ratificada em 2004 através da Resolução nº 56/2004** é sobre Poluentes Orgânicos Persistentes é um tratado global para proteger a saúde humana e o ambiente de produtos químicos que permanecem intactos no ambiente durante longos períodos, que se tornam largamente distribuídos geograficamente, que se acumulam nos tecidos dos seres humanos e da vida selvagem, e que têm impactos nocivos na saúde humana ou no ambiente;
- **Convenção de Bamako foi ratificada em 1996 através da Resolução nº 19/1996** é sobre a Proibição de importação na África, o Controlo do Movimento Transfronteiriço e o Maneio de Resíduos Perigosos. Tem o objectivo de proteger a saúde das populações e do meio ambiente dos países africanos, proibindo a importação de resíduos perigosos e radioactivos. Também proíbe o despejo de resíduos perigosos em oceanos e águas interiores e sua incineração em solo africano, e encoraja a redução e controlo de movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos no continente africano. A Convenção também visa melhorar e garantir a gestão ambientalmente saudável de resíduos perigosos na África, bem como a cooperação entre nações africanas;
- **Convenção de Roterdão foi ratificada em 2009 através da resolução nº 10/2009** é relativa ao Procedimento de Prévia Informação e Consentimento para Determinados Produtos Químicos e Pesticidas Perigosos no Comércio Internacional. Para a protecção da saúde humana e do ambiente, do impacto nocivo resultante da utilização de substâncias ou produtos químicos perigosos e pesticidas, visa garantir uma responsabilidade comum e partilhada entre Moçambique e outros países no comércio internacional, relativo a determinados produtos químicos e pesticidas perigosos, com vista a estabelecer mecanismos de controlo das importações e exportações desses mesmos produtos;
- **A Convenção Africana sobre a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais**, ratificada através da Resolução nº 18/81, de 30 de Dezembro: visa assegurar a conservação, utilização e

desenvolvimento dos recursos terrestres, aquáticos, florestais e faunísticos dos estados membros, tendo em conta não só os princípios gerais da conservação da natureza, mas também os interesses das próprias comunidades. A importância desta convenção para o programa pode estar ao mesmo nível que a Convenção das Nações Unidas sobre Biodiversidade, descrita acima.

- **Protocolo relativo à Conservação da Vida Selvagem e sua aplicação na SADC**, ratificado pela Resolução nº 14/2002, de 5 de Março: visa estabelecer abordagens e apoio comuns à conservação e utilização sustentável dos recursos faunísticos dentro da legislação interna de cada Estado. Este, bem como outro protocolo regional da SADC sobre recursos naturais, como água e cursos de água partilhados e outros, é também um importante Protocolo para o Projecto e deve ser destacado e a sua implementação apoiada no âmbito deste Projecto. A região da SADC tem sido exemplo a seguir nas suas tentativas de trazer elementos práticos para proteger os recursos de interesse comum na região. Isto envolve o intercâmbio de informações, a cooperação técnica, os esforços conjuntos para mobilizar recursos e fazer investimentos estratégicos e para tomar medidas concertadas, incluindo a monitorização conjunta do estado dos recursos e do ambiente. É um facto conhecido que a biodiversidade e os ecossistemas não conhecem fronteiras. O que se faz em cada país tem o potencial de afectar um espaço geográfico mais amplo.
- **Convenção de Ramsar sobre as Zonas Húmidas de Importância Internacional**, ratificada pela Resolução nº 45/2003, de 5 de Novembro. De acordo com esta Convenção, os países, incluindo Moçambique, preparam uma lista de Zonas Húmidas de Importância Internacional. Os governos comprometem-se a utilizar estas áreas de forma sustentável, promovendo o planeamento territorial, a elaboração de políticas e a publicação de legislação, acções de gestão e educação dos seus povos, bem como a gestão adequada e eficaz destas áreas numa abordagem integrada em relação à cooperação internacional sobre as zonas húmidas transfronteiriças, os sistemas de zonas húmidas partilhados, as espécies comuns e os projectos de desenvolvimento que possam afectar as zonas húmidas.
- **Resolução n.º 21/81 de 30 de Dezembro, do Conselho de Ministros que transforma Moçambique num membro da UICN**: entre outros, visa encorajar e facilitar a cooperação entre governos, organizações internacionais e pessoas interessadas na conservação da natureza e seus recursos.
- Moçambique é um dos 196 países que assinaram e ratificaram o **Novo Acordo Internacional em Paris**, em Dezembro de 2015, a fim de reduzir as emissões de gases com efeito de estufa para conter o aquecimento global a 2°C. A COP (Conferência das Partes) 21 foi uma reunião decisiva, 3 anos após o final do período de compromisso do acordo internacional anterior, o Protocolo de Quioto (COP 3). Tudo indica que este acordo ainda será transformado numa resolução específica para que a adesão seja aprovada como uma disposição legal nacional. Independentemente do que o futuro reserva, a Contribuição Determinada Nacionalmente Pretendida (INDC) do País, de Setembro de 2015, mostra claramente que a missão do país é a de “reduzir a vulnerabilidade às mudanças climáticas e melhorar o bem-estar dos moçambicanos através da implementação de medidas concretas para a adaptação e redução do risco climático, promovendo a mitigação e o desenvolvimento com baixo teor de carbono, visando o desenvolvimento sustentável, com a participação activa de todas as partes interessadas nos sectores social, ambiental e económico”.

- **Convenções da Organização Internacional de Trabalho (OIT).** Moçambique é membro da Organização Internacional de Trabalho (OIT) desde 28 de Maio de 1976. Desde a sua entrada, o país ratificou 19 convenções da OIT, das quais 8 fundamentais, 3 de governação e 8 técnicas. Todas estas convenções, uma vez ratificadas tornam-se instrumentos normativos nacionais.

Outras Convenções Relevantes:

- Convenção Nº 29 de 1930, sobre trabalho forçado, ratificado a 16 de Junho de 2003;
- Convenção Nº 87 de 1948, sobre liberdade de associação e protecção do direito de organização, ratificado a 23 de Dezembro de 1996;
- Convenção Nº 98 de 1949, sobre o direito de organizar e negociar colectivamente o salário e condições de trabalho, ratificado a 23 de Dezembro de 1996;
- Convenção Nº 100 de 1951, sobre igual remuneração, ratificada a 06 de Junho de 1977;
- Convenção Nº 105 de 1957, sobre abolição do trabalho forçado, ratificada a 06 de Junho de 1977;
- Convenção Nº 111 de 1958, sobre discriminação (emprego e ocupação), ratificada a 06 de Junho de 1977;
- Convenção da OIT Nº 138 de 1973, sobre a idade mínima (15 anos) para admissão ao emprego, ratificada em Junho de 2003;
- Convenção da OIT Nº 182 de 1999, sobre as piores formas de trabalho infantil, ratificada a 16 Junho de 2003;

Governação:

- Convenção Nº 81 de 1947, sobre inspecção do trabalho, ratificada a 06 de Junho de 1977;
- Convenção Nº 122 de 1964, sobre política de emprego, ratificada a 23 de Dezembro de 1996;
- Convenção Nº 144 de 1976, sobre consulta tripartido (padrões de trabalho internacional), de 23 de Dezembro de 1996.

Técnicas:

- Convenção Nº 1 de 1919, sobre horas de trabalho (indústria), ratificada a 06 de Junho de 1977;
- Convenção Nº 11 de 1921, sobre direito à associação (agricultura), ratificada a 06 de Junho de 1977;
- Convenção Nº 14 de 1921, sobre o descanso semanal (indústria), ratificada a 06 de Junho de 1977;
- Convenção Nº 17 de 1925, sobre compensação dos trabalhadores (por acidentes), ratificada a 06 de Junho de 1977;
- Convenção Nº 18 de 1925, sobre compensação dos trabalhadores (doenças ocupacionais), ratificada a 06 de Junho de 1977;
- Convenção Nº 30 de 1930, sobre horas de trabalho (comércio e escritórios), ratificada a 06 de Junho de 1977;
- Convenção Nº 88 de 1948, sobre serviço de emprego, ratificada a 06 de Junho de 1977;

Convenção Nº 176 de 1995, sobre saúde e segurança nas minas, ratificada a 14 de Junho de 2018

3. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

O Projecto AGRIZIDERP tem como objectivo elaborar e fortalecer a cadeia de valor de arroz, através do aumento da produção e da produtividade agrárias, promoção do agro-processamento e agro-indústria, acesso aos mercados e promoção do desenvolvimento de cadeias de valor estratégicas. O estudo prevê (i) a descrição da situação actual do Buzi, (ii) identificação de constrangimentos que dificultam o desenvolvimento de vários aspectos da cadeia de valor desde a produção até ao consumo, incluindo aspectos técnicos, institucionais, sociais, económicos e ambientais, bem como (ii) a proposta de soluções.

3.1. Contexto do Projecto

Moçambique desfruta de uma abundância de terra, água e luz solar, tipicamente oriunda dos climas tropicais. Possui igualmente uma localização vantajosa em relação aos mercados regionais e rotas marítimas para a Ásia e Europa; Uma abundância de mão-de-obra; e uma variedade de zonas climáticas proporcionando condições favoráveis para o cultivo de muitos tipos de produtos e em épocas de alta de mercado. As oportunidades parecem enormes, desde a expansão de produtos tradicionais como o milho, açúcar, algodão, caju e coco, até ao desenvolvimento de novas culturas de rendimento, tais como os biocombustíveis, frutas e horticulturas, entre outros.

De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação-FAO (s/d), a agricultura em Moçambique está fortemente bipolarizada, dividida entre 3,2 milhões de pequenos agricultores que produzem 95% da contribuição da agricultura para o Produto Interno Bruto (PIB), e cerca de 400 agricultores comerciais que produzem os restantes 5%. A agricultura é praticada em menos de 10% da terra arável, em condições de sequeiro (apenas 3% da terra arável é irrigada) e, em grande parte, em áreas propensas a cheias e secas frequentes.

A materialização do Projecto de **Fortalecimento da Cadeia de Valor de Arroz**, cumpre com objectivos traçados pelo governo de Moçambique e alinhados com o PEDSA. O projecto de Fortalecimento de Cadeia de Valor de Arroz, que adiante denominamos de projecto, contribuirá de forma sustentável para a redução da pobreza, melhorar a segurança alimentar e nutricional, aumento dos rendimentos e construção meios de subsistência resilientes para a transformação rural inclusiva em Moçambique. A premissa para esta intervenção são os desafios de segurança alimentar que Moçambique enfrenta devido ao rápido crescimento da população, à evolução dos padrões alimentares e ao aumento da procura de proteínas animais. A produção actual não é suficiente para satisfazer os níveis de procura prevalentes, tanto do ponto de vista qualitativo como quantitativo. A capacidade de produção alimentar do país é ainda mais enfraquecida pelos choques climáticos. Com a aplicação das abordagens do projecto, ajudará na contribuirá na resolução de alguns de insegurança alimentar através da: melhoria da produção e a produtividade das cadeias de valor do arroz, da carnes e seus derivados, e das aves; construirá com infra-estruturas resistentes ao clima; criará ligações de mercado e acrescentará valor, ao mesmo tempo que fortalecerá a capacidade local para implementar e gerir o projecto.

Para além de que, Moçambique alcançará um aumento da produção, processamento e acesso ao mercado para as cadeias de valor do Arroz, carnes e aves, aumento do rendimento líquido das Cadeias de Valor Agroalimentares resistentes ao clima, por mulheres, homens e jovens rurais, maior acesso a serviços financeiros para agricultores e agronegócios da cadeia de valor alvo, maior

resiliência e resposta aos choques climáticos e um ambiente propício ao desenvolvimento de agro-PME e maior participação do sector privado nas cadeias de valor alvo.

3.2. Localização do Projecto

O projecto será implementado no distrito de Búzi, na província de Sofala, na região do centro do País como ilustra a figura abaixo.

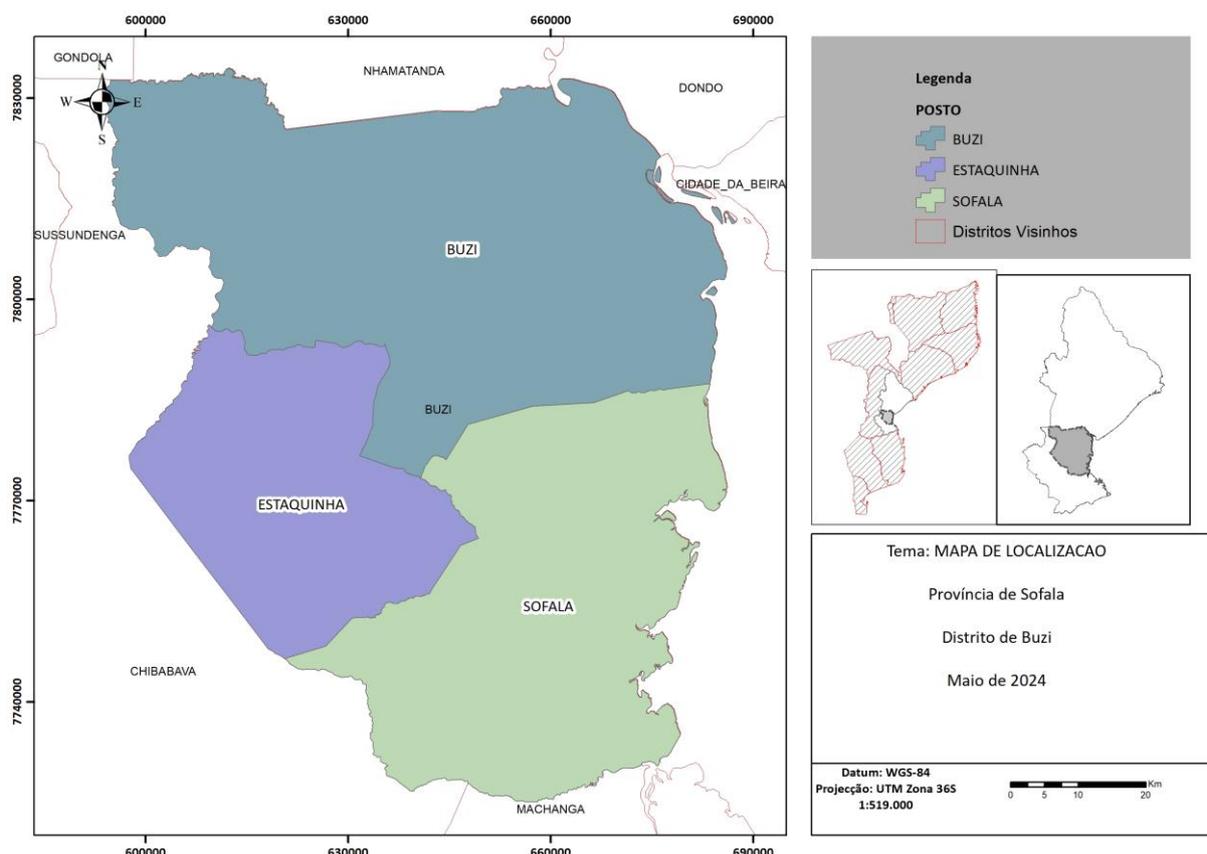


Figura 1. Área de implementação do Projecto

3.3. Justificativa

No contexto do estabelecimento de Polos para o Desenvolvimento Económico Acelerado, o Governo de Moçambique criou a Zona de Processamento Agro e Programa de Resiliência do Corredor do Limpopo (Zona Económica Especial de Agronegócio – ZEEA-L) (AGRIZIDERP) como estratégia para o desenvolvimento do país, para impulsionar a economia local e influenciar o crescimento económico do país. A ZEEA-L, com uma área territorial abrangendo a área total do distrito de Chókwè e Xai-Xai, e parte dos distritos de Guijá, Chibuto, Limpopo e Chongoene. E em benefícios a outras foram acrescidos a terras agrícolas de Nicoadala, Mopeia na província da Zambézia e Búzi na Província de Sofala.

O Distrito localiza-se na região sul da Província de Sofala, dista cerca de 180km da Cidade da Beira. Búzi é um dos distritos costeiros da província e constitui parte integrante do banco de Sofala, conferindo-o a riqueza em recursos pesqueiros de valor comercial. A sede do distrito fica a cerca de 30 milhas da Cidade da Beira com acesso directo a esta por via marítima.

A aptidão potencial para a produção agrária associada à ocorrência de solos aluvionares, bem como o acesso rápido à capital da província através do mar, constituem factores de desenvolvimento, para as áreas de agricultura, pescas, indústria e turismo.

A baixa produtividade da maioria dos produtores agrícolas de pequena escala em Búzi é causada pela falta de tecnologias adequadas, sementes melhoradas e insumos agrícolas. Assim sendo, a intervenção do projecto nestas áreas pode ser um agente catalisadores de aumento de produção e produtividade..

3.4. Componentes do Projeto

O projecto em suma, pretende capitalizar o produtores de arroz, através de fortalecimento de cadeia de valor de arroz, recuperando assim a designação outrora reconhecido como celeiro de Moçambique. Adicionadas a estas actividades, serão acrescentado, as seguintes actividades:

- Desenvolvimento da zona agroindustrial dentro da L-SEAZ;
- Estimular um agronegócio competitivo e inclusivo;
- Promoção do desenvolvimento de cadeias de valores;
- Aumento da produção agrícola e da produtividade do agroprocessamento; e
- Acesso ao mercado.

Tabela 13. Descrição das principais componentes do projecto

Componentes	Descrição
Componente 1: Melhorar a produtividade e a produção de arroz.	Subcomponente 1: investigação e extensão, para fortalecimento dos sistemas de desenvolvimento de sementes de arroz (limpeza das variedades de arroz para facilitar os moleiros);
	As intervenções envolverão o apoio ao desenvolvimento de sistemas de sementes, fortalecendo o Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM) através do TAAT e outros institutos de arroz (CGIR-IRRI).
	Instalações de distribuição de insumos e preparação da terra: Esta subcomponente visa contribuir para melhorar a produção e a produtividade da cadeia de valor do arroz. Também melhorará as ligações para frente e para trás dos agricultores com diferentes partes interessadas (fornecedores de insumos e compradores de produtos/produtos) das cadeias de valor alvo .
	Subcomponente 2: Fortalecimento dos Sistemas de Desenvolvimento de Sementes de Arroz.

Componentes	Descrição
<p>Componente 2: Integração do sector privado na cadeia de valor do desenvolvimento do arroz</p>	<p>Subcomponente 1: melhorar a moagem do arroz: O Projecto adoptará uma abordagem orientada para o mercado, ligando os pequenos produtores da cadeia de valor do arroz aos processadores e agregadores. Centrar-se-á em melhorar a preparação dos produtores de arroz para se envolverem em esquemas de produção externa e/ou em estruturas agrícolas contratuais e no reforço da sua capacidade para satisfazer os requisitos de quantidade e qualidade dos moageiros.</p>
	<p>Subcomponente 2: Acesso ao mercado e mecanismos de financiamento para o desenvolvimento da cadeia de valor do arroz: Um dos principais desafios para o setor do arroz é o acesso a financiamento acessível. Os bancos comerciais não estão dispostos a financiar os produtores porque não são comercialmente viáveis.</p>
<p>Componente 3: Alterações climáticas e resiliência</p>	<p>Componente 3. Alterações climáticas e resiliência esta componente reforçará a resiliência da agricultura através da aplicação de tecnologias comprovadamente adaptadas às alterações climáticas e reduzirá as emissões invertendo a degradação dos solos e a desflorestação.</p>
<p>Componente 4: Fortalecimento institucional e político e apoio à implementação</p>	<p>Subcomponente 1: Apoiar o ambiente favorável ao desenvolvimento para a produção de arroz: A componente realizará vários estudos estratégicos internos: (2) dimensão de género da cadeia de valor do arroz, adaptação e resiliência. Outros estudos serão identificados durante a implementação do projecto. O projecto também fornecerá iniciativas de capacitação em medidas de higiene e biossegurança para produção de aves, processamento de alimentos e gestão empresarial.</p>
	<p>Capacitação de extensionistas, incubadoras em diferentes pontos da cadeia de valor</p>
	<p>Subcomponente 2: Implementação do projeto, salvaguardas ambientais e sociais, auditoria e gestão de projectos (US\$ 4,0 milhões): todas as actividades de coordenação e monitoramento do projecto, incluindo aquelas relacionadas à gestão administrativa e financeira, bem como as aquisições serão realizadas sob este subcomponente</p>

3.4.1. Subprojecto – Fortalecimento de Cadeia de Valor de Arroz em Nicoadala

As actividades do Subprojecto Fortalecimento de Cadeia de Valor de Arroz em Nicoadala, alvo de presente Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS), têm como objectivo contribuir para o desenvolvimento das actividades de subprojecto.

O Subprojecto, pretende-se criar as bases para a atração do investimento na região, com impacto direto nas cadeias de valor do arroz, beneficiando um conjunto elevado de agricultores, e promovendo toda a cadeia de valor, desde a terra até à comercialização, passando pelos factores de produção, produção agrícola, colheita, conservação pós colheita e processamento industrial.

O projeto AGRIZIDERP onde o presente subprojecto faz parte, consiste em três componentes principais:

- Fornecer incentivos para a transformação do potencial agroecológico da região e a viabilidade dos investimentos infraestruturais implementados;
- Criar um sistema de mercado que seja competitivo, inclusivo e resiliente;
- Potenciar o desenvolvimento das cadeias de valor prioritárias para a região, aumentando a autossuficiência alimentar, reduzindo as importações e eventualmente desenvolver as exportações.

OPORTUNIDADES DE INTERVENÇÃO

A informação apresentada abaixo foi fornecida pelo Proponente, assim como por comunicação directa com este. É de notar que o projecto ainda se encontra na sua fase de estudo de viabilidade através de desenho de master plan, sendo que por essa razão, a descrição detalhada e especificações das actividades em finais não estão finalizadas; estas soluções só serão conhecidas com a elaboração do projecto executivo. Assim sendo, nesta descrição do projecto procura-se a perspectiva geral do projecto de produção de arroz mencionando, sempre que adequado, as alternativas propostas pelo subprojecto. Assim sendo, difícil será descrever em termos de magnitude, escala e dimensões das actividades a serem levados a cabo.

- Produção de arroz;
- Centros de processamento de arroz (moageiras)
- Estabelecimento de Plantação de arroz;
- Serviços de reparação e manutenção de equipamentos agrícolas;
- Estabelecimento de Unidades de fabrico de rações de peixe;
- Estabelecimento de Unidades de processamento de pescado;
- Estabelecimento de Unidades de Processamento de hortícola

3.4.1.1. Actividades Gerais do Subprojecto

O Subprojecto terá como actividades:

- Produção de Sementes de qualidade;
- Distribuição de sementes e melhoramento de sistemas de produção
- Promoção de agro-processamento (Arroz);
- Criação de ligações com ao mercado

3.4.1.1.1. Fase de Implantação ou Planificação

Com base nas características do Projecto e na informação fornecida pelo Ministério de Agricultura, esta fase envolve a preparação de todas as condições necessárias para o início das actividades de implantação.

3.4.1.1.2. Fase de Construção/Implantação

O início da Fase de Construção é sujeito à finalização do processo de aquisição das licenças ambiental e outras autorizações necessárias conforme a legislação nacional descrita acima. A previsão da duração da construção não é previsível nesta fase. As obras de construção previstas incluem, mas não se limitam ao seguinte:

- **ATVC1** - Remoção de vegetação e limpeza áreas de cultivos;
- **ATVC2** - Estabelecimento de acordos com produtores, compradores e processadores;
- **ATVC3** - Reabilitação das fábricas de processamento e construção de armazéns de arroz, Fornecimento e Instalação de equipamento

3.4.1.1.3. Fase de Operação

Relativamente à fase de operação do Projecto, e de acordo com os dados fornecidos Ministério de Agricultura e Desenvolvimento Rural e a descrição do projecto apresentada neste documento, as principais actividades do projecto consistirão na produção comercialização e processamento.

- **ATVO1** - Distribuição de Sementes de qualidade, sementeira
- **ATVO2** - Limpeza de terre, sementeira, adubação e controlo de pragas ;
- **ATVO3** – Abertura de Pequenos Canais para a Irrigação dos Campos (abastecimento de água);
- **ATVO4** - Ceifa de Arroz e de outras culturas associadas
- **ATVO5** - Comercialização de Produtos Agrícolas e Insumos (pesticidas, Sementes, Agroquímicos, Maquinarias etc)

3.4.1.1.4. Recursos Necessários

a) Matérias primas

As matérias-primas a serem utilizadas compreenderão principalmente arroz, equipamentos agrícolas, pesticidas, agroquímicos, provenientes do mercado nacional e estrangeiro.

b) Utilização de combustíveis

Na fase de construção, operação e desativação do Projecto, prevê-se o uso de combustíveis, como gasolina e gasóleo (para alimentar as viaturas e maquinaria associadas à construção/desativação e viaturas e maquinaria associadas à manutenção) e a possível presença de quantidades mínimas de óleos lubrificantes provenientes dos equipamentos de construção civil e veículos. Importa referir que nesta fase ainda não são conhecidas as quantidades a serem usadas. A proveniência será o mercado local.

c) Consumo de água e energia

Durante a fase de construção do Projecto, espera-se um consumo mínimo de água (p.ex: para a lavagem de equipamentos e possivelmente controlo de poeiras) e esta será proveniente de furos a construir. A fase de operação é a fase que irá consumir muita água para a irrigação dos campos, uso nas maquinarias, lavagem, etc.,.

Em relação à energia, prevê-se a utilização de geradores e Energia da EDM, uma vez que não existem fontes de energia eléctrica ao longo da rota da construção pretendida.

d) Mão-de-obra

Este Projecto vai contar com:

- Numa primeira fase: engenheiros civis, engenheiros electrotécnicos, técnicos de construção civil, técnicos eléctricos e ajudantes de obras, de origem moçambicana e estrangeira. Para a fase de construção ainda não foi identificado o número exacto dos técnicos por contractar.
- Na segunda fase: Agricultores, simples camponeses, empresas de processamento (moageiros), comerciantes, gestores de projecto, funcionários das moageiras, entre outras. Esta fase terá muita mão-de-obra entre a nacional e estrangeira.

e) Geração de resíduos

Na fase de construção, Operação e desativação do Projecto, prevê-se a produção de diferentes tipologias de resíduos, entre os quais se salientam os seguintes:

- Fase de Construção:
 - Resíduos sólidos urbanos (resíduos originários das actividades domésticas como restos de comida, embalagens de alimentos, papel e cartão de embalagem, embalagens plásticas);
 - Resíduos provenientes de actividades de limpeza do terreno e escavação/nivelamento do solo;
 - Outros resíduos gerais de construção/desativação (p.ex: cabos eléctricos, restos metálicos da estrutura das torres, embalagens, entre outros);
 - Resíduos perigosos associados à manutenção de equipamentos e maquinaria (como óleos usados, baterias, pilhas, entre outros).
 - Durante a fase de operação, os resíduos gerados constituem essencialmente resíduos não perigosos provenientes das actividades agrícolas (capim ou palha de arroz – restos de cultivo e ceifa de arroz, casca de arroz provenientes das moagens, resíduos urbanos, entre outros. E os perigosos provenientes da manutenção e substituição de equipamentos associados às moagens e maquinarias (óleos, equipamentos electrónicos, entre outros), pesticidas e agroquímicos.

3.5. Valor de Investimento e Financiador

O Valor de investimento é estimado em cerca de USD 100 000, 00 (cem mil dólares americanos) financiado pelo Banco Africano de Desenvolvimento, através do mecanismo do PPF (Project Preparation Facility).

4. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL DE REFERÊNCIA

4.1. ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO PROJETO

Os Regulamentos da AIAS definem a Área de Influência (AI) como o espaço geográfico directa ou indirectamente afectado pelos impactos ambientais de uma actividade. Apesar desta definição aparentemente simples, na prática a definição da AI de um projecto não é uma tarefa fácil, dado que a AI é uma função de um grande número de factores que têm mudanças e graus variados de influência nas áreas circundantes do projecto ao longo do curso do ciclo de vida do projecto

4.1.1. Área De Influência Direta (AID) – Meio Biofísico

A AID corresponde à área que poderá ser afectada pelos impactos directos implantação e operação e desactivação do subprojecto (p.ex. ruído, contaminação dos solos e lençóis freáticos, redução da qualidade do ar devido à emissão de partículas). Tomando em consideração as actividades a serem desenvolvidas e características do local do Projecto, considerou-se que a AID fosse definida como o local de implantação do Projecto (i.e. área de cultivo de arroz) acrescido de uma faixa de terreno de 500 m em redor desse local.

4.1.2. Área de Influência Indireta (AII) – Meio Biofísico

AII corresponde a uma área mais abrangente onde os impactos da construção, operação e desactivação do subprojecto, no meio físico se farão sentir de forma menos acentuada. Tendo como base as actividades a serem desenvolvidas e as características do local do Projecto, a AII definida para os estudos do meio físico considera as actividades e infraestruturas vizinhas localizadas num raio de 2 km contado a partir do limite exterior da AID do Projecto, que poderão ser eventualmente afectadas pelos impactos indirectos do Projecto.

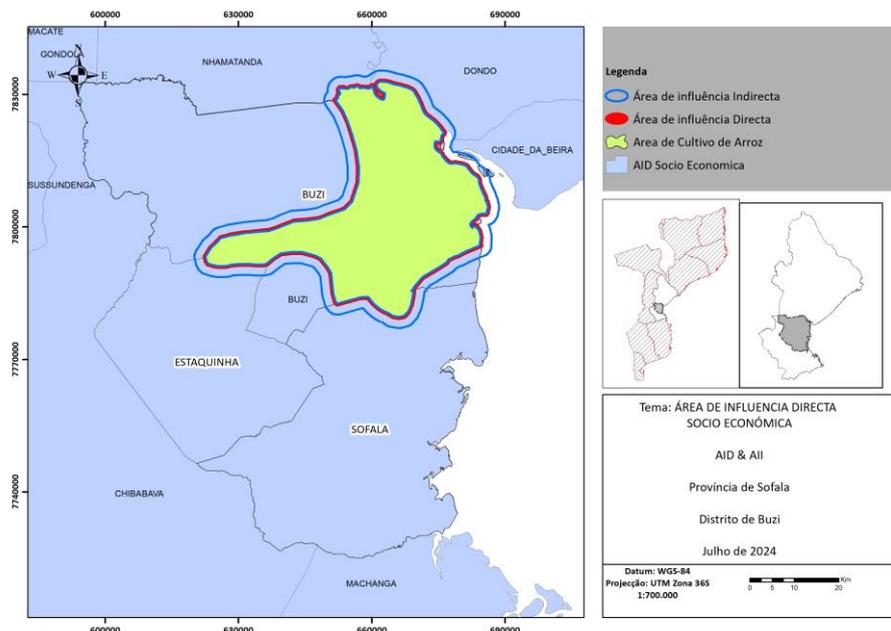


Figura 2. Área de influencias Directa de Projecto

4.1.3. Área de Influência Indirecta (All) – Meio Biofísico

O All do Projecto é a área geográfica onde os impactos indirectos são susceptíveis de serem sentidos, ou por outras palavras, onde são sentidos os impactos secundários resultantes dos directos. Em termos do ambiente biofísico, são esperados poucos ou nenhuns impactos indirectos.

Os impactos socioeconómicos indirectos serão provavelmente sentidos, nomeadamente associados à criação de oportunidades de emprego ao nível de toda a província, mobilização de mão-de-obra, desenvolvimento de actividades comerciais informais, etc. Estes impactos indirectos serão provavelmente sentidos mais perto da área de implementação do projecto. O All do Projeto é definido da seguinte forma:

- Ambiente biofísico: raio de 2,5 km, confinada a área de implantação do projecto
- Ambiente socioeconómico: os limites da província de Sofala.

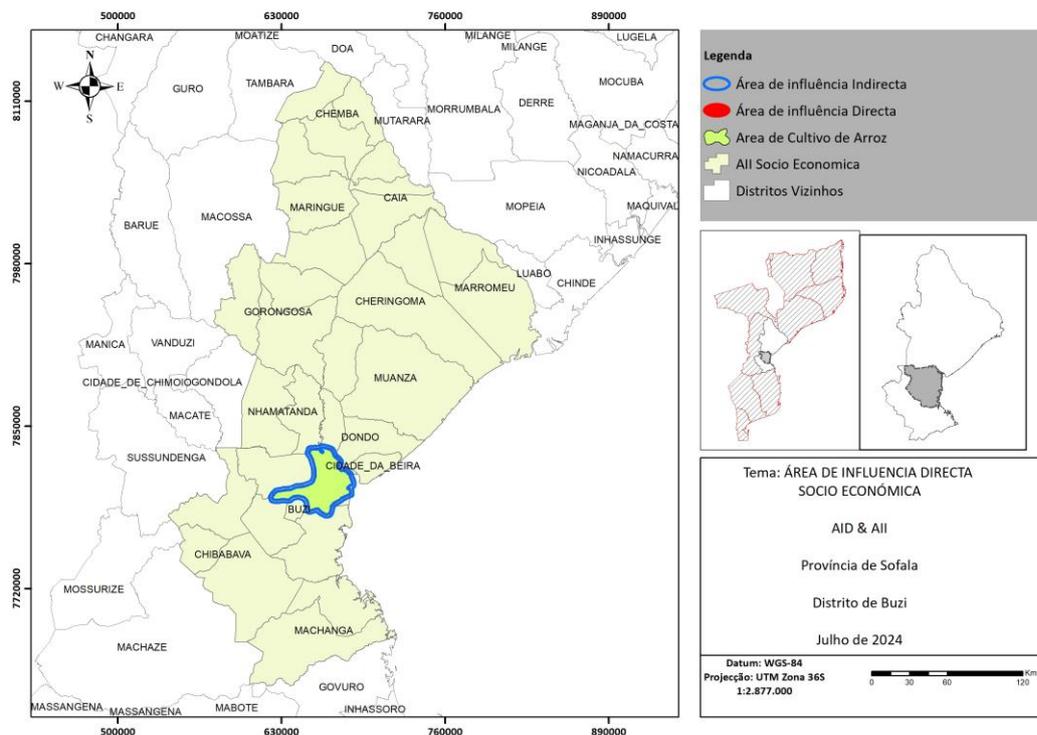


Figura 3. All do Projecto

4.2. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL DE REFERÊNCIA

A equipa de consultores, no âmbito do estudo preliminar, apresenta uma pequena caracterização da situação de referência da área de implantação do Projecto ZEEA-L. A descrição da situação de referência é considerada essencial para a realização da avaliação dos impactos ambientais do projecto e a determinação das medidas que os podem mitigar (caso de impactos negativos) ou potenciar (caso de impactos positivos). Deste modo, foram desenvolvidos vários subcapítulos (que correspondem a descritores técnicos que a nossa experiência e legislação identificam) que agrupam diferentes categorias: o meio natural, que engloba factores físico-químicos e biológicos e o antropogénico, que engloba os recursos culturais e questões socioeconómicas.

Deste modo, procede-se a uma descrição de uma lista de factores geoambientais que proporciona um resumo da informação técnica disponível completada e afinada com os dados resultantes das visitas de campo pela equipa técnica, apresentada em forma de texto, mapas, gráficos, figuras e ilustrada com fotografias (sempre que possível) e que visa principalmente:

- Resumir os dados ambientais existentes;
- Comunicar e disponibilizar informação sobre a qualidade do meio afectado;
- Avaliar a vulnerabilidade e susceptibilidade à contaminação de uma determinada variável ambiental;
- Seleccionar e centrar a avaliação de impactos nos factores ambientais chave.

A descrição da situação de referência permite assim uma visão global e integrada das diversas variáveis ambientais e o equacionamento do seu peso relativo, de acordo com as características do Projecto.

4.2.1. MEIO BIOFÍSICO

4.2.1.1. *Clima*

O clima é predominantemente tropical húmido, com uma temperatura média anual que varia entre 24o e 25oC e é caracterizado por duas épocas, uma chuvosa e quente com temperatura média de 30oC (Novembro a Abril) e outra fresca e seca, com a temperatura média entre 24 e 26oC (Maio a Outubro).

A área para onde se prevê a implantação do projecto insere-se numa região que apresenta um “Alto” a “Moderado” risco de ocorrência de ciclones, conforme se pode constatar na Figura 4.

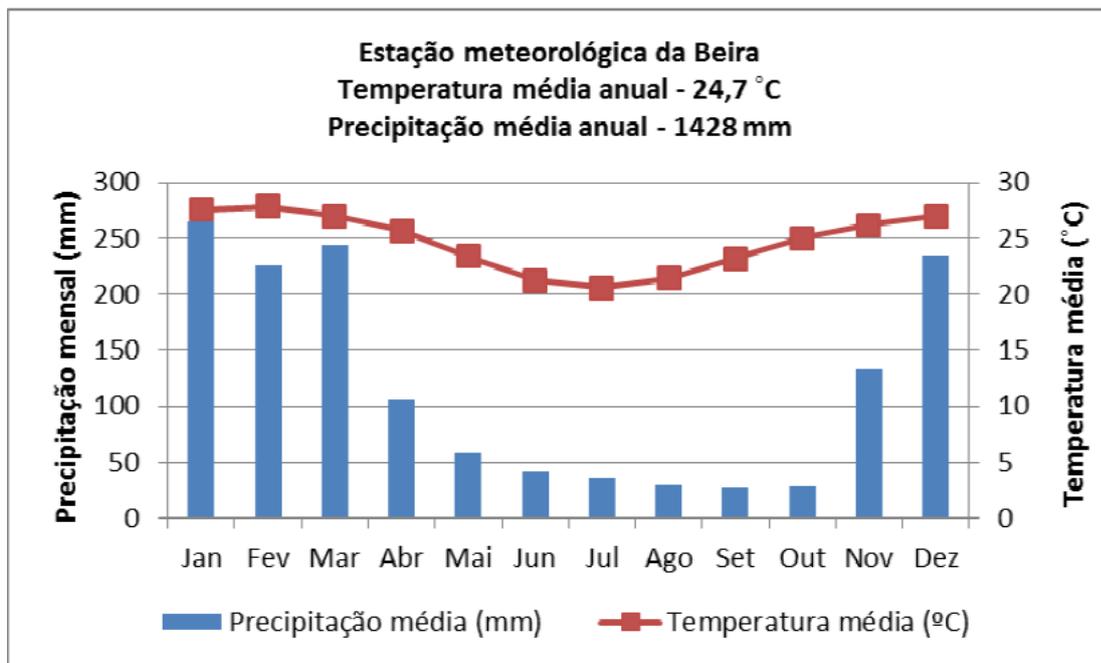


Figura 4. Temperatura e Pluviosidade Média Mensal na Estação Meteorológica da Beira.

4.2.1.1.1. Vulnerabilidade a Condições Climáticas Extremas

Moçambique é um país muito vulnerável a desastres naturais de origem meteorológica, incluindo secas, cheias e ciclones tropicais, devido sobretudo à sua localização geográfica: o país apresenta uma vasta extensão de linha costeira (2700 km), vários rios internacionais que descarregam no Oceano Índico e vastas extensões de terrenos abaixo do nível médio do mar. Outros factores que contribuem para a vulnerabilidade do país a eventos meteorológicos extremos são a reduzida capacidade de predição destes eventos, a dificuldade em transmitir e dispersar avisos atempados e o elevado grau de pobreza e dependência de recursos naturais, que por sua vez são dependentes da variabilidade climática.

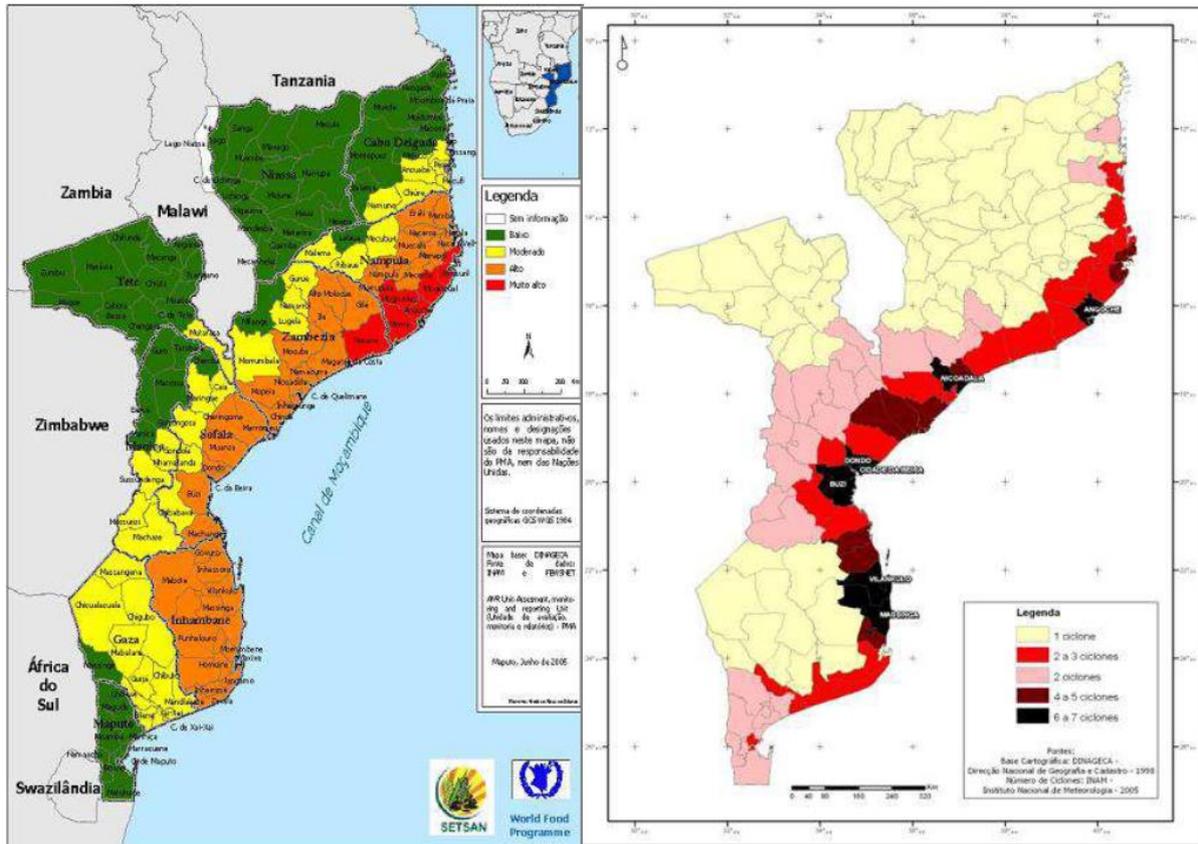


Figura 5. Zonas de risco de inundações e ciclones Fonte: (W. & R.M., 2017)¹

Os ciclones ocorrem de forma cíclica, acompanhados de fortes ventos e chuvas torrenciais. Em termos gerais, a época de ciclones ocorre de Novembro a Abril, com um pico em Dezembro e Janeiro. Entre 1993 e 2021, foram registados 40 ciclones no país (INAM, 2012), dos quais nove (9) foram classificados como muito intensos (velocidade máxima do vento acima de 212 km/h). Em média, todos os anos formam-se três (3) a cinco (5) ciclones no Canal de Moçambique (Tinley, 1971). No entanto, apenas cerca de dois (2) ciclones atingem a costa de Moçambique por ano. Em Moçambique, os ciclones mais frequentes são os de categoria 1 a 4, com ventos entre 63 km/h a 212 km/h. Os ciclones de categoria 5, com velocidades acima de 212 km/h, são raros. As áreas mais afectadas por ciclones em Moçambique são as zonas costeiras do centro e sul.

¹ <https://genesis.imgix.net/uploads/Mozambique-CSA-manual.pdf>

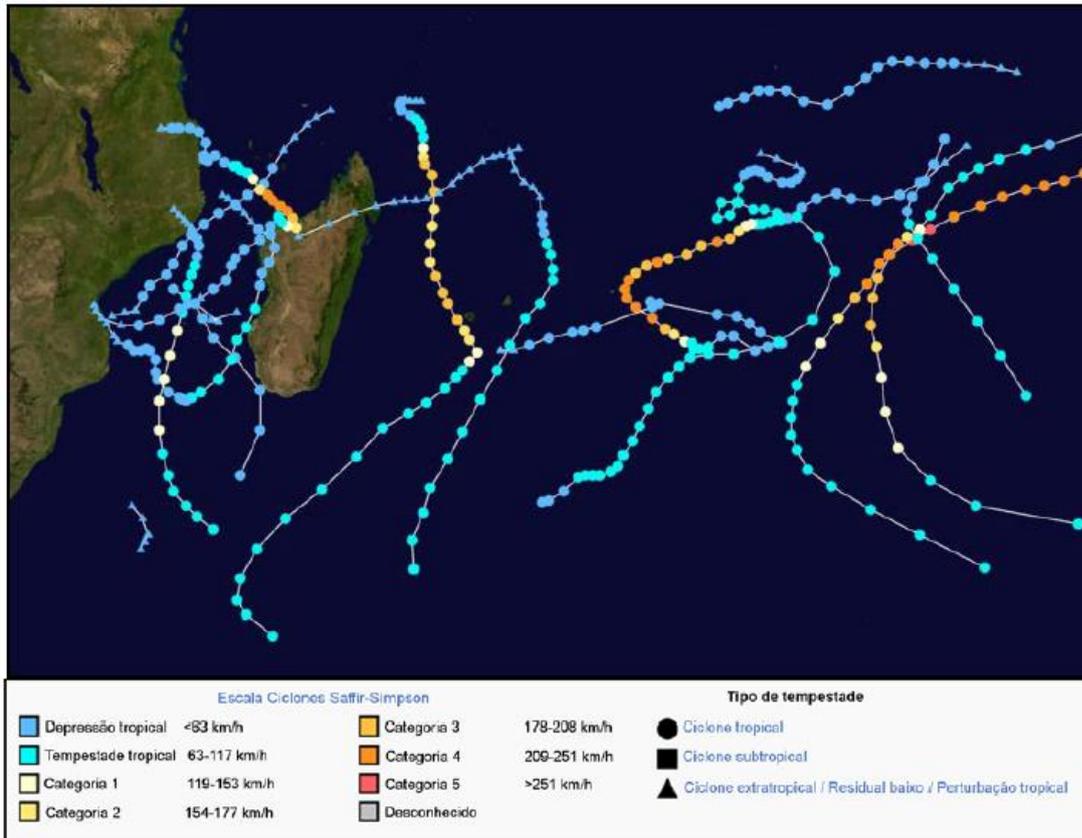


Figura 6. Principais depressões tropicais no Oceano Índico em 2013 e 2014 (Fonte: Tropical cyclones/Tracks, Keith Edkins -2018)

4.2.1.2. Qualidade do Ar

O principal aspecto a salientar em relação à qualidade do ar na zona para onde se prevê a implantação do Projecto tem a ver com a ausência de fontes de poluição industrial. De facto, não há a registar a presença no distrito de actividades industriais significativas, sobretudo desde o encerramento sucessivo das fábricas pertencentes à Companhia do Búzi.

O tráfego nas estradas EN1 e EN6 e na linha férrea (linha de Machipanda) é responsável pela emissão de poluentes atmosféricos mas os volumes de tráfego que percorrem essas vias não é de molde a condicionar de forma significativa a qualidade do ar na generalidade da área de estudo.

Desta forma e apesar da inexistência de estudos ou actividades de monitorização que proporcionem uma caracterização das concentrações de poluentes atmosféricos na zona, é de admitir que a qualidade do ar ambiente seja, no geral, boa.

Contudo, há que ter em conta a realização de queimadas e os processos de erosão eólica, agravados com a mobilização (agrícola) dos solos e, numa escala mais localizada, a circulação de viaturas em estradas não pavimentadas, levando à libertação de poeiras.

A queima doméstica de biomassa (lenha ou carvão) constitui, à semelhança do que acontece na generalidade das áreas rurais de Moçambique e de todo o continente Africano e de outras regiões, o

principal problema de poluição do ar, com reflexos ao nível da saúde das populações como é demonstrado em vários estudos internacionais².

4.2.1.2.1. Receptores Sensíveis

Os receptores sensíveis à qualidade do ar incluem fundamentalmente as áreas residenciais de povoações localizados ao longo ou dentro da área do projecto (bem como as infra-estruturas sociais dessas povoações, como escolas, unidades de saúde ou locais de culto). Assim, e no que concerne aos receptores sensíveis a poluição atmosférica, o corredor do Projecto irá passar ao longo das zonas exteriores norte do Búzi, alguns povoaamentos dispersos em Dondo, Beira, Chibabava e Nova Sofala, entre os vários pequenos aglomerados populacionais de Nhamatanda.

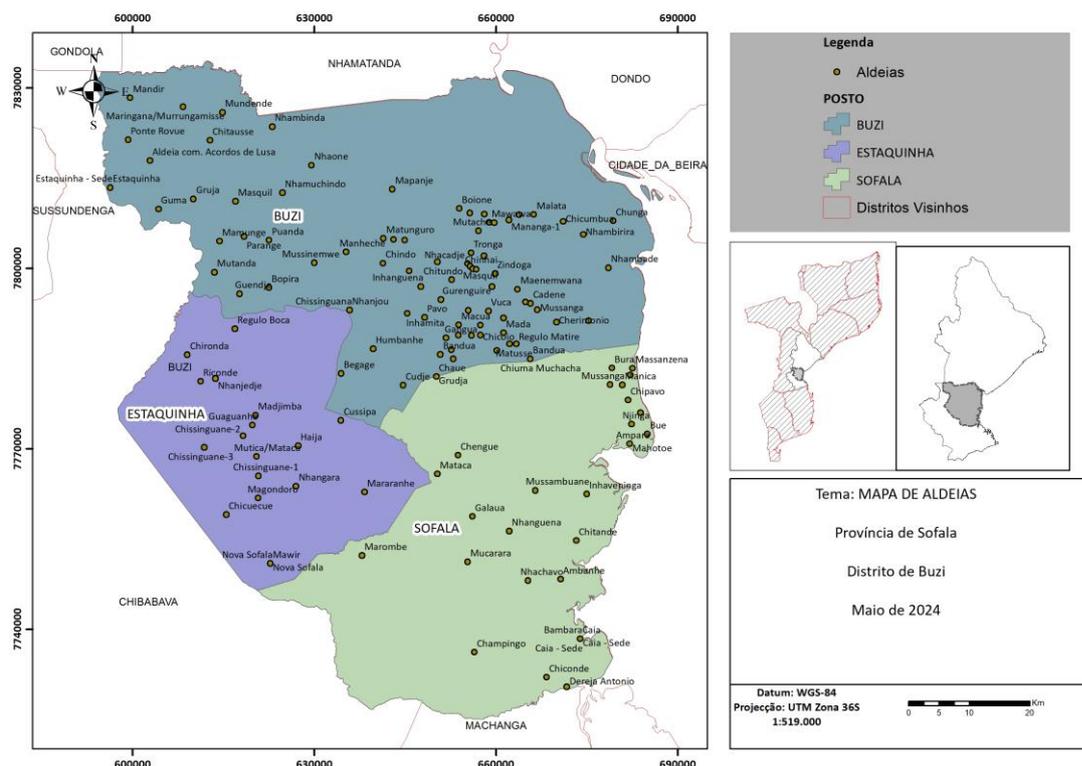


Figura 7. Receptores sensíveis de Ruído e qualidade do ar

4.2.1.2.2. Alterações Climáticas e Emissões de GEE

As províncias do centro são as mais susceptíveis a cheias, ciclones e epidemias, seguidas das províncias do sul e de norte. A região sul, com o seu clima de savana seco e tropical, é mais susceptível a secas do que as regiões centro e norte, que são caracterizadas por clima tropical chuvoso e clima moderadamente húmido modificado pela altitude, respectivamente (INGC, 2009).

De acordo com o último inventário de GEE, realizado em 1994, as emissões directas totais de GEE de Moçambique são de aproximadamente 9 milhões de toneladas de CO₂, 270 000 toneladas de CH₄ e 3 000 toneladas de NO₂. Quanto expressas em termos do seu Potencial de Aquecimento Global (GWP),

estas emissões correspondem a um equivalente de CO₂ de cerca de 15,9 MtCO₂e/ano (ou seja, 16 milhões de toneladas – UNDP, 2016).

No que respeita ao sector de energia, o GEE mais emitido é o CO₂, totalizando 1,5 milhões de toneladas. As emissões de GEE de indústrias do sector de energia, em Moçambique, estão sobretudo associadas à combustão de diesel para a produção de electricidade. Apesar disto, o uso de gás natural tem vindo a crescer. As emissões do sector de energia em Moçambique resultam assim da combustão de combustíveis carbonatados (combustíveis fósseis e biomassa). O CO₂ e o CO são os principais gases emitidos por estas actividades. Para além destes, são também emitidos outros gases, tais como CH₄, NO_x e compostos orgânicos voláteis, embora em quantidades negligenciáveis (UNDP, 2016).

4.2.1.3. Ruído

Na AID do projecto não ha a assinalar a presença na actualidade de fontes de ruído importantes, a excepção das estradas EN1 e a linha de caminho-de-ferro que constituirão as principais fontes de ruído (e de vibrações, no caso da ferrovia), passíveis de originar uma degradação do ambiente acústico e a ocorrência de vibrações nas áreas imediatamente adjacentes.

Assim, e de esperar que na grande parte do tempo e na generalidade da AID mais afastada daquelas vias os níveis de ruído e vibrações ocorrentes na AID sejam baixos, típicos de áreas rurais ou naturais..

Receptores Sensíveis

A identificação dos potenciais receptores sensíveis está directamente associada às fontes de poluição sonora. Considera-se que os receptores sensíveis são os receptores humanos já identificados para a qualidade do ar.

4.2.1.4. Geologia e geomorfologia

A análise da caracterização da geologia e geomorfologia, foi realizada a duas escalas distintas. Primeiramente é efectuado um enquadramento regional, caracterizando a área abrangida pelo Distrito de Buzi, seguindo-se uma análise mais detalhada, à escala local, incluindo a AID e AII, de forma a caracterizar especificamente a área em estudo.

A principal classe altimétrica é a da classe dos 100 aos 200 m (cerca de 37% do distrito), sendo que 23 % do distrito tem áreas com menos de 25 m de altitude e 77 % da área tem altitudes entre os 25 e os 200 m. As rochas do distrito de Govuro, são sedimentares, sendo a maior parte do distrito ocupada por rochas do Quaternário², com algumas unidades do Terciário³ (essencialmente de Formação de Jofane) que cobre cerca de 32 % do distrito na zona do interior na fronteira com os distritos contíguos.

Na zona costeira ocorrem aluviões recentes com alguma área de duna costeira, seguido de argilas e áreas argilosas de planície de inundaçã, esta área ocupa cerca de 56 % do distrito. As formações do terciário compreendem calcarenitos com conglomerado e quartzito, fragmentos de fóssil, calcário e calcário recifal brechóide e grés arcósico, parcialmente conglomerático.(GUERRA, 2005).

² Costa dunar, característico da zona a sul do rio Save, onde as áreas porosas depositados por agentes eólicos formam um aquífero freático regional. A permeabilidade dos solos diminui da costa para o interior, à medida que os solos se tornam ricos em argila

³ Planícies aluviais que se desenvolveram ao longo dos principais rios, característicos da zona centro.

4.2.1.5. Solos

A classificação dos solos de Buzi, é feita pelo BARROS (2001) apud FAO (1994), onde afirma que no Distrito de Buzi predominam os solos de mananga (47% da área total do distrito), constituídos a partir de diferentes associações de solos (M, MC PA, PM e A), seguindo-se os solos de textura média derivados de rochas sedimentares (25 %) e os solos argilosos vermelhos derivados de calcária (17 %). As restantes tipologias (11%) são de solos arenosos (A, Ah e DC) e solos de sedimentos marinhos estuarinos. Na zona litoral, os solos são essencialmente constituídos por solos arenosos (DC) e solos de sedimentos marinhos estuarinos (FE) nas fozes dos rios. Ao longo do vale do Búzi os solos são essencialmente solos pouco profundos sobre rocha calcária (WK). No interior do distrito predominam os solos de mananga, distribuídos em várias associações essencialmente M e MC. Os solos argilosos vermelhos (WV) encontram-se na fronteira com o distrito de Inhassoro, assim como, os solos arenosos hidromórficos (Ah).

Risco de erosão

O risco de erosão do solo no Distrito de Búzi foi considerado baixo, de acordo com um inventário realizado pelo MICOA (2007), tendo este problema sido considerado como pouco crítico em 2007. Apesar disto, o Plano de Acção para a Prevenção e Controlo da Erosão de Solos para 2008 – 2018, MICOA, (2007), prevê algumas acções prioritárias para este distrito, nomeadamente; construção de infra-estruturas e plantio de algumas espécies para estabilizar encostas de declive acentuado. Embora o risco de erosão no distrito tenha sido classificado como baixo pelo MICOA, estudos recentes mostram evidências de erosão acentuada ao longo da faixa costeira.

4.2.1.6. Hidrologia e hidrogeologia

Na região onde o Projecto se insere ha a assinalar a presença de vários rios que são cruzados pela linha, designadamente o Búzi, o Revoe, o Muda e Muncudeze. Estes rios, de dimensões muito variáveis, fazem parte da bacia hidrográficas do rio Búzi (caso dos rios Revue e do Buzi, propriamente dito) e Pungue (rios Muda e Muncudeze).

As disponibilidades hidrogeológicas na região de implementação do projecto são consideravelmente variáveis, dependendo das especificidades das formações geológicas e, concretamente, do grau de fracturação e de meteorização das rochas. Os depósitos aluvionares associados aos principais rios atravessados e sobretudo na zona terminal do Buzi tenderão, no geral, a proporcionar a presença de aquíferos superficiais de produtividade apreciável.

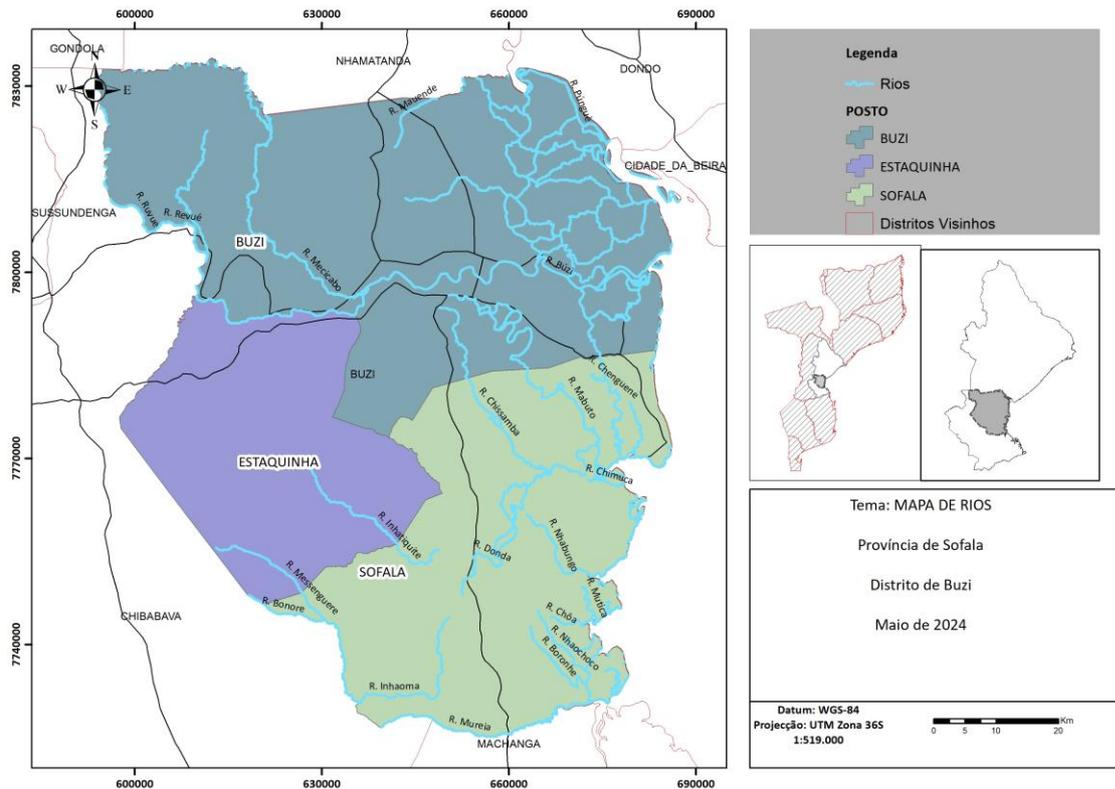


Figura 8. Rede Hidrográfica do Distrito de Búzi.

4.2.1.7. Paisagem

O principal objectivo da análise da paisagem da situação de referência foi determinar a sensibilidade da paisagem ao tipo de desenvolvimento proposto e identificar potenciais receptores sensíveis, para posterior análise de impactos e recomendação de medidas de mitigação. Para alcançar este objectivo, teve-se como base uma visão holística dos factores de ordem física, biótica e social, que compõem a paisagem, analisados segundo parâmetros estruturais, fisiográficos e paisagísticos do meio em questão.

As áreas de influência do projecto inserem-se numa paisagem de carácter rural, de topografia plana (Figura abaixo), com a presença de assentamentos humanos, mas afastada do desenvolvimento industrial existente, e caracterizam-se por uma diversidade de campos agrícolas e de fruticultura (principalmente a Sul da área de implantação do Projecto), pela presença de áreas alagáveis e charcos, pequenas e pontuais formações vegetais compostas por arbustos e limitados locais de extracção de areia, todas estas características consideradas sensibilidades à paisagem de referência.



Figura 9. Paisagem geral da área de implantação.

4.2.1.8. Flora e Vegetação

A maior parte da área do Distrito de Búzi é ocupada por matagal e matagal aberto. Nesta área são comuns as seguintes espécies: *Acácia*, *Combretum*, *Gossypiu* e *Courbonia*. Outras espécies que podem ser encontradas, primariamente na zona interior do distrito, incluem a *Brachystegia*, a *Afzelia*, a *Syderoxylon*, a *Pterocarpus*, a *Hiphaene* e a *Strychnos*. Também é possível encontrar a *Jubernardia globiflora* associada às matas gregárias de *Androstachys johnsonii*. As terras húmidas em Govuro constituem 188 km² da área total do distrito (Impacto, 2012).

A zona litoral é maioritariamente coberta por mangal, brenha e floresta. A floresta do mangal é predominantemente composta pelas espécies de *Avicennia marina*, *Rhizophora mucronata*, *Bruguiera gymnorrhiza*. As espécies que colonizam as dunas são a *Grewia occidentalis*, *Mimusops caffra*, *Diospyros rotundifolia* e *Euclea natalensis*. Os mangais nesta zona são usados para a construção de habitações e como lenha pelas comunidades costeiras.

Nas regiões de cotas menos elevadas o nível do lençol freático encontra-se elevado durante longos períodos do ano, o que dificulta a implantação de espécies arbóreas, cujas raízes exigem profundidades maiores, o que explica a não ocorrência de espécies arbóreas em grande parte da área do projecto. Nestas zonas as culturas agrícolas que ali se praticam só são possíveis porque os camponeses trabalham a terra em socalcos elevados.

4.2.1.8.1. Habitats e composição específica

No geral, em termos de ocupação do solo, as matas ocupam mais de metade da área do distrito (54,2 %; 3.919 km²), seguindo-se as terras húmidas (21,6 %; 1.562 km²), os matagais (7,4 %; 5.36 km²), as florestas densas (3,2 %; 229 km²) e os mangais (2,5 %; 179 km²). Seguem-se outras áreas menores ocupadas pelos assentamentos humanos ou ainda áreas degradadas e sem vegetação.

Na região Este, na zona sublitoral, ocorre uma grande concentração de terras húmidas. Estas são formadas por savanas de palmeiras em terras pantanosas (com uma fraca drenagem e solos com uma alta concentração de sais) onde são frequentes palmeiras dos géneros *Borassus* e *Hyphaene*, intercaladas com outras espécies como *Jubernardia globiflora* e *Burkea – Pterocarpus angolensis*. Nas planícies, onde a água é abundante na estação húmida e escasseia na estação seca, estão presentes pradarias com manchas irregulares de *Setaria sp.* ou diversas *Panicaceae* e *Andropogoneae*, e com

algumas áreas sem vegetação; são típicos, nestas pradarias, grandes termiteiros cobertos por *Euphorbia sp.*, *Euclea sp.*, *Ximenia americana*, etc.

O interior do distrito é ocupado por matagais ou matas de miombo decíduo com pequenas árvores e arbustos dispersos onde os dambos são frequentes. Árvores das espécies *Ostryoderris stuhlmannii*, *Burkea africana*, *Julbernardia globiflora*, *Sclerocarya caffra*, entre outras, e arbustos como *Psorospermum febrifugum*, *Tabernaemontana spp.*, etc, são comuns. Nesta região são também comuns pradarias sujeitas a inundações, consistindo de *Hyparrhenia spp.*, *Ischaemum* e *Setaria*.

Numa pequena porção da região Noroeste, no vale onde ocorre a confluência dos rios Búzi e Revué, ocorrem savanas de acácias onde é dominante a espécie *Acacia nigrescens* para além de algumas outras espécies como *Albizia harveyi*, *Combretum imberbe*, *C.ghasalense*, etc. A Norte do Rio Búzi, no interior, ocorre uma pequena concentração de florestas decíduas secas, com um estrato cerrado e quase impenetrável de arbustos decíduos a semi-decíduos, cujos solos têm uma influência edáfica. As espécies comuns são *Adansonia digitata*, *Chlorophora excelsa*, *Millettia stuhlmannii*, *Cordyla africana*, *Sterculia spp.*, etc.

4.2.1.9. Fauna

Na área de projecto, a maior parte das espécies bravias pequena dimensão apresentam uma distribuição restrita não existindo de grande porte. A maior parte destas espécies apenas ocorre a densidades relativamente elevadas na zona costeira (na vegetação costeira), apresentando baixas densidades fora destas áreas (MINAG, 2008).

4.2.1.9.1. Mamíferos

A região centro de Moçambique, incluindo a Reserva Especial de Marromeu e coutadas ao seu redor e o Parque Nacional da Gorongosa, constitui uma das cinco principais áreas, distinguidas a nível nacional, onde a riqueza de espécies de animais selvagens é relativamente alta (MINAG, 2008). Contudo, embora ainda constitua uma referência, diversos factores contribuíram ao longo do tempo para uma tendência acentuadamente decrescente das populações, em especial dos grandes mamíferos terrestres nesta região. A guerra civil passada, a caça, a alteração do regime de cheias no vale do Zambeze, são alguns exemplos destes factores (Dutton et al., 2001), resultando no confinamento de muitas espécies a áreas de conservação.

A presença de espécies como os rinocerontes branco e preto, cuja distribuição em tempos abrangia praticamente todo o território nacional, deve ser considerada pouco provável uma vez que as suas populações são desconhecidas neste distrito. Em Moçambique, conhece-se apenas registos de reintroduções do rinoceronte branco em algumas áreas de conservação.

Embora não se conheça o estado local das populações de mamíferos terrestre, sabe-se que, a nível global, algumas espécies apresentam um estatuto de ameaçadas (leopardo e morcego frutívoro-gigante), outras de vulneráveis (chita, hipopótamo, leão), em perigo (cão-do-mato) e em perigo crítico (rinoceronte preto). Algumas destas espécies são protegidas pela CITES (Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies de Fauna e Flora em Perigo), nomeadamente: a chita, o leão e o leopardo, que se encontram incluídos no apêndice I desta convenção que proíbe totalmente a sua comercialização, e o hipopótamo que se encontra incluído no apêndice II, sendo a sua comercialização sujeita a regulação estrita de forma a evitar a sua utilização incompatível com a sua sobrevivência.



Figura 10. Chipene, um pequeno antílope.

4.2.1.9.2. Herpetofauna

De acordo com a distribuição conhecida de vários répteis e anfíbios, serão comuns no Distrito de Búzi pelo menos 43 espécies de répteis e 31 de anfíbios.

Cágados, lagartos, cobras, crocodilos, anfisbénios e anfíbios compõem, no geral, a herpetofauna de uma dada região. Os anfíbios são predadores dominantes de vários invertebrados, muitos dos quais constituem vectores de doenças para o Homem (como o mosquito e os caracóis da bilharziose) e pragas para a agricultura e gado. Os répteis, na sua maioria carnívoros, jogam um papel importante nos ecossistemas na reciclagem de nutrientes e no controle das populações das suas presas.

O estado local de conservação tanto de anfíbios como de répteis não é, de uma forma geral, conhecido. No entanto, a nível global, o cágado-de-carapaça-mole-do-zambeze encontra-se listado na Lista Vermelha da IUCN como ameaçado.



Figura 11. Rela dos lírios (*Hyperolius pusillus*), Espécie Abundante em Savanas e Pradarias.

4.2.1.9.3. Aves

O Distrito de Búzi não se destaca em termos de avifauna e não ocorre neste nenhuma das quinze Áreas Importantes para Aves (IBAs) identificadas em Moçambique. Contudo, isto pode advir do facto

de a avifauna da região não ter sido ainda devidamente estudada. São alguns exemplos de espécies de aves que ocorrem na região, diversos tipos de andorinhas, abelharucos, canários, mochos, cotovias, pardais, patos selvagens, rouxinóis e tecelões.

Não se destacam espécies de interesse para a conservação nem com populações com um estatuto preocupante a nível global

4.2.1.9.4. *Fauna marinha*

Dezoito espécies de mamíferos marinhos, entre golfinhos, baleias e dugongos, têm uma ocorrência confirmada ou provável ao longo do Canal de Moçambique. Registos de avistamentos de mamíferos marinhos em algumas regiões da zona costeira Moçambicana confirmam o uso das águas ao largo como rota de migração ou como área de reprodução. Por exemplo, na região de Moebase foram observados golfinhos das espécies *Tursiops truncatus* (*Golfinho narigudo*) e *Sousa Chinensis* (*Golfinho corcunda do Índico*) e sabe-se que mamíferos marinhos de grande porte ocorrem na região do Banco de Sofala.

4.2.1.10. *Áreas de Conservação*

No Distrito de Búzi não existem áreas de conservação. As áreas de conservação mais próximas deste distrito são os Parques Nacionais da Gorongosa, Zinave e Bazaruto (Figura 20) e a Reserva Florestal do Muchebe no Distrito de Chibabava.

O Distrito de Búzi apresenta, contudo, pela sua localização e zona marinha abrangida pelo Banco de Sofala, importantes atributos biológicos com potencial para a conservação.

O Banco de Sofala, no contexto da grande Ecoregião Marinha da África Oriental, apresenta as maiores formações de mangais no Oceano Índico Ocidental (cerca de 280.000 ha) com consideráveis áreas intocadas. Esta constitui também uma área importante pela alta diversidade de peixes pelágicos e demersais, resultante da interação dos diversos rios ali existentes e o oceano.

4.2.1.11. *Serviços de Ecossistema*

Considerando as características da área de estudo, foram identificados alguns serviços ecossistémicos como são os casos de: Suporte (Manutenção da ciclagem de nutrientes dos ecossistemas); Provisão (Provisão de recursos hídricos superficiais; Provisão de alimentos não cultivados -mel de abelhas nativas, frutas, raízes); Provisão de matérias-primas (biomassa, fibras, ornamentos etc.).

4.2.2. MEIO SOCIOECONOMICO

Este capítulo apresenta informação sobre a situação de referência do ambiente socioeconómico que serviu de base para a identificação e avaliação dos principais impactos potenciais no meio socioeconómicos.

O principal objectivo é o de caracterizar o padrão socioeconómico das comunidades abrangidas pelo Projecto, de modo a identificar o tipo e nível dos potenciais impactos que estas comunidades sofrerão decorrentes da implementação do Projecto.

De modo concreto, o estudo pretende, entre outros, fornecer uma caracterização das estruturas sociais, económicas, organizacionais, políticas e culturais da área de influência do Projecto, definindo, assim, a situação de referência socioeconómica.

4.2.2.1. Património e Cultura

O primeiro contacto com povos estrangeiros teve lugar no século VIII, quando os árabes se instalaram na Baía de Sofala e iniciaram as suas actividades comerciais de ouro e marfim no Império de Muenemutapa, do qual Búzi fazia parte até ao século XV.

Com a chegada dos portugueses (século XVI), a região ganha importância e passa a ser disputada com os árabes. Os conflitos internos da região eram fomentados pelos estrangeiros (1480 –1826) como forma de se apoderarem das rotas comerciais. Em 1505, os árabes são expulsos do território e, sob domínio português, é construída a Fortaleza de São Caetano naquele que hoje é o Posto Administrativo de Nova Sofala (MAE, 2005).

A região é invadida, no século XIX, pelo povo Nguni quando os guerreiros Ngaba invadem em 1836 a povoação de Sofala, declarando-se senhores das terras entre os rios, Búzi e Save, em 1840, com sua capital em Mossurize, passando assim toda a região entre os distritos de Búzi, Chibabava e Espungabera a submeter-se à Administração Mussapa dos Ngunis, sob o comando dos chefes locais, denominados de Mambos.

4.2.2.2. Demografia

De acordo com o Instituto Nacional de Estatística (INE, 2017), o Distrito de Búzi tem 201 710 habitantes, destes 95 365 habitantes são homens e 106 345 habitantes são de sexo feminino. E desta população 52% está nos distritos do projecto.

Em termos da estrutura etária da população, da área do projecto, apresentam uma pirâmide etária típica de países em desenvolvimento, com dominância das camadas jovens e uma reduzida população sénior.

4.2.2.3. Habitação

O Distrito de Buzi, a maioria das habitações são construídas com materiais tradicionais precários, conhecidas como palhotas. Nas áreas municipais é mais comum encontrar casas construídas com materiais convencionais.

Na área do projecto, em termos de bens domésticos, como rádios, televisões, telefones e computadores (que são indicativos de poder de compra).

4.2.2.4. Agricultura

Tal como no resto do País a agricultura predominante no Distrito de Búzi é a de sequeiro, praticada num regime de corte e queimada para limpeza dos campos. Estes são cultivados, ao nível do sector familiar, manualmente e usando a tracção animal. A nível do sector empresarial é praticada a agricultura de irrigação.

Esta actividade é praticada pelo sector familiar, em regime de sequeiro e recorrendo a técnicas rudimentares que muitas vezes comprometem a fertilidade dos solos, para além de apresentar produtividades reduzidas. Tem por primeiro objectivo o auto consumo e a comercialização dos excedentes da produção, existem dois projectos de produção de arroz financiado GPZ e BAD.



Figura 12. Arrozal de Búzi.



Figura 13. Viveiro de Cana da Companhia de Búzi

As condições para a agricultura de irrigação são boas, destacando-se cerca de 2.000 ha de terras com condições para tal na Vila Sede do distrito e no Posto Administrativo de Estaquinha. O distrito conta com dois sistemas de regadio, nomeadamente, o de Cherimónio com 600 ha, construído pelo Instituto de Cereais de Moçambique (que carece de reabilitação) e o da Companhia de Búzi com 1.600 ha concebido para cultivo de cana sacarina (Ibid.).

4.2.2.5. Pecuária

Nos Distritos abrangidos pelo projecto existem boas áreas naturais de pastagem e uma tradição de criação de animais. A população desenvolve, a nível familiar, a criação de animais como aves e gado bovino que, para além de constituírem fonte de alimentação, são também fonte de acumulação de riqueza e de rendimento.

4.2.2.6. Pesca

No Distrito de Búzi existe um considerável potencial pesqueiro e a actividade pesqueira ocupa um lugar de destaque. A pesca artesanal é a principal actividade económica praticada não só pelas comunidades que residem ao longo da costa, como também pelas comunidades do interior onde é praticada nos rios e lagoas. A pesca é orientada para consumo familiar, venda e/ou trocas por produtos alimentares. Para além da pesca artesanal, são também praticadas a pesca industrial, a pesca semi-industrial e a pesca artesanal de convés fechado nas águas ao largo deste distrito.

A pesca artesanal neste distrito envolve um universo de 4.499 pescadores, entre pescadores permanentes e eventuais. Estes constituem cerca de 28 % do total de pescadores a nível provincial, sendo Búzi o distrito com o maior número de pescadores artesanais e também com um índice de pescadores artesanais (pescadores/população) alto. Adicionalmente, existem 588 recolectores que se dedicam à colecta de invertebrados nas áreas entre-marés.

4.2.2.7. Educação

De acordo com os dados do Censo de 2007 (INE, 2010), a taxa de analfabetismo no Distrito de Búzi é elevada (72,4 %). Esta percentagem indica, que o distrito encontra-se numa situação deficitária quando comparado com a Província de Sofala (cuja taxa de analfabetismo corresponde a 43,4 %) e ao País (cuja taxa de analfabetismo corresponde a 50,3 %). Esta está no entanto alinhada à situação verificada nos distritos costeiros de Moçambique (cuja taxa de analfabetismo média está estimada em 71,2 %). Acompanhando as tendências gerais observadas, tanto no País, como na Província de Sofala e nos distritos da faixa costeira de Moçambique, a maior parte da população analfabeta é representada por mulheres.

A rede escolar do distrito é constituída por 103 estabelecimentos de ensino, sendo os mais abrangentes, conforme ilustra a Tabela abaixo, os estabelecimentos do nível primário. No entanto, ao contrário dos outros distritos da faixa costeira de Sofala, assim como da zona Norte do País, o Distrito de Búzi possui escolas secundárias, tornando este nível de ensino mais abrangente neste distrito.

De acordo com dados do Governo do Distrito de Búzi (2012), a proporção de efectivos escolares de raparigas é menor do que o de rapazes. Contudo, os mesmos dados mostram que a proporção de raparigas, sobretudo no ensino secundário, tem vindo a aumentar mostrando uma evolução de 10 % do ano 2010 para o ano 2011.

Tabela 14. Indicadores Gerais de Educação para o Distrito de Búzi.

Indicador	EP1+EP2	ESG1+ESG2
Número de Alunos	34.158	3.448
Número de Escolas	98	5
Número de Professores	413	107
Percentagem de Raparigas Inscritas	44,5	31,5
Relação Aluno/Professor	82,7	32,2
Dados Gerais		
Crianças entre 6 e 13 anos sem estudar	13.818	
Taxa de analfabetismo (População 15 anos e mais que não sabem ler/escrever)	72,4	

4.2.2.8. Saúde

O Distrito de Búzi está provido de um total de 16 unidades sanitárias, designadamente, um Hospital Rural localizado no Posto Administrativo de Búzi e onze Centros de Saúde Rural do Tipo II, localizados no Posto Administrativo de Estaquinha e nas Localidades de Bândua, Chissiguana, Danga, Guara-Guara, S. António Barada, Ampala, Bura, Nhamichindo, Inhaveninga e Grugja. Existem ainda, de

acordo com dados do Ministério da Saúde (MISAU, 2011), quatro Postos de Saúde distribuídos pelos Postos Administrativos do distrito (Tabela 15). Contudo, a descrição da rede sanitária constante nos relatórios anuais de balanço do distrito (Governo do Distrito de Búzi, 2011 e 2012) indica a existência de apenas um Posto de Saúde localizado na Vila Sede.

Tabela 15. Indicadores Gerais de Saúde para o Distrito de Búzi

Indicador	HR	CSRII	PS	Total
Número de unidades sanitárias*	1	11	4	16
Rácio n.º de Habitantes/ por tipo de Unidade Sanitária	159.459	14.496	39.865	9.966
Dados Gerais**				
Número de técnicos de saúde no distrito		89		
Proporção de habitantes/técnicos de saúde		1.792		
Número de camas no distrito		119		
Proporção de habitantes/cama		1.340		

4.2.2.9. Abastecimento de água

Em 2010, o Distrito de Búzi contava com um total de 315 fontes de água (i.e. furos mecânicos e fontanários) (Governo do Distrito de Búzi, sem data). Adicionalmente, os Postos Administrativos de Búzi – Sede e Sofala, beneficiam de pequenos sistemas de abastecimento de água canalizada distribuídos pelas localidades de Búzi – Sede (3), Bandua (2), Guara Guara (3), Grudja (2), Sofala – Sede (2) e Ampara (4). Todas as fontes e pequenos sistemas de abastecimento de água mencionados serviam, em 2010, um total de 124.900 pessoas.

A taxa de cobertura de abastecimento de água potável no Distrito de Búzi ascendia, em 2010, aos 98,8 %. Isto significa que apenas 1,2 % da população deste distrito ainda se abasteceria de água através de fontes pouco seguras (p.e. poços e/ou furos não protegidos e corpos naturais de água, como rios, lagoas e riachos). Contudo, não se tendo encontrado dados referentes à operacionalidade das fontes e à qualidade da água para consumo humano, estas estimativas devem ser avaliadas com cautela.

4.2.2.10. Energia

Dados da EDM (2019), indicam uma taxa de acesso doméstico de 84% em 2018, para todo Maputo Província. Este dado possibilita auferir um aumento na taxa de acesso para o Município da Matola, sendo este um dos maiores centros urbanos da Província. Dados do INE (2019) indicam um índice de cobertura de cerca de 94% em 2018. Entretanto, até finais de 2018, dados da EDM (2019) indicam um aumento no acesso doméstico para 98,2% na Cidade de Maputo. Na área do projecto as comunidades rurais recorrem a energia solar e velas.

4.2.2.11. Saneamento

O saneamento continua a ser um desafio para o distrito. Dados do Censo de 2007 (ver Figura abaixo) revelam que a grande maioria dos agregados familiares (80 %) não possui uma latrina, indicando que neste distrito o fetalismo a céu aberto ainda é uma prática comum. Comparativamente ao cenário provincial e nacional, cuja proporção de agregados familiares sem latrina equivale, de acordo com os dados do Censo de 2007, a 64,3 % e 53,6 %, respectivamente, esta situação apresenta-se como sendo bastante deficitária. Neste aspecto, Búzi encontra-se também numa situação menos favorável relativamente aos distritos da faixa costeira de Moçambique, onde se regista uma média de 61,4 % de agregados familiares sem latrina.

Apenas 0,9 % dos agregados familiares do distrito possuem meios de saneamento como a retrete ligada à fossa séptica (INE, 2010). Esta tendência está alinhada com a dos restantes distritos costeiros de Moçambique, onde a média de agregados familiares com acesso a tais sistemas de saneamento equivale a 0,9 %. De notar que para os níveis provincial e nacional a percentagem de agregados familiares com acesso a tais meios corresponde a 5,7 % e 3,4 %, respectivamente.

O número de agregados familiares com acesso a latrinas melhoradas ainda é insignificante (apenas 6,7 % dos agregados familiares do distrito), situação que se verifica de um modo geral em toda a província (10,8 % dos agregados familiares) e no país (6,6 % dos agregados familiares).

A percentagem de agregados familiares que utilizam latrinas tradicionais é de apenas 12,4 %, quando a nível provincial e nacional a mesma categoria ascende aos 19,2 % e 36,4 %. Isto poderá ser indicativo de uma resistência geral da população no que refere ao abandono do feccalíssimo a céu aberto.

Não foram obtidos dados referentes à gestão de resíduos sólidos neste distrito, nem à situação local em termos de drenagem de águas pluviais.

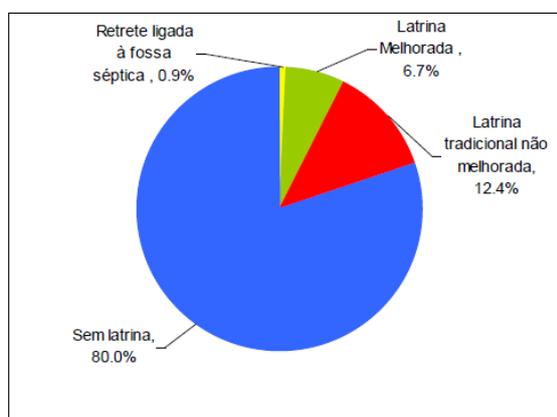


Figura 14. Tipos de Saneamento a Nível Doméstico no Distrito de Búzi (INE, 2012)

4.2.2.12. Acessibilidade transporte, rodovias, tráfego e comunicação

As principais vias de acesso no Distrito de Búzi ocupam uma extensão total de 341,1 km (ANE, 2012), sendo que 235,5 km corresponde a estradas classificadas e 105,6 km a estradas não classificadas (ver Figura abaixo). Estas estradas não são pavimentadas.

Tabela 16. Rede de Estradas do Distrito de Búzi

Estrada	Extensão (km)	Tipo
N280	86,4	Não Pavimentada
N281	13,4	Não Pavimentada
R521	59,8	Não Pavimentada
R560	75,9	Não Pavimentada
N/C	6,0	Não Pavimentada
N/C	55,0	Não Pavimentada
N/C	15,6	Não Pavimentada
N/C	28,3	Não Pavimentada
N/C	0,7	Não Pavimentada

Apesar de extensa, grande parte da rede de estradas deste distrito, principalmente as estradas não classificadas, encontra-se em mau estado de conservação tornando-se intransitável na época chuvosa

(INAQUA, 2011). Contudo, as estradas classificadas encontram-se em condições de transitabilidade consideradas razoáveis (Governo do Distrito de Búzi, sem data).



Figura 15. Avenida principal da Vila de Búzi

4.2.2.13. *Uso e ocupação do Solo*

O Distrito de Búzi possui uma área de 7.225 km², da qual 610,3 km² são ocupados por áreas de cultivo e apenas 6,6 km² por assentamentos populacionais. A restante área (6.608,1 km²), que corresponde a 91,5 %, caracteriza-se por outros tipos de cobertura do solo (essencialmente habitats naturais), que são referidos na descrição biofísica acima.

As áreas de cultivo encontram-se ao longo do Rio Búzi, entre os Postos Administrativos de Búzi e Estaquinha, onde existe uma grande concentração populacional. Esta aglomeração populacional é em parte facilitada pela existência da estrada R521 que, paralela ao rio, faz a ligação entre os Postos Administrativos e entre o Distrito de Búzi e o Distrito de Chibabava.

Os assentamentos populacionais são, na sua maioria, constituídos por pequenas aldeias rurais, situadas ao longo da faixa costeira do distrito, mais precisamente no Posto Administrativo de Sofala, em redor das sedes do distrito e dos postos administrativos e nas áreas de grande aptidão agrícola. Estes assentamentos concentram-se também nas proximidades das vias de acesso, que constituem corredores de ligação com outros distritos da Província.

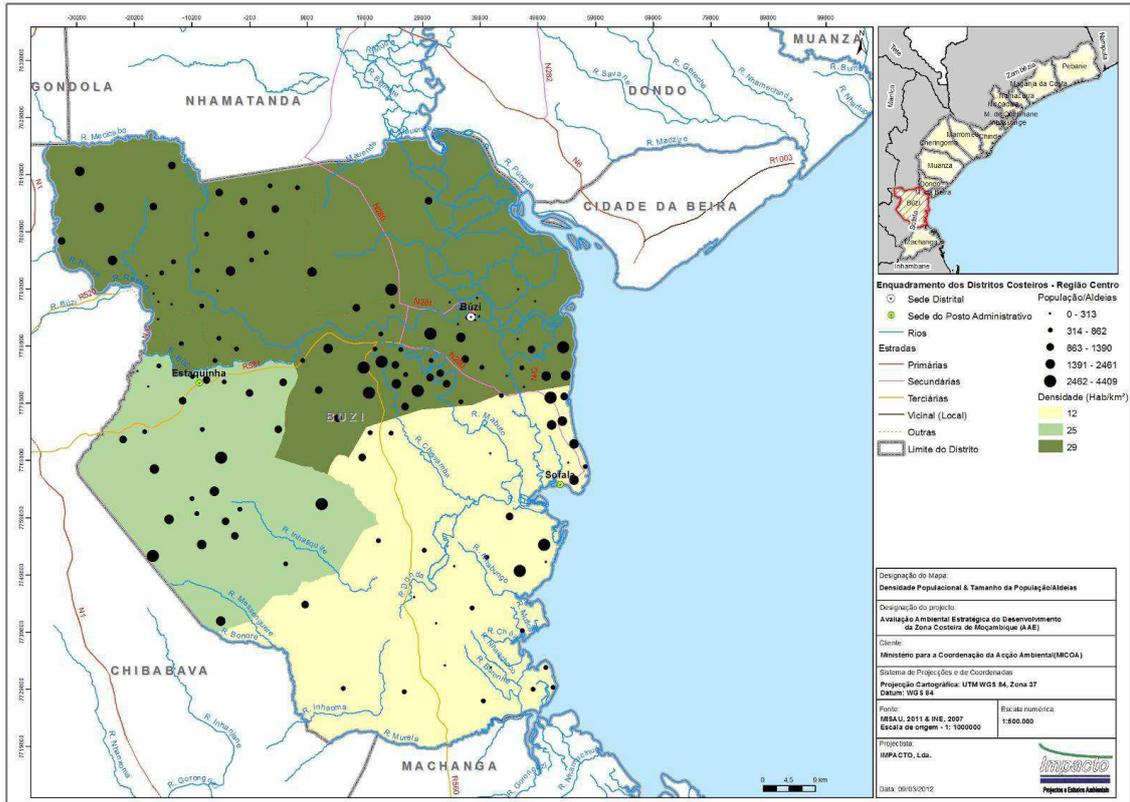


Figura 16. Densidade Populacional e Distribuição de Aglomerados Populacionais no Distrito de Búzi

5. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS

Através da informação sobre as características do Projecto e a informação recolhida na revisão documental e no terreno, o Consultor irá identificar os potenciais impactos do Projecto no ambiente físico, biótico e socioeconómico. De notar que a análise das características do Projecto permitirá identificar as actividades do Projecto susceptíveis de causar impactos no seu meio de inserção e na área envolvente.

5.1. Avaliação dos potenciais impactos do Projecto e formulação de medidas de mitigação ou de potenciação

A avaliação dos potenciais impactos do Projecto será efectuada utilizando uma série de critérios pré-estabelecidos. Serão considerados os impactos das principais fases do Projecto, nomeadamente, Fase de Construção, Fase de Operação e Fase de Desativação. Para os impactos negativos serão propostas medidas de mitigação, que permitam a sua prevenção ou minimização. Para os impactos positivos, serão propostas medidas de potenciação, visando incrementar os benefícios que poderão advir do Projecto. Os procedimentos metodológicos detalhados propostos para a análise e avaliação de impactos são apresentados adiante nos próximos capítulos deste documento.

5.2. Metodologia de identificação e avaliação de impactos

A avaliação de impactos será efectuada com base numa metodologia quantitativa, com o propósito de reduzir a subjectividade inerente ao processo e garantir maior rigor na determinação da sua significância.

Os principais objectivos da avaliação de impactos serão os seguintes:

- Identificar e avaliar a significância dos potenciais impactos do Projecto sobre os receptores identificados e os recursos naturais de acordo com critérios de avaliação definidos;
- Desenvolver e descrever as medidas que serão tomadas para evitar, minimizar, reduzir ou compensar os potenciais efeitos negativos;
- Indicar a importância dos impactos residuais que permanecem depois da mitigação; e
- Desenvolver recomendações para a gestão e monitorização a ser implementada como parte do PGA.

A classificação dos impactos será baseada nos critérios listados e descritos na Tabela 17.

Tabela 17: Critérios de classificação e avaliação de impactos

N.º	Critério de Classificação	Classificação do Impacto
1	Natureza do Impacto	Positivo / Negativo
2	Tipo	Directo / Indirecto / Cumulativo
3	Probabilidade	Improvável / Pouco provável / Provável / Altamente provável / Certa
4	Intensidade	Insignificante / Baixa / Moderada / Alta / Muito Alta
5	Extensão	Local/Área envolvente / Regional (regiões do País) / Nacional / Internacional

6	Duração	Temporário /Curto-prazo /Médio-prazo /Longo-prazo / Permanente
7	Magnitude	Negligenciável / Baixa / Moderada / Alta
8	Significância	Negligenciável / Baixa / Moderada / Alta

A metodologia de classificação dos impactos com base nos critérios acima referidos encontra-se detalhada a seguir.

5.2.1. Natureza do impacto

Tabela 18. Classificação do impacto quanto à natureza

Natureza	Descrição
Positivo	Um impacto que representa uma melhoria na situação ambiental de referência, ou introduz uma mudança positiva.
Negativo	Um impacto que representa uma mudança adversa na situação ambiental de referência, ou introduz um novo factor indesejável.

5.2.2. Tipo de impacto

Tabela 19. Classificação do impacto quanto ao tipo

Tipo de impacto	Descrição
Impacto Directo	Impacto que resulta de uma interacção directa entre uma actividade do Projecto planeada e o ambiente receptor/receptores (por exemplo, entre a ocupação de um local e os habitats pré-existentes ou entre a deposição de resíduos e qualidade da água no meio receptor).
Impacto Indirecto	Impacto que resulta de outras actividades que tendem a acontecer como consequência do Projecto (por exemplo, imigração laboral que exige especial necessidade de recursos). Os impactos indirectos podem também ser referidos como impactos induzidos ou secundários.
Impacto Cumulativo	Impacto que age em conjunto com outros impactos (incluindo os de futuras actividades de terceiros já planeadas, ou a decorrer em simultâneo) e que afecta os mesmos recursos e/ou receptores do Projecto.

5.2.3. Probabilidade, Intensidade, Extensão e Duração do impacto

Tabela 20. Classificação do impacto quanto a Probabilidade, Intensidade, Extensão e Duração

Critério	Pontuação	Descrição
Probabilidade	1-5	Possibilidade de ocorrência do impacto

Critério		Pontuação	Descrição
Improvável		1	A possibilidade de ocorrência é muito baixa
Pouco Provável		2	A possibilidade de ocorrência é baixa, quer pelo desenho das actividades quer pela sua natureza, ou ainda pelas características da sua área de inserção
Provável		3	Existe uma possibilidade reconhecida de ocorrência do impacto
Altamente Provável		4	A ocorrência do impacto é considerada quase certa
Definitiva		5	Quando há certeza que o impacto irá ocorrer
Intensidade		1-5	Medida do grau da alteração causada pelo impacto
Ambiente físico e biótico	Insignificante	1	As mudanças no ambiente são impercetíveis ou insignificantes
	Baixa	2	O funcionamento dos processos naturais não é substancialmente afectado
	Moderada	3	O ambiente afectado é alterado, mas o funcionamento dos processos naturais continua, ainda que de forma modificada
	Alta	4	O funcionamento dos processos naturais é substancialmente afectado
	Muito alta	5	O funcionamento dos processos naturais é temporária ou permanentemente interrompido
Ambiente socioeconómico	Insignificante	1	Não há qualquer mudança perceptível no modo de vida e meios de subsistência das pessoas
	Baixa	2	As pessoas/comunidades conseguem adaptar-se com relativa facilidade e manter o modo de vida e meios de subsistência anteriores ao impacto

Critério		Pontuação	Descrição
	Moderada	3	As pessoas/comunidades conseguem adaptar-se com alguma dificuldade e manter o modo de vida e meios de subsistência anteriores ao impacto, mas apenas com um certo grau de apoio
	Alta	4	O modo de vida e meios de subsistência das pessoas/comunidades é substancialmente afectado
	Muito alta	5	As pessoas/comunidades afectadas poderão não conseguir adaptar-se às mudanças e manter o modo de vida e meios de subsistência anteriores ao impacto.
Extensão		1-5	Área geográfica afectada pelo impacto
Local		1	Área de influência directa do projecto
Envolvente		2	Área de influência indirecta socioeconómica, física e biótica do projecto
Regional		3	Ao nível da Província/ Região Centro do País
Nacional		4	Moçambique
Internacional		5	Moçambique e país(es) vizinho(s)
Duração		1-5	Período ao longo do qual se espera que o impacto ocorra
Temporário		1	De curta duração (até 6 meses) e ocasionais ou intermitentes
Curto-prazo		2	Entre 6 meses e 1 ano
Médio-prazo		3	Entre 1 e 5 anos
Longo-prazo		4	Mais do que 5 anos
Permanente		5	Alteração permanente no receptor ou recurso afectado e que permanece para além da vida útil do projecto.

5.2.4. Magnitude do impacto

A Magnitude do impacto corresponde à intensidade com que uma acção altera o meio afectado, combinada com a Extensão e Duração do impacto. Desta forma, a determinação da magnitude de um impacto é estritamente dependente da combinação dos critérios intensidade, extensão e duração (ver tabela 21).

Tabela 21. Classificação do impacto quanto a Magnitude

Significância	Impacto positivo	Impacto negativo
Negligenciável		
Baixa		
Moderada		
Alta		

A Significância fornece uma indicação da importância do impacto e do nível de mitigação necessário e é uma função da Magnitude e da Probabilidade de ocorrência do impacto (Tabela 25).

Tabela 22. Classificação do impacto quanto à Significância

(Probabilidade x Magnitude)	Pontuação (3-75)	Descrição
Negligenciável	<12	O impacto não é significativo, portanto, não requer mitigação.
Baixa	12-25	O impacto possui pouca importância, mas pode beneficiar de algumas medidas de mitigação.
Moderada	26-42	O impacto é significativo, são necessárias medidas de mitigação para reduzir os impactos a um nível aceitável (no caso de um impacto de natureza negativa).
Alta	>42	O impacto é muito significativo. A não aplicação de medidas de mitigação, a fim de reduzir o impacto a um nível aceitável, pode inviabilizar a actividade ou o projecto.

5.2.5. Significância do impacto

Para ilustrar a significância de cada impacto, o Consultor estabeleceu um código de cores, como mostrado Tabela 23.

Tabela 23. Código de cores utilizado para ilustrar a Significância do impacto

Significância	Impacto positivo	Impacto negativo
Negligenciável		
Baixa		
Moderada		
Alta		

5.3. Formulação de medidas de mitigação

As medidas de mitigação serão definidas para evitar, minimizar, reabilitar, restaurar ou contrabalançar quaisquer impactos negativos identificados, de acordo com a hierarquia de mitigação. Para impactos positivos, tais como benefícios ambientais e sociais, são formuladas medidas para incrementar os seus efeitos. As medidas de mitigação e/ou potenciação poderão ser formuladas com base em práticas aplicáveis à actividade em questão.

5.4. Avaliação dos impactos cumulativos

Os impactos cumulativos ocorrem quando uma actividade do Projecto actua em conjunto com outras actividades (de outros projectos ou actividades de terceiros) causando impacto sobre os mesmos recursos ou receptores ambientais e sociais. A IFC define impactos cumulativos como *“impactos que resultam do impacto crescente sobre áreas ou recursos utilizados ou directamente alvos de impacto do projecto, a partir de outros empreendimentos pré-existentes, planeados ou razoavelmente definidos no momento em que o processo de identificação de impactos e riscos é realizado”*.

Os efeitos cumulativos são difíceis de prever, já que resultam de interacções complexas entre múltiplos projectos ou actividades. Consequentemente, os impactos cumulativos serão avaliados qualitativamente, sendo fornecida uma descrição dos potenciais impactos cumulativos à escala geral. A mitigação e gestão de impactos cumulativos necessitam muitas vezes da cooperação com outros intervenientes e/ou com as instituições governamentais. As necessidades de monitoria e controle estão frequentemente para além da capacidade de uma única instituição.

Com relação ao ambiente biofísico, os principais impactos cumulativos que podem ocorrer estão relacionados com a qualidade de solo e as águas subterrâneas. Actividades já existentes como a agricultura de sequeiro, existente em cada área de produção, são fontes de emissões de resíduos perigosos como os pesticidas para o solo e água. Durante a fase de operação do projecto, contribuirá para o aumento da concentração ambiental desses resíduos perigosos caso estes sejam usado, em relação a os não perigosos estes são biodegradáveis não serão considerados na componente de impactos cumulativos.

Esperam-se impactos cumulativos durante a fase operacional do Projecto, uma vez que o uso de pesticida poderá se verificar e de modo que estes acrescem os já existente gerado por outros produtores ou pelos mesmos.

5.5. Impactos Residuais

Os impactos residuais são aqueles cujos impactos permanecem ou continuam actuando mesmo após a aplicação de medidas de mitigação ou restauração. Neste contexto, considerando que o impacto não é mitigável, é da responsabilidade dos reguladores e das partes interessadas ponderar esses aspectos negativos com os aspectos positivos, como por exemplo a melhoria da empregabilidade da população local, para chegar a uma decisão sobre o projecto.

5.6. Abordagem metodológica para processo de participação pública

5.7. ão pública

O Processo de Participação Pública (PPP) foi realizado em conformidade com os requisitos dispostos na legislação Moçambicana, nomeadamente:

- O Regulamento sobre o Processo de AIA (Decreto n.º 54/2015);
- A Directiva Geral para a Participação Pública no Processo de AIA (Diploma Ministerial n.º 130/2006).

6. IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E SOCIAIS

6.1. Fase de Planeamento

Esta fase envolve a preparação de todas as condições necessárias para o início das actividades do projecto. O procurement local é considerado peça importante nesta fase, este trabalhará em estrita colaboração com a Unidade de Implementação do projecto, em identificação das fontes das matérias-primas, comunidades, e outros aspectos importantes de implementação do projecto.

6.2. FASE DE IMPLANTAÇÃO

6.2.1. Ambiente Físico

6.2.1.1. Mudanças Climáticas

Impacto Negativo (IMPC1) – Aumento do Risco de Cheias

Actividade causadora -ATVC 1, 2

Devido a sua localização, o projecto será afectado pelas secas e de cheias do causados por vários rios que corre na região como Luave, Liquare, Lualua entre outros corpos da água que correm na região, para além da sua conto que se localiza abaixo do nível médio das águas do mar em 0,5m. O projecto em si pode eliminar o problema da seca através abertura de pequenos canais de irrigação dos campos à partir dos rios que corre na área, contudo o risco de cheias prevalecerá.

Não existe uma infraestrutura de protecção dos campos agrícolas em relação aos corpos de água que corre na região, e para os regadios que estão em funcionamento todas as infraestruturas estão destruídas e os associados confirmaram que tudo ficou destruído nas cheias de 2000, 2010, 2013 e 2018. Portanto, o investimento a ser feito pelo projecto é de moderado risco. Espera-se que prevaleça assim pelo menos a curto e médio prazo, uma vez que o Governo de Moçambique está trabalhar junto com os SDAEs locais na resolução de pequenos problemas, que poderá (a longo prazo) reduzir de forma significativa o risco de cheias ao longo da área.

Impacto mitigação	sem	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
Pontuação		Negativo	Directo	Alta	Envolvente	Curto Prazo	Altamente Provável	Baixa	Moderada

			5	1	5	4	11	44
MITC1 - Medidas de Mitigação								
☑ Tomar as medidas necessárias (remover bombas e outros elementos, abrigar-se em zonas seguras, etc.) para mitigação dos impactos das cheias face aos avisos prévios lançados pelo Governo;								
Impacto residual c/mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Moderada	Local	Médio-prazo	Provável	Baixa	Baixa
			3	1	3	3	7	21

Impacto Negativo (IMPC2) -Emissão de Gases de Efeito Estufa

Actividade causadora -ATVC 1, 2 e 3

As emissões resultantes da combustão dos equipamentos e carros serão de baixa intensidade neste projecto, devido a área relativamente pequena a ser trabalhada, na fase de implantação e pequenas construção do projecto.

Impacto sem medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Evolvente	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			2	2	3	3	7	21
MITC2 - Medidas de mitigação/ Recomendações <ul style="list-style-type: none"> Assegurar a manutenção regular das máquinas e veículos para que emitam menos gases; Sempre que possível, dar preferência à equipamentos mais eficientes em termos energéticos e proveniente de provedores com selo ecológico. 								
Impacto com medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	1	2	3	6

6.2.1.2. Solos

Impacto Negativo (IMPC3) - Compactação dos Solos

Actividade causadora -ATVC 1 e 2

Durante a fase de implantação que terá pequenas construções, o processo de remoção total da vegetação, escavações, colocação instrumentos de controlo a fluxo de água, implica o movimento de pessoas e algumas maquinas pesadas que associada a humidade pode causar compactação dos solos, tornando difícil de trabalhar em agricultura, particularmente se for manualmente.

Impacto sem medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Moderada	Evolvente	Curto prazo	Pouco Provável	Negligenciável	Baixa
Pontuação			3	2	2	2	7	14

MITC 3 - Medidas de mitigação

- A compactação do solo durante a construção pode ser resolvida através de lavoura mecânica durante a fase de exploração;
- A actividade da lavoura mecânica também afecta a estrutura natural do solo causando compactação. As seguintes medidas são recomendadas:
 - Subsolagem. Esta actividade requer algo consumo energético, e portanto, deve ser realizado quando realmente necessitar este trabalho. O consumo energético é maior em solos argilosos como da área do projecto, do que em solos mais leves. Portanto, é necessário fazer levantamentos iniciais sobre tipo de solo e suas condições (densidade do solo, resistência mecânica à penetração, teor de água e profundidade da camada compactada).
 - Evitar preparar o solo quando estiver húmido. Solos húmidos são mais susceptíveis à compactação do que os solos secos. A regra geral é deixar o campo seco antes da preparação do solo

Impacto com medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Local	Curto prazo	Pouco provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			2	1	2	2	5	10

Impacto Negativo (IMPC4) -Erosão dos Solos

Actividade causadora -ATVC 1, 2

Durante a construção, a compactação dos solos pode também propiciar erosão dos solos por reduzir a capacidade de infiltração dos solos. A erosão também pode ocorrer nesta fase devido a exposição do solo à chuva e vento durante a limpeza, movimento de terras e escavações. As áreas afectadas pela construção susceptíveis à erosão são:

- Áreas escavadas;
- Solo amontoado;
- Margens dos rios, taludes dos canais de rega ou outro local declivoso;
- Câmaras de empréstimo.

A erosão dos solos durante a construção é um impacto importante uma vez que a área de influência directa do projecto é relativamente declivosa e sensível a perturbações da cobertura vegetal.

Impacto sem medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Evolvente	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			2	2	3	3	7	21
MITC 4 -Medidas de mitigação/ Recomendações <ul style="list-style-type: none"> • Restringir as áreas de pequena construção para reduzir as áreas expostas à erosão; • Construir taludes menos declivosos; • Instalar estruturas de protecção como geotêxtil, gabiões e paredes de retenção para estabilizar zonas declivosas; • Estabilizar áreas degradadas para evitar erosão e plantar vegetação rasteira; • Restringir o movimento sobre áreas estabilizadas (incluindo peões, animais e veículos); • Remover e armazenar separadamente a camada do solo superior (horizonte A) e o subsolo. O solo (superior) não pode ser misturado ou contaminado com outro material; • O solo armazenado deverá ser claramente demarcado, restrito o acesso de veículos e evitar qualquer contaminação por combustível, óleos ou resíduos de construção; • O solo amontoado não deverá exceder 1,5m; • O solo amontoado não deverá ser compactado e deverá ser mantido em uma área livre de infestantes; • Não se deve permitir erosão do solo (superficial) amontoado e medidas apropriadas devem ser tomadas para evitar erosão; 								
Impacto com medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	1	2	3	6

Impacto Negativo (IMPC5): Contaminação dos Solos

Actividade causadora -ATVC 1, 2 e 3

A erosão dos solos pode levar a contaminação dos solos, principalmente se o material erodido for inerte importado de outra área para actividades de construção.

Durante as pequenas construções, muitos trabalhos deverão contar com auxílio de máquinas que avariam durante os trabalhos, particularmente quando se trabalha em solos argilosos. As avarias de máquinas muitas vezes são reparadas no terreno e que podem resultar em poluição dos solos devido a derrames de óleos. Em alguns casos, no processo de troca de óleos no local da obra também é acompanhado por derrame de óleo usado, filtros de óleos usados e recipientes de óleo.

O risco de poluição pode ser acrescido se forem verificados casos de reabastecimento dos veículos e equipamentos dentro do regadio. Outra fonte de poluição dos solos é resultante das actividades de manuseamento do cimento, preparação da massa e betonagem durante a construção dos canais.

Os trabalhadores podem também contaminar o solo com resíduos sólidos e líquidos. A consideração do impacto da poluição do solo é relevante, uma vez que, pode afectar a qualidade não só do solo, como também da água. Sendo este último, parte importante para o sucesso do projecto.

Impacto sem mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Muito Alta	Regional	Médio-prazo	Definitiva	Moderada	Alta
Pontuação			5	3	3	5	11	55

MITC5 - Medidas de Mitigação:

- Aplicar medidas de mitigação da erosão (ver tema anterior);

Transporte e Armazenamento de Combustíveis e óleos

- Verificar as condições de contenção dos tambores de combustível e transportá-los de forma segura até o local de armazenamento;
- Obedecer as regras para o armazenamento de combustíveis nos estaleiros de construção conforme os Artigos 107, 108 e 109 do Diploma Ministerial 176/2014 de 22 de Outubro;
- Os recipientes e os sistemas de tubagens devem ser projectados e construídos de modo a suportar as pressões de operação antecipadas para a transferência de combustível;
- Os controlos de segurança, incluindo dispositivos de alívio de pressão, devem ser instalados de modo a evitar pressurização excessiva de qualquer parte do sistema;

- Apenas gases inertes devem ser utilizados para transferência de líquidos de Classe I (gasolina) e transferência de líquidos de Classe II (diesel e petróleo) e III (querosene, parafinas) a uma temperatura acima dos respectivos pontos de inflamação;
- Os equipamentos, cabos eléctricos e a classificação das zonas de risco devem ser organizados em conformidade do Artigo 42 deste dispositivo legal;
- As unidades de bombas e seus acessórios devem ser bem preservadas para evitar escape de líquidos combustíveis;
- É interdita a interligação entre si ou a agregação em *manifold* de recipientes individuais;
- Os recipientes de armazenamento de combustível devem ser mantidos hermeticamente fechados sempre que não estiverem em uso;
- Os recipientes usados para armazenamento de líquidos de Classe I devem ser colocados a uma distância de pelo menos 3 (três) metros fora de qualquer edifício;
- Os recipientes podem ser instalados no interior de edifícios, se o edifício: (i) for exclusivamente usado para guardar líquidos de Classe I e Classe II; (ii) estiver localizado a uma distância de pelo menos 3 (três) metros de qualquer outro edifício; (iii) possuir sistema de ventilação cruzada, com pelo menos 2 (duas) aberturas de ventilação com uma área livre efectiva de pelo menos 645 (seiscentos e quarenta e cinco) milímetros quadrados cada uma e situadas em lados opostos do edifício, ao nível do soalho. É permitido armazenamento de combustíveis em reservatórios instalados de modo permanente de capacidade individual superior a 230 (duzentos e trinta) litros e igual ou inferior a 4200 (quatro mil e duzentos) litros que estejam de conformidade com os requisitos do Artigo 109 do presente Diploma Ministerial;
- Os reservatórios construídos e destinados para serem instalados à superfície não podem ser enterrados, e vice-versa;
- É interdita a instalação dos reservatórios superficiais sob linhas eléctricas não isoladas, pontes e viadutos, sobre túneis, caves, escavações ou ainda sobre outro reservatório;
- Os reservatórios devem ser facilmente acessíveis aos bombeiros e ao seu combate a potenciais incêndios;
- Os reservatórios superficiais e todos os seus componentes devem ter uma bacia de retenção com pavimento e paredes impermeáveis, que possam captar e colectar eventuais derrames provenientes dos reservatórios neles contidos, podendo ser construídos em alvenaria ou em estrutura metálica com capacidade e resistência para conter pelo menos 50% da capacidade total dos reservatórios;
- É interdita a existência, no local de quaisquer reservatórios, de materiais combustíveis ou outros estranhos ao seu funcionamento.
- Todos requisitos construtivos dos reservatórios superficiais constantes dos Artigos 13 a 17 do DM 176/2014 de 22 de Outubro devem ser respeitados;
- Disponibilizar em local visível (sinalizado) o material necessário para absorver possíveis derrames;
- Nas áreas de armazenamento e distribuição de combustíveis deve ser colocado equipamento contra incêndio;
- Sinais apropriados (Não Fumar, Não autorizado a usar luz sem protecção e perigo) devem ser afixados dentro e em torno da área de armazenamento de combustíveis.

Manuseamento de substâncias perigosas:

Oficinas: (Quando aplicável, a manutenção dos equipamentos e veículos deve ser feito na oficina com piso impermeável e sistema de colheita de possíveis derrames)

- Se for necessário fazer manutenção de um equipamento ou veículo no local, fora da oficina, o técnico deve obter autorização do Chefe da Manutenção e assegurar que haja recipientes colectores caso seja necessário abrir um compartimento com óleos e combustíveis;

Manutenção dos Equipamentos

- Os equipamentos com fugas devem ser imediatamente reparados ou removidos de onde se encontrem instalados;
- A lavagem de todo equipamento deve ser realizada na oficina ou áreas de manutenção que deverão estar equipadas de piso impermeável adequado e colector de óleo/combustível. O uso de detergentes deve ser limitado a baixo teor de fosfato/nitrato e baixo nível de detergentes espumantes;
- O Empreiteiro deve assegurar que os motoristas de entregas ou carregadores são supervisionados durante o descarregamento, por alguém que tenha conhecimentos sobre as presentes especificações ambientais;
- Os materiais deverão ser devidamente selados de modo a garantir o transporte seguro. O chefe de Manutenção deverá se responsabilizar pela limpeza resultante da falha dos seus trabalhadores ou manuseamento e transporte de materiais sem as adequadas medidas de segurança;
- Todas substâncias químicas e materiais perigosos devem ser manuseados por pessoal treinado para tal, e armazenado de acordo com as instruções do fabricante e as exigências legais;
- Fazer uso de equipamentos em boas condições de operação e utilização;
- Quando possível, toda a manutenção de equipamentos e veículos deve ser feito na oficina do estaleiro;
- Se for necessário realizar manutenção no local, mas fora da oficina, o Empreiteiro deve obter aprovação do Fiscal ou o Responsável pelas Salvaguardas Ambientais;
- Todos veículos e equipamentos devem ter manutenção regular e armazenados em área designada para efeito com aprovação do Fiscal ou Responsável pelas Salvaguardas Ambientais;
- Todo equipamento com fuga de combustível ou óleos deve ser imediatamente reparado ou removido do local;
- Todas lavagens de equipamento devem ser feitas em oficinas ou áreas de manutenção;
- As águas usadas nas áreas de manutenção ou lavagem de veículos e máquinas, devem ser recolhidos e, encaminhadas para um meio receptor

adequado via um colector;

- Não será permitido lavar equipamentos e veículos no rio.

Gestão de Resíduos Sólidos

- O Empreiteiro deve ter um sistema de recolha e gestão de resíduos sólidos incluindo a disponibilização de recipientes suficientes para separação de resíduos por tipo e sua deposição em local apropriado recomendado pelo SDPI;
- O Empreiteiro deverá respeitar o princípio da hierarquia da gestão dos resíduos sólidos – prevenção e redução, reutilização, reciclagem, outras formas de valorização e eliminação – devendo sempre recorrer às melhores tecnologias disponíveis com custos economicamente sustentáveis, a fim de permitir o prolongamento do ciclo de vida dos materiais;
- Os locais de entulho devem ser devidamente demarcados dentro da área de construção;
- Todo entulho e resíduos sólidos devem ser retirados do local da obra e do estaleiro após a construção;
- Os recipientes de óleos e lubrificantes, devem ser recolhidos e armazenados para reciclagem ou descarte adequado em locais próprios e impermeáveis.

Saneamento

- O estaleiro do Empreiteiro deve possuir casas de banho e sanitários adequados para o número de trabalhadores;
- Sanitários portáteis para um rácio de 1 para 10 trabalhadores devem ser providenciados no local da obra;
- Os sanitários portáteis não podem ser colocados em locais com possibilidade de inundação, e devem estar pelo menos a 100 m dos cursos de água;
- Os sanitários portáteis devem estar seguros e bem assentados, a fim de prevenir que caiam;
- As casas de banho e sanitários devem ser mantidos limpos pelo Empreiteiro para a satisfação do Fiscal da Obra;
- Papel higiénico, água e sabão deve ser providenciado pelo Empreiteiro;
- O Empreiteiro deve assegurar que não haja derrames durante o vazamento dos sanitários portáteis;
- Não descarregar os tanques dos sanitários portáteis no ambiente;
- O Empreiteiro deverá instruir o seu pessoal e sub-empreiteiros a usar os sanitários providenciados e não fazer as necessidades no meio ambiente (mato ou cursos de água);
- Nenhuma água cinzenta proveniente do estaleiro ou área de construção deverá ser drenada para o ambiente contaminando os solos e água;

A água contendo poluentes como cimento, betão, químicos e combustível deverá ser descarregado em tanques

próprio para tratamento apropriado. Esta medida aplicada para os locais de produção de betão para construção dos canais									
Impacto esidual com mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância	
	Negativo	Directo	Moderada	Envolvente	Curto-prazo	Pouco Provável	Baixa	Baixa	
Pontuação			2	2	3	3	7	21	

6.2.1.3. Água

Impacto Negativo (IMPC6) – poluição da água

Actividade causadora -ATVC 1, 2 e 3

Durante a construção, o processo de erosão pode resultar em aumento da **turbidez da água no rio**. Outro aspecto importante a observar é que existe a possibilidade de poluição da água resultante do transporte do solo contaminado pelos derrames acidentais de óleos e combustíveis das máquinas e veículos usados durante a construção. Alguns casos de poluição podem ser devidos à lavagem de equipamentos no local usando a água do rio.

Outras fontes de poluição da água superficial e subterrânea podem advir da gestão inadequada dos resíduos sólidos e líquidos por parte dos trabalhadores durante a construção.

Impacto sem mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Muito Alta	Regional	Médio-prazo	Definitiva	Moderada	Alta
Pontuação			5	3	3	5	11	55

MITC 6 - Medidas de Mitigação:

- Implementar medidas de controlo da erosão (Erosão do Solo);
- Implementar as medidas de mitigação de poluição dos solos (contaminação dos solos).

Impacto esidual com mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Moderada	Envolvente	Curto-prazo	Pouco Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			2	2	3	3	7	21

6.2.1.4. Ar e Ambiente Sonoro

Impacto Negativo (IMPC7) Poluição do ar

Actividade causadora -ATVC 1, 2 e 3

O processo de **construção** de forma mecanizada pode causar alguma poluição do ar. Embora não se espere que as máquinas e veículos provoquem um impacto significativo na libertação de gases do seu processo de combustão interna, há que considerar a poluição do ar por partículas finas resultantes da sua movimentação e limpeza do terreno.

Impacto sem de medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Evolvente	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			2	2	3	3	7	21
MITC7 - Medidas de mitigação/ Recomendações								
Durante a construção:								
<ul style="list-style-type: none"> Os agricultores ou as subcontratadas para pequenas construções, deverão assegurar que seus veículos e equipamentos a serem usados estejam em bom estado e mantidos regularmente para reduzir emissões atmosféricas; A limpeza total do terreno deverá ser comunicada com antecedência à comunidade a volta; Caso seja necessário, o agricultor ou subcontratada para pequenas construções, deverá humedecer o local da obra e os acessos para evitar poeiras. 								
Impacto com de medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	1	2	3	6

Impacto Negativo (IMPC8) Poluição sonora

Actividade causadora -ATVC 1, 2 e 3

Não se espera geração significativa de ruído resultante do projecto. Durante a construção, a poluição sonora pode ser causada pelo funcionamento dos veículos e equipamentos (betoneiras caso seja usado pelos subcontratadas, motobombas e camiões de transporte de material e veículos). Estes ruídos serão localizados na obra e nas áreas de construção e apenas durante um curto período.

Impacto sem de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Evolvente	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			2	2	3	3	7	21

MITC8 - Medidas de mitigação/ Recomendações

- Os equipamentos deverão estar em perfeitas condições para realizar as operações necessárias e mantidas regularmente;
- Não será permitida música amplificada no estaleiro nem no local da obra de tal modo que afecte as áreas vizinhas;
- O Empreiteiro não deverá usar equipamentos de amplificação do som no local da obra e estaleiro a menos que seja numa situação de emergência ou instruído pelo Fiscal ou o Responsável pelas Salvaguardas Ambientais e Sociais;
- Caso os trabalhadores tenham que trabalhar em ambientes com níveis de ruído superiores a 85 dB(A), devem obrigatoriamente usar tampões de ouvido;
- Se alguma actividade de construção passível de gerar ruído superior a 85 dB (A) nas zonas residenciais, devem ser confinadas ao horário de 08h00 às 17h00, de segunda-feira à sexta-feira;
- O Empreiteiro deve informar os residentes próximos pelo menos 05 dias antes se for necessário realizar qualquer actividade de construção capaz de causar ruído excessivo;
- Escolas, hospitais, igrejas e outras áreas sensíveis das comunidades devem ser informadas pelo menos 07 dias antes das actividades de construção iniciarem. Qualquer actividade geradora de ruído excessivo deve ser realizada fora do horário das aulas, e aprovado pelo Fiscal ou o Responsável pelas Salvaguardas Ambientais e Sociais;
- Se acordado com o Fiscal ou o Responsável pelas Salvaguardas Ambientais e Sociais, para realizar actividades de construção fora das horas normais de trabalho, os residentes afectados devem ser notificados pelo menos 05 dias antes do evento;

Qualquer reclamação recebida pelo Empreiteiro relacionado com ruído deverá ser registada e comunicado ao Fiscal ou o Responsável pelas Salvaguardas Ambientais e Sociais

Impacto com de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	1	2	3	6

6.2.2. Ambiente Biológico

Impacto Negativo (FC) Impacto sobre a Flora e Fauna

Actividade causadora -ATVC 1, 2 e 3

Os impactos sobre o ambiente biológico incluem a flora e a fauna. O impacto chave do projecto relacionado com estas componentes durante a construção relaciona-se com a conversão do habitat natural para construção de acessos ou para a área inundada. Contudo, espera-se que sejam mínimos porque se trata de um ambiente já modificado, i.e. um regadio em plena actividade, embora operando de forma ineficiente.

Impacto sem medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Evolvente	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			2	2	3	3	7	21
MITC9 - Medidas de mitigação/ Recomendações <ul style="list-style-type: none"> • Usar os acessos existentes sempre que possível para evitar derrubas ADIcionais; • Delimitar claramente as áreas de trabalho e interditar as zonas sensíveis (ex.: floresta densa, floresta ribeirinha e zonas húmidas); • A pesca e caça pelo pessoal de construção deverão ser estritamente proibidos; • Restringir as actividades de construção à luz do dia, para não perturbar animais de hábito nocturno; • Proteger qualquer trincheira durante a noite para evitar que animais fiquem presas nela; • Capturar e libertar animais que eventualmente fiquem presas na trincheira longe da zona de influência directa da obra; • O corte de vegetação para propósito de combustível lenhoso para os trabalhadores será proibida. Somente lenha resultante da limpeza das áreas das obras podem ser reaproveitadas sob autorização do Fiscal; • O fogo não deverá ser admitido como forma de limpeza das áreas de construção; • Manter a vegetação ribeirinha e as terras húmidas para que formem corredores naturais dos animais e de preservação da vegetação natural; <p>A reabilitação das áreas degradadas deverá ser feita apenas com recurso a vegetação natural circundante, seja activamente ou permitir regeneração natural</p>								
Impacto com medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	1	2	3	6

6.2.3. Ambiente Socioeconómico

Impacto Positivo (IMPC10) Geração de Emprego

Actividade causadora -ATVC 1, 2 e 3

Um impacto revelante neste domínio socioeconómico é a geração de emprego. Durante a fase de implantação pequenas construções poderão decorrer, o impacto da geração de emprego é de curto-prazo e geralmente cria-se alguma expectativa relativamente à criação de postos de emprego definitivos. No entanto, o projecto deverá incorporar e maximizar o uso de mão-de-obra local principalmente a não especializada. Contudo, os trabalhadores devem estar consciencializados sobre a duração dos contractos e, como os trabalhadores poderão eventualmente ser incorporados no final das actividades.

Impacto sem de medidas Potenciação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Positivo	Directo	Baixa	Regional	Curto-prazo	Provável	Negligenciável	Baixa
Pontuação			2	3	2	3	7	21
IMPC10 - Medidas de Potenciação:								
☑ Usar da mão-de-obra local para reabilitação do regadio, sempre que possível;								
☑ Incluir os jovens na produção e programas de transferência de tecnologias através de parcerias com o Instituto Locais								
Impacto com de medidas Potenciação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Positivo	Directo	Muito Alta	Regional	Longo Prazo	Altamente Provável	Moderada	Alta
Pontuação			5	3	4	4	12	48

Impacto Negativo (IMPC11) Perda Temporária de Culturas, Terra e Acesso à Água

Actividade causadora -ATVC 1, 2

Durante as pequenas construções algumas actividades poderão atrasar com seu início para dar lugar as obras (principalmente nas área de construção, abertura de acessos e obras de contenção de erosão), isto não será factor condicionante para se adquirir temporariamente terra, por se tratar de áreas muito pequenas em períodos curtos (2 a 4 semanas). Também pode haver interrupção temporária do acesso à água.

Impacto sem medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Moderada	Evolvente	Curto prazo	Pouco Provável	Negligenciável	Baixa
Pontuação			3	2	2	2	7	14
MITC - Medidas de mitigação <ul style="list-style-type: none"> • O Empreiteiro deverá efectuar o determinar o corredor de impacto, i.e. de todas áreas (e seu estado) que poderão ser afectadas para dar lugar as obras necessárias (incluindo o estaleiro e armazenamento de equipamentos e materiais); • O plano de intervenção (corredor de impacto) do Empreiteiro deverá ser elaborado no sentido de evitar qualquer reassentamento; • O plano de intervenção do Empreiteiro deverá ser aprovado pelo Fiscal antes da sua implementação; • Uma vez determinada a necessidade de obter terra, um levantamento socioeconómico deverá ser feito para verificar as benfeitorias e os respectivos proprietários. Os resultados do levantamento serão usados para comunicar as pessoas que qualquer ocupação dentro do corredor de impacto depois da data limite (o dia do início do levantamento) não será ilegível à compensação no âmbito do projecto; • As autoridades locais devem fazer parte do processo como testemunhas; • Realizar as obras preferencialmente durante a época seca (ex.: a partir de Abril), período em que a maior parte das culturas de sequeiro já foram colhidas; <p>Informar atempadamente os beneficiários, líderes locais e autoridades da agricultura (SDAE) sobre o início das actividades e necessidade de realizarem toda colheita antes da realização das obras</p>								
Impacto com medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Local	Curto prazo	Pouco provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			2	1	2	2	5	10

Impacto Negativo (IMPC12) Conflitos Comunitárias devido ao Influxo de Mão-de-Obra

Actividade causadora -ATVC 1, 2 e 3

A reabilitação de infraestruturas do projecto exigirá o uso de mão-de-obra manual de construção, a maioria, se não toda, espera-se que venha das comunidades locais. Porém, caso isto não aconteça, pode gerar descontentamento no seio da comunidade local.

Impacto sem medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Evolutiva	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			2	2	3	3	7	21
MITC 12 - Medidas de mitigação: <ul style="list-style-type: none"> Ter um plano equilibrado de procura e engajamento de mão-de-obra que evite/desencoraje o influxo de pessoas não necessárias; Entre os trabalhadores locais deve haver um grupo de ligação com a comunidade responsável pelo estabelecimento de comunicação entre o pessoal do projecto e a comunidade (especialmente os líderes), o qual será particularmente importante em casos de conflito. Este grupo deve estar familiarizado com o projecto em geral e ser capaz de eliminar devidamente quaisquer dificuldades ou passar adiante quaisquer queixas/reclamações. 								
Impacto com medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	1	2	3	6

6.2.3.1. Saúde e Segurança Ocupacional

Impacto Negativo (IMPC13) Consumo de Água Imprópria

Actividade causadora -ATVC 1, 2 e 3

O consumo de água imprópria pode resultar em doenças aos trabalhadores, podendo levar a fatalidades.

Impacto sem medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Moderada	Evolvente	Curto prazo	Pouco Provável	Negligenciável	Baixa
Pontuação			3	2	2	2	7	14
MITC13 - Medidas de mitigação								
<ul style="list-style-type: none"> • O Empreiteiro deverá garantir o fornecimento de água potável e segura para os trabalhadores; • A água utilizada para preparação dos alimentos deverá ser potável conforme os padrões de qualidade de água para o consumo humano; • A potável água deve ser armazenada em local fresco e à sombra; <p>Os trabalhadores estão proibidos de beber água do rio.</p>								
Impacto com medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Local	Curto prazo	Pouco provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			2	1	2	2	5	10

Impacto Negativo (IMPC-14) Ferimentos ou Fatalidades devido à Movimentação Manual de Cargas

Actividade causadora -ATVC 1, 2 e 3

As doenças e lesões mais comuns resultantes da movimentação manual de cargas são músculo-esqueléticas em diferentes partes do corpo (costas, pescoço, ombros, e outros) e incluem lesões musculares, entorses, deslocamento até fracturas.

Impacto sem medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Moderada	Evolvente	Curto prazo	Pouco Provável	Negligenciável	Baixa
Pontuação			3	2	2	2	7	14
MITC 14-Medidas de mitigação								

Os trabalhadores deverão levantar correctamente as cargas segundo o treinamento a ser ministrado pelo Subcontratadas;
 Organizar as tarefas de movimentação de cargas de maneira segura, dividindo-as em cargas menores;
 Os trabalhos manuais devem ser realizados por trabalhadores que tenham condições físicas para fazer as tarefas sem trazer riscos para a sua saúde (devem ser consideradas a experiência e a familiaridade com o trabalho, idade e histórico de lesões);
 Devem ser estabelecidas pausas suficientes para garantir que haja descanso das tarefas repetitivas ou movimentação manual de cargas pesadas, especialmente em condições de muito calor;
 Equipamento de Protecção Individual (EPI) comprovados e adequados devem ser fornecidos a cada trabalhador sem custo algum

Impacto com de medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Local	Curto prazo	Pouco provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			2	1	2	2	5	10

Impacto Negativo (IMPC-15) Quedas, Escorregões e Tropeços

Actividade causadora -ATVC 1, 2 e 3

O ambiente de construção pode causar acidentes como tropeçar em objectos soltos no chão, escorregar em superfícies húmidas, etc.

Impacto medidas Mitigação	sem de	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
		Negativo	Directo	Baixa	Evolvente	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontuação				2	2	3	3	7	21
MITC 15 - Medidas de mitigação/ Recomendações <ul style="list-style-type: none"> Implementar boas práticas de arrumação: <ul style="list-style-type: none"> Cobrir os cabos e cordas no chão e a cruzarem os caminhos para prevenir quedas (e danos aos próprios cabos); Remover obstáculos dos caminhos / passadeiras; Estabelecer zonas de movimentação (passadeiras) na área de obras; Manter as áreas de trabalho e as passadeiras bem iluminadas. Sinalizar as áreas que podem potencialmente ser áreas de tropeços (ex.: chão molhado, cabos ou outros materiais no chão), áreas de trabalho e passadeiras; Instruções de trabalho devem ser implementadas para evitar a presença de restos de lixo, de materiais de construção e derramamento de líquidos fora das áreas designadas para tal; Fornecer EPI apropriado, i.e. botas									
Impacto medidas Mitigação	com de	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
		Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação				1	1	1	2	3	6

Impacto Negativo (IMPC16) Ferimentos por Quedas em Altura

Actividade causadora -ATVC 1, 2 e 3

Os trabalhos de construção previstos irão envolver algum trabalho em escadas e andaimes, particularmente na construção do açude. Este tipo de trabalhos são fontes de lesões incapacitantes permanentes e fatalidades. Contudo, a significância deste impacto é moderada uma vez que a altura do açude poderá variar de acordo com a cota da área.

Impacto medidas Mitigação	sem de	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
		Negativo	Directo	Baixa	Envolvente	Curto Prazo	Altamente provável	Negligenciável	Moderada
Pontuação				2	2	2	4	6	24

MITC 16 - Medidas de Mitigação:

- Valas e escavações
 - Devem ser protegidas contra queda de trabalhadores. O bloco deverá ser suficientemente sólido para prevenir quedas dentro da escavação.
 - Um dos lados da vala deve ser inclinado para permitir a saída de uma pessoa que tenha caído.
- Uso de dispositivos de prevenção de quedas incluem:
 - Cintos de segurança e talabartes com tirante limitador, para prevenir acesso à área com perigo de queda;
 - Dispositivos de protecção contra queda, tais como arnês de segurança usados em conjunto com talabartes de absorção de choque presos a um ponto de ancoragem fixos ou linhas-de-vida horizontais;
- Treinamento adequado na utilização, manutenção e integridade de EPI necessários (ex.: botas, arnês de segurança, capacete, etc.);

Inclusão de planos de resgate e/ou recuperação, e equipamento para acudir trabalhadores pós qued

Impacto medidas Mitigação	com de	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
		Negativo	Directo	Baixa	Local	Temporario	Provavel	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação				1	1	2	2	3	6

Impacto Negativo (IMPC - 17) Ferimentos ou Fatalidades devido à Máquinas e Veículos em Movimento;

Actividade causadora -ATVC 1, 2 e 3

O tráfego de viaturas e o uso de equipamentos de elevação num local de construção podem representar perigos temporários, tais como contacto físico, derramamentos, poeiras, emissão de gases e ruído. As consequências para os trabalhadores ou outros visitantes às áreas das obras podem ser:

- Pessoas atropeladas por veículos causando pequenas e grandes lesões (fracturas, feridas) ou morte;
- Queda da pessoa do veículo industrial, causando lesões ou morte;
- Capotamento do veículo, causando lesões ou morte.

Impacto sem de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Evolvente	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			2	2	3	3	7	21

MITC 17 - Medidas de mitigação/ Recomendações

- Devem ser implementadas, e claramente demarcadas, áreas de acesso restrito ao público e outros trabalhadores;
- Planejar adequadamente o projecto na fase de pré-construção pode ajudar a reduzir significativamente o risco de acidentes com veículos;
- Os operadores de veículos industriais devem ser treinados e habilitados na operação segura de veículos especializados, tais como empilhadeiras, incluindo limites seguros para carregar/descarregar cargas

Impacto com de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	1	2	3	6

Impacto Negativo (IMPC18) Questões de Saúde Relacionados com a Emissão de Poeiras

Actividade causadora -ATVC 1, 2 e 3

Inalação de poeira pode causar irritações, desconforto, e possíveis doenças respiratórias aos trabalhadores.

Impacto sem de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Moderada	Evolvente	Curto prazo	Pouco Provável	Negligenciável	Baixa

Pontuação			3	2	2	2	7	14
MITC 18 - Medidas de mitigação								
<ul style="list-style-type: none"> • Onde não for possível substituir, então métodos de controlo e de engenharia devem ser iniciados: <ul style="list-style-type: none"> ○ Uso de supressão molhada (as pistas sujas e a terra tirada das escavações devem ser regadas regularmente para prevenir a formação de poeira); ○ O uso de aspiradores em vez de vassouras; • Cumprir com o plano de execução da obra e/ou contratar mais trabalhadores para actividades com potencial de geração de poeiras (ex.: escavações) reduz o período de exposição; • O uso de EPI pode ser vital (ex.: máscara, mas mesmo assim, deverá ser o último recurso de protecção (EPI não deve substituir o controlo). 								
Impacto com medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Local	Curto prazo	Pouco provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			2	1	2	2	5	10

Impacto Negativo (IMPC -19) Exposição à Químicos, Materiais Perigosos e Inflamáveis

Actividade causadora -ATVC 1, 2 e 3

Químicos podem provocar doenças ou lesões aos trabalhadores, seja por uma única exposição aguda ou pela exposição crónica repetitiva à substâncias corrosivas, tóxicas ou oxidantes. Eles também trazem o risco de reacções descontroladas, incluindo o risco de incêndio e explosão, se químicos incompatíveis forem misturados inadvertidamente.

Os químicos previstos no local da obra incluem combustível para reabastecimento das máquinas e geradores, óleos lubrificantes, solventes e tintas.

Impacto sem de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Evolvente	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			2	2	3	3	7	21
MITC 19 - Medidas de mitigação/ Recomendações								
<ul style="list-style-type: none"> • Ver as medidas para mitigar a contaminação do solo durante a fase de construção; • Os depósitos de combustível devem estar no menor volume praticável. • Derramamentos devem ser prevenidos, e se ocorrerem, removidos imediatamente; • As saídas dos depósitos, tambores, tanques, etc., devem estar protegidas e trancadas. Os diques de contenção têm de estar sempre vazios. • As áreas de armazenagem devem estar protegidas de danos e colisão de veículos; • Manter o número de funcionários expostos na zona do combustível ao mínimo; • Fornecer ventilação adequada em lugares fechados; • Números de emergência devem estar disponíveis e expostos à vista; • Os trabalhadores devem estar minimamente treinados para manejar materiais químicos ou produtos inflamáveis; • Fornecer e manter extintores de combate ao incêndio, recipientes de areia e absorventes suficientes principalmente nos locais de armazenamento de produtos inflamáveis 								
Impacto com de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontua-ção			1	1	1	2	3	6

Impacto Negativo (IMPTC 20) Choque Eléctrico (Electrocução)

Actividade causadora -ATVC 3

A má manutenção de ferramentas eléctricas, cabos e fios são as fontes mais significantes de choques eléctricos. O isolamento deteriorado de cabos e fios também podem causar um choque e resultar numa fatalidade.

A gravidade das lesões do choque depende da voltagem da corrente, a quantidade da corrente, a resistência do corpo à corrente, o caminho da corrente dentro do corpo, e o período de tempo que o corpo ficou em contacto com a corrente. A combinação destes factores pode produzir consequências indo de um leve formigueiro à morte instantânea. Dada a natureza da obra, os choques eléctricos podem apenas resultar do contacto com equipamentos electromecânicos em funcionamento pelo que seja de menor gravidade.

Impacto sem de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Moderada	Evolvente	Curto prazo	Pouco Provável	Negligenciável	Baixa
Pontuação			3	2	2	2	7	14
MITC20-Medidas de mitigação <ul style="list-style-type: none"> Ferramentas eléctricas devem ser inspeccionadas (por cabos desgastados ou expostos) de modo a garantir que estão em condições seguras de uso; Cabos e extensões devem ser protegidos de danos das áreas das áreas de tráfego, revestindo-os ou suspendendo-os 								
Impacto com de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Local	Curto prazo	Pouco provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			2	1	2	2	5	10

Impacto Negativo (IMPC 21) Exposição ao Ruído

Actividade causadora -ATVC 1, 2 e 3

O risco de exposição dos trabalhadores a altos níveis de ruído pode resultar em lesões, acidentes e fatalidades.

Consequências a 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, e devido à exposição prolongada ao ruído; mas ela também pode ser causada imediatamente por um ruído repentino e extremamente alto. A perda auditiva é irreversível.

As fontes de ruído durante a construção incluem uso de máquinas pesadas (ex.: bulldozers, escavadoras, cilindros compactadores, geradores, etc.).

Impacto sem de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Evolvente	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			2	2	3	3	7	21
MITC21 - Medidas de mitigação/ Recomendações								
<ul style="list-style-type: none"> • Idealmente, os controles iriam da eliminação da fonte do ruído, à substituição da fonte do ruído, ao isolamento ou segregação da fonte do ruído, aos controles administrativos; que podem incluir: <ul style="list-style-type: none"> ○ Alertas aos efeitos na saúde, com formação e treinamento dos trabalhadores 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; ○ Rotação das tarefas; • Se os controles de engenharia e administrativos não forem praticáveis ou não reduzirem suficientemente os níveis de ruído, dispositivos de protecção auditiva devem ser fornecidos, usados e conservados. O dispositivo de protecção auditiva deverá reduzir o ruído abaixo do valor de acção inferior de 80 dB(A) sempre que possível 								
Impacto com de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	1	2	3	6

Impacto Negativo (IMPC 22) Aumento da Incidência de doenças, incluindo a propagação do HIV/SIDA

Actividade causadora -ATVC 1, 2 e 3

As actividades de construção resultarão num afluxo de mão-de-obra e de indivíduos à procura de oportunidades de emprego na área do projecto. Isto pode atrair para a área do projecto elementos marginais exercendo actividades ilegais, como trabalhadores (as) de sexo de outras regiões.

As mulheres locais podem também começar a envolver-se em sexo casual com os novos trabalhadores, a troco de dinheiro. Isto pode resultar num risco acrescido de proliferação de doenças de transmissão sexual (DTSs), e em particular, no aumento da incidência do HIV/SIDA.

A malária é a principal causa de mortes por infecção a nível nacional, pelo que devem ser tomadas medidas preventivas para acautelar a infeção aos trabalhadores e à comunidade em torno do projecto.

Impacto sem de medidas	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
Mitigação	Negativo	Directo	Baixa	Evolvente	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			2	2	3	3	7	21

MITC22 - Medidas de mitigação/ Recomendações

DTs e HIV/SIDA:

- Os subcontratados devem seguir um Código de Conduta, previamente aprovado, assegurando a inclusão indiscriminada dos trabalhadores;
- Consciencializar os trabalhadores sobre as formas de transmissão das DTs e do HIV/SIDA, incluindo comportamentos de risco;
- Providenciar preservativos gratuitos na área do projecto;
- Encorajar os trabalhadores a submeterem-se ao tratamento de DTs na fase inicial da infecção/diagnóstico, para minimizar o risco de infecção por HIV, e criar condições para isso – essas condições incluem a concessão de dispensa para o trabalhador se deslocar à unidade sanitária e a criação de mecanismos internos que permitam que os trabalhadores não se coibam de procurar cuidados de saúde devido à falta de fundos;

Malária

- Enfoque deverá ser dado à prevenção de ocorrência do vector (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;
- Realização periódica de controlo através de uso de insecticidas;
- Atenção especial deverá ser dada a limpeza e sua manutenção em todos os locais;
- Implementar um programa de consciencialização sobre a prevenção contra malária. Um programa eficaz de controlo da malária pode ser baseado no modelo ABCDE:
 - A – *Awareness* / Sensibilização
 - Os trabalhadores devem ser sensibilizados para os pontos-chave da informação.

- Prevenção de picadas

Deve-se focalizar na prevenção de picadas, tomando medidas como a distribuição de mosquiteiros aos trabalhadores; usar roupas de mangas compridas e distribuição de repelentes para turnos noturnos; e projectar acomodações com redes em portas e janelas.

- Diagnóstico / Diagnóstico

A suspeita de malária é uma emergência média. Se não for tratada, a malária grave é quase sempre fatal. E mesmo com o melhor tratamento disponível, 15-20% das pessoas morrem. Por esta razão, é essencial não ignorar os sintomas iniciais. Os trabalhadores devem ser encorajados a

fazer o teste assim que os primeiros sintomas forem sentidos. Os testes rápidos de diagnóstico podem ser adquiridos e disponibilizados no posto médico do estaleiro (se for o caso) ou estão disponíveis em maior parte dos centros de saúde do país. Uma vez diagnosticado, será administrado um tratamento;

- E – Environment / Ambiente

A malária também pode ser prevenida pela redução da população de mosquitos, matando adultos e larvas de mosquitos. Isto pode ser conseguido através de: (i) controlo de larvas – controlo químico (fumigação); (ii) uso de insecticidas no interior para matar mosquitos adultos

Impacto com medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	1	2	3	6

Impacto Negativo (IMPC23) - Aumento do risco de VBG e EAS

Actividade -ATVC 1, 2 e 3

A implementação do projecto resultará provavelmente no afluxo de pessoas aos locais de construção, resultando em potencial para Violência Baseada no Género (VBG) e Exploração e Abuso Sexual (EAS). O afluxo de trabalhadores, por estarem longe de casa e necessitarem de socializar, pode acelerar a introdução e/ou aumento da expressão de vícios como a prostituição, o jogo, o alcoolismo e o consumo de drogas, o que pode ter impactos e consequências sociais negativas significativas. O aumento do rendimento disponível para os trabalhadores e comunidades que trabalham no projecto pode também resultar em incidências de violência baseada no género/EAS. Tais incidências podem surgir em situações em que um grande número de trabalhadores contratados interagem com comunidades pobres, em que os representantes das famílias que recebem benefícios do projecto são forçados a entregar o dinheiro aos cônjuges, em que os benefícios podem ser utilizados para atrair adolescentes para práticas sexuais inseguras, ou em casos de relações sexuais forçadas em troca de favores. O diálogo comunitário e a sensibilização serão levados a cabo nas comunidades para garantir que as pessoas potencialmente afectadas pelo projecto identifiquem os diferentes pontos de entrada para a via de encaminhamento se forem vítimas de EAS (incluindo especificações sobre o papel do MRQ).

Impacto medidas Mitigação	sem de	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
		Negativo	Directo	Moderada	Evolvente	Curto prazo	Pouco Provável	Negligenciável	Baixa
Pontuação				3	2	2	2	7	14
<p>MITC 23 - Medidas de mitigação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver e implementar os Códigos de Conduta (COC) do projecto, o Plano de Acção da VBG, o Mecanismo de Repressão de Reclamações (MRQ) e implementar em conformidade durante todo o período de implementação do projecto e a respectiva política de penalidades, tal como mencionado nos subcapítulos acima. • O empreiteiro deve preparar um PGAS-C que inclua um Plano de Acção t detalhado da VBG; identificar e mapear locais de alto risco, tais como as principais áreas de prostituição; • Todos os funcionários devem frequentar um curso de formação de indução antes de começarem a trabalhar no local, para assegurar que estão familiarizados com os compromissos do empreiteiro com os Códigos de Conduta do projecto, PGAS, e outras normas, tais como as normas ESHS e SST, • Estabelecer e operacionalizar MRQ cuja abordagem é sensível a questões de VBG e EAS. • Campanha de informação e sensibilização para membros da comunidade, especificamente mulheres e raparigas. • Fornecimento de informação à comunidade anfitriã sobre as políticas do empreiteiro e o Código de Conduta do Trabalhador (quando aplicável). • Prestação de formação em sensibilização cultural aos trabalhadores relativamente ao envolvimento com a comunidade local. <p>Consultas e envolvimento das comunidades locais no planeamento e implementação de projectos</p>									
Impacto medidas Mitigação	com de	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
		Negativo	Directo	Baixa	Local	Curto prazo	Pouco provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação				2	1	2	2	5	10

6.2.3.2. Saúde e Segurança Comunitária

Impacto Negativo (IMPC24) Acidentes de Viação, Ferimentos ou Fatalidades às Pessoas da Comunidade

Actividade -ATVC 1, 2 e 3

O transporte de materiais e equipamento para o local da construção e o movimento de camiões e veículos dentro do local de construção podem causar acidentes e incidentes levando a ferimentos ou fatalidades. A significância deste impacto é dependente dos locais da proximidade das estradas, aglomerados populacionais ao longo das mesmas, estado da estrada, o caminho a percorrer do local de obtenção dos materiais e da duração da obra. No caso do projecto específico, a obra é localizada numa área única e distante dos povoados. Dada a natureza da obra, a mobilização dos materiais será rápida, mas precisará de vir de Xai-Xai, portanto o risco de acidente de viação existe.

Impacto medidas Mitigação	sem de	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
		Negativo	Directo	Baixa	Envolvente	Curto Prazo	Altamente provável	Negligenciável	Moderada
Pontuação				2	2	2	4	6	24

MITC24 - Medidas de Mitigação:

- Iniciativas de segurança na estrada devem ser proporcionais ao tipo de actividades do projecto e das estradas usadas, e devem incluir:
 - Introdução de melhores instruções de trabalho de segurança de veículos e máquinas em todos aspectos da operação do projecto, com a finalidade de prevenir acidentes e minimizar lesões aos funcionários e ao público. As instruções de trabalho devem incluir:
 - Habilitação dos motoristas;
 - Adopção de limites de duração das jornadas e planeamento dos horários e escalas dos motoristas, para evitar fADlga;
 - Manutenção regular dos veículos e uso de peças originais do fabricante para minimizar potenciais acidentes sérios que possam ser causados por falhas e mau funcionamento do equipamento;
 - Onde o projecto pode contribuir para um aumento significativo do tráfego ao longo das estradas existentes, as medidas recomendadas incluem:
 - Colaboração com as comunidades locais e as autoridades responsáveis para o melhoramento da sinalização, visibilidade e a segurança das estradas em geral, particularmente ao longo de trechos localizados perto de escolas ou outros locais onde possam haver crianças e; a colaboração com as comunidades na educação sobre segurança de tráfego e de pedestres (ex.: campanhas nas escolas);
 - Coordenar com a equipa de emergências para garantir que, em caso de acidente, os primeiros socorros sejam sempre feitos;
 - Usar materiais produzidos localmente, sempre que possível, para minimizar as distâncias de transporte. Localizar os alojamento e e outras facilidades próximas ao local da construção e providenciar um autocarro para transporte dos trabalhadores, de modo a minimizar

o tráfego externo;

- Empregar medidas de controle de segurança do tráfego, incluindo sinalização (placas, bandeiras) para alertar condições perigosas;

Áreas de acesso restrito ao público devem ser implementadas e claramente demarcadas

Impacto com de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Local	Temporario	Provavel	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	2	2	3	6

Impacto Negativo (IMPC-25) Exploração de Mão-de-Obra e Condições de Trabalho

Actividade -ATVC 1, 2 e 3

Moçambique é signatária das convenções da OIT contra qualquer forma de exploração da mão-de-obra, seja trabalho forçado, idade mínima, condições de trabalho deploráveis e horário de trabalho. Na área do projecto é comum encontrar crianças a trabalhar na agricultura e actividades de garimpo ilegal e pode ser visto como uma oportunidade para realizar obras com recurso a mão-de-obra infantil barata. Aliado ao facto de se tratar da obra se realizar numa área rural remota e sem fiscalização constante das autoridades do trabalho, pode ser um factor a contribuir para violação dos direitos dos trabalhadores estipulados por lei.

Impacto sem de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Moderada	Evolvente	Curto prazo	Pouco Provável	Negligenciável	Baixa
Pontuação			3	2	2	2	7	14

MITC25 - Medidas de mitigação

- Providenciar condições adequadas aos trabalhadores para realização das actividades: EPI, horas de trabalho, período de descanso / rotação, remuneração mínima conforme estabelecida por lei, hora de alimentação, água potável, sanitários, etc. conforme estipulado na legislação

laboral em vigor;

- O Empreiteiro deverá encorajar a contratação de mulheres para algumas actividades necessárias na obra e criar condições adequadas para elas;
- Disponibilizar avisos com contactos para denúncia de casos de incumprimento da lei laboral relativo ao trabalho forçado, horas de trabalho, uso de mão-de-obra infantil, condições de trabalho, direito ao descanso;
- Não permitir qualquer forma de envolvimento de indivíduos menores de idade (menor de 18 anos) na prestação de trabalho/serviços ao projecto;

Encorajar a autoridade do trabalho ao nível distrital a realizar uma inspecção das condições de trabalho aos trabalhadores antes do início das actividades

Impacto com de	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
Mitigação	Negativo	Directo	Baixa	Local	Curto prazo	Pouco provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			2	1	2	2	5	10

Impacto Negativo (IMPC 26) Aumento do Risco de Incidência de Doenças de Transmissão Sexual (DTs) e HIV/SIDA devido ao Influxo de Mão-de-Obra

Actividade -ATVC 1, 2 e 3

Entre outros, o influxo de mão-de-obra masculina também pode levar a um aumento nas relações sexuais com mulheres locais e que pode gerar conflitos sociais devido a imoralidade. A migração de pessoas de diferentes regiões pode levar a influências comportamentais que podem aumentar a propagação de doenças como o vírus da imunodeficiência humana (HIV), a síndrome da imunodeficiência adquirida (SIDA) e outras infecções sexualmente transmissíveis (IST).

Impacto medidas Mitigação	sem de	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
		Negativo	Directo	Baixa	Evolvente	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontuação				2	2	3	3	7	21
MITC26 - Medidas de mitigação/ Recomendações									
<ul style="list-style-type: none"> • Assegurar a implementação das medidas para mitigação do potencial aumento da incidência de DTSS e HIV/SIDA apresentados nos capítulos anteriores; • 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). • Ter um plano equilibrado de procura e engajamento de mão-de-obra que evite/desencoraje o influxo de pessoas não necessárias; • Garantir por meio de treinamento de rotina e indução a todos os trabalhadores e à comunidade sobre os riscos do projecto e os controlos desenvolvidos para geri-los; • Reforçar a importância de se manter um bom relacionamento com as comunidades locais nos diálogos sobre saúde e segurança com os trabalhadores; <p>Entre os trabalhadores locais deve haver um grupo de ligação com a comunidade responsável pelo estabelecimento de comunicação entre o pessoal do projecto e a comunidade (especialmente os líderes), o qual será particularmente importante em casos de conflito. Este grupo deve estar familiarizado com o projecto em geral e ser capaz de eliminar devidamente quaisquer dificuldades ou passar ADiante quaisquer queixas/reclamações.</p>									
Impacto medidas Mitigação	com de	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
		Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação				1	1	1	2	3	6

6.3. FASE DE OPERAÇÃO

6.3.1. Ambiente Físico

6.3.1.1. Impacto Sobre as Mudanças Climáticas

Impacto Negativo (IMPO1) - Emissão de Gases de Efeito Estufa

Actividade -ATVO 1, 2 e 3

O principal recurso usado para preparar a terra é a tracção animal e a enxada de cabo curto. Contudo, se espera usar lavoura mecânica no âmbito do Programa de Intensificação Agrícola e outras iniciativas governamentais que tem vindo a ser implementadas no sentido de mecanizar a agricultura para obtenção de maior produção e produtividade. , se espera um aumento de fluxo de carrinhas e camiões para o transporte dos produtos no regadio aos centros de consumo. Os tractores e veículos libertam gás carbónico que tem efeito estufa e consequente aumento da temperatura global. Apesar deste impacto ser de longo prazo, a sua intensidade será muito baixa.

Os pesticidas constituem uma das importantes fontes secundárias de emissões de gases de efeito estufa no sector de agricultura.

As mudanças climáticas poderão afectar a população e o ciclo de vida de muitas pragas e doenças em muitas partes do mundo. Surto de pragas poderão ocorrer mais frequentemente, particularmente durante longos períodos de seca, seguidos de chuva forte (Sharna & Prabhakar, 2014). Algumas componentes da gestão de pragas como a tolerância das culturas, pesticidas sintéticos e inimigos naturais poderão ter a sua eficiência de controle reduzida como resultado de aumento da temperatura, radiação ultravioleta e redução da humidade relativa.

A taxa de reprodução das pragas poderá aumentar em função do aumento da temperatura. Pode-se antever um aumento do uso de pesticidas para contrariar esta pressão das pragas e doenças. Adicionalmente, as mudanças climáticas podem reduzir a eficácia dos pesticidas sobre as pragas, ou resultar em danos severos sobre os organismos não visados.

Impacto sem medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Moderada	Evolutiva	Curto prazo	Pouco Provável	Negligenciável	Baixa
Pontuação			3	2	2	2	7	14
Medidas de mitigação <ul style="list-style-type: none">• Implementar o Plano de Gestão Integrada de Pragas;								

<ul style="list-style-type: none"> • Adubar seguindo o doseamento correcto e segundo as recomendações da análise de solos, para evitar o uso desnecessário de fertilizantes inorgânicos 								
Impacto com medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Local	Curto prazo	Pouco provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			2	1	2	2	5	10

6.3.1.2. Solos

Impacto Negativo (IMPO-2) - Compactação dos Solos

Actividade -ATVO 1, 2 e 3

Durante a operação, espera-se que as actividades agrícolas resultem na compactação do solo, alterando a sua estrutura física, devido ao uso de tractores agrícolas. A compactação dos solos devido ao uso de tractores agrícolas é mais importante em solos argilosos que podem formar uma camada subterrânea impermeável reduzindo a infiltração e criando condições de inundação. A redução da capacidade de infiltração dificulta à penetração e o desenvolvimento das raízes reduzindo o rendimento das culturas.

Impacto medidas Mitigação	sem de	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
		Negativo	Directo	Baixa	Evolvente	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontuação				2	2	3	3	7	21
MITO2 - Medidas de mitigação/ Recomendações <ul style="list-style-type: none"> Definir rotas e/ou vias estratégicas para circulação de veículos ou máquinas; Sempre que possível, esperar o solo atingir a humidade ideal para seguir com o cultivo; <ul style="list-style-type: none"> Respeitar as condições óptimas de humidade do solo; Em solos compactados recorrer a subsolagem e envolvimento do mesmo com matéria orgânica, a fim de aumentar a sua porosidade; Revestir o solo com resto de culturas, nas zonas com maior circulação de animais 									
Impacto medidas Mitigação	com de	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
		Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação				1	1	1	2	3	6

Impacto Negativo (IMPO3) - Erosão dos Solos

Actividade -ATVO 1, 2, 3 e 4

Durante a operação. O sistema de irrigação consiste na captação de água no rio até as machambas onde a distribuição pelas parcelas será por meio de hidrantes descarregando em canais/sulcos feitos pelo empreiteiro, e que poderão propiciar o processo erosivo. Contudo, dependendo do caudal, dada a característica argilosa da camada superficial (0-30 cm), este processo poderá ser de baixa intensidade. Durante a operação, várias actividades podem causar processos erosivos, nomeadamente:

- A exposição do solo devido à lavoura aliada a sua considerável declividade pode resultar em erosão em caso de uma precipitação intensa;
- A compactação dos solos devido ao uso de tractores em zonas declivosas;

- O sistema de irrigação consiste na tomada de água a partir do açude até às machambas, onde a distribuição pelas parcelas será por meio de tubos em PVC. A actividade de escavação quando não terminada deixa solos amotados, condições propícias para o deslizamento de terra.

Impacto sem de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Evolvente	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontua-ção			2	2	3	3	7	21
MITO3 - Medidas de mitigação/ Recomendações <ul style="list-style-type: none"> • Praticar cultivo mínimo ou zero-tillage, bem como plantio directo; • Minimizar a compactação dos solos; • Implementar um programa de rotação de culturas que mantenha a cobertura do solo durante o ano; • Incorporar resíduos culturais ou adicionar composto e estrume; • Planificar a preparação dos solos quando as condições climáticas sejam apropriadas; • Planificar e controlar o movimento da água nas estradas de acesso para evitar erosão (construir valas de drenagem apropriadas). 								
Impacto com de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontua-ção			1	1	1	2	3	6

Impacto Negativo (IMPO4) - Contaminação dos Solos

Actividade -ATVO 2 e 4

A erosão dos solos resulta em transporte de sedimentos superficiais das partes mais altas para mais baixas. O transporte de inertes dos taludes e vias de acesso pela erosão cobre o solo fértil dos campos de cultivo reduzindo a sua capacidade produtiva. Casos mais severos de contaminação por inertes (ou perda de fertilidade) acontecem quando há desabamento de terras das partes altas para os campos de cultivo.

Durante a operação, espera-se que os agricultores, produza em grande escala com a aplicação de fertilizantes e pesticidas. Uma má gestão de agroquímicos, principalmente por pessoas não treinadas, potencialmente poderá contaminar o solo resultando em salinização, acidificação. Dependendo da eficiência do sistema de drenagem pode se dar o caso de transporte do excesso de nutrientes para o rio ou acumulação de agroquímicos no solo. A má gestão de agroquímicos combinada com a má gestão de água de rega poderá resultar na salinização dos solos, reduzindo a sua capacidade produtiva. Os solos também pode perder sua fertilidade devido a aplicação ineficiente de fertilizantes, que causa o declínio da disponibilidade natural de nutrientes. Outra fonte de poluição dos solos é resultante dos resíduos sólidos, restos culturais e saneamento.

Impacto sem mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Muito Alta	Regional	Médio-prazo	Definitiva	Moderada	Alta
Pontuação			5	3	3	5	11	55

MITO4 - Medidas de Mitigação:

Gestão de Agroquímicos (Pesticidas e Fertilizantes)

Ver o Plano de Gestão Integrada de Pragas.

Gestão de resíduos culturais

- Reciclar os resíduos e outros materiais orgânicos deixando os materiais no solo ou compostar;
- Considerar o uso de resíduos das culturas para outros usos – alimentação de animais, cama para aves – quando for prático e os resíduos forem apropriados.

Gestão de Resíduos Sólidos

- Além dos restos culturais resultantes do processo produtivo, espera-se resíduos sólidos durante a construção (tanto no estaleiro como na área de construção).
- O usuários de terra deve ter um sistema de recolha de gestão de resíduos sólidos incluindo recipientes suficientes para separação de resíduos por tipo e sua deposição em local apropriado;
- Os locais de entulho devem ser devidamente demarcados dentro da área de construção;
- Todo entulho e resíduos sólidos deve ser retirado do local da obra e do estaleiro após a construção. **Saneamento**

- Os Usuários da área devem possuir casas de banho e sanitários adequados para cada zona;
- Sanitários portáteis para um rácio de 1 para 15 usuarios deve ser providenciado no local;

Impacto esidual com mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Moderada	Envolvente	Curto-prazo	Pouco Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			2	2	3	3	7	21

Impacto Negativo (IMPO5) - Contaminação por produtos químicos perigosos

Actividade -ATVO 2 e 4

Os potenciais impactos do projecto sobre a água durante a operação estão ligados a poluição por uso excessivo de agroquímicos (fertilizantes e pesticidas). A deposição de NPK em sistemas aquáticos tem como principal consequência o aumento excessivo da actividade biótica no ecossistema, processo conhecido por eutrofização. A consequência será uma rápida propagação de algas que reduzem a quantidade de oxigénio no ecossistema, com implicações para a manutenção do equilíbrio ecológico do ecossistema.

O impacto do projecto sobre a qualidade de água terá um efeito cumulativo ao processo similar que ocorre devido ao regadio de Buzi. Este impacto reveste-se de particular importância, pois afecta os usuários a jusante, dos quais importa realçar a captação para o abastecimento de água do FIPAG.

Impacto sem mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Muito Alta	Regional	Médio-prazo	Definitiva	Moderada	Alta
Pontuação			5	3	3	5	11	55

MITO5-Medidas de Mitigação:

- Implementar medidas de controlo da erosão;
- Implementar as medidas de mitigação de poluição dos solos;

- Implementar o plano de gestão integrada de pragas;
- Determinar as necessidades de rega da cultura, e desenvolver um plano de irrigação e monitorar o consumo de água;
- Implementar medidas de conservação da água, como:
 - Assegurar manutenção regular do sistema de rega;
 - Manter a estrutura do solo e matéria orgânica. Usar restos e mulch para cobrir o solo, mantendo os níveis de matéria orgânica, humidade no solo e reduzir a evaporação;
 - Manter registos de gestão da água, nomeadamente o tempo e quantidade de precipitação e evaporação, bem como a rega aplicada e os níveis de humidade (%), de forma a verificar se a irrigação está a ser feita de acordo com as necessidades da cultura e para desenvolver um melhor conhecimento sobre as tendências de longo prazo do uso da água;
 - Reduzir a evaporação, evitando irrigar durante períodos em que a evaporação é alta (ex.: períodos de temperatura elevada, humidade reduzida ou muito vento);
 - Reduzir perdas por infiltração através de um alinhamento apropriado dos sulcos;
 - Evitar irrigação em excesso, que possa resultar em lixiviação de nutrientes e pesticidas;
 - Assegurar humidade do solo apropriada através da monitoria contínua da humidade do solo;
 - Estabelecer áreas tampão a volta dos recursos hídricos para filtrar nutrientes transportados por escoamento superficial;
 - Assegurar a disponibilidade de água na captação através de medidas estruturais
- Registrar todos os produtos químicos utilizados;
- Armazene os produtos químicos em uma sala bem ventilada com piso de concreto. Os produtos devem ser classificados de acordo com o seu grau de toxicidade;
- Treinar funcionários no uso e manuseio de produtos químicos (desinfetantes, inseticidas, rodenticidas), utilizando equipamentos e roupas de proteção individual;
- A mistura e transferência de produtos químicos devem ser feitas por pessoas treinadas em áreas bem ventiladas e iluminadas, utilizando recipientes adequados para o efeito;
- As embalagens vazias devem sempre que possível ser devolvidas ao fornecedor do produto e não devem ser utilizadas para outro fim (armazenamento de água potável) e devem ser tratadas como resíduos perigosos. Os recipientes contaminados com produtos químicos devem ser descartados de acordo com as regras indicadas no recipiente;
- Sempre que possível, evite comprar produtos químicos além do necessário e faça rotação de estoque utilizando o sistema “primeiro a entrar, primeiro a sair” para evitar que os produtos se tornem obsoletos. Todos os agrotóxicos vencidos não devem ser utilizados em hipótese alguma;
- No caso de produtos desatualizados, deve ser implementado um plano de destruição que inclua as regras de contenção, armazenamento e destruição de acordo com as regras nacionais e internacionais (FAO, Convenção de Estocolmo, Roterdão e Basileia)

Impacto esidual com mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Moderada	Envolvente	Curto-prazo	Pouco Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			2	2	3	3	7	21

6.3.1.3. Água

Impacto Negativo (IMPO6) - Poluição da Água

Actividade -ATVO 2 e 4

Durante a operação, a erosão pode resultar em transporte de sedimentos para o rio aumentando a sua turbidez.

Um dos principais impactos do projecto sobre a qualidade da água durante a operação está associada ao uso de agroquímicos (fertilizantes e pesticidas). O uso inadequado leva a deposição de NPK em sistemas aquáticos, tendo como principal consequência o aumento excessivo da actividade biótica no ecossistema, processo conhecido por eutrofização. A consequência será uma rápida propagação de algas que reduzem a quantidade de oxigénio no ecossistema, com implicações para a manutenção do equilíbrio ecológico do ecossistema.

Os resíduos culturais quando não forem descartadas de forma adequada (ver descrição na FC) também podem ser transportados para o rio e poluir.

Impacto sem mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Muito Alta	Regional	Médio-prazo	Definitiva	Moderada	Alta
Pontuação			5	3	3	5	11	55

MITO6-Medidas de Mitigação:

- Implementar medidas de controlo da erosão;
- Implementar as medidas de mitigação de poluição dos solos;
- Implementar o plano de gestão integrada de pragas;
- Determinar as necessidades de rega da cultura, e desenvolver um plano de irrigação e monitorar o consumo de água;

- Implementar medidas de conservação da água, como:
 - Assegurar manutenção regular do sistema de rega;
 - Manter a estrutura do solo e matéria orgânica. Usar restolhos e mulch para cobrir o solo, mantendo os níveis de matéria orgânica, humidade no solo e reduzir a evaporação;
 - Manter registos de gestão da água, nomeadamente o tempo e quantidade de precipitação e evaporação, bem como a rega aplicada e os níveis de humidade (%), de forma a verificar se a irrigação está a ser feita de acordo com as necessidades da cultura e para desenvolver um melhor conhecimento sobre as tendências de longo prazo do uso da água;
 - Reduzir a evaporação, evitando irrigar durante períodos em que a evaporação é alta (ex.: períodos de temperatura elevada, humidade reduzida ou muito vento);
 - Reduzir perdas por infiltração através de um alinhamento apropriado dos sulcos;
 - Evitar irrigação em excesso, que possa resultar em lixiviação de nutrientes e pesticidas;
 - Assegurar humidade do solo apropriada através da monitoria contínua da humidade do solo;
 - Estabelecer áreas tampão a volta dos recursos hídricos para filtrar nutrientes transportados por escoamento superficial;
 - Assegurar a disponibilidade de água na captação através de medidas estruturais
- Registrar todos os produtos químicos utilizados;
- Armazene os produtos químicos em uma sala bem ventilada com piso de concreto. Os produtos devem ser classificados de acordo com o seu grau de toxicidade;
- Treinar funcionários no uso e manuseio de produtos químicos (desinfetantes, inseticidas, rodenticidas), utilizando equipamentos e roupas de proteção individual;
- A mistura e transferência de produtos químicos devem ser feitas por pessoas treinadas em áreas bem ventiladas e iluminadas, utilizando recipientes adequados para o efeito;
- As embalagens vazias devem sempre que possível ser devolvidas ao fornecedor do produto e não devem ser utilizadas para outro fim (armazenamento de água potável) e devem ser tratadas como resíduos perigosos. Os recipientes contaminados com produtos químicos devem ser descartados de acordo com as regras indicadas no recipiente;
- Sempre que possível, evite comprar produtos químicos além do necessário e faça rotação de estoque utilizando o sistema “primeiro a entrar, primeiro a sair” para evitar que os produtos se tornem obsoletos. Todos os agrotóxicos vencidos não devem ser utilizados em hipótese alguma;
- No caso de produtos desatualizados, deve ser implementado um plano de destruição que inclua as regras de contenção, armazenamento e destruição de acordo com as regras nacionais e internacionais (FAO, Convenção de Estocolmo, Roterdão e Basileia)

Impacto residual com mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Moderada	Envolvente	Curto-prazo	Pouco Provável	Baixa	Baixa

Pontuação			2	2	3	3	7	21
-----------	--	--	---	---	---	---	---	----

Impacto Negativo (IMPO 7) - Redução do Caudal do Rio

Actividade -ATVO 2

A agricultura é o sector que mais consome água. O uso intensivo da água armazenada na albufeira pode resultar na redução da disponibilidade hídrica na bacia hidrográfica. Entretanto, esta redução varia de alta a moderada porque:

- Há que realçar que se trata de um açude que será construído para armazenamento de água, criando uma albufeira, servindo de tomada de água que permite ligação a conduta principal de adução. O volume total armazenado será aproximadamente 20.334 m³, para uma coluna de água com 6,20 m. Todavia, a legislação moçambicana classifica de pequena barragem (altura de 15m, armazenamento de 1 Mm³);
- O açude será construído sobre um rio da 1ª ordem (Rio Limpopo).

Impacto sem mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
Pontuação	Negativo	Directo	Alta	Envolvente	Curto Prazo	Altamente Provável	Baixa	Moderada
			5	1	5	4	11	44

MITO7 - Medidas de Mitigação

A água superficial usada na irrigação deve ser gerida com base nos princípios de gestão integrada dos recursos hídricos consistente com as seguintes recomendações:

Determinar as necessidades de rega da cultura, e desenvolver um plano de irrigação e monitorar o consumo de água;

Manter a estrutura do solo e a matéria orgânica. Usar resíduos culturais e *mulch* ajuda a manter os níveis de matéria orgânica, retenção da humidade, e reduzir a evaporação;

Implementar medidas de conservação da água, como:

Assegurar manutenção regular do sistema de rega;

Manter a estrutura do solo e matéria orgânica. Usar restolhos e *mulch* para cobrir o solo, mantendo os níveis de matéria orgânica, humidade no solo e reduzir a evaporação;

Manter registos de gestão da água, nomeadamente o tempo e quantidade de precipitação e evaporação, bem como a rega aplicada e os níveis de humidade (%), de forma a verificar se a irrigação está a ser feita de acordo com as necessidades da cultura e para desenvolver um melhor conhecimento sobre as tendências de longo prazo do uso da água;

☒ Reduzir a evaporação, evitando irrigar durante períodos com muita insolação;

Impacto residual c/mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
Pontuação	Negativo	Directo	Moderada	Local	Médio-prazo	Provável	Baixa	Baixa
			3	1	3	3	7	21

6.3.1.4. Ar e Ambiente Sonoro

Impacto Negativo (IMPO 8) - Poluição do Ar

Actividade -ATVO 2 e 4

Actualmente os agricultores recorrem à uso de maquinaria, tracção animal e enxada de cabo curto para preparar a terra. Com o Programa de Intensificação Agrícola previsto no projecto, há que considerar a possibilidade de alguma poluição do ar pela libertação de gases pelo aumento de uso de maquinarias. Ainda durante a operação, o movimento de camiões durante a colheita poderá também gerar poluição do ar. A libertação dos gases pelos tractores e camiões é insignificante e esporádico para provocar poluição do ar.

Durante a lavoura mecânica é possível que se levante poeira. A intensidade da poeira levantada durante a lavoura dependerá grandemente da humidade do solo, da direcção e velocidade do vento no dia das operações e da proximidade com as comunidades afectadas.

O regadio é uma área meramente agrícola e dada as características francas do solo se pode esperar pouco impacto das poeiras. Localmente, as comunidades têm a tradição de realizar queimadas, como mecanismo para abrir novas áreas para o cultivo ou limpeza do terreno. Esta prática constitui uma outra fonte de poluição do ar durante a operação. adicionalmente, existe o risco de transporte de pesticidas pelo ar quando mal aplicados ou sob condições atmosféricas não apropriadas (dias muito quentes e/ou ventosos).

Todavia, é preciso considerar que o projecto irá requalificar as vias de acesso ao regadio , esta acção, permite alterar a superfície da estrada com um novo material de menor teor de sedimentos, assim, o que vai ajudar a reduzir as emissões.

Impacto mitigação	sem	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
Pontuação		Negativo	Directo	Alta	Envolvente	Curto Prazo	Altamente Provável	Baixa	Moderada
				5	1	5	4	11	44

MITO 8 - Medidas de Mitigação

- ☐ Evitar queimadas para a lavoura, controlo de infestantes e tratamentos pós-colheita;
- ☐ Proibir queimar restolhos (tratados ou não com pesticidas);
- ☐ Proibir queimar recipientes de pesticidas para evitar emissões de poluentes orgânicos persistentes;
- ☐ Adoptar estratégias de gestão integrada de pragas e reduzir o uso de pesticidas e contaminação por transporte pelo vento;
- ☐ Monitorar e minimizar as emissões de amoníaco resultantes de fertilizantes nitrogenados e uso de estrume de boi. Há que notar que alguns fertilizantes emitem muito amoníaco associado ao seu uso do que os outros. Há que considerar incorporar fertilizantes durante a plantação para evitar a emissão de amoníaco;
- ☐ Reduzir o risco de queimadas através de eliminação de fontes como cobertura vegetal fora das áreas cultivadas ou de restos de infestantes resultantes da sacha;
- ☐ Realizar manutenção adequada dos equipamentos e veículos para assegurar bom funcionamento dos mesmos, e assim reduzir emissões;

☐ Organizar a operações de campo quando possível (ex.: reduzir o número de viagens, operações de lavoura e logística para minimizar as distâncias percorridas);

☐ Optimizar a altura das operações, quando possível, para coincidir com as condições atmosféricas favoráveis e reduzir o risco de poluição do ar;

Estabelecer cobertura vegetal morta (*mulch*) para reduzir o número de sachas e degradação do solo devido a erosão.

Impacto residual c/mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
Pontuação	Negativo	Directo	Moderada	Local	Médio-prazo	Provável	Baixa	Baixa
			3	1	3	3	7	21

Impacto Negativo (IMPO9) - Poluição Sonora

Actividade -ATVO 2 e 4

Durante a operação, as actividades que podem gerar algum ruído são as lavouras e transporte de produto na colheita.

Impacto sem medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Evolvente	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			2	2	3	3	7	21
MITO9 - Medidas de mitigação/ Recomendações								
<ul style="list-style-type: none"> Assegurar óptimo funcionamento dos equipamentos (tractores) através de manutenção regular. Desligar o motor dos veículos ou máquinas quando não estiverem em uso. 								
Impacto com medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	1	2	3	6

6.3.2. Ambiente Biótico (Biológico)

Impacto Negativo (IMPO10) -Impacto sobre a Flora e a Fauna

Actividade -ATVO 2, 3, e 4

A área do projecto já vem sendo utilizada para prática da agricultura pelo que não se prevê destruição do habitat ou impactos directos sobre a fauna. Contudo, durante a operação, o uso inadequado de pesticidas pode resultar nos seguintes impactos sobre a flora e fauna:

- ***Intoxicação dos animais e pessoas*** – aplicação indiscriminada, não respeitar os intervalos de segurança entre as aplicações e as colheitas muitas vezes resultam em concentrações elevadas no produto na colheita e exposição desnecessária ao agricultor e a sua família. Dadas as culturas praticadas (algumas são hortícolas), o impacto da contaminação por resíduos de aplicação de pesticidas é muito grave na medida que são produtos muitas vezes consumidos crus. Os resíduos de pesticidas podem afectar organismos não visados como peixe, gado, insectos polinizadores, organismos do solo e comunidades a volta. Adicionalmente, associado a falta de acessória técnica, a exposição dos pesticidas para o aplicador pode ter efeitos agudos ou crónicos;
- ***Bioacumulação*** – significa que o nível de toxicidade aumenta ao longo do tempo na cadeia alimentar (ex.: em mamíferos carnívoros e peixes predadores);

- **Ressurgência de pragas** por causa da eliminação ou supressão de inimigos naturais que mantêm a população de pragas a níveis baixos. A supressão de inimigos naturais pode também levar a aparecimento de pragas secundárias que pode afectar não só as plantas, como também a saúde humana e animais. Esta experiência já é vivida pelos agricultores, devido a forte presença da lagarta de funil que vem prejudicando significativamente a produção;
- **Resistência das pragas** – o uso indiscriminado de pesticidas pode levar ao desenvolvimento ou aumento de resistência por parte das pragas, patógenos e infestantes. Esta resistência tem implicações económicas e ecológica, porque será necessário, cada vez mais, maior quantidade de pesticida e formulações mais tóxicas para controlar a praga.

Adicionalmente, para aumentar a produtividade, está disponível no mercado variedades geneticamente modificadas de pesticidas que podem afectar a biodiversidade local.

Impacto mitigação	sem	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
Pontuação		Negativo	Directo	Alta	Envolvente	Curto Prazo	Altamente Provável	Baixa	Moderada
				5	1	5	4	11	44
MITO10 - Medidas de Mitigação <input type="checkbox"/> Evitar a introdução de espécies invasivas, bem como controlar e reduzir que se espalhe. Isto inclui obter semente de provedores que podem providenciar evidências da pureza; <input type="checkbox"/> Preservar as zonas húmidas e a vegetação ribeirinha para que sirvam de locais de conservação da biodiversidade local e corredores ecológicos; <input type="checkbox"/> Implementar o Plano de Gestão Integrada de Pragas e Doenças, particularmente no que concerne a gestão de pesticidas; <input type="checkbox"/> A introdução de variedades geneticamente modificadas deve cumprir o Regulamento sobre Biossegurança Relativa à Gestão de Organismos Geneticamente Modificados (Decreto 71/2014 de 28 de Novembro).									

Impacto residual c/mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Pontuação	Negativo	Directo	Moderada	Local	Médio-prazo	Provável	Baixa
			3	1	3	3	7	21

6.3.3. Ambiente Socioeconómico

6.3.3.1. Economia e Emprego

Impacto Positivo (IMPO11) - Geração de Emprego e Melhoria das Condições de Vida

Actividade -ATVO 2, 3, 4 e 5

Durante a operação, o impacto da geração de emprego é de longo prazo e muito mais significativo, pois promove o cultivo intensivo e mais seguro já que é independente das condições climáticas. A intensificação da agricultura poderá criar oportunidades de contratação de mais mão-de-obra por parte dos associados principalmente os jovens.

Além do emprego directo dos associados (cerca de 65 membros), o projecto irá promover a criação de emprego indirecto através dos transportadores, revendedores, distribuidores de insumos, processadores, etc. Um dos principais factores que dificulta a activação destes outros intervenientes na cadeia de valor são as vias de acesso à zona de produção, que são muito precárias principalmente na época chuvosa. Assim, a melhoria dos acessos internos regadio pode não ser suficiente para gerar o benefício potencial do projecto para a geração de empregos indirectos e melhoria de condição de vida.

Impacto sem de medidas Potenciação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
		Positivo	Directo	Baixa	Regional	Curto-prazo	Provável	Negligenciável

Pontuação			2	3	2	3	7	21
POTO11 - Medidas de Potenciação: <input type="checkbox"/> Criar parcerias através dos programas do Governo para priorizar a via de acesso que liga o regadio aos principais centros de comercialização da província; <input type="checkbox"/> O programa de intensificação agrícola pode promover iniciativas ou treinamentos sobre agregação de valor através do empacotamento e processamento da produção que pode aumentar as oportunidades de emprego localmente; <input type="checkbox"/> Incluir os jovens na produção e programas de transferência de tecnologias através de parcerias com instituições académicas de ensino (superior e técnico) para que sejam atraídos para o emprego na agricultura								
Impacto com de medidas de Potenciação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Positivo	Directo	Muito Alta	Regional	Longo Prazo	Altamente Provável	Moderada	Alta
Pontuação			5	3	4	4	12	48

Impacto Positivo (IMPO12) - Aumento da Produção e Produtividade Agrícola

Actividade -ATVO 1, 2, 3, 4 e 5

Um dos grandes ganhos que se espera do projecto será o aumento da produção e produtividade pela capacidade de produção ao longo de todo ano a um custo muito baixo por lâmina de água. O aumento da produtividade poderá ser potenciado através do Programa de Intensificação Agrícola, que inclui outras componentes como acesso ao mercado, treinamento, acesso aos insumos de qualidade (incluindo uso da mecanização agrícola, sementes melhoradas, fertilizantes e pesticidas).

Impacto sem medidas de Potenciação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Positivo	Directo	Baixa	Regional	Curto-prazo	Provável	Negligenciável	Moderado

Pontuação			5	1	4	4	8	32
POTO 12- Medidas de Potenciação:								
<ul style="list-style-type: none"> • Buscar parcerias com o Governo para melhoramento das vias de acesso entre o regadio e os centros de consumo; • Criar parcerias em formas de contractos com comerciantes e distribuidores para fornecimento de produtos provenientes da associação; • Treinar os agricultores em matéria de produção em regime irrigado, agregação de valor e comercialização; • Apoiar os extensionistas em termos de formação técnica e apoio material para prestar assistência técnica à associação; • Assegurar a continuidade da extensão agrícola pós a implementação do Projecto de Fortalecimento da Cadeia de Valor de Arroz, para providenciar suporte técnico aos agricultores 								
Impacto com medidas de Potenciação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Positivo	Directo	Muito Alta	Regional	Longo Prazo	Altamente Provável	Moderada	Alta
Pontuação			5	3	4	4	12	48

Impacto Positivo (IMPO13) Aumentar o estado nutricional e o comportamento das comunidades

Actividade -ATVO 1, 2, 3, 4 e 5

Prevê-se que o projecto ajude os famintos/população com novas tecnologias de produção para aumentar a produção de culturas alimentar, resultando assim numa quantidade ADcional de bens que pode melhorara a sua dieta alimentar, e parte de excedente poderá ser vendidos nos mercados locais. Prevê-se que o aumento da produtividade ajude a melhorar os rendimentos dos beneficiários visados.

Impacto sem medidas de Potenciação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Positivo	Directo	Baixa	Regional	Curto-prazo	Provável	Negligenciável	Moderado

Pontuação			5	2	5	4	7	28
POTO 13 Medidas de Potenciação:								
<ul style="list-style-type: none"> • Assegurar a continuidade da extensão agrícola pós a implementação do Projecto de Fortalecimento da Cadeia de Valor de Arroz, para providenciar suporte técnico aos agricultores; • Assistência técnica em sistemas nutricionais; • Consolidação das comunidades em bons hábitos alimentares 								
Impacto com medidas de Potenciação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Positivo	Directo	Muito Alta	Regional	Longo Prazo	Altamente Provável	Moderada	Alta
Pontuação			5	3	4	4	12	48

Impacto Negativo (IMPO14) -Dificuldades de Gestão e Manutenção do Sistema

Actividade -ATVO 1 e 2

A gestão do sistema de rega poderá ser um grande desafio por parte dos agricultores na inobservância das recomendações de operação do açude, associado a falta de manutenção dos equipamentos do regadio devido aos custos elevados, o que pode levar ao insucesso do projecto a longo prazo. Há que realçar que uma parte do sistema de rega projectado será composta por tubos PVC enterrados. Normalmente os sistemas enterrados são de difícil manutenção por parte de associações de pequenos agricultores, pelo facto de sua manutenção (em caso de entupimento ou rompimento por exemplo) requerer uso de máquinas para se cavar, encontrar a tubagem e efectuar a limpeza ou reparação. Normalmente os pequenos agricultores estão mais aptos a gerir canais abertos, cuja manutenção é feita pela limpeza ou pequenos reparos usando pedreiros locais.

Contudo, há que realçar que sob ponto de vista operacional, muitos regadios pertencentes às associações similares em Moçambique não sucedem devido aos custos envolvidos com a energia necessária para irrigar as machambas. Neste caso, esta dificuldade não é aplicável visto que o sistema é totalmente por gravidade.

A dificuldade de gestão do sistema pode ser minimizado a curto prazo basta que haja assistência técnica e organização dos associados, especialmente no pagamento das quotas para garantir um fundo para manutenção do sistema quando for necessário. A longo prazo, espera-se que os associados consigam gerir por si a infraestrutura.

Impacto sem medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Envolvente	Curto Prazo	Altamente provável	Negligenciável	Moderada
Pontuação			2	2	2	4	6	24
MITO 14- Medidas de Mitigação: <ul style="list-style-type: none"> Garantir assistência técnica contínua (pelo menos durante a implementação do projecto) à associação para a operação e manutenção do regadio , incluindo gestão técnica e financeira para garantir a sustentabilidade do sistema; Apoiar o estabelecimento da associação através dos Serviços Distritais de Actividades Económicas (SDAE-dos distritos de Projectos) garantindo essa cooperação efectiva através dos extesionistas. 								
Impacto com medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Local	Temporario	Provavel	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	2	2	3	6

Impacto Negativo (IMPO15) - Conflitos com Usuários a Jusante pela Redução da Água Disponível

Actividade -ATVO 1 e 2

A redução do caudal devido ao açude sobre o Rio Limpopo pode resultar em conflitos com usuários do mesmo rio a jusante, nomeadamente com o povoado do posto administrativo de Zonguene logo a seguir da região do Município de Xai – Xai. Todavia, sendo o rio Limpopo de 1ª ordem, associado a uma boa gestão do sistema hídrico espera-se que esse impacto seja de baixa significância.

<i>Impacto Negativo (FO) - Conflitos com Usuários a Jusante pela Redução da Água Disponível</i>							
Sem Mitigação	Natureza	Extensão	Duração	Intensidade	Consequência	Probabilidade	Significância
	Negativo	Local	Longo-prazo	Moderado	Baixo	Provável	Moderado
IMPO15 - Medidas de Mitigação:							
<ul style="list-style-type: none"> Manter a vegetação ribeirinha para evitar assoreamento da albufeira e do leito do rio pode ajudar a manter a contribuição do Rio Limpopo; Realizar descarga de fundo mínima sempre que for necessário. 							
Com Mitigação	Natureza	Extensão	Duração	Intensidade	Consequência	Probabilidade	Significância
	Negativo	Local	Longo-prazo	Insignificante	Insignificante	Provável	Insignificante

Impacto Negativo (IMPO16) - Conflitos com Usuários a Jusante pela Deterioração da Qualidade da Água

Actividade -ATVO 1 e 2

Conflitos podem advir com os usuários à jusante se a qualidade da água proveniente do Rio Limpopo for influenciada negativamente pela descarga de efluentes contaminados por excesso de fertilizantes e pesticidas. Este impacto é provável na medida que se espera intensificar a agricultura com auxílio de fertilizantes e pesticidas sintéticos por um grupo sem muita experiência no uso destes insumos.

Impacto sem medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Envolvente	Curto Prazo	Altamente provável	Negligenciável	Moderada
Pontuação			2	2	2	4	6	24
MITO 16-Medidas de Mitigação:								
<ul style="list-style-type: none"> Estabelecer uma calendarização de uso de água (escala); 								

	<ul style="list-style-type: none"> • Treinar os usuários em matéria de gestão de água e do solo; • Garantir que a gestão de água e a programação de irrigação dos solos sejam feitos por forma a assegurar que a aplicação de água só ocorra quando necessária e em quantidades adequadas; • Dimensionamento dos sistemas colectivos de irrigação por forma ajustar a recepção da água na exploração agrícola à estrutura da propriedade e às tecnologias de rega previstas no projecto • Promover e estimular a irrigação em pequena escala pelo sector familiar, mobilizando recursos financeiros e técnicos para a gestão de água; • Criar capacidades de gestão, operação e manutenção de sistemas de irrigação; • Construir e reabilitar sistemas de rega e drenagem que permite a recuperação de desperdiço de água de rega 							
Impacto com medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Local	Temporario	Provavel	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	2	2	3	6

6.3.3.2. Saúde e segurança ocupacional

Impacto Negativo (IMPO-17) - Perigos Físicos

Actividade -ATVO 1 e 2

Os perigos físicos à saúde e segurança ocupacional durante a produção agrícola incluem:

- **Perigos operacionais:** (i) quedas, escorregões, tropeços resultando em ferimentos e fracturas; (ii) exposição excessiva ao ruído, vibrações, (iii) condições climáticas extremas;
- **Maquinaria e veículos:** acidentes podem acontecer pelo uso de maquinaria e veículos incluindo tractores, maquinaria de colheita, entre outros;
- Exposição a poeiras.

Impacto sem de medidas	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
------------------------	----------	------	-------------	----------	---------	---------------	-----------	---------------

Mitigação	Negativo	Directo	Moderada	Evolvente	Curto prazo	Pouco Provável	Negligenciável	Baixa
Pontuação			3	2	2	2	7	14
<p>MITO 17 -Medidas de mitigação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medidas contra perigos físicos <ul style="list-style-type: none"> ○ Quedas, escorregões e tropeços <ul style="list-style-type: none"> ▪ Os trabalhadores devem conhecer os riscos a que estão expostos e serem treinadas a realizar as suas tarefas com mínimo risco; ▪ Uso de EPI (ex.: botas). ○ Exposição Excessiva ao Ruído <ul style="list-style-type: none"> • Nenhum trabalhador deverá ser exposto a ruído superior à 85 dB(A) por mais de 8 horas por dia sem protecção auditiva. Em Adicção, nenhum trabalhador deverá estar exposto a um ruído instantâneo superior a 140 dB(C) sem protecção auditiva; • Assegurar a manutenção dos veículos e equipamentos e se possível usar materiais de isolamento acústico na fonte do ruído. ○ Condições Climatéricas Extremas <ul style="list-style-type: none"> • Usar equipamento de trabalho apropriado (ex.: botas, chapéu, mangas compridas); • Encorajar os agricultores a se hidratarem com frequência durante a realização de actividades culturais. ○ Máquinas e Veículos <ul style="list-style-type: none"> • Treinar os operadores de máquinas e motoristas sobre operação e condução segura; • Assegurar que os veículos e equipamentos tenham alarme retaguarda; • Estabelecer limites de velocidade para dentro e fora da propriedade 								
Impacto com medidas de Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Local	Curto prazo	Pouco provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			2	1	2	2	5	10

Impacto Negativo (IMPO18)-Perigos Químicos

Actividade -ATVO 1, 2 e 5

Os perigos químicos durante o cultivo agrícola no sistema intensivo inclui a exposição à substâncias perigosas com particular destaque para os pesticidas. Os impactos de saúde e segurança ocupacional associados com pesticidas e outras substâncias perigosas incluem: (i) contacto com a pele, (ii) inalação durante a preparação, mistura e aplicação; (iii) ingestão directa ou através de alimentos contaminados. Este risco é relativamente alto principalmente para pessoas sem treinamento sobre o manuseamento de substâncias perigosas.

Impacto mitigação	sem	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
		Pontuação	Negativo	Directo	Alta	Envolvente	Curto Prazo	Altamente Provável	Baixa
				5	1	5	4	11	44

MITO18 - Medidas de Mitigação

- ☑ Implementar as medidas estipuladas no Plano de Gestão de Pragas de Doenças;
- ☑ Usar produtos alternativos de baixa toxicidade;
- ☑ Armazenar os pesticidas em local apropriado, conforme as recomendações do fabricante;
- ☑ Os agricultores devem ser treinados e capacitados em matéria de riscos associados ao manuseamento inadequado de fertilizantes, cabendo ao Proponente organizar programas de treinamento regular de forma a prevenir práticas inadequadas de manuseamento de fertilizantes e pesticidas e outras substâncias perigosas, bem como medidas de mitigação de acidentes;
- ☑ Sinalizar áreas pulverizadas para avisar o perigo a outros agricultores e visitantes;
- ☑ Lavar as mãos e cara com água e sabão antes de fumar ou comer:
 - o Usar Equipamento de Protecção Individual (EPI)
 - o Protecção das mãos:
- ☑ Quando se manusear pesticidas, deve ser usado luvas resistentes à químicos (de borracha). Devem servir confortavelmente e ser flexível suficiente para poder agarrar o pesticida firmemente. Deve ser longo suficiente para cobrir pelo menos os pulsos;
- ☑ As luvas devem ser lavadas diariamente após uso e devem ser examinadas para qualquer sinal de desgaste ou estarem rasgadas, principalmente entre os dedos.
 - o Protecção dos pés:

☒ As botas de protecção devem ser de borracha apropriada para ampla gama de pesticidas e ter uma altura até a pantorrilha. Os calçados de pele ou de outro tipo de material não são adequados porque absorvem pesticidas e são de difícil descontaminação. As calças devem ser colocadas do lado de fora das botas.

o Protecção contra os olhos

☒ Óculos ou protectores faciais são usados para proteger os olhos de respingos e pós durante a transferência ou aplicação de pesticidas. Os protectores faciais são mais adequados para climas quentes porque não embaçam como os óculos de protecção, embora não forneçam o mesmo nível de protecção;

☒ Os óculos devem ser lavados com água e sabão após a sua utilização para descontamina-los.

☒ Deve haver máscaras suficientes para cobrir a boca e nariz quando o trabalhador estiver a trabalhar em ambientes poeirentos. Adicionalmente, é mandatário o uso de máscaras durante o manuseio e aplicação de pesticidas.

o Protecção contra os ouvidos.

☒ A protecção contra os ouvidos é particularmente importante em lugares ruidosos, nomeadamente operação de geradores, processamento da macadâmia e situações similares

Impacto residual c/mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
Pontuação	Negativo	Directo	Moderada	Local	Médio-prazo	Provável	Baixa	Baixa
			3	1	3	3	7	21

Impacto Negativo (IMPO 19)-Perigos Biológicos

Actividade -ATVO 1, 2 e 5

Os perigos biológicos durante a fase da operação incluem contacto com animais venenosos como insectos picadores, aranhas, escorpiões, cobras ou vectores de doenças (ex.: mosquitos e pulgas), e alguns animais perigosos como animais ferozes. Os beneficiários /associados são locais e já vem praticando agricultura no local há vários anos, pelo que estão familiarizados com os perigos biológicos da área. Por isso, espera-se que este risco seja baixo.

Impacto medidas Mitigação	sem de	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
		Negativo	Directo	Baixa	Evolvente	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontuação	2			2	3	3	7	21	
MITO19 - Medidas de mitigação/ Recomendações <ul style="list-style-type: none"> • Usar roupa de protecção apropriada incluindo camisas manga cumprida, calças, chapéu, luvas e botas; • Inspeccionar as roupas, sapatos e equipamentos antes de usar; • Controlar acumulação de água; • Usar repelente de insectos; • Sinalizar áreas onde foram observados animais perigosos 									
Impacto medidas Mitigação	com de	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
		Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação	1			1	1	2	3	6	

6.3.3.3. Saúde e Segurança Comunitária

Impacto Negativo (IMPO19)-Exploração de Mão-de-Obra e Condições de Trabalho

Actividade -ATVO 1, 2 e 5

A lei moçambicana proteger as crianças em relação ao trabalho infantil, maus tratos, subterrâneo e nocturno e outras formas de exploração. Há registos de uso de mão-de-obra infantil na agricultura e no garimpo na região do projecto. Nas zonas rurais moçambicanas é muito comum encontrar crianças a ajudarem os pais nas actividades de cultivo e pastorícia. A operação do projecto, não deverá permitir o uso de crianças nas parcelas como empregados.

Impacto medidas Mitigação	sem de	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
		Negativo	Directo	Baixa	Envolvente	Curto Prazo	Altamente provável	Negligenciável	Moderada
Pontuação	2			2	2	4	6	24	

MITO 19 - Medidas de Mitigação:

- Caso contratem trabalhadores, o associado deverá providenciar condições adequadas mínimas aos para realização das actividades: EPI, máximo 8 horas de trabalho, período de descanso, remuneração mínima conforme estabelecida por lei, hora de alimentação, água potável, etc. conforme estipulado na lei;
- Os associados deverão encorajar a contratação de mulheres para algumas actividades necessárias;
- Encorajar a autoridade do trabalho ao nível distrital a realizar uma inspecção das condições de trabalho aos trabalhadores antes do início das actividades.
- Eliminar todas as formas de trabalho infantil:
 - Os associados são proibidos contratar crianças (menores de 18 anos) para trabalhar nas suas parcelas;
 - Conduzir inspecções de trabalho (através do projecto e com auxílio das líderes locais e autoridades distritais) direccionadas para impedir qualquer forma de envolvimento de indivíduos menores na prestação de trabalho nas machambas do regadio

Impacto com de medidas Mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Baixa	Local	Temporario	Provavel	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	2	2	3	6

Impacto Negativo (IMPO-20)-Aumento da Incidência da Malária**Actividade -ATVO 1, 2 e 5**

A malária é a principal causa de mortes por infecção a nível nacional, pelo que devem ser tomadas medidas preventivas para acautelar a infecção aos agricultores e à comunidade em torno do projecto.

A eficiência da drenagem é importante uma vez que a quantidade de água estagnada nos canais e/ou drenos nos sistemas de irrigação pode resultar no aumento dos vectores transmissores de doença, elevando os índices de malária na região e de outras doenças hídricas.

Impacto sem de	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
Impacto medidas Mitigação	Negativo	Directo	Baixa	Evolvente	Médio Prazo	Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			2	2	3	3	7	21
MITO21- Medidas de mitigação/ Recomendações								
<ul style="list-style-type: none"> • Malária <ul style="list-style-type: none"> ○ Manter as valas de drenagem livres de sedimentos e capim alto para garantir o movimento da água e reduzir focos de reprodução do mosquito; ○ Realizar a rega adequadamente segundo as necessidades de rega e a humidade do solo, para evitar acumulação de água e reprodução de mosquitos 								
Impacto com de	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
Impacto medidas Mitigação	Negativo	Directo	Insignificante	Local	Temporária	Pouco Provável	Negligenciável	Negligenciável
Pontuação			1	1	1	2	3	6

Impacto Negativo (FO)-Risco de Intoxicação por Alimentos Contaminados

O regadio é historicamente dedicado ao cultivo de hortícolas que são disponibilizados frescos e para consumo *in natura* no mercado local. A intensificação a ser implementada pelo projecto, incluirá o uso de pesticidas sintéticos com efeito residual na cadeia alimentar. Os agricultores dos regadios (HICEP e BL), estão acostumados a usar pesticidas mas não há certeza se usam correctamente. É facto que há agricultores que usam pesticidas provenientes de vários pontos, portanto, não registados em Moçambique ou seja ilegais. Este risco pode ser grande, dependendo do tipo de pesticidas a serem utilizados (ex.: toxicidade, efeito residual) e se não forem respeitadas as doses e os intervalos de segurança após a aplicação.

A disponibilização de vegetais contaminados no mercado pode resultar de desconhecimento do intervalo de segurança por parte do produtor, oportunidade de vender rapidamente um produto com alta procura no mercado ou resultante de roubo nas machambas.

A ausência de uma inspecção regular dos níveis residuais de pesticidas nas hortícolas disponibilizadas no mercado pode representar um risco de intoxicação aguda (alta dose de uma só vez) ou crónica (doses baixas repetidamente a longo prazo) aos consumidores.

Impacto	sem	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
---------	-----	----------	------	-------------	----------	---------	---------------	-----------	---------------

mitigação	Negativo	Directo	Muito Alta	Regional	Médio-prazo	Definitiva	Moderada	Alta
Pontuação			5	3	3	5	11	55
MITO 22- Medidas de Mitigação:								
<ul style="list-style-type: none"> • Implementar o Plano de Gestão de Pragas e Doenças; • Usar apenas pesticidas registados em Moçambique; • Treinar os agricultores sobre aplicação correcta dos pesticidas (dose, altura de aplicação, frequência, necessidade de aplicação) e o respeito pelo intervalo de segurança 								
Impacto esidual com mitigação	Natureza	Tipo	Intensidade	Extensão	Duração	Probabilidade	Magnitude	Significância
	Negativo	Directo	Moderada	Envolvente	Curto-prazo	Pouco Provável	Baixa	Baixa
Pontuação			2	2	3	3	7	21

6.4. ESTRUTURAS DE GESTÃO

Para assegurar a efectiva implementação do presente PGAS, será necessário identificar e definir as responsabilidades e autoridade de várias entidades envolvidas no sub-projectos. As seguintes entidades serão relevantes:

RESPONSABILIDADES DO PROPONENTE

O Proponente do Projecto tem a responsabilidade de assegurar a devida implementação do PGAS, cujo objectivo é gerir os impactos negativos e reforçar os impactos positivos. Uma vez aprovado o PGAS pelo Ministério da Terra e Ambiente, o proponente do projecto deve assegurar que o PGAS fará parte da documentação de licitação para as fases de construção e operação do projecto. Além disso, o Proponente do Projecto tem a responsabilidade e competência de realizar monitoria regular e independente para confirmar a conformidade com a implementação das medidas de mitigação descritas no PGAS. O Proponente do Projecto deve designar um Gestor Ambiental (GA) para cumprir esta responsabilidade.

Oficial Ambiental e Social

O Oficial Ambiental e Social (OAS) será contratado para informar ao Gestor do Projecto junto a Unidade de Implementação do Projecto (UIP) sobre o cumprimento do PGAS por parte do Empreiteiro. Está será uma posição a tempo inteiro no local da obra com as seguintes responsabilidades:

- Assessorar o Engenheiro Residente (ER) na interpretação e obrigações ambientais e sociais, incluindo as não conformidades;
- Fornecer informações ambientais e sociais e quando forem necessárias;
- Rever e aprovar os métodos de construção produzidos pelo Empreiteiro, com o ER;
- Demarcar áreas particularmente sensíveis e passar as instruções ao ER, sobre os trabalhos nestas áreas;
- Realizar inspecções regulares e submeter os relatórios sobre o cumprimento das medidas de mitigação por parte do Empreiteiro. Estes relatórios serão copiados ao ER e para o Gestor do Projecto (UIP);
- Elaborar auditorias ambientais trimestralmente e reportar ao ER e ao Gestor do Projecto (UIP);
- Comunicar frequentemente e abertamente com o Empreiteiro e ER para prevenir/mitigar impactos ambientais e sociais adversos bem como potenciar os impactos positivos;
- Avaliar incidentes, acidentes e violações sérias no local e fora do local da obra, junto com o ER;
- Aconselhar o ER sobre as medidas remediadoras para protecção do ambiente no caso de um acidente ou emergências durante a construção;
- Rever e aprovar as áreas que foram reabilitadas pelo Empreiteiro;
- Rever as reclamações recebidas e dar instruções necessárias;
- Identificar e fazer recomendações para pequenas emendas ao PGAS se for necessário;
- Manter os materiais para os treinamentos e sensibilização e os posters;

- Assegurar que o Empreiteiro, seus trabalhadores e/ou sub-empreiteiros recebam treinamento e sensibilização ambiental antes do início das actividades;
- Estabelecer e manter um Diário Ambiental do Local para registar todos incidentes ambientais relacionados com a construção;
- O OAS deverá reportar ao ER.

Consultor de Engenharia/Engenheiro Residente

Contratado pelo Proponente do Projecto, o Consultor de Engenharia será responsável pela supervisão do plano de trabalho para as obras a serem realizadas pelo Empreiteiro. O Consultor de Engenharia terá um Engenheiro Residente a tempo inteiro durante a fase de construção. O Engenheiro Residente representa o Proponente no local e irá assegurar o cumprimento integral dos aspectos técnicos da fase de construção, incluindo a implementação do PGAS. Recomenda-se que o Consultor de Engenharia contrate um Oficial de Controlo Ambiental a tempo inteiro no local. O Oficial de Controlo Ambiental irá assessorar o Engenheiro Residente sobre questões ambientais e monitorar, analisar e verificar a implementação do PGAS.

O Engenheiro Residente será o primeiro ponto de contacto entre as equipas de salvaguarda das instituições de implementação e a comunidade local, os empreiteiros e as autoridades municipais/distritais. O Engenheiro Residente será a pessoa dedicada no local, responsável por tratar de questões que requerem atenção imediata. O Engenheiro Residente deverá estar totalmente familiarizado com o PGAS e planos auxiliares. O Engenheiro Residente irá, nomeadamente:

- Supervisionar e assegurar o cumprimento do PGAS por parte do Empreiteiro;
- Assegurar a ligação entre o Empreiteiro e o Gestor Ambiental do Proponente do Projecto em questões ambientais;
- Realizar avaliações dos danos resultantes de incidentes e acidentes;
- Elaborar relatórios mensais.

Oficial de Saúde e Segurança Ocupacional (OSSO) do Empreiteiro

O Oficial de Saúde e Segurança Ocupacional (OSSO) será contratado pelo Empreiteiro para assegurar a saúde e segurança ocupacional dos trabalhadores e da comunidade. As responsabilidades do OSSO serão:

- Assegurar o cumprimento das medidas de mitigação, particularmente relacionadas à saúde e segurança ocupacional dos trabalhadores e comunidade;
- Realizar induções aos trabalhadores e sessões regulares sobre saúde e segurança ocupacional, incluindo procedimentos de emergência;
- Assegurar condições humanas e materiais para resposta aos acidentes no local da obra e em prontidão;
- O OSSO deverá reportar ao Empreiteiro.

A unidade de implementação do operador (apenas as fases de operação e desactivação)

A Unidade de Implementação do Projecto (UIP)/Operador será MADER em parceria com os actuais usuários da área, para além dos outros futuros exploradores da área. O PGAS (Medidas de fases de Operação e Desactivação) fará parte dos documentos do Contrato assinado entre o Proponente do Projecto e o Operador. O Operador será responsável pela implementação das medidas de mitigação estabelecidas no PGAS durante as fases de operação e desactivação.

As responsabilidades do Operador para a implementação das medidas estabelecidas no PGAS incluem, entre outras, as seguintes:

- Estabelecer a ligação com os representantes do proponente e responder, perante este, a todas as questões relevantes para a implementação do PGAS;
- Implementar as medidas de mitigação e de potenciação (para as Fases de Operação e Desactivação) estabelecidas no PGAS para assegurar a plena conformidade com o PGAS;
- Prevenir a ocorrência de acidentes e incidentes que possam causar danos ao ambiente e, se tais acidentes ocorrerem, implementar imediatamente acções de reparação para assegurar a recuperação do ambiente danificado;
- Comunicar ao proponente quaisquer condições sociais e ambientais, planificadas ou imprevistas, que possam resultar em alterações à implementação do PGAS.

Agência Nacional para o Controlo da Qualidade Ambiental (AQUA)

A AQUA é a autoridade ambiental do Ministério da Terra e Ambiente responsável pela gestão, monitoria e auditoria ambientais. O seu principal propósito será, através de inspecções e auditorias, garantir que o PGAS estará a ser cumprido. São atribuições da AQUA:

- Desenvolvimento de pesquisas que indiquem os níveis de contaminação ou poluição ambiental e garantia de interpretação dos dados das principais componentes ambientais no âmbito do desenvolvimento sustentável dos recursos naturais, terrestres e marinho-costeiros;
- Adopção e implementação de medidas que visam, melhorar a capacidade de pesquisa, monitorização, auditoria e controlo da qualidade do ambiente;
- Realização da fiscalização do uso e aproveitamento da terra, da implementação de instrumentos de ordenamento do território, da exploração e utilização dos recursos florestais e controlo da qualidade do ambiente.

Serviço Provincial do Ambiente (SPA)

Serviço Provincial do Ambiente (SPA) de Sofala, em coordenação com a AQUA, pode realizar inspecções, monitoria e auditoria durante as fases de construção e operação do projecto com vista a assegurar a conformidade com o PGAS.

Serviços Distritais de Planeamento e Infra-estruturas (SDPI)

Ao nível distrital, a entidade que superintende a área do ambiente é o SDPI. O quadro técnico do sector deve assegurar em colaboração com os associados, o cumprimento da legislação ambiental e relacionada em vigor no país e, garantir a implementação das medidas de mitigação identificados pelo presente estudo. Dentre outros objectivos, a colaboração integrada entre o SDPI e os Associados, visa:

- Salvar os princípios de protecção ambiental e social;
- Planear a coordenação e o monitoramento do cumprimento e implementação das medidas de mitigação;
- Garantir o controle na correcção e/ou prevenção dos impactos adversos;
- Elaborar instrumentos que garantam incentivos na protecção ambiental.

Serviços Distritais das Actividades Economicas (SDAE)

Como entidade pública que superintende o sector de agricultura ao nível distrital, os SDAE's deverão:

- Prestar assistência técnica contínua aos agricultores durante a operação do sistema através dos serviços de extensão;
- Deverá estar familiarizado com os conteúdos do PGA, particularmente sobre o Plano de Gestão Pesticidas e Fertilizantes;
- Disseminar tecnologias agrícolas de produção ambientalmente sustentáveis.

Administração Regional de Águas do Centro (ARA's – Centro)

São instituições responsáveis pela promoção do uso sustentável dos recursos hídricos nas duas regiões. As ARAs em colaboração com os associados deverão assegurar:

- A gestão integrada dos recursos hídricos disponíveis na sua área de jurisdição (Bacia do Rio Búzi, Zambeze e Limpopo)
- Avaliar a conformidade do projecto com o plano de ocupação da bacia;
- Cadastrar e registar como consumidor as Associações, bem como, proceder ao lançamento e cobrança de taxas de uso e aproveitamento da água;
- Proceder ao licenciamento e a concessão da devida licença de uso e aproveitamento das águas do rio;
- Fiscalizar o cumprimento dos requisitos a que os associados estão sujeitos, com pena de multas em caso de incumprimento;
- Declarar e impor um regime de restrições no fornecimento e uso de água bruta em situações de emergência tais como seca, contaminação dos cursos de água e outras situações.

Associações e outros utentes

As Associação e outros utentes do regadio serão responsáveis por garantir a implementação do presente PGA durante a Fase de Operação.

Responsabilidades

- Estar familiarizado com o presente PGAS;
- Implementar as medidas de mitigação previstas no presente PGAS;
- Realizar supervisões para verificar o cumprimento das medidas propostas neste PGAS;
- Operar na base das licenças/aprovações/autorizações para realização das suas actividades (Título de Uso e Aproveitamento da Terra – DUAT emitida pelo MTA, Licença de Água a ser emitida pela ARA-Centro e Norte);
- Usar técnicas de produção que cumpram com os requisitos do presente PGAS;
- Prevenir ou minimizar a ocorrência de acidentes que possam causar danos ao ambiente e ser capaz de responder imediatamente a qualquer acidente que possa ocorrer;

- Assegurar que todos os seus associados estejam conscientes e compreendam os requisitos ambientais constantes neste PGAS;
- Garantir o equipamento de protecção individual (EPI) para os associados desenvolverem as suas actividades de forma segura;
- Assegurar a implementação de todas as recomendações deixadas pela SPA e Auditor Ambiental dentro dos prazos estabelecidos;

Notificar a Direcção Provincial de Trabalho, Emprego e Segurança Social dentro 48 horas após o acidente que tenha resultado em danos ambientais, materiais ou humanos;

6.5. MATRIZ DE RELACIONAMENTO

Tabela Resumo dos Riscos e Impactos (cada risco e impacto deve ter um código de identificação).

Fase de Construção				
Meio Físico				
Actividade (Código)	Impacto	Significância antes das medidas	Medidas de mitigação	
ATVC 1, 2,	IMPC1	Moderado	MITC1	Baixo
ATVC 1, 2 e 3	IMPC2	Baixo	MITC2	Negligenciável
ATVC 1 e 2	IMPC3	Baixo	MITC3	Negligenciável
ATVC 1, 2	IMPC4	Baixo	MITC4	Negligenciável
ATVC 1, 2 e 3	IMPC5	Alto	MITC5	Baixo
ATVC 1, 2 e 3	IMPC6	Alto	MITC6	Baixo
ATVC 1, 2 e 3	IMPC7	Baixo	MITC7	Negligenciável
ATVC 1, 2 e 3	IMPC8	Baixo	MITC8	Negligenciável
Meio Biológico				
ATVC 1, 2 e 3	IMPC9	Baixo	MIPC9	Negligenciável
Meio Socioeconomico				
ATVC 1, 2 e 3	IMPC10	Baixo	IMPC10	Alto
ATVC 1, 2	IMPC11	Baixo	MITC11	Negligenciável
ATVC 1, 2 e 3	IMPC12	Baixo	MITC12	Negligenciável
ATVC 1,2 e 3	IMPC13	Baixo	MITC13	Negligenciável
ATVC 1, 2, 3	IMPC14	Baixo	MITC14	Negligenciável
ATVC 1, 2 e 3	IMPC15	Baixo	MITC15	Negligenciável
ATVC 1, 2 e 3	IMPC16	Moderado	MITC16	Negligenciável
ATVC 1, 2 e 3	IMPC17	Baixo	MITC17	Negligenciável
ATVC 1, 2 e 3	IMPC18	Baixo	MITC18	Negligenciável
ATVC 1, 2 e 4	IMPC19	Baixo	MITC19	Negligenciável
ATVC 3	IMPC20	Baixo	MITC20	Negligenciável
ATVC 1, 2 e 3	IMPC21	Baixo	MITC21	Negligenciável

ATVC 1, 2 e 3	IMPC22	Baixo	MITC22	Negligenciável
ATVC 1, 2 e 3	IMPC23	Baixo	MITC23	Negligenciável
ATVC 1, 2 e 3	IMPC24	Moderado	MITC24	Negligenciável
ATVC 1, 2 e 3	IMPC25	Baixo	MITC25	Negligenciável
ATVC 1, 2 e 3	IMPC26	Baixo	MIPC26	Negligenciável
Fase de Operação				
Ambiente Físico				
ATVO 1, 2 e 3	IMPO 1	Baixo	MITO 1	Negligenciável
ATVO 1, 2 e 3	IMPO 2	Baixo	MITO 2	Negligenciável
ATVO 1, 2, 3 e 4	IMPO 3	Baixo	MITO 3	Negligenciável
ATVO 2 e 4	IMPO 4	Alto	MITO 4	Baixo
ATVO 2 e 4	IMPO 5	Alto	MITO 5	Baixo
ATVO 2 e 4	IMPO 6	Alto	MITO 6	Baixo
ATVO 2	IMPO 7	Moderado	MITO 7	Baixo
ATVO 2 e 4	IMPO 8	Moderado	MITO 8	Baixo
ATVO 2 e 4	IMPO 9	Baixo	MITO 9	Negligenciável
Ambiente Biótico (Biológico)				
ATVO 2, 3 e 4	IMPO 10	Moderado	MITO 10	Negligenciável
Meio Socioeconómico				
ATVO 2,3, 4 e 5	IMPO 11	Baixo	POTO 11	Alto
ATVO 1, 2, 3, 4, e 5	IMPO 12	Moderado	POTO 12	Alto
ATVO 1, 2, 3, 4 e 5	IMPO 13	Moderado	POTO 13	Alto
ATVO 1 e 2	IMPO 14	Moderado	MITO 14	Negligenciável
ATVO 1 e 3	IMPO 15	Moderado	IMPO 15	Negligenciável
ATVO 1 e 2	IMPO 16	Moderado	MITO 16	Negligenciável
ATVO 1 e 2	IMPO 17	Moderado	MITO 17	Negligenciável
ATVO 1, 2 e 5	IMPO 18	Baixo	MITO 18	Negligenciável
ATVO 1, 2 e 5	IMPO 19	Moderado	MITO 19	Baixo
ATVO 1, 2 e 5	IMPO 20	Baixo	MITO 20	Negligenciável
ATVO 1, 2 e 5	IMPO 21	Baixo	MITO 21	Negligenciável

6.5.1. Resumo da Avaliação dos Impactos

O Plano de Gestão e Monitoria Ambiental e Social, apresentado a seguir, indica as acções necessárias para a implementação de medidas de mitigação e permite que seja monitorizado o desempenho ambiental do Proponente, em conformidade com os objectivos de controlo ambiental e social estabelecidos neste PGAS. O Plano indica a organização responsável pela implementação de medidas específicas e estabelece parâmetros para o acompanhamento da aplicação destas medidas. Assume-se que o Proponente irá estabelecer, implementar e manter procedimentos para avaliar periodicamente as suas actividades relativamente ao desempenho ambiental e social.

	Fase de Construção		Responsabilidade de Implementação	Indicadores de Desempenho	Frequência	Responsabilidade monitorização
	Impacto	Medidas de mitigação				
Aspecto	Fase de Construção - Meio Físico					
Clima	IMPC1	MITC1	Empreiteiro	Número de incidentes	Época Chuvosa	Oficial de Ambiente da UIP, INAM, SDAE
	IMPC2	MITC2	Empreiteiro	Nº de incidentes ambientais (Ex: queimadas, incumprimento das medidas relativas ao transporte de materiais); Resultados da monitorização da qualidade do ar para PM10 e PM2.5;	Semanal Registo do nº de reclamações sobre a qualidade do ar: Sempre que houver Registo do nº de inspecções e respectiva gestão dos locais de projecto	

	Fase de Construção		Responsabilidade de Implementação	Indicadores de Desempenho	Frequência	Responsabilidade monitorização
	Impacto	Medidas de mitigação				
Solos	IMPC3	MITC3	Empreiteiro	<p>Nº de incidentes ambientais (Ex: queimadas, incumprimento das medidas relativas ao transporte de materiais);</p> <p>Resultados da monitorização da qualidade do ar para PM10 e PM2.5;</p> <p>Nº de reclamações sobre a qualidade do ar;</p>	Mensal Registo de replantação de vegetação nativa: Sempre que que for efectuada.	Engenheiro Residente Proponente do Projecto AQUA/SPA
	IMPC4	MITC4	Empreiteiro	<p>Focos ou pontos de erosão do solo;</p> <p>Replantação de Vegetação nativa.</p> <p>Relatório mensal</p>	Época Chuvosa	Engenheiro Residente Proponente do Projecto AQUA/SPA
Qualidade do ar	IMPC5	MITC5	Empreiteiro	<p>Nº de incidentes Ambientais (p.ex: queimadas, incumprimento das medidas relativas ao transporte de materiais);</p> <p>Resultados da</p>	Semanal	

	Fase de Construção		Responsabilidade de Implementação	Indicadores de Desempenho	Frequência	Responsabilidade monitorização
	Impacto	Medidas de mitigação				
	IMPC6	MITC6	Empreiteiro	monitorização da qualidade do ar para PM10 e PM2.5; Nº de reclamações sobre a qualidade do ar;	Mensal	Engenheiro Residente
Ruído	IMPC7	MITC7	Empreiteiro	Nº de reclamações sobre ruído;	Mensal	Proponente do Projecto AQUA/SPA
	IMPC8	MITC8	Empreiteiro	Manutenção de maquinaria, equipamentos e veículos realizada; Resultados da monitorização de ruído.		
Meio Biológico						
Flora e Fauna	IMPC9	MIPC9	Empreiteiro	Área intervencionada livre de estruturas temporárias e em recuperação, ou já recuperada com sucesso.	Semestral e Anual	Engenheiro Residente Proponente do projecto AQUA/SPA
Meio Socioeconómico						

	Fase de Construção		Responsabilidade de Implementação	Indicadores de Desempenho	Frequência	Responsabilidade monitorização
	Impacto	Medidas de mitigação				
Economia e Emprego	IMPC10	IMPC10	Empreiteiro	Informação sobre aumentos de receitas para empresas locais decorrentes do Projecto.	Semestral e Anual	Proponente; Direcção Provincial da Indústria e Comércio.
	IMPC11	MITC11	Empreiteiro	Número de reclamações		
	IMPC12	MITC12	Empreiteiro	Número de encontros institucionais e comunitários durante o recrutamento; Número de reclamações.		
Saúde e Segurança Ocupacional	IMPC13	MITC13	Empreiteiro	Número de trabalhadores infectados doenças hídricas. Número de encontros institucionais e comunitários.	Semestral	Proponente Administração dos Distritos da ZEEA-L Direcção Provincial de Saúde
	IMPC14	MITC14	Empreiteiro			
	IMPC15	MITC15	Empreiteiro			

	Fase de Construção		Responsabilidade de Implementação	Indicadores de Desempenho	Frequência	Responsabilidade monitorização
	Impacto	Medidas de mitigação				
	IMPC16	MITC16	Empreiteiro	Número de testes realizados. Número de encontros institucionais e comunitários.		

	Fase de Construção		Responsabilidade de Implementação	Indicadores de Desempenho	Frequência	Responsabilidade monitorização
	Impacto	Medidas de mitigação				
	IMPC17	MITC17	Empreiteiro	<p>Número de induções realizadas e participantes.</p> <p>Número de sessões diárias de saúde, segurança e ambiente.</p> <p>Registo de distribuição de EPI.</p> <p>Registo de manutenção de EPC; Número de acidentes.</p> <p>Registos e controles médicos preventivos de todos os trabalhadores.</p> <p>Cumprimento de indicadores do Impacto da Fase de Construção (FC).</p>		

	Fase de Construção		Responsabilidade de Implementação	Indicadores de Desempenho	Frequência	Responsabilidade monitorização
	Impacto	Medidas de mitigação				
	IMPC18	MITC18	Empreiteiro	<p>Número de induções realizadas e participantes.</p> <p>Número de sessões diárias de saúde, segurança e ambiente.</p> <p>Registo de distribuição de EPI.</p> <p>Registo de manutenção de EPC; Número de acidentes.</p> <p>Registos e controles médicos preventivos de todos os trabalhadores.</p> <p>Cumprimento de indicadores do Impacto da Fase de Construção (FC).</p>		

	Fase de Construção		Responsabilidade de Implementação	Indicadores de Desempenho	Frequência	Responsabilidade monitorização
	Impacto	Medidas de mitigação				
	IMPC19	MITC19	Empreiteiro	<p>Número de induções realizadas e participantes.</p> <p>Número de sessões diárias de saúde, segurança e ambiente.</p> <p>Registo de distribuição de EPI.</p> <p>Registo de manutenção de EPC; Número de acidentes.</p> <p>Registos e controles médicos preventivos de todos os trabalhadores.</p> <p>Cumprimento de indicadores do Impacto da Fase de Construção (FC).</p>	Trimestral	Proponente Administrações dos Distritos de ZEEA-L Direcção Provincial do Trabalho

	Fase de Construção		Responsabilidade de Implementação	Indicadores de Desempenho	Frequência	Responsabilidade monitorização
	Impacto	Medidas de mitigação				
	IMPC20	MITC20	Empreiteiro	<p>Número de induções realizadas e participantes.</p> <p>Número de sessões diárias de saúde, segurança e ambiente.</p> <p>Registo de distribuição de EPI.</p> <p>Registo de manutenção de EPC; Número de acidentes.</p> <p>Registos e controles médicos preventivos de todos os trabalhadores.</p> <p>Cumprimento de indicadores do Impacto da Fase de Construção (FC).</p>	Anual	<p>Proponente</p> <p>Administração do Distrito de ZEEA-L</p> <p>Direcção Provincial de Saúde</p>

	Fase de Construção		Responsabilidade de Implementação	Indicadores de Desempenho	Frequência	Responsabilidade monitorização
	Impacto	Medidas de mitigação				
	IMPC21	MITC21	Empreiteiro	<p>Número de induções realizadas e participantes.</p> <p>Número de sessões diárias de saúde, segurança e ambiente.</p> <p>Registo de distribuição de EPI.</p> <p>Registo de manutenção de EPC; Número de acidentes.</p> <p>Registos e controles médicos preventivos de todos os trabalhadores.</p> <p>Cumprimento de indicadores do Impacto da Fase de Construção (FC).</p>	Anual	Engenheiro Residente Proponente do Projecto AQUA/SPA

	Fase de Construção		Responsabilidade de Implementação	Indicadores de Desempenho	Frequência	Responsabilidade monitorização
	Impacto	Medidas de mitigação				
	IMPC22	MITC22	Empreiteiro	<p>Número de induções realizadas e participantes.</p> <p>Número de sessões diárias de saúde, segurança e ambiente.</p> <p>Registo de distribuição de EPI.</p> <p>Registo de manutenção de EPC; Número de acidentes.</p> <p>Registos e controles médicos preventivos de todos os trabalhadores.</p> <p>Cumprimento de indicadores do Impacto da Fase de Construção (FC).</p>	Anual	Engenheiro Residente Proponente do Projecto AQUA/SPA

	Fase de Construção		Responsabilidade de Implementação	Indicadores de Desempenho	Frequência	Responsabilidade monitorização
	Impacto	Medidas de mitigação				
	IMPC23	MITC23	Empreiteiro	<p>Número de induções realizadas e participantes.</p> <p>Número de sessões diárias de saúde, segurança e ambiente.</p> <p>Registo de distribuição de EPI.</p> <p>Registo de manutenção de EPC; Número de acidentes.</p> <p>Registos e controles médicos preventivos de todos os trabalhadores.</p> <p>Cumprimento de indicadores do Impacto da Fase de Construção (FC).</p>	Anual	Engenheiro Residente Proponente do Projecto AQUA/SPA

	Fase de Construção		Responsabilidade de Implementação	Indicadores de Desempenho	Frequência	Responsabilidade monitorização
	Impacto	Medidas de mitigação				
	IMPC24	MITC24	Empreiteiro	Número de reclamações	Mensal	Engenheiro Residente Proponente do Projecto AQUA/SPA
	IMPC25	MITC25	Empreiteiro			
	IMPC26	MIPC26	Empreiteiro			
Fase de Operação						
Ambiente Físico						
Qualidade do ar	IMPO 1	MITO 1	Agricultores, UIP, Empresários	Resultados da monitorização da qualidade do ar para PM10 e PM2.5;	Mensal	Engenheiro Residente Proponente do Projecto AQUA/SPA
Solos	IMPO 2	MITO 2	Agricultores, UIP, Empresários	Áreas com solos instáveis	Época Chuvosa	
	IMPO 3	MITO 3	Agricultores, UIP, Empresários			

	Fase de Construção		Responsabilidade de Implementação	Indicadores de Desempenho	Frequência	Responsabilidade monitorização
	Impacto	Medidas de mitigação				
	IMPO 4	MITO 4	Agricultores, UIP, Empresários	Nº de incidentes ambientais (p.ex: derrames de óleos, produtos químicos); Manifesto de resíduos (agroquímicos e pesticidas); Fichas de Dados de Segurança de Materiais (MSDS); Manutenção de veículos, equipamentos e maquinaria realizada; Aplicação de agroquímicos e pesticidas segundo o recomendado; Programa de educação e sensibilização sobre a correcta gestão de resíduos.	Mensal	
	IMPO 5	MITO 5	Agricultores, UIP, Empresários			

	Fase de Construção		Responsabilidade de Implementação	Indicadores de Desempenho	Frequência	Responsabilidade monitorização
	Impacto	Medidas de mitigação				
	IMPO 6	MITO 6				
IMPO 7	MITO 7	Agricultores, UIP, Empresários				
Ruido	IMPO 8	MITO 8	Agricultores, UIP, Empresários	Número de reclamações sobre ruído;	Semanal	Engenheiro Residente Proponente do Projecto AQUA/SPA
	IMPO 9	MITO 9	Agricultores, UIP, Empresários	Número de reclamações por resíduos.		
Ambiente Biótico (Biológico)						
	IMPO 10	MITO 10		áreas devastadas e espécies invasivas identificadas. Número de cursos de consciencialização ambiental Número de Reclamações.	Semestral	Engenheiro Residente Proponente do Projecto AQUA/SPA
Meio Socioeconómico						

	Fase de Construção		Responsabilidade de Implementação	Indicadores de Desempenho	Frequência	Responsabilidade monitorização
	Impacto	Medidas de mitigação				
Economia e Emprego	IMPO 11	POTO 11	Agricultores, UIP, Empresários	Informação sobre aumentos de receitas para empresas locais decorrentes do Projecto. Número de trabalhadores por local de origem. Rácio Trabalhadores	Trimestral	Proponente Direcção Provincial de trabalho e segurança Social
Segurança Alimentar e Nutricional	IMPO 12	POTO 12	Agricultores, UIP, Empresários	Informação sobre produção agrícola na área. Número de trabalhadores envolvidos na actividade agrícola.	Semestral e Anual	Engenheiro Residente Proponente do Projecto AQUA/SPA
	IMPO 13	POTO 13	Agricultores, UIP, Empresários	Nível de adopção de Tecnologias e de sistema de produção		
Saúde e Segurança Ocupacional	IMPO 14	MITO 14	Agricultores, UIP, Empresários	Caudais do Rio a Jusante; Registos de Reclamações	Mensal	Proponente Direcção Provincial de Agricultura; ARA
	IMPO 15	IMPO 15	Agricultores, UIP, Empresários	Número de Incidentes	Trimestral	Engenheiro Residente Proponente do Projecto
	IMPO 16	MITO 16	Agricultores, UIP, Empresários			

	Fase de Construção		Responsabilidade de Implementação	Indicadores de Desempenho	Frequência	Responsabilidade monitorização
	Impacto	Medidas de mitigação				
	IMPO 17	MITO 17	Agricultores, UIP, Empresários			AQUA/SPA
	IMPO 18	MITO 18	Agricultores, UIP, Empresários			
Economia Local	IMPO 19	MITO 19	Agricultores, UIP, Empresários	Informação sobre aumentos de receitas para empresas locais decorrentes do Projecto. Número de trabalhadores por local de origem. Rácio Trabalhadores		Proponente Direcção Provincial de trabalho e segurança Social
	IMPO 20	MITO 20	Agricultores, UIP, Empresários	Relatórios de fumigação e uso de agroquímicos	Anual	Engenheiro Residente
	IMPO 21	MITO 21	Agricultores, UIP, Empresários	Relatórios de fumigação e uso de agroquímicos	Anual	

6.6. PLANO DE GESTÃO DOS SOLOS

6.6.1. Objectivo e Indicadores de Desempenho

A monitoria dos solos tem por objectivo estabelecer um conjunto de regras e acções adequadas para minimizar a ocorrência de processos erosivos, acautelar o transporte de sedimentos para as linhas de água bem como evitar a contaminação e salinização dos solos, e conseqüentemente a redução da sua produtividade. Os indicadores de desempenho incluem mudanças na fertilidade dos solos.

6.6.2. Locais de Amostragem

Vias de acesso, travessia dos cursos de água e campos de cultivo (particularmente em zonas declivosas).

6.6.3. Metodologia

A monitoria da erosão pode ser feita através de observação visual dos locais declivosos. Em relação ao potencial para perda de fertilidade e salinização, amostragem aleatória de pelo menos 10 amostras por ano devem ser analisadas em laboratório.

6.6.4. Aspectos de Monitoria dos Solos

A tabela abaixo de monitoria dos solos é apresentado a seguir:

Item	Medida	Indicador de Desempenho
Solos		
Compactação dos solos	Redução da capacidade de infiltração do solo	Taxa de infiltração do solo irrigado
Erosão dos solos	Toneladas por hectare por ano	Inspecção visual anual: Cobertura vegetal, evidências de crateras ou transporte de sedimentos, raízes expostas, sedimentação do rio.
Contaminação dos solos	Número de derrames de combustíveis e óleos, aplicação desregrada de pesticidas e fertilizantes	Nenhum derrame nos solos do regadio; Nenhuma contaminação do solo (na área de cultivo) por cimento e outros poluentes do produtos químicos usados na construção; Salinização do solo (medição da salinidade do solo)
	Por agroquímicos	Ver Plano de Gestão Integrada de Pragas e Doenças
Água		
Poluição da água	A ser medida na captação e na vala de drenagem principal. DBO, OD, pH	Os níveis de poluentes devem estar abaixo dos valores máximos indicados para substâncias potencialmente prejudiciais que conferem a perigosidade das descargas lançadas no meio hídricos (Anexo V do Decreto 67/2010 de 31 de Dezembro). Os valores mínimos indicam a fase em que deve ser estabelecido o plano de monitorização ambiental por sector de actividade sendo que as descargas industriais e actividades agropecuárias serão permitidas desde que sejam observados os seguintes critérios:

Item	Medida	Indicador de Desempenho
		a) materiais flutuantes – virtualmente ausentes; b) óleos e graxas ou gorduras – virtualmente ausentes; c) substâncias que produzam cor, odor e turbidez – virtualmente ausentes; d) corantes artificiais – virtualmente ausentes e) substâncias e condições que facilitem a vida aquática indesejável – virtualmente ausente; f) DBO/5 dias, 20oC <= 5 mg/l; g) oxigénio dissolvido < 6 mg/l h) pH entre 6.5 a 8.5, não deve haver uma mudança no valor do pH normal maior que 0.2 unidades
Eficiência do uso da água	Litros por hectare e litros por tonelada de produtos	Medir área cultivada, água bombeada e produção alcançada. Avaliar por estação baseada na disponibilidade de água na bacia.
Socioeconomia		
Geração de emprego	Número de beneficiários directos e indirectos pelo projecto	Número de beneficiários locais, especialmente mulheres.
Gestão do regadio	Participação dos associados na gestão do sistema	Nível de gestão autónoma do regadio por parte da associação (manutenção, pagamento dos custos de operação)
Saúde e segurança ocupacional		
Acidentes de trabalho	Número de incidentes e acidentes por ano	Zero acidentes
Mudanças climáticas		
Aumento de risco de cheias	Danos causados pelas cheias.	Zero fatalidades. Manutenção do estado físico da infraestruturas pós cheias. Bomba e PT realocados e protegidos.
Emissão de gases de efeito estufa		Ver Plano de Gestão Integrada de Pragas e Doenças

6.7. PLANO DE GESTÃO DA BIODIVERSIDADE

6.7.1. Objectivos e Indicadores de Desempenho

A Salvaguarda Operacional – SO 3 – Biodiversidade e Serviços de Ecossistema, reconhece a importância da conservação e protecção da biodiversidade, manutenção dos serviços ecossistêmicos como essencial para o desenvolvimento sustentável. O objectivo principal é que o subprojecto não leve a perda significativa ou degradação dos habitats naturais. Para alcançar este objectivo geral, os seguintes objectivos específicos são recomendados:

Objectivo 1: minimizar a perda de biodiversidade em relação à situação pré-projecto;

Objectivo 2: reabilitar áreas de habitat natural na área que é directamente impactado pelo projecto.

Os indicadores de desempenho para alcançar estes objectivos estão listados na tabela abaixo:

Áreas	Indicadores de desempenho chave
Objectivo 1: Rinimizar a perda de biodiversidade relativa à situação pré-projecto	
Integridade do habitat natural dentro da área do projecto	Evidência de perda de habitat natural dentro da área do projecto como resultado de actividades não autorizadas
	Mudança na área da vegetação ribeirinha
Objectivo 2: Reabilitar áreas de habitat natural na área que é directamente impactado pelo projecto	
Áreas impactadas reabilitadas satisfatoriamente	Apenas espécies locais nativas podem ser usadas para reabilitar as margens dos rios. Densidade da vegetação nas áreas reabilitadas superior à densidade antes do projecto

6.7.2. Local de Amostragem

As principais zonas de biodiversidade sensível para este tipo de subprojecto é a vegetação ribeirinha. Normalmente as comunidades têm a tendência de praticar a agricultura até o rio, colocando a descoberto os taludes do rio, facilitando a erosão e poluição (figuras abaixo). Toda zona de protecção parcial (50 m de cada margem do rio) não deverá ser utilizado para prática agrícola, será protegida e recuperada.

6.7.3. Metodologia

Perda de Habitat Natural

Recomenda-se que seja monitorada da seguinte maneira:

- Delinear as zonas de protecção parcial em todo regadio (50 m das margens do rio);
- Durante o levantamento de monitoria, devem ser registados detalhes onde actividades não autorizadas ocorreram fora das áreas de cultivo, como:
 - Data
 - Fotografia da actividade
 - Descrição escrita do que aconteceu
 - Coordenadas geográficas

Assegurar que estes locais sejam levantados nas monitorias seguintes, especificamente para observar qualquer erosão.

6.7.4. Aspectos de monitoria da biodiversidade

A tabela de monitoria da biodiversidade é apresentado a seguir.

Áreas	Indicadores de desempenho chave	Meta	Método de amostragem	Estação de monitoria	Frequência
Objectivo 1: minimizar a perda de biodiversidade relativa à situação pré-projecto dentro do DUAT					
Integridade do habitat natural dentro da área do projecto	Evidência de perda de habitat natural dentro da unidade de gestão como resultado de actividades não autorizadas	Nenhuma perda de habitat natural dentro da unidade de gestão e fora das áreas de cultivo	Inspecção visual e confirmação	Época seca	Anualmente
	Mudança na área da vegetação ribeirinha	Nenhum aumento significativo no número de árvores mortas presentes em cada local de amostragem que ultrapasse o que se pode considerar natural entre eventos de monitoria	Aleatória com Repetições	Época Seca	Anualmente
Objectivo 2: reabilitar áreas de vegetação natural dentro do DUAT que é directamente impactada pelas actividades do projecto					
Áreas impactadas reabilitadas satisfatoriamente	Apenas espécies locais nativas podem ser usadas para reabilitar ou deixadas povoar a área	Nenhuma espécie exótica presente	Inspecção Visual		Anualmente
	Densidade da vegetação nas áreas reabilitadas superior à	Densidade de plantas e diversidade de espécies	Aleatória com Repetições	Época seca	Anualmente

Áreas	Indicadores de desempenho chave	Meta	Método de amostragem	Estação de monitoria	Frequência
	densidade antes do projecto	indígenas nas áreas rehabilitadas é maior do que a situação antes do projecto			

6.8. PLANO DE GESTÃO DE PRAGAS

Actualmente o controlo de pragas e doenças de culturas é limitado por uma combinação de falta de conhecimento, equipamentos e finanças. Em geral, os pequenos agricultores da área do projecto tomam várias medidas para minimizar ou evitar infestações de pragas, como capina e aplicação de insecticidas e pesticidas.

O controlo de pássaros e animais selvagens (escasso na área do projecto) é feito principalmente usando a forma tradicional, isto é, recorre-se aos espantalhos.

Agrotóxicos (pesticidas e fertilizantes) pode ser necessário para alcançar altos rendimentos. Contudo, como apresentado na avaliação dos impactos do projecto, a aplicação indiscriminada de fertilizantes e pesticidas na horticultura é um grande problema para o meio ambiente (solos, água, biodiversidade) e afecta a saúde humana (aplicador e comunidade a volta). A capacidade de gestão e uso de pesticidas de uma maneira geral é ainda fraca localmente e em geral no país. Ao nível distrital, o SDAE tem um papel importante neste processo, através dos extensionistas que podem providenciar treinamento aos agricultores. Os serviços de extensão são deficitários contando com apenas 11 extensionistas para todo distrito (rácio por extensionista varia de 300-500) (GdM, 2018).

No sentido de gerir adequadamente o uso de agroquímicos, este Plano de Gestão Integrada de Pragas (PGIPD) foi preparado. O PGIPD é uma ferramenta para prevenir, avaliar e mitigar a aplicação de pesticidas incorrectamente.

Este Plano foi elaborado com base nas directrizes internacionais: Banco Mundial OP 4.09 - Gestão de Pragas e BP 4.01 Anexo B – aplicado a projecto que envolvem a gestão de pragas.

6.8.1. Objectivo

Identificar medidas para controlar a aplicação de pesticidas e fertilizantes, com finalidade de minimizar possível contaminação do solo e água, e sobre a saúde do aplicador, comunidade a volta, consumidores e outros organismos não visados.

6.8.1.1. Principais Problemas de Gestão de Agrotóxicos

Em resumo, os principais problemas de gestão de agrotóxicos na área do projecto e no país em geral são:

- Doseamento incorrecto quando aplicado, o que pode resultar em problemas para a saúde humana e o meio ambiente, principalmente a contaminação de solos e água;
- Uso de pesticidas fora de prazo;
- Uso de pesticidas não autorizados e/ou não rotulados;
- Aplicação de agrotóxicos sem o equipamento adequado, sem observância das condições climáticas (chuvas e ventos) com risco de contaminação;
- Aproveitamento de recipientes usados de pesticidas para o uso doméstico (por exemplo, meio conservador de água e alimentos), lavados em rios;
- Falta de monitoramento e acompanhamento adequado sobre o uso e manuseamento de pesticidas.

6.8.1.2. Acções e Cronograma de Implementação

O plano de acção no âmbito do PIGP deve contribuir para reverter as tendências negativas prevalentes, especialmente aqueles já identificados pelo PROIRRI. Entretanto, os seguintes passos devem ser seguidos na Gestão Integrada de Pragas (GIP)⁴.

1. Prevenção e/ou supressão de organismos prejudiciais. Isto pode ser alcançado da seguinte maneira:
 - a) Rotação de culturas; consociação;
 - b) Uso de técnicas de cultivo adequadas (ex.: limpeza, ajustar datas de sementeira, usar densidades recomendadas, lavoura de conservação, plantio directo);
 - c) Quando possível, usar variedades resistentes/tolerantes a pragas e sementes e plântulas certificadas;
 - d) Optimizar a fertilidade do solo e manejo da água, aproveitando o máximo a matéria orgânica;
 - e) Evitar disseminação de organismos prejudiciais através de boa sanidade (ex.: remoção de plantas afectadas ou partes de plantas, limpeza das alfaias agrícolas);
 - f) Protecção das culturas através de estruturas ecológicas (ex: redes) e incentivo para os organismos benéficos.
2. As pragas devem ser monitoradas com métodos e ferramentas adequadas (ex.: observações de campo ou armadilhas);

⁴ <http://www.fao.org/agriculture/crops/thematic-sitemap/theme/pests/ipm/more-ipm/en/>

3. Com base nos resultados de monitoramento, deve-se decidir sobre o método de controlo. Os métodos biológicos, físicos e outros métodos não químicos devem ter prioridade, se fornecerem controlo satisfatório de pragas;
4. Os pesticidas só devem ser aplicados como último recurso quando não existem alternativas não químicas adequadas e se a utilização de pesticidas for economicamente e ambientalmente justificável;
5. Os pesticidas aplicados devem ser específicos quanto possível para o alvo e devem ter o mínimo de efeitos colaterais na saúde humana, em organismos não visados e no meio ambiente, e seu uso deve ser mantido em níveis mínimos, por exemplo por aplicações parciais;
6. Monitorar o sucesso das medidas de gestão das pragas.

Caso seja imprescindível o uso de pesticidas – e fertilizantes - (passo 4), as seguintes acções de gestão devem ser implementadas.

6.8.1.3. Gestão de Fertilizantes

A tabela a seguir apresenta as medidas de gestão de fertilizantes.

Acção	Descrição	Cronograma de implementação
Usar meios alternativos de adubação	Uso de adubação verde, cobertura vegetal (<i>mulching</i>) para manter a cobertura do solo (evitar escoamento superficial), reduzir perda de nutrientes, aumentar a matéria orgânica e conservar a humidade no solo.	Sempre que for apropriado
	Planificar um programa de rotação incorporando leguminosas fixadoras de nitrogénio e culturas de cobertura durante o ciclo produtivo	Sempre que for possível
Melhorar a eficiência do uso de fertilizantes	Elaborar um programa de fertilização estipulando o tipo de nutrientes e doses necessárias para corrigir a fertilidade baseado em resultados de análise de solo	Actualizar no mínimo anualmente
	Aplicação de fertilizantes no momento adequada para maximizar a absorção de nutrientes e minimizar o transporte por escoamento superficial, lixiviação ou volatilização	Sempre que for necessário
	Seleccionar e realizar manutenções regulares dos equipamentos de aplicação de fertilizantes para aplicar a dose de fertilizantes desejada e evitar excessos de nutrientes no solo	Regularmente / de acordo com as recomendações do fabricante

Acção	Descrição	Cronograma de implementação
	Implementar um plano de aplicação, monitoria e documentação de fertilizantes, incluindo: (1) Data de compra, datas de uso, quantidade usada (kg/ha), objectivo do uso e estágio de crescimento; (2) Condições climatéricas antes, durante e depois da aplicação; (3) Métodos usados para minimizar perda de nutrientes (ex.: aplicação no solo, aplicação faseada e irrigação após aplicação)	Anualmente
Armazenar correctamente os fertilizantes	Comprar fertilizantes em quantidade para todo ciclo produtivo, reduzindo o número de embalagens	Início do ciclo produtivo
	Construir um armazém apropriado para fertilizantes que pode ser trancado e devidamente identificado com sinais, acessos e que apenas pessoas autorizadas tenham acesso	Antes da operação
	Assegurar que os folhetos de segurança e inventários estejam disponíveis nos armazéns de fertilizantes caso seja necessário para qualquer emergência	Quando instalar o armazém
	Apenas comprar e armazenar quantidade mínima de fertilizantes necessários, e usar fertilizantes antigos primeiro	Quando for necessário
	Manter o armazém de fertilizantes separado de pesticidas e maquinaria (ex.: combustível, fontes de ignição ou calor)	Durante a operação
Saúde e segurança ocupacional	Assegurar que todos agricultores sejam treinados nos procedimentos de gestão apropriados para armazenamento, manuseamento e aplicação de todo tipo de fertilizantes, incluindo restos orgânicos	Antes da operação
	Equipamento de Protecção Individual (EPI) devem ser usados de acordo com o folheto do produto ou de acordo com avaliação de risco do fertilizante	Sempre que for aplicar fertilizantes

6.8.1.4. Gestão de Pesticidas

A tabela a seguir apresenta as medidas de gestão de pesticidas

Acção	Descrição	Cronograma de implementação
Aplicação de pesticidas	Dar preferência à métodos de aplicação com menos riscos de saúde e ao ambiente e assegurar que organismos não-alvo não sejam afectados	Durante a aplicação de pesticidas
	Selecionar tecnologia de aplicação de pesticidas e práticas que minimizem a eficiência da aplicação, como por exemplo bicos de pressão baixa, diâmetro do bico muito grande, pressão baixa	
	Estabelecer zonas tampão ao longo dos cursos de água, zonas residenciais bem como zonas de pastoreio de animais e despensas de alimentos	
	A aplicação aérea de pesticidas deve ser evitada sempre que possível, e usada somente em situações de emergência quando uma cobertura de uma grande área deve ser coberta rapidamente (ex.: quando há surto de pragas migratórias). Mesmo nestes casos, as fronteiras da áreas alvo devem ser claramente demarcadas e todas as comunidades próximas, animais e rios devem ser identificados no plano de voo. Proibição de uso de pesticidas banidos da lista nacional devido a sua nocividade (ver Anexo 2- Anexo A sobre as substâncias banidas no âmbito da convenção de Estocolmo (Diploma ministerial 56/2004 de 31 de Dezembro)	
Aplicação de pesticidas	Alternar a aplicação de tipos diferentes de pesticidas para evitar desenvolvimento de resistência	Durante a aplicação de pesticidas
	Não beber, fumar e comer durante a aplicação de pesticidas	
	Não permitir que outros agricultores estejam no campo enquanto se aplica os pesticidas. Observar se há presença de crianças	
	Ficar atento às mudanças das condições climáticas, como um aumento da velocidade do vento	

Após a aplicação	Sinalizar a área aplicada para que as pessoas e animais fiquem distantes da área pulverizada	Após a aplicação de pesticidas
	Lavar o equipamento, mãos e corpo com água e sabão	
Deposição Final	É proibida a importação, doação, comercialização e uso de pesticidas obsoletos ⁵	Deposição final de Pesticidas
	É proibida a eliminação ou destruição de pesticidas obsoletos sem a autorização da Direcção Nacional de Ambiente (DINAB), ouvido o Registador ⁶	
	Compete a empresa proprietária do pesticida obsoleto custear as despesas da destruição, incluindo as inerentes à supervisão por parte da DINAB e do Registador	
	A eliminação de pesticidas não obsoletos deve ser feita de acordo com os critérios definidos pela DINAB em coordenação com o Registador e a DNSP	
	As embalagens vazias de pesticidas não podem ser reutilizadas para acondicionar qualquer tipo de alimento humano ou animal e de água	
	Todas embalagens de pesticidas, quando vazias, devem ser descontaminadas através da tripla lavagem, tomando-se os devidos cuidados para que não se contamine o rio ou as águas subterrâneas	
	Após a descontaminação, as embalagens vazias podem ser reutilizadas pelo formulador para o acondicionamento de novos pesticidas. Caso não seja possível a reutilização de embalagens, elas devem ser destruídas em moldes aprovados pelo Registador no acto do registo do pesticida	
	A empresa proprietária das embalagens deve consultar as autoridades ambientais, sanitárias ou municipais para informar-se sobre o tratamento adequado a observar sobre as embalagens vazias	

⁵ Pesticidas que tenham sofrido qualquer modificação na sua composição físico-química, provocando alterações relativas à eficácia ou toxicidade da substância activam. Também são considerados pesticidas obsoletos os pesticidas desconhecidos rótulo apropriado as datas de manufacturação e/ou expiração do prazo ou os que se encontram fora do prazo de validade, constituindo risco para a saúde humana, animal e para a qualidade do ambiente.

⁶ Ministério que superintende a agricultura, através da Direcção Nacional dos Serviços Agrários

6.8.1.5. Monitoria

Acção de verificação	Descrição	Cronograma de implementação
Treinamento dos agricultores	Treinamento em agricultura de conservação	Antes da operação
	Treinamento dos agricultores quanto a gestão integrada de pragas	
	Treinamento dos agricultores quanto a gestão de fertilizantes	
	Treinamento dos agricultores quanto à gestão de pesticidas	
Análise de solos	Colher amostras e analisar a fertilidade e possível contaminação (metais pesados e pesticidas)	Duas vezes por ano (no mínimo uma vez por ano)
Sanidade vegetal	Lavar as mãos sempre que for inspeccionar as plantas	Diariamente
	Remover ou colocar em quarentena todas as plantas doentes ou infectadas	
	Remover ou colocar em quarentena todas as plantas doentes ou infectadas	
Identificação das pragas e doenças	Observar visualmente os sintomas (olho nu), usar lupa, abanar as plantas ou verificar as armadilhas	Diariamente (no mínimo semanalmente)
Tomada de decisão	Determinar a incidência e comparar com o Nível Económico de Dano (NED)	Semanalmente
Controlo da praga	Aplicar medidas de controlo não químicos (inclusão de inimigos naturais, armadilhas, barreiras físicas, etc.) para manter baixa incidência da praga	Sempre que estiver abaixo do NED
	Aplicação de agroquímicos	

6.8.1.6. Indicadores de Desempenho

- Número de produtores reclamando de contaminação de água devido ao uso de pesticidas;
- Número de produtores treinados em agricultura de conservação;
- Número de produtores treinados em gestão de água;

- Número de agricultores (associados) treinados em matéria de gestão integrada de pragas e doenças, gestão de fertilizantes e pesticidas. Pelo menos 10 agricultores de referência treinados que servirão de formadores e/ou disseminaram o aprendizado para os outros agricultores da associação;
- Número de aplicações de pesticidas por ciclo de cultivo por cultura;
- Armazém de fertilizantes e de pesticidas devidamente instalado e organizado, caso não exista um armazém local;
- Número de casos de intoxicação por pesticidas;
- Uso de embalagens de pesticidas vazios (observação visual na comunidade);
- Relatório de análise de solos e da água (ver indicadores de desempenho apresentados nos impactos sobre a poluição do solo e água).
- Adicionalmente incluir a análise sobre os metais pesados e pesticidas conforme os Anexos V e IA do Decreto 67/2010 de Dezembro apresentados abaixo.

6.9. PLANOS DE GESTÃO DE SAÚDE E SEGURANÇA OCUPACIONAL

6.9.1. Objectivos

Dar resposta a situações de emergência e cenários de risco, para evitar danos humanos e materiais.

6.9.2. Acções e cronograma de implementação

Acção	Descrição	Cronograma de implementação
Prevenção de fugas e derrames	Assegurar que os trabalhadores e os agricultores estão conscientes sobre procedimentos para lidar com derrames e fugas	Na contratação e Revistos trimestralmente
	Assegurar que os materiais e equipamentos necessários para lidar com derrames e fugas estão disponíveis permanentemente no local da obra	Sempre
Prevenção de fugas e derrames de hidrocarbonetos	As fontes de derrame devem ser isoladas e o derramamento eliminado usando sacos de areia, serradura e materiais absorventes	Imediatamente após a fuga ou derrame
	A área deverá ser isolada e protegida	Sempre que acontecer
	O Empreiteiro deve garantir que exista permanentemente disponível, material absorvente para	Sempre

Acção	Descrição	Cronograma de implementação
	absorver/desagregar o derrame	
	A quantidade desses materiais deve ser tal que permita manusear no mínimo 200 litros de líquido de hidrocarboneto derramado	
Prevenção de incêndio	Todos os trabalhadores devem ser instruídos em matéria de prevenção e combate ao incêndio	Na contratação
	Disponibilizar e manter o equipamento necessário para combate ao incêndio	Sempre
	Reportar imediatamente as autoridades competentes	Em caso de incêndio
Acidentes de trabalho	Induzir os trabalhadores e agricultores sobre os riscos de acidentes que possam ocorrer durante as suas actividades	Antes da contratação e antes da operação
	O Empreiteiro e a Associação devem ter pessoas treinadas para providenciar primeiros socorros	Sempre
	Disponibilizar kits de primeiros socorros e transporte de pessoas em caso de um acidente	

6.9.3. Sistema de Comunicação

O Empreiteiro e os Associados devem listar todos números telefónicos de emergência julgados relevantes para os trabalhadores e agricultores, respectivamente.

Os procedimentos de emergência e/ou acidentes devem ser reportados ao Empreiteiro (na fase de construção) e Associados (na fase de operação) que fará o acompanhamento do caso e evitar reincidências. De um a forma geral, quando ocorre um acidente, os seguintes passos devem ser seguidos:

1. Prestar assistência imediata às pessoas envolvidas;
2. Implementação de medidas de mitigação para evitar recorrência de acidentes semelhantes;
3. . Documentar e investigar o acidente conforme o caso; e
4. Reportar.

Procedimentos de Emergência em caso de derrames:

1. Assegurar que os trabalhadores estejam cientes sobre os procedimentos para lidar com derrames e fugas;
2. Assegurar que os materiais e equipamentos necessários para lidar com derrames e fugas estão disponíveis permanentemente no estaleiro;
3. As fontes de derrame devem ser isoladas e o derramamento eliminado usando sacos de areia, serradura e materiais absorventes;
4. A área deverá ser isolada e protegida;
5. O Empreiteiro deve garantir que exista permanentemente disponível, material absorvente para absorver/desagregar o derrame;
6. A quantidade desses materiais deve ser tal que permita manusear no mínimo 200 litros de líquido de hidrocarboneto derramado;
7. Notificar as autoridades relevantes de qualquer derrame que ocorra;
8. Os procedimentos acima devem ser tomados por parte dos associados ou provedores de serviços durante a fase de operação de modo particular nas actividades que incluem uso de máquinas (abastecimento de combustível, mudanças de óleo, falhas mecânicas) e doseamento de pesticidas no local.

Procedimentos de Emergência contra Incêndio:

1. Todos os trabalhadores da obra devem ser instruídos em matéria de prevenção e combate ao incêndio;
2. Disponibilizar e manter o equipamento necessário para combate ao incêndio;
3. Afixar lembretes sobre modo de prevenção de fogos para os trabalhadores da obra e evitar incêndio por parte dos associados;
4. Em caso de ocorrência de incêndio, deverá ser reportado as autoridades competentes.

Registo de acidentes/incidentes:

O Empreiteiro e os Associados devem manter registo dos acidentes e queixas recebidas. Deverão rever estes acidentes e queixas, providenciar respostas definitivas para evitar recorrências e documentá-las.

6.9.4. Recursos de Emergência

Serviços médicos

Nos Postos Administrativos e algumas Localidades ao Longo da ZEEA-L, possuem unidades sanitárias para prestar cuidados básicos de saúde. Em caso de necessidade de cuidados intensivos, o paciente deve ser evacuado para as sedes distritais. Adicionalmente, por forma a não exercermos pressão sobre os serviços locais, é prudente que o empreiteiro tenha um posto no estaleiro para primeiros socorros.

6.9.5. Monitoria

Acção de Verificação	Descrição	Cronograma de implementação
Treinamento dos trabalhadores e agricultores	Treinamento dos trabalhadores/agricultores quanto a resposta a emergência	Na contratação e sempre actualizar pelo menos trimestralmente
	Simulações práticas de resposta a situações de emergência	Pelo menos trimestralmente
Registos	Manter registos de acidentes, quase acidentes e queixas recebidas	Diariamente

6.9.6. Indicadores de Desempenho

- Número de incidentes registados;
- Operacionalidade do sistema de aviso e de resposta instalados;
- Treinamento dos trabalhadores e dos agricultores.

6.10. PROGRAMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A gestão de resíduos no território Moçambicano é regulada pelo Regulamento sobre Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (**Decreto n.º 94/2014, de 31 de Dezembro**). O Regulamento estabelece regras relativas à produção, ao depósito no solo e no subsolo, ao lançamento para a água ou atmosfera, de quaisquer substâncias tóxicas e poluidoras. Estabelece ainda regras para a prática de actividades poluidoras que aceleram a degradação do ambiente, com o objectivo de prevenir ou minimizar os impactos negativos sobre a saúde e o ambiente.

O regulamento classifica os resíduos em perigosos e não perigosos. Para o projecto ZEEA-L espera-se a geração dos dois tipos de resíduos:

- Perigosos – agrotóxicos;
- Não perigosos – resíduos equiparados a urbanos (maioritariamente matéria orgânica) e resíduos inertes resultantes da construção civil.

Relativamente aos resíduos perigosos são definidos procedimentos para segregação, acondicionamento, armazenamento, manuseamento, transporte, deposição final e eliminação.

6.10.1. Objectivos

O Programa de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS) tem como objectivo definir acções referentes ao controlo e gestão de resíduos sólidos provenientes da actividade agrícola, visando:

- Minimizar a geração de resíduos;

- Adoptar os procedimentos que minimizem o risco de degradação ambiental;
- Monitorar as condições nas quais a gestão dos resíduos acontece; e
- Sensibilizar os agricultores em relação à forma de tratamento e disposição dos resíduos sólidos.

6.10.2. Acções de Gestão e Controlo dos Resíduos Sólidos

Os resíduos quando não gerenciados, controlados e monitorados geram impactos ambientais consideráveis. Assim sendo, a tabela abaixo, apresenta as acções de gestão de resíduos na área envolvente da ZEEA-L.

Resíduos	Acondicionamento	Armazenamento	Manuseamento	Transporte	Destino Final
Matéria orgânica – resíduos biodegradáveis como restos de comida e culturas	Sacos/Contentores plásticos de tamanho apropriado (1000L ou 2000L); O acondicionamento deve ser realizado o mais perto possível do local de produção.	No local de armazenamento, estes deverão estar por cima de uma base impermeável, para prevenir a contaminação do solo devido ao chorume libertado.	Pessoal do manuseio devidamente equipado com Equipamentos de Protecção individual e Colectiva (EPI&C)	Camião de Caixa Aberta, devidamente identificado ; Tractores; Camião Compactador Camiões <i>Skip</i> Loader ou <i>Roll on Roll off</i> .	Compostagem; Alimento para os animais domésticos; Valorização energética – produção do biogás; Aterro controlado ou sanitário.
Resíduos perigosos/químicos – material contaminado com químicos, óleos lubrificantes e embalagens com sobras de	Tambores metálicos fechados; Sacos Plásticos impermeáveis. O acondicionamento deve ser realizado o	Fornecer tambores metálicos para cada tipo de resíduos devidamente identificados por classe;		Camião de Caixa Aberta, devidamente identificado e sinalizado (perigosidade)	Reciclagem dos filtros; Deposição/Conservação do material no SIDA.E.

Resíduos	Acondicionamento	Armazenamento	Manuseamento	Transporte	Destino Final
produtos químicos – pesticidas.	mais perto possível do local de produção.	No local de armazenamento, estes deverão estar por cima de uma base impermeável ou bacias de retenção, para prevenir a contaminação do solo no caso de Eventuais derrames acidentais.		de); Camião Skip Loader (3 – 6 m³).	
Resíduos de construção civil - bloco de concreto, entulhos, resíduos recicláveis diversos (madeira, PVC, aço, ferro, plástico, papelão, etc.)	Sacos/Contentores plástico; Tambores metálicos abertos/fechados. O acondicionamento deve ser realizado o mais perto possível do local de produção.	Fornecer tambores metálicos para cada tipo de resíduos devidamente identificados por classe; No seu local de armazenamento estes devem garantir a segurança e defesa da saúde dos agricultores.	Pessoal do manuseio devidamente treinado e equipado com Equipamentos de Protecção individual e Colectiva (EPI&C)	Camião de Caixa aberta, devidamente identificado Tractores.	Triagem do material eventual contaminado – para valorização; Reciclagem do material usando como matéria prima em obras de construção; Incorporação com o solo.

Para além das opções de descarte final apresentados na tabela acima, a seguir são apresentadas algumas soluções de descarte por tipo e/ou categoria do resíduo.

Resíduo	Soluções de tratamento ou descarte final
Material contaminado com químicos	O único aterro industrial capaz de tratar adequadamente este tipo de resíduos está em Maputo – o aterro industrial de Mavoco. Neste caso em particular, a prevenção é a única solução.
Óleo de motor usado	As actividades de mudanças de óleo de motor devem em princípio serem realizadas em oficinas legalizadas com infraestruturas próprias para recolha de óleo usado. Em condições rurais, se o Empreiteiro tiver que fazer alguma mudança de óleo no local, o óleo usado é normalmente reciclado pela comunidade para proteger as estacas das casas contra ataque de térmites.
Filtros e embalagem de óleo usados	Os filtros usados e embalagem de óleo devem ser perfurados e devolvidos ao fornecedor.
Embalagens de Pesticidas Vazias	<p>A eliminação de embalagens vazias deve ser feita em conformidade com o Artigo 49 do Decreto 6/2009, do qual transcrevemos as respectivas normas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • As embalagens vazias de pesticidas não podem ser reutilizadas para acondicionar qualquer tipo de alimento humano ou animal e de água; • As embalagens vazias devem ser conservadas dentro do armazém em local seguro para que não possam ser extraviadas para outros fins; • Todas embalagens de pesticidas formuladas como emulsão concentrada (EC) ou pó molhável (PM), quando vazias, devem ser descontaminadas através da tripla lavagem. As embalagens vazias que continham formulações líquidas podem ser lavadas com querosene (parafina) ou <i>diesel</i> e a lavagem enviadas para local apropriado para o descarte sob aprovação do Registador. Deve-se tomar os devidos cuidados para que não se contamine rios, lagos ou quaisquer cursos de água superficiais ou subterrâneos durante este processo; • Após a descontaminação, as embalagens vazias podem ser reutilizadas pela Tenga Lda para substituir uma embalagem que apresentem fugas ou pelo formulador para acondicionamento de novos pesticidas; • Caso o fornecedor não tenha capacidade de reutilizar as

	<p>embalagens, as estas devem ser perfuradas totalmente para inutiliza-las e enviadas para o fornecedor que deverá destruir as embalagens sob supervisão e nas condições estipuladas pela DNSA e DINAB no acto do registo do pesticida;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Devem ser tomadas todas as precauções necessárias para evitar que a eliminação de embalagens vazias contamine rios, lagos ou quaisquer cursos de águas superficiais ou subterrâneos.
Pesticidas obsoletos	<p>A melhor solução é evitar ter pesticidas obsoletos através de compra de quantidade necessária para aplicação na área pretendida e verificar a data de validade de pelo menos 1 ano, observar todas as medidas adequadas de armazenamento dos pesticidas conforme apresentadas no rótulo. Caso os associados possuam pesticidas obsoletos, devem contactar por escrito imediatamente ao Registador (baseado no MINAG) com conhecimento da DINAB, indicando a localização do produto, a marca comercial, a substância activa, data de fabrico e expiração do prazo, bem como o tipo de embalagem e as razões que levaram a obsolência do mesmo.</p> <p>Antes ou depois da expiração do prazo de validade do pesticida, este pode ser reavaliado devendo a empresa que registou solicitar autorização do Registador. A eliminação ou destruição de pesticidas obsoletos deve ser autorizada pela DINAB ouvido o Registador. Compete a empresa proprietária do pesticida obsoleto custear as despesas de destruição, incluindo as inerentes à supervisão por parte da DINAB e do Registador. Deste tipo de resíduo tendo em conta a área de implementação?</p>

6.10.3. Monitoria

As acções de monitoria são apresentadas na tabela abaixo:

Acção de Verificação	Descrição	Cronograma de implementação	Responsável
Volumes de resíduos sólidos manuseados	Manter um registo minucioso das proveniências, quantidades e tipos de resíduos manuseados, transportados, tratados, valorizados ou eliminados.	Diariamente	Empreiteiro, Agricultores e UIP
	Informar as entidades competentes no caso de ocorrência de derrames (locais inadequados) acidentais de resíduos sólidos urbanos, no período de 24h após o incidente. Por seu turno, a entidade local competente deve informar ao ministério que superintende o sector do ambiente	Sempre que ocorrer	Agricultores, UIP, SDAEs, SDPI-

	sobre a ocorrência de derrames acidentais de resíduos sólidos urbanos, no período de 48h após terem recebido informação da ocorrência.		
Inspeção dos locais de armazenamento de resíduos	Verificar a adequação dos recipientes existentes ao volume produzido, correcta segregação e acondicionamento de resíduos, inexistência de derrames e contaminação e verificação se os resíduos estão a ser adequadamente removidos.	Mensal	Agricultores e UIP
Inspeção das áreas de trabalho	Proceder a inspeção visual às áreas de trabalho para verificar a organização e a limpeza do local.	Semanalmente	Agricultores UIP SDAE's, SDPI Autoridade Municipal Autoridade Ambiental
Inspeção dos materiais ou resíduos perigosos	Proceder a inspeção periódica visual: <ul style="list-style-type: none"> • Tambores ou bacias colectoras de derramamento. • Integridade dos recipientes de armazenamento 		

6.10.4. Indicadores de desempenho

Os seguintes indicadores de desempenho devem ser considerados sobre a gestão dos resíduos sólidos:

- Tipo e quantidade de resíduos produzidos;
- Recipientes adequados e/ou apropriados a colecta de resíduos;
- Segregação correcta dos resíduos;
- Frequência de acidentes de derramamento de resíduos;
- Organização e limpeza do regadio e das áreas de armazenamento dos resíduos;
- Grau de redução, reutilização e reciclagem dos resíduos produzidos;
- Formação dos trabalhadores;

Os indicadores de desempenho deverão ser determinados mensalmente.

7. PLANOS E PROGRAMAS COMPLEMENTARES

No presente capítulo apresentam-se os planos e programas complementares de monitorização, sob forma de programas específicos, tendo em conta os impactos considerados significativos nas componentes afectadas pelo Projecto, nomeadamente, biológica, física, socioeconómica e de saúde e segurança. Os programas deverão ser transpostos e desenvolvidos no Sistema de Gestão Ambiental do projecto, a ser preparado e desenvolvido pelos diferentes intervenientes ao longo do ciclo de vida do Projecto.

Estes planos e programas que se seguem sintetizam, para áreas e descritores considerados relevantes, o que foi exposto nas tabelas do Plano de Gestão e Monitoria Ambiental e Social, permitindo em simultâneo a verificação da conformidade com a regulamentação legal aplicável. Alguns destes planos repetem medidas já enunciadas nas tabelas acima mencionadas; tal foi assumido para facilitar a leitura e compreensão dos planos.

7.1. RESPONSABILIDADE DE MONITORIA

A implementação deste plano é de responsabilidade da UIP, como proponente do projecto, através de seus oficiais de ambiente, saúde e segurança. Quando apropriado, a UIP poderá envolver representantes dos associados para actividades de monitoria.

Quando a capacidade interna não for suficiente, da UIP pode envolver ao nível local o Serviço Distrital de Planeamento e Infra-Estrutura (SDPI) - instituição com responsabilidades na componente ambiental e social e, nível privado especialistas externos para realizar a monitoria.

7.1.1. Revisão e Modificação do Plano de Monitoria

Os dados do plano de monitoria serão continuamente revistos e tendências serão identificadas. Um relatório anual de monitoria será tomado como base de discussão da eficácia do programa de monitoria, e a necessidade de mudança dos locais de amostragem, frequência de amostragem e métodos analíticos. A modificação do plano será também necessário:

Os dados do plano de monitoria serão continuamente revistos e tendências serão identificadas. Um relatório anual de monitoria será tomado como base de discussão da eficácia do programa de monitoria, e a necessidade de mudança dos locais de amostragem, frequência de amostragem e métodos analíticos. A modificação do plano será também necessário:

7.1.2. Relatórios

Os resultados e principais dificuldades das monitorias deverão ser compilados em um relatório anual pelos oficiais de salvaguardas ambientais e sociais do Projecto.

Tabela 24. Responsabilidades na concepção de relatórios de monitoria

Planos	Fase de Projecto		
	Responsável na elaboração	Operacionalização dos planos	Inspecção
Recursos Hídricos	UIP		AQUA

Planos	Fase de Projecto		
	Responsável na elaboração	Operacionalização dos planos	Inspeção
Solos	SDAE		SDPI
Biodiversidade	Associação dos		
Monitoria Social	Agricultores E Utentes Singulares		
Fase de Operação			
Recursos Hídricos			
	Responsável na elaboração	Operacionalização dos planos	Inspeção
	UIP, SDAE, Associação dos Agricultores e Utentes Singulares		

7.1.3. Monitoria Social

7.1.3.1. Objectivos e Indicadores de Desempenho Chaves

Os objectivos de monitoria propostos são:

- *Objectivo 1:* assegurar o emprego e a saúde e segurança no local de trabalho;
- *Objectivo 2:* demonstrar eficiência no uso de recursos do projecto e práticas de gestão de resíduos sólidos apropriados;
- *Objectivo 3:* investir nas associações a assisti-los a alcançar o seu máximo potencial produtivo;
- *Objectivo 4:* manter canais de engajamento abertos, regulares e transparentes com as comunidades e outras partes interessadas.

As áreas e indicadores de desempenho social chave propostas são apresentadas abaixo.

Áreas	Indicadores de desempenho chave
Fase de Construção	
Objectivo 1: assegurar o emprego e a saúde e segurança no local de trabalho	
Emprego	<ul style="list-style-type: none"> • Número de trabalhadores temporários durante a construção. • Rácio de número de trabalhadores locais em função do total dos trabalhadores. • Rácio de número de trabalhadores estrangeiros em função do total

	<p>trabalhadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Horas de trabalho. • Numero de trabalhadores menores de idade. • Numero de mulheres empregadas.
Saúde e segurança	<p>Número de incidentes/acidentes reportados ligados a saúde e segurança;</p> <p>Rácio da Frequência do Tempo Perdido por Ferimentos;</p> <p>Tempo médio gasto pelos trabalhadores da obra e associados em treinamentos em saúde e segurança (média de horas por pessoa por ano)</p> <p>Número de acidentes ou indecentes de viação elacionados com a actividade</p>
Fase de Construção e Operação	
Saúde e segurança	<p>Número de incidentes/acidentes reportados ligados a saúde e segurança</p> <p>Tempo médio gasto pelos trabalhadores da obra e associados em treinamentos em saúde e segurança (média de horas por pessoa por ano)</p> <p>Número de acidentes ou indecentes de viação relacionados com a actividade</p>
Objectivo 2: demonstrar eficiência no uso de recursos naturais e práticas de gestão de`resíduos sólidos apropriados	
Uso de água	Uso total de água (m3):
Consumo de hidrocarbonetos	Consumo total de óleos, gasolina e diesel (litros)
Gestão de material perigoso	Número de derrames significantes ou eventos de poluição em todas operações
Gestão de resíduos sólidos	<p>Resíduos não-perigosos enterrados (volume/peso)</p> <p>Resíduos não-perigosos reciclados/reutilizados (volume/peso)</p> <p>Resíduos perigosos reciclados/reutilizados (volume/peso)</p>
Objectivo 3: investir nas comunidades hospedeiras e assisti-los a alcançar suas necessidades educacionais, de saúde, acesso a serviços básicos e segurança alimentar	
Dados dos agregados (associados)	<p>Composição dos agregados e demografia</p> <p>Estrutura da casa do agregado (tipo, qualidade, etc.)</p> <p>Acesso à electricidade e outras fontes de energia</p> <p>Acesso ao hospital</p> <p>Estado de saúde (doenças comuns e desafios para obter cuidados médicos)</p> <p>Acesso à água (fonte, qualidade e quantidade)</p> <p>Acesso à educação e nível mais alto alcançado</p> <p>Acesso à terra agrícola</p>
Actividades de geração de renda e	Fonte e valor das actividades de geração de renda (emprego, subsistência, agricultura, uso de recursos naturais, etc.) – devem ser

estratégia de sobrevivência	quantificados
	Acesso de terra agrícola pelo agregado
	Posse de animais pelo agregado
	Produtividade agrícola
	Nível de resiliência na subsistência baseada na agricultura apenas
	Ingestão de nutrientes e segurança alimentar
	Fontes alternativas de rendimento
	Acesso a recursos naturais e uso dos mesmos
Objectivo 4: manter canais de engajamento abertos, regulares e transparentes com as comunidades e outras partes interessadas	Número de queixas registadas e resolvidas
	Número de reuniões comunitárias / comunicações / engajamento realizado com as comunidades / outras partes interessadas e a UIP
	Número de incidentes com cobertura positiva / negativa da mídia local sobre as operações da UIP

7.1.3.2. Amostragem

Dado número de associados, sugere-se que o inquérito de base abranja todos beneficiários. As monitorias sociais podem ser feitas pelo menos para 30% dos associados.

7.1.3.3. Metodologia

Inquéritos anuais

Os inquéritos anuais irão responder principalmente o Objectivo 3 e 4 dos indicadores de desempenho chave. A colheita de dados pode ser por escrito ou usado *tablets* num formulário electrónico e depois transferidos e analisados em softwares como *SPSS* ou *Excel*.

7.1.3.4. Aspecto de Monitoria Social

Os aspectos para a monitoria social é apresentado a seguir.

Áreas	Indicadores de desempenho chave	Meta	Método de amostragem	Estação de monitoria	Frequência
Fase de Operação					
Objectivo 1: assegurar o emprego, a saúde e segurança no local de trabalho					
Emprego	Número de trabalhadores (temporários) incluindo discriminação por sexo durante a fase de construção	Maximizar as oportunidades de emprego ao nível local	Inquérito anual	Contínua	

	Rácio do número de trabalhadores locais sobre o número de trabalhadores totais.				
	Número de associados /agregados familiares directamente beneficiados, provedores de serviços, comerciantes beneficiados durante a fase de operação				
Saúde e segurança	Número de incidentes/acidentes reportados ligados a saúde e segurança	Reduzir o número de incidentes e acidentes reportados	Incidentes (incluindo aqueles com potencial para causar ferimentos, doença ou morte). Número de reclamações sobre o trabalho que é realizado em condições inseguras ou não saudáveis		
	Tempo médio gasto pelo trabalhador e associado em treinamentos em saúde e segurança (média de horas por pessoa por ano)	Em excesso de 16 horas por trabalhador e associado por ano	Número de horas dividido por número de trabalhadores e de associados		
	Número de acidentes ou incidentes de aviação por ano durante a operação	Redução de acidentes de aviação para	Registo de Acidentes		

		zero			
Fase de Construção e Operação					
Objectivo 2: Demonstrar eficiência no uso de recursos da empreitada e agricultores, e práticas de gestão de resíduos sólidos e líquidos apropriados					
Uso de água	Uso total de água (m3):	Reduzir o consumo de água	Volume total captado na albufeira		
Gestão de material perigoso	Número de derrames significantes ou eventos de poluição em todas operações	Nenhum evento de derrames ou poluição	Inspeção visual e registo de incidentes	Contínua	Mensal e anualmente
Gestão de resíduos sólidos	Resíduos não perigosos enterrados (volume/peso)	Redução de Resíduos destinados para lixeiras	Todos resíduos devem ser pesados / estimados e registados em cada local de operação	Contínua	Mensal e anualmente
	Resíduos perigosos Enterrados (volume/peso)	Redução de resíduos destinados para lixeiras	Todos resíduos devem ser pesados / estimados e registados em cada local de operação		
	Resíduos não perigosos reciclados/reutilizados (volume/peso)				
	Resíduos perigosos reciclados reciclados/reutilizados (volume/peso)	Aumento de volume de resíduos sendo Resíduos perigosos reciclados			
Fase de Operação					
Objectivo 3: Investir nas comunidades a redores e assisti-los a alcançar suas necessidades educacionais, de saúde, acesso a serviços básicos e segurança alimentar					
Dados dos	Composição dos agregados e	Analisar e avaliar os	Dados do inquérito social	Época	Anualmente

agregados	demografia	resultados do inquérito social para delinear melhorias no acesso dos agregados à bens e serviços básicos/sociais e terra agrícola	anual e monitoria da tendência ao longo do tempo	Chuvosa	
	Estrutura da casa do agregado (tipo, qualidade, etc.)				
	Acesso à electricidade e outras fontes de energia				
	Acesso ao hospital				
	Estado de saúde (doenças comuns e desafios para obter cuidados médicos)				
	Acesso à água (fonte, qualidade e quantidade)				
	Acesso à educação e nível mais alto alcançado				
	Acesso à terra Agrícola				
Actividades de geração de renda e estratégia de sobrevivência	Fonte e valor das actividades de geração de renda (emprego, subsistência, agricultura, uso de recursos naturais, etc.) – devem ser quantificados	Analisar e avaliar os resultados do inquérito social para delinear melhorias no acesso dos agregados à bens/serviços e terra agrícola	Dados do inquérito social anual e monitoria da tendência ao longo do tempo	Época Chuvosa	Anualmente
	Nível de resiliência na subsistência baseada na agricultura apenas				
	Ingestão de nutrientes e segurança alimentar				
	Fontes alternativas de rendimento				

Fase de Construção e Operação					
Objectivo 4: Manter canais de engajamento abertos, regulares e transparentes com as comunidades e outras partes interessadas					
Relações e percepções da comunidade / partes afectadas em relação a UIP	Número de queixas registadas e resolvidas	Minimizar queixas relacionadas com o projecto	Registo de queixas Registo de treinamentos Registo de incidentes	Contínua	Mensal e Anualmente
	Número de reuniões comunitárias / comunicações / engajamentos realizados com as comunidades / outras partes interessadas e a UIP	Sessões de engajamento das partes documentadas e resultados	Dados do inquérito social anual Publicações da mídia		
	Número de incidentes com cobertura positiva / negativa da mídia sobre as operações da UIP	Melhoria no perfil de relações públicas			

7.2. PLANOS DE ENGAJAMENTO DAS PARTES ENVOLVIDAS E INTERESSADAS (PEPI)

De acordo com o capítulo sobre o quadro legal e regulatório BAD, junto com a satisfação dos interesses genuínos do projecto, que não se podem realizar sem um efectivo engajamento das partes interessadas e envolvidas (*stakeholders*), o PEPI destina-se a satisfazer os requisitos do regulador nas questões ambientais, sociais e de desenvolvimento local e do país no geral, assim como estar em conformidade com as normas ambientais e sociais do BM sobre o mesmo assunto.

Em conformidade com o exposto acima, o processo de gestão ambiental e social e como preconizado nos vários instrumentos que o corporizam, tais como o quadro nacional, enfatizam a clara necessidade de interacção e comunicação frequentes entre os Promotores de projectos e iniciativas

de desenvolvimento e o público em geral, partes afectadas e interessadas, organizações externas interessadas, bem como as partes engajadas na implementação do projecto.

As principais finalidades da consulta e engajamento das partes interessadas e afectadas e do público em geral são:

- Manter as Partes Interessadas e Afectadas pelo Projecto (PI&APs) informadas sobre as principais questões e conclusões de cada fase do processo do projecto;
- Reunir preocupações e interesses expressos pelas várias partes interessadas do projecto;
- Obter contribuições/opiniões das partes interessadas em termos de evitar/minimizar possíveis impactos negativos e maximizar os impactos positivos do projecto;
- Apoiar o diálogo social e identificar, desde o início, as percepções e expectativas dos stakeholders, que podem contribuir para a planificação das acções e a comunicação efectiva, de forma a minimizar os impactos negativos significativos do projecto;
- Repensar sobre os aspectos técnicos do projecto.

Por fim, garantir que as PI&APs /Stakeholders se encontram significativamente envolvidas em todas as fases de desenvolvimento do projecto tais como implementação, monitorização, avaliação e conclusão.

7.2.1. Objectivos do PEPI

Os objectivos do PEPI incluem, mas não se limitam:

- Identificar as partes interessadas e afectadas pelo projecto;
- Planear o engajamento das partes interessadas e afectadas pelo projecto;
- Identificar o modelo de gestão do engajamento das partes interessadas e afectadas pelo projecto;
- Monitorar o engajamento

7.2.2. Identificação e Análise dos Intervenientes

A área de implementação do Projecto (distrito de Nicoadala), conta com uma série de intervenientes que vão desde os promotores, i.e., o GdM e o BAD, passando pelos agentes de execução UIP, assistência técnica (SDAE), beneficiários (Agricultores), pessoas afectadas positiva/negativamente incluindo as pessoas vulneráveis, outras partes interessadas e envolvidas.

De forma genérica o quadro abaixo fornece uma listagem inicial das principais categorias destas partes incluindo indicações gerais sobre os seus potenciais interesses e formas de engajamento. Como será normal, a identificação e descrição sofrerá alterações ao longo do tempo, para o que deve ser devidamente actualizada.

N.º	Categoria	Especificações	Observações
-----	-----------	----------------	-------------

Governo de Moçambique			
1	Promotores do Projecto	Nível Central	<p>Na qualidade de beneficiários directos do projecto o MADER é o principal promotor do projecto no território moçambicano com interesse intrínseco</p> <p>em promover a mais activa participação envolvendo ministérios de linha e outros menos directamente envolvidos.</p> <p>Os outros ministérios com menor grau de envolvimento serão informados sobre os desenvolvimentos e ser-lhesão oferecidas oportunidades de participar onde se apresentar relevante.</p>
		<u>Nível Provincial</u> Departamentos dos Governos Provinciais que em geral reproduzem a estrutura do governo central	<p>O projecto tem um enquadramento territorial que faz desde as províncias e departamentos da agricultura e outros Gabinetes/Delegações relacionados com estes sectores e com o desenvolvimento do comércio e conectividade em geral os principais beneficiários e logo promotores do projecto ao seu nível.</p>
1	Promotores do Projecto	<u>Autoridades Locais</u> Distritos, postos administrativos, localidades, Municípios, Autoridades Tradicionais e de Bairro/Aldeias	<p>O enquadramento territorial do projecto reflecte-se aos níveis mais baixos da administração e inclui Distritos, postos administrativos, localidades, bairros assim como os níveis ainda mais baixos</p>
		Banco Africano de Desenvolvimento	<p>Como entidade financiadora e promotora de formas específicas de desenvolvimento dos projectos estará presente em todas a fases do projecto a colaborar com o GdM e as entidades beneficiárias e outras na garantia de uma participação efectiva</p>
2	Executores do Projecto	<u>MADER</u> Unidades de Implementação	<p>A UIP ocupa-se pelas questões técnicas do desenvolvimento da irrigação e tem interesse em promover formas especificas de engajamento dos <i>stakeholders</i> de modo a aumentar o impacto e</p>

		do Projecto aos níveis central e provincial e suas várias unidades técnicas incluindo as unidades de Salvaguardas Ambientais e Sociais, trabalhadores de apoio técnico/prestação de serviços	sustentabilidade das intervenções depois do término do apoio externo directo.
3	Assistência Técnica e Outras Formas de Assistência e Colaboração	Prestada pelos extensionistas alocados pelos SDAE, em cada posto administrativo	Entidades de assistência técnica e de outras formas de assistência e colaboração ao desenvolvimento incluindo na agricultura, irrigação, estradas, comércio, desenvolvimento rural também empenhadas em impactos positivos e sustentabilidade das intervenções. Para o efeito apoiam os promotores e os executores e podem contribuir com a sua vasta experiência, recursos e outras formas de colaboração para se explorar actuações mais efectivas e ampliar os benefícios do projecto.
4	Beneficiários do Projecto e Actores Locais	Pequenos agricultores familiares e seus membros de agregados familiares (homens, mulheres e jovens) nas áreas do projecto Fornecedores de	Os vários beneficiários e actores locais precisam de ser consistentemente informados e envolvidos em todos os aspectos de planificação, implementação, monitorização e avaliação do projecto e que lhes seja dada a oportunidade de apresentar as suas contribuições, queixas e reclamações. Todos os canais e oportunidades para o efeito devem ser disponibilizados. Os esforços a desenvolver devem propiciar a apropriação do projecto por estes actores de modo a garantir impacto e sustentabilidade

		bens e serviços, organizações de negócios (unidades/operadores de transporte, processamento, armazenamento, etc.	
5	Fornecedores de bens e serviços em geral	Empreiteiros de obras de construção/reabilitação de infra-estruturas Outros fornecedores de bens e serviços agrários, transporte e de desenvolvimento rural	Por um lado, precisam de ser informados e consultados acerca dos vários aspectos de gestão do projecto nas suas diferentes fases, ao mesmo tempo que capacitados, envolvidos e responsabilizados no sentido de interagir com os restantes stakeholders (promotores, beneficiários, pessoas afectadas, etc.) de forma que seja consistente com os princípios do projecto
6	Habitantes das zonas de incidência do projecto/agregados familiares (seus membros (homens, mulheres, crianças) e outras entidades públicas e privadas	Habitantes das zonas de incidência do projecto/agregados familiares (seus membros (homens, mulheres, crianças) e outras entidades públicas e privadas	Tal como os beneficiários, mas com atenção especial ao seu engajamento para oferecer consentimento informado acerca dos impactos a lhes ser infringidos, oportunidades de participar na exploração de alternativas para evitar/minimizar impactos e geri-los de forma satisfatória. Nesta última acepção eles devem ter canais próprios para participar na restauração de eventuais perdas sofridas assim como de apresentar queixas e reclamações e ver estes a ser atendidos de forma rápida e honesta.
7	Indivíduos ou Grupos Desfavorecidos/Vulneráveis	Podem incluir mulheres, idosos, pessoas com deficiências, crianças,	Em geral, esses grupos sociais enfrentam dificuldades em termos de participação em reuniões de consulta pública; mesmo que participem à elas, podem não entender os impactos dos projectos apresentados devido a barreiras linguísticas (ou sentirem-se inibidos

		<p>peças analfabetas, bem como as comunidades locais</p> <p>tradicionalmente carentes e/ou famílias chefiadas por tais pessoas</p>	<p>devido ao seu estatuto na comunidade) e, portanto, nem sempre são capazes de expressarem livremente as suas preocupações e interesses sobre o projecto.</p> <p>Algumas pessoas, notavelmente pessoas com baixos níveis de alfabetização, não conseguem se comunicar facilmente no idioma oficial (português). Portanto, estas podem precisar ser consultadas em idiomas locais. Associado ao nível de pobreza local, o PEPI deve assegurar em conta e abordar tais limitações identificadas, de modo a assegurar que todas as partes interessadas, particularmente as pessoas afectadas pelo projecto, sejam incluídas e apoiadas para superarem as limitações que enfrentam e participarem do processo de consulta</p>
8	Outras Partes Interessadas e Envolvidas	<p>Organizações da Sociedade Civil (OSC) de carácter técnico, advocacia, educação, formação, órgãos Eclesiásticos</p>	<p>Em conformidade com a vocação de cada uma esta entidade tomarão iniciativas próprias e serão envolvidas de muitas maneiras para fornecer facilitação no tratamento de aspectos técnicos, de advocacia, educação e formação. Os promotores e gestores do projecto desenvolverão o máximo de esforços para ouvir e envolver estas entidades ao mesmo tempo que devem apresentar-se abertas para acolher e estimular as iniciativas de participação provenientes destas organizações.</p> <p>Estas organizações podem ser de origem pública ou privada.</p>

7.2.3. Estratégia e Metodologias

Até ao momento encontram-se identificados e usados diferentes graus de engajamento, que podem variar de acordo com o público e a actividade a ser realizada, sendo eles:

- **Informar:** fornecer informações correctas, equilibradas, objectivas e consistentes sobre a operação e todas actividades do projecto, como por exemplo: por meio de encontros presenciais e distribuição de informação sobre a actuação do ciclo do projecto. Reuniões públicas gerais com grupos de pessoas interessadas e afectadas. Para além de convites dirigidos (por ex. por intermédio de cartas dirigidas a pessoas/entidades relevantes estas reuniões são anunciadas publicamente usando jornais/órgãos de comunicação social

nacionais, provinciais, comunitários, etc. de grande circulação e estão abertas a todos aqueles que desejam participar. A consulta em torno da formulação dos instrumentos de salvaguardas ambientais e sociais ofereceram já exemplos de como isso se pode fazer.

- **Consultar:** ir ao encontro das comunidades para buscar conhecimento sobre a demanda, necessidade e expectativa das comunidades por meio de encontros presenciais que permitam a livre expressão de opiniões. Reuniões locais e comunitárias destinadas a determinadas comunidades e grupos identificados são cruciais na estratégia de comunicação do projecto num determinado ponto. Estas podem ser dirigidas no regadio ou no posto administrativo sede de cada ponto.
- **Envolvimento:** consideração das demandas e necessidades do público de interesse para a tomada de decisão e acções da UIP, bem como os impactos reais ou potenciais, negativos e positivos, do projecto na dinâmica e realidade da sociedade consultada. Este processo poderá prosseguir por meio de acções periódicas de diálogo presencial e à distância, dado os constrangimentos impostos doenças contagiosas que enferme o mundo (como Conjuntivite hemorrágica, Covid-19, tuberculose, etc.) e assim prolongar-se no decurso das actividades do projecto. Discussões de grupos focais em separado com mulheres, homens, jovens, empresários, gestores de empresas, agricultores, etc.
- Cada reunião ou encontro realizado obedeceu os seguintes requisitos e assim poderá prosseguir depois da aprovação do projecto, respeitando os seguintes critérios:
- **Agenda Estruturada:** a agenda é preparada com base na componente do projecto em consulta e no estágio da sua implementação. O uso de uma agenda focada, garantirá que os principais elementos estratégicos e de risco possam ser discutidos com os tomadores de decisão e influenciadores de decisão, num esforço visando mitigar os riscos de forma proactiva.
- **Reuniões do Grupo Focal:** o objectivo do grupo focal, é reunir as partes interessadas com os mesmos interesses ou características comuns num encontro, visando discutir tópicos específicos de maneira focada. Por exemplo, os métodos de grupos focais podem ser usados para explorar as questões que são relevantes aos grupos ou subgrupos específicos de uma comunidade - como jovens, idosos, mulheres e assim por diante.
- **Fórum:** o fórum é estabelecido com objectivos específicos e seria composto por um grupo específico de partes interessadas que precisariam garantir que as acções sejam tomadas e monitoradas;

7.2.4. Consultas da comunidade e actores locais

E sobretudo ao nível da base (regadio s e áreas directas de influência) e em conformidade com a diversidade destes stakeholders estas consultas são focadas para identificar e discutir as preocupações das partes interessadas e divulgar as informações do projecto junto com as pessoas com interesse directo na sua implementação. Os métodos incluem a diversidade acima destacada (Estratégia e Metodologias). Sendo que as sessões específicas de trabalho serão ajustadas numa base de caso a caso. Tais consultas devem, sempre que possível, fazer uso de intérpretes e tradução para

as línguas locais, a fim de alcançarem uma ampla gama de grupos e de indivíduos dentro das comunidades. A participação de homens e mulheres deve ser incentivada.

Cada reunião/sessão de trabalho deve ser documentada adequadamente. As actas de tais reuniões devem, entre outros aspectos, conter:

- Província/Cidade/Município/Vila/Bairro
- Resumo das principais questões apresentadas durante a reunião pelos organizadores/Proponentes e/ou seus representantes (equipas ambientais e sociais e/ou de engenharia)
- Resumo das principais questões apresentadas pelos participantes (Nota: Todas as preocupações e interesses expressos devem ser registados)
- Feedback dado pelos promotores
- Lista de participantes, incluindo os nomes e posição dos organizadores, bem como detalhes de contacto de todos os que participaram da reunião/sessão de trabalho.
- As reuniões devem ser realizadas em todos os idiomas relevantes, português e idiomas locais. As línguas locais relevantes para cada cidade/vila/bairro serão identificadas oportunamente. Onde necessário, intérpretes locais serão contratados para facilitar este processo.
- Outros meios de comunicação também devem ser usados para disseminar informações e todos os tipos de instruções junto das pessoas afectadas e interessadas. Estes devem incluir, mas não se limitam a:
 - Rádio - nacional, provincial, municipal e comunitária;
 - Televisão - nacional, provincial, municipal e comunitária
 - Jornais e boletins noticiosos - nacionais, provinciais, municipais e comunitários
 - Folhetos (deve-se preparar diferentes folhetos sobre o projecto a ser disseminados amplamente pelos diferentes stakeholders). O uso de folhetos reveste-se de particular importância durante o período da duração da pandemia do COVID-19 e suas imposições de restrições (ver abaixo, para mais detalhes)
 - Envio de cartas e convites
 - Mensagem boca a boca
 - Outros meios e canais de comunicação.

As mulheres muitas vezes têm acesso limitado ou condicionado a canais de informação escritos e áudio/audiovisuais. Por isso, é importante, descobrir, já na fase inicial, como/onde as mulheres podem ser alcançadas de forma mais eficiente. É provável que os mercados, postos de saúde, fontanários públicos, campos de cultivo, etc. se tornem em pontos de encontro estratégicos para alcançar as mulheres em grande número. Mais abaixo podem ser vistas sugestões ADicionais sobre como tratar as mulheres beneficiárias ou não no âmbito do engajamento.

O material de comunicação produzido especificamente para fomentar os interesses do projecto deve ser divulgado em ambos os idiomas, português e idiomas locais, utilizando os canais mais apropriados para homens e mulheres.

Os locais exactos e as pessoas e entidades a serem envolvidas nas reuniões, bem como a maneira como os vários grupos de interesse serão agrupados, serão identificados e especificados em momento oportuno.

7.2.5. Processos de Comunicação Sensível às Questões da Pobreza e do Género

Pobreza e Grupos Vulneráveis em Geral

Em função de uma série de factores existem grupos de pessoas que se enquadram na categoria de vulneráveis. Entre outros esses grupos enquadram: (i) Idosos; (ii) Mulheres (principalmente quando viúvas ou mães solteiras com filhos menores de idade) e raparigas; (iii) Agregados Familiares/Indivíduos em Pobreza Extrema; (iv) Indivíduos com Deficiência Ou Doença Crónica e Seus Agregados Familiares; (v) Indivíduos com Albinismo; (vi) Indivíduos Portadores de HIV; (vii) Populações que Vivem em Áreas Remotas e Isoladas; (viii) População Residente em Áreas de Conflito e Deslocados Internos.

Em maior ou menor grau estas pessoas existem dentro da área do projecto na qualidade de beneficiários directos e/ou simplesmente como pessoas que tem algum tipo de relação com o projecto e são por isso stakeholders. Na tabela abaixo apresenta-se um resumo da sua condição e estratégias mas adequadas de envolvimento no âmbito do PEPI.

N.º	Grupos vulneráveis	Resumo das necessidades/factores condicionantes	Estratégia para obter e incorporar a sua visão
1	Idosos	<p>Limitações físicas e económicas para se deslocarem e participarem de acções de engajamento e outras que possam ocorrer fora da sua área imediata de acesso.</p> <p>Em geral sem acesso a plataformas digitais ou mensagens de teletexto e dependendo da área de residência (agravada em áreas rurais remotas), situação de pobreza e nível de escolaridade podem ter dificuldade de acesso à informação difundida pelos meios de comunicação social.</p>	Privilegiar contactos porta-à-porta, com envolvimento directo das várias entidades promotoras do projecto, abrangendo aqueles que estão abandonados pela família ou discriminados pela comunidade
2	Mulheres (principalmente	Limitações de tempo (dada a sobreocupação com lides domésticas e outras de	Adoptar abordagens que promovam o envolvimento activo da mulher, designadamente seleccionando locais de

	quando viúvas ou mães solteiras com filhos menores de idade) e raparigas	subsistência das famílias). Envolvimento pode ser condicionado por discriminação na sociedade e no seio familiar. Menores níveis de alfabetização e educação, que podem também constituir condicionantes	divulgação e envolvimento geralmente frequentados por mulheres (ver mais detalhes abaixo)
3	Agregados Familiares/Indivíduos em Pobreza Extrema	Sobreocupação com estratégias de subsistência leva ao desinteresse por outros assuntos, designadamente diferentes formas de emprenho nas acções de protecção social, em paralelo sofrem de estigma pela sociedade	Privilegiar contactos porta-à-porta e outras formas de contacto interpessoal
4	Indivíduos com Deficiência Ou Doença Crónica e Seus Agregados Familiares	Limitações de locomoção para acesso a locais de engajamento e participação. Barreiras no acesso aos meios de comunicação. Há tendência para discriminação pela sociedade	Campanhas de divulgação específica para a população com problemas auditivos, designadamente através da TV Surdo para deficientes físicos deve ser assegurado o transporte dos que têm dificuldades de locomoção. Nos locais de engajamento/participação deve ser assegurada a acessibilidade a utilizadores de cadeira de rodas.
5	Indivíduos com Albinismo	Estigma poderá levar à discriminação deste grupo durante a fase de comunicação e receio de vitimização pode refrear/inibir participação pelos próprios indivíduos	Sensibilização dos profissionais e das outras partes envolvidas para a não discriminação
6	Indivíduos Portadores de HIV	Estigma poderá levar à discriminação deste grupo durante a fase de comunicação e o receio de discriminação pode refrear/inibir participação pelos próprios indivíduos	Sensibilização dos profissionais e das outras partes envolvidas para a não discriminação
7	Populações que Vivem em Áreas Remotas e Isoladas	Barreiras e condicionantes infraestruturais para a comunicação (por ex. estradas precárias e falta de acesso à	Privilegiar canais de comunicação tradicionais, através dos conselhos distritais/municipais, autoridades locais e outros agentes, organizações

		energia e telecomunicações)	comunitárias que actuam nas comunidades
8	População Residente em Áreas de Conflito e Deslocados Internos	Gaza é uma das províncias atingidas por um conflito armado latente que por vezes estabelece pessoas em situação precária que pode causar desenquadramento da sua rede social e dificultar a sua abrangência nas acções de divulgação e envolvimento	articulação entre o MADER-UIP e as organizações governamentais e não governamentais, internas e externas, que prestam assistência aos deslocados nos diversos locais em que estes se encontram

7.2.6. Os Desafios e Protocolos das Pandemias como Conjuntivite Hemorrágica e do COVID-19
Diferentemente das DTS's e HIV/SIDA o conhecimento sobre o COVID-19 assim como dos cuidados a ter a seu respeito ainda são limitados e apresentam um carácter evolutivo em que regularmente surgem novos dados e conseqüentemente novas abordagens. Requer-se uma atitude aberta para ir incorporando formas de acção na medida que o mundo vai avançando mais informações e aumentando o entendimento desta pandemia.

O GdM e o BAD subscrevem as Directivas da Organização Mundial da Saúde (OMS) quanto à definição desta pandemia e dos cuidados a ter com ela. Enquanto a pandemia durar e não haver acesso extensivo à vacina/tratamento eficaz da doença são recomendados cuidados especiais para evitar a contaminação e reforçar a sua contenção.

Sem entrar em muitos detalhes de ordem prática, que cada local e contexto deve adoptar, abaixo delineiam-se algumas das recomendações importantes a ser tomadas nos ambientes de trabalho do projecto e na condução do engajamento do público. Estas, que são aplicáveis em geral para a maior parte das situações de saúde e segurança no trabalho, incluem, mas não se limitam a:

- **Princípio Geral:** a melhor maneira de proteger os trabalhadores e o público em geral consiste em prevenir o potencial de exposição ao vírus, sempre que possível. Onde não se pode evitar totalmente a exposição, deve ser aplicada a hierarquia de controlos para determinar a abordagem mais segura e eficaz para continuar com as tarefas. A hierarquia é explicada abaixo e vai das medidas de mitigação mais eficazes às menos eficazes:
- **Eliminação ou substituição** remove fisicamente um perigo. Um exemplo seria não realizar uma acção, como cancelar uma reunião não essencial. A substituição deve ser prioritária através do uso de ferramentas online para realizar uma reunião de forma virtual ou simplesmente disseminar materiais audiovisuais e estabelecer canais para receber feedback da mesma forma;
- **Controlos de engenharia** isolam os trabalhadores/público de um perigo. Eles são integrados nos projectos de infraestruturas, equipamentos ou processos. Os exemplos incluem barreiras físicas para separar o público do local de trabalho (vedações/cercas, segurança de acesso) e o uso de latrinas/sanitários portáteis/móveis (para que os trabalhadores não tenham de usar sanitários públicos ou privados);

- **Controlos administrativos** mudam a maneira como as pessoas trabalham. Estes incluem políticas, procedimentos, sistemas de turnos e treinamento para diminuir a ameaça de um perigo para um indivíduo. São normalmente menos eficazes do que os controlos de engenharia acima, pois dependem de acção individual e são mais eficazes quando usados em conjunto com Equipamentos de Protecção Individual (EPI), como pode ser o caso de máscaras, produtos de sanitização e sanitização frequentes;
- **Práticas de trabalho seguras** são um tipo de controlo administrativo. Estas práticas consistem na mudança de paradigma do trabalho, consistindo nos procedimentos que os trabalhadores/pessoas individuais podem realizar para reduzir a duração, frequência ou intensidade da exposição ao conjuntivite hemorrágica, COVID-19. Os exemplos incluem distanciamento social e boa higiene (lavagem/sanitização frequente das mãos, não tocar nos olhos, nariz e boca). Os locais de trabalho/reuniões devem estar estruturados para permitir tais práticas. Sempre que possível as reuniões serão em locais abertos e terão o mínimo de pessoas recomendado para permitir distanciamento social;
- **Equipamento de Protecção Individual (EPI)**, que neste caso inclui principalmente máscaras, fornece protecção por meio de equipamentos que um trabalhador/membro do público usa. Os controlos de engenharia, administrativos e práticas de trabalho seguras mencionados acima são as medidas de mitigação de risco mais eficazes. Quando o distanciamento social não pode ser alcançado de forma consistente, o EPI deve ser adoptado para interromper o caminho de exposição/contaminação.

Todas as oportunidades devem ser utilizadas para passar conhecimentos e experiências práticas sobre estas acções de gestão.

7.2.7. Mecanismos de Gestão Programa de Envolvimento dos Stakeholders

7.2.7.1. Aspectos Gerais

Tanto o quadro legal nacional como as salvaguardas do BAD apresentam detalhes acerca do sistema de apresentação e atendimento de reclamações e esses não vão ser repetidos neste documento. O sistema visa lidar de forma proactiva com aspectos que normalmente surgem na implementação de projectos tais como:

- Questões/solicitações de informação/reclamações (queixas) referentes à aquisição de terras e/ou reassentamento;
- Ruído/poeiras e outras perturbações decorrentes das obras de construção e/ou de funcionamento de subprojectos;
- Presença e possível interrupção da força de trabalho da construção civil e seus efeitos nas comunidades, serviços locais e infraestrutura;
- Saúde e segurança da comunidade em relação aos impactos do aumento do tráfego em moradores próximos;
- Intrusão visual;
- Congestionamento e acesso a locais;
- Danos ao meio ambiente natural circundante (por ex. destruição de vegetação, poluição de águas, etc.);
- Desapontamento relacionado com as expectativas sobre o emprego no Projecto;

- Desapontamento relacionado com a qualidade de bens e serviços prometidos e fornecidos pelo projecto;
- Desapontamento relacionado com as metas essenciais do projecto em matéria de desenvolvimento da agricultura, melhoramento e diversificação das fontes e níveis de rendimento, etc.;
- Impactos negativos sobre uma pessoa ou comunidade (por exemplo, perdas financeiras, danos físicos, perturbações);
- Perigos para a saúde e segurança ou o meio ambiente em geral;
- Falha dos empreiteiros/prestadores de serviços e seus trabalhadores ou motoristas em cumprir as normas ou obrigações legais;
- Exploração e abuso sexual incluindo assédio sexual e/ou assédio de qualquer outro tipo.

O mecanismo deve prestar especial atenção às reclamações/queixas provenientes das pessoas e grupos mais vulneráveis (mulheres, jovens, idosos, pessoas de habilidades diferentes e agregados familiares chefiados por estas pessoas), que normalmente são as que tendem a ser objecto de tratamentos lesivos por parte dos vários agentes envolvidos na planificação e implementação de projectos. O mecanismo deve estar sempre fortemente associado aos processos de fortalecimento e capacitação institucional previstos nos instrumentos de salvaguardas ambientais e sociais do projecto.

Cada nível deve, em função dos dispositivos de comunicação e capacitação inerentes ao Projecto, estar ciente da relevância de estas reclamações ser tomadas e tratadas com seriedade e celeridade com vista à sua resolução efectiva.

A UIP implementará o sistema de reclamações específico existente para o Projecto, a fim de dirimir os possíveis conflitos causados durante o desenho, implementação e funcionamento do Projecto e dos seus subprojectos. Este sistema deverá estar preparado para não só captar as reclamações, mas, sobretudo para encaminhá-las aos sectores pertinentes em busca de soluções.

Dados os traumas e outras complicações, sobretudo nas relações de poder, mas também na saúde pública e social a que tendem a estar associadas, as queixas e reclamações referentes a exploração e abuso sexual incluindo assédio sexual devem também merecer especial tratamento. Com base em longos anos de encaminhamento das questões relacionadas o BAD e BM tem diversas publicações e notas de apoio aos actores e gestores dos projectos que financia para lidar com esta temática. Entretanto, sugere-se neste PGAS que se siga o seguinte mecanismo:

Passo 1. Discussão Informal

- Se um trabalhador tem uma reclamação ou queixa sobre o seu trabalho, deveria sempre que possível, levantar a preocupação ao seu supervisor e encontrar uma solução informalmente. Isto acontece em muitos casos em que a disputa pode ser resolvida rapidamente, próxima da fonte do problema.
- Se a resolução com o supervisor falha, ainda é possível resolver a questão informalmente. Por exemplo, uma opção pode ser que o encarregado da obra ou o fiscal facilitem o encontro e resolver o problema.

Passo 2. Queixa Formal

- Se a questão for séria, o trabalhador pode colocar a queixa formalmente por escrito para o gestor nomeado para o mecanismo (pode ser um gestor dedicado ou normalmente o encarregado/director da obra).
- Se existir representante de sindicato, o trabalhador pode pedir apoio e aconselhamento.

Passo 3. Avaliação da queixa

- Uma vez a queixa levantada, o Empreiteiro deve notificar a recepção da queixa ao queixoso. Uma avaliação preliminar deve ser feita para identificar a questão, as causas e determinar o resultado que o trabalhador procura com o processo. Qualquer informação ADIcional deve ser recolhida para permitir uma avaliação mais profunda.
- Como parte do processo, os gestores devem determinar os passos subsequentes. Uma consideração chave será verificar se a queixa é relevante para o mecanismo. Se não for, a gestão pode encaminhar para outras instâncias. Por exemplo, se o caso for alegando trabalho forçado, é melhor que o assunto seja tratado pelas autoridades relevantes ou especialistas.

Passo 4: Investigação pela Empresa

- A forma apropriada de investigação dependerá do tipo de queixa e da seriedade da alegação. No geral, os gestores encarregados de investigar o caso devem tentar compreender as reais causas e entrevistar as partes envolvidas na queixa, por ex.: supervisores ou responsáveis pela actividade ou serviços que levantaram a queixa.

Passo 5: Encontro Final

- Se a queixa for substanciada, o gestor indicado (ex. Encarregado da obra ou outro) irá convocar um encontro com o trabalhador dentro de um período após a recepção da queixa, para discutir a queixa do trabalhador.

Como forma de assegurar que todas as pessoas afectadas pelo projecto possam apresentar as suas reclamações e os gestores do projecto possam adoptar medidas correctivas a tempo, o mecanismo de resolução de queixas pode ser implementado, não apenas para as pessoas afectadas por alguma forma de reassentamento ou compensação, mas para toda a vida do projecto. O processo é sumariado abaixo:

Passo 0:

- A pessoa afectada pelo projecto (PAP) apresenta a sua queixa à Unidade de Implementação do Projecto num formulário apropriado (ver anexo). A queixa deverá ser registada no livro de queixas/reclamações. A UIP deverá ajudar (se necessário) a preencher e assinar o formulário de reclamações.
- As PAPs que não consigam se comunicar em português podem submeter as suas reclamações com alguém que possa traduzir.

Passo 1:

- Dependendo da natureza e características da queixa, o comité de gestão da associação, líderes locais membros do comité de reassentamento fazem o primeiro julgamento para aceitar ou rejeitar a queixa;
- Se aceitar, o comité recomenda uma solução.

Passo 2:

- Se a PAP está insatisfeita com a decisão da segunda etapa, pode encaminhar o caso para o Comité para Monitoria e Supervisão do Reassentamento ao nível local/distrital;
- A reclamação deve ser submetida com todos detalhes documentados desde o início até a data.

Passo 3:

- Assume-se que todos casos deveriam ser resolvidos ao nível do Comité Técnico para Monitoria e Supervisão do Reassentamento. No entanto, há casos que podem não ser resolvidos;
- Para estes casos, a PAP tem a opção de submeter o seu caso ao nível do Administrador para a decisão amigável final.

Passo 4:

- Se não se alcança uma decisão amigável no passo anterior, a PAP pode submeter o recurso ao tribunal distrital;
- Este é o estágio que se deve desencorajar por todas formas positivas como comunicação e abertura para negociação.

7.3. Mecanismo de Resolução de Reclamações do Trabalhador (MRRT)

Um mecanismo de resolução de reclamações do trabalhador (MRRT) será fornecido a todos os trabalhadores directos e contratados do Projecto para que eles o utilizem para levantar preocupações no local de trabalho. Esses trabalhadores serão informados acerca deste MRRT no momento do recrutamento e das medidas adoptadas para protegê-los contra qualquer represália pelo seu uso. Serão adoptadas medidas para tornar o MRRT facilmente acessível a todos os trabalhadores do Projecto.

O MRRT estará estruturado a dois níveis - um ao nível da UIP e o outro ao nível do MADER. Deve-se enfatizar que o MRRT não é uma alternativa / substituição ao sistema jurídico para recebimento e tratamento de reclamações dos trabalhadores. No entanto, isso é instituído para mediar e buscar soluções adequadas para reclamações relacionadas ao trabalho ao nível do projecto. Todos os trabalhadores sempre têm direitos, de acordo com a legislação moçambicana, de ter acesso ao sistema de gestão de reclamações judiciais /legais.

7.3.1. Estrutura do Mecanismo de Resolução de Reclamações do Trabalhador (MRRT)

- **Ao Nível da UIP:** O especialista social servirá como ponto focal de reclamações e para registar as reclamações e queixas ou recursos. Ele/Ela será responsável por coordenar com os

departamentos / organização e pessoas relevantes para facilitar o tratamento dessas reclamações e queixas. Se o problema não puder ser resolvido ao nível da UIP dentro de 14 dias úteis, ele será encaminhado para o nível do Ministério.

- **Nível Ministerial:** se houver uma situação em que não haja resposta ao nível da UIP, ou se a resposta não for satisfatória, os reclamantes têm a opção de entrar em contacto diretamente com o Gabinete do Ministro para mediar o problema. O Gabinete do Ministro indicará o responsável pela mediação do diferendo de acordo com a sua natureza e complexidade.

Os canais de comunicação que serão usados para a apresentação das reclamações e queixas laborais incluem, mas não se limitam a, livro ou formulários de reclamações mantido na UIP, número telefónico (celular e fixo) a cargo do especialista social telefone, fax, social media, etc.). A UIP vai Monitorizar as reclamações e queixas dos trabalhadores do Projecto e produzir sínteses e relatórios de progresso trimestralmente a serem partilhadas com o MADER/BAD.

7.3.2. Plano de Monitoria

Item	Descrição	Indicador	Cronograma de implementação
Gestão dos processos de participação pública e de reclamações	A gestão dos processos de participação pública e de reclamações constitui-se em assunto de todas as pessoas envolvidas no projecto. Assume-se que todas as pessoas envolvidas de uma ou de outra forma no projecto têm interesse intrínseco em que os seus pontos de vista e preocupações sejam conhecidos e atendidos, todas as preocupações das pessoas interessadas e envolvidas.	Neste caso o, número de reclamações deverá servir de parâmetro de monitoria.	Pelo menos trimestralmente
Implementação e operação do projecto	As unidades de implementação do projecto ao nível central e provincial e os oficiais de salvaguardas ambientais e sociais dentro destas unidades têm papéis de destaque na promoção da participação e na gestão de reclamações. Cabe a eles assegurar que o sistema e planos de acções veiculados neste PEPI façam parte intrínseca da gestão do projecto e que cada processo e unidade do projecto estejam embebidos dos fundamentos do envolvimento dos stakeholders.	Dificuldades de gestão do sistema de rega.	Anualmente
Salvaguardas ambientais e sociais	Caberá aos oficiais de salvaguardas fazer cumprir os dispositivos e definições estatutárias quer do PEPI quer dos vários instrumentos de salvaguardas com recurso a educação/formação, insistência para que haja imposição do seguimento do que está estatuído legalmente pelos vários agentes (por ex. empreiteiros e fornecedores de bens e serviços, lideranças aos vários níveis	Número de beneficiados (agricultores e não só) no treinamento	No final das obras e com frequência anual durante a exploração

	(técnicas/administrativas, centrais/provinciais/municipais/comunais/comunitários/trADlcionais) e publico em geral. Com base numa identificação de necessidades os oficiais em si e os diferentes agentes de gestão do sistema receberão formação e adestramento práticos para se ocuparem competentemente pelo trabalho neste domínio.	sobre as boas práticas ambientais e sociais	
--	--	---	--

7.3.3. Sistema de Comunicação

O Empreiteiro e os Associados devem listar todos números telefónicos de emergência julgados relevantes para os trabalhadores e agricultores, respectivamente.

Os procedimentos de emergência e/ou acidentes devem ser reportados ao Empreiteiro (na fase de construção) e Associados (na fase de operação) que fará o acompanhamento do caso e evitar reincidências. De um a forma geral, quando ocorre um acidente, os seguintes passos devem ser seguidos:

1. Prestar assistência imediata às pessoas envolvidas;
2. Implementação de medidas de mitigação para evitar recorrência de acidentes semelhantes;
3. Documentar e investigar o acidente conforme o caso; e
4. Reportar.

Procedimentos de Emergência em caso de derrames:

1. Assegurar que os trabalhadores estejam cientes sobre os procedimentos para lidar com derrames e fugas;
2. Assegurar que os materiais e equipamentos necessários para lidar com derrames e fugas estão disponíveis permanentemente no estaleiro;
3. As fontes de derrame devem ser isoladas e o derramamento eliminado usando sacos de areia, serradura e materiais absorventes;
4. A área deverá ser isolada e protegida;
5. O Empreiteiro deve garantir que exista permanentemente disponível, material absorvente para absorver/desagregar o derrame;
6. A quantidade desses materiais deve ser tal que permita manusear no mínimo 200 litros de líquido de hidrocarboneto derramado;
7. Notificar as autoridades relevantes de qualquer derrame que ocorra;
8. Os procedimentos acima devem ser tomados por parte dos associados ou provedores de serviços durante a fase de operação de modo particular nas actividades que incluem uso de

máquinas (abastecimento de combustível, mudanças de óleo, falhas mecânicas) e doseamento de pesticidas no local.

Procedimentos de Emergência contra Incêndio:

1. Todos os trabalhadores da obra devem ser instruídos em matéria de prevenção e combate ao incêndio;
2. Disponibilizar e manter o equipamento necessário para combate ao incêndio;
3. Afixar lembretes sobre modo de prevenção de fogos para os trabalhadores da obra e evitar incêndio por parte dos associados;
4. Em caso de ocorrência de incêndio, deverá ser reportado as autoridades competentes.

Registo de acidentes/incidentes:

O Empreiteiro e os Associados devem manter registo dos acidentes e queixas recebidas. Deverão rever estes acidentes e queixas, providenciar respostas definitivas para evitar recorrências e documentá-las.

7.3.4. Recursos de Emergência

Serviços médicos

Nos Postos Administrativos e algumas Localidades do distrito de Nicoadala, possuem unidades sanitárias para prestar cuidados básicos de saúde. Em caso de necessidade de cuidados intensivos, o paciente deve ser evacuado para as sedes distritais. Adicionalmente, por forma a não exercerem pressão sobre os serviços locais, é prudente que o empreiteiro tenha um posto no estaleiro para primeiros socorros.

i. Monitoria

Acção de Verificação	Descrição	Cronograma de implementação
Treinamento dos trabalhadores e agricultores	Treinamento dos trabalhadores/agricultores quanto a resposta a emergência	Na contratação e sempre actualizar pelo menos trimestralmente
	Simulações práticas de resposta a situações de emergência	Pelo menos trimestralmente
Registos	Manter registos de acidentes, quase acidentes e queixas recebidas	Diariamente

ii. Indicadores de Desempenho

- Zero acidentes ou fatalidades;
- Número de incidentes registados;

- Operacionalidade do sistema de aviso e de resposta instalados;
- Treinamento dos trabalhadores e dos agricultores.

7.4. IMPACTOS CUMULATIVOS

A Avaliação de Impactos Cumulativos é uma prática reconhecida e recomendada internacionalmente, principalmente em situações onde existe concentração espacial de empreendimentos causadores de impactos cumulativos. Com o objectivo de analisar o potencial impacto de um projecto de desenvolvimento no contexto de outras actividades que afectam a mesma componente ambiental, a fim de propor medidas de mitigação. Esta avaliação permite considerar as ações de desenvolvimento que ocorreram no passado, as que ocorrem no presente e as que poderão ocorrer no futuro.

Para o projeto proposto, os impactos cumulativos mais prováveis são os seguintes:

- Deterioração da qualidade do ar, ruído e vibrações devido ao aumento da emissão de gases resultantes da circulação de veículos e actividades diárias campos de arroz;
- Contaminação de cursos de água má gestão de efluentes;;
- Compactação e contaminação do solo pela circulação de veículos e máquinas;
- Aumento significativo da exploração inadequada da vida selvagem e dos recursos florestais, resultante da presença significativa de pessoas a trabalhar em cada projecto;
- Aumento de casos de VBG e conflitos socioeconómicos devido à presença significativa de pessoas de outras áreas e com hábitos e valores sociais diferentes daqueles da área do projecto;
- Pressão sobre a procura de serviços públicos locais devido ao aumento da procura resultante do aumento da presença humana na área.

Estes impactos podem ser minimizados através da coordenação e dos inspetores de obras para orientar a conduta responsável em todos os aspectos da implementação do projecto, em conformidade com as normas de salvaguardas ambientais e sociais.

O projeto será implementado em áreas onde já existem projetos em andamento ou em andamento em diversos setores

8. ESTIMATIVA DE CUSTOS DE IMPLEMENTAÇÃO DO PGAS

A maioria dos custos associados com o desenvolvimento de planos de gestão ambiental e social específicos e com a implementação de medidas de mitigação não pode ser especificada nesta fase do projecto. Muitas destas medidas serão da responsabilidade do(s) Empreiteiro(s) que será responsável pela Reabilitação/construção do projecto, pelo que esses custos estarão integrados nos custos de construção.

Deve-se notar que o presente PGAS deverá imperativamente ser anexado à documentação de concurso (Caderno de Encargos), de modo a assegurar que estas actividades sejam colocadas sob responsabilidade do(s) Empreiteiro(s) e orçamentadas como parte das suas propostas. O PGAS para cada empreiteiro incluirá um orçamento a ser aprovado pela UIP.

Adicionalmente, dado que a implementação de medidas operacionais será da responsabilidade da UIP, parte do orçamento operacional necessário para aplicação das medidas não é conhecido no momento presente. A estimativa de orçamento apresentada abaixo para a fase de operação é limitada aos primeiros cinco anos de operação.

A tabela seguinte apresenta uma estimativa preliminar do orçamento para o PGAS, com base nos custos principais. Importa notar que estes custos foram determinado com base na experiencia do consultor.

Fase	Item	Custo (USD)
Pré-Construção e Reabilitação	Programa de formação em Ambiente, Saúde e Segurança	12,500.00
Subtotal Pré-Construção/Reabilitação		12,500.00
Construção/Reabilitação	Desenvolver e implementar Plano de Comunicação	6,000.00
	Campanhas de consciencialização comunitária durante a construção/Reabilitação	6,500.00
	Desenvolvimento e implementação Programa de Gestão de Resíduos para a fase de construção	6,500.00
	Estabelecer e implementar o MRR do Projecto	6,500.00
	Desenvolver e implementar um e Plano de Acção de GBV/SEA	6,500.00
	Procedimento de Achados Fortuitos do Património Cultural	6,500.00
	Actividades de gestão, auditoria e monitorização ambiental	12,000.00
Subtotal Construção/Reabilitação		50,500.00
Operação (primeiros 5 anos)	Desenvolvimento de um Programa de Resposta a Emergências, incluindo a aquisição de kits de resposta a derrames	4,500.00
	Desenvolvimento e implementação do Programa de Gestão de Resíduos para a fase de operação	3,500.00
	Desenvolvimento e implementação de um Programa de comunicação e MGR para a fase de operação	2,500.00

Fase	Item	Custo (USD)
	Monitorização do desempenho social e ambiental, incluindo o desenvolvimento de medidas de mitigação adaptativas (se necessário)	9,000.00
	Subtotal Operação	19,500.00
	Total	82,500.00
	Fundo de contingências (~20% do orçamento para construção e operação)	16,500.00
	Grande Total	99,000.00

9. PRINCIPAIS CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O projecto será implementado na província da Sofala, no distrito de Búzi, abrangendo as comunidades locais. Para a implementação do Projecto, e de acordo com a estratégia de desenvolvimento agrícola da subsistência para a criação de riqueza ao longo de toda a cadeia de valor dos diversos produtos agrícolas, foram estabelecidos como Pólos para o Desenvolvimento Económico Acelerado. A área na qual o projecto está inserido já encontra-se totalmente modificada pela actividade agrícola praticada pelas comunidades que habitam estas áreas. Contudo, os impactos adversos relacionados com a reabilitação/construção e a Operação necessitam que uma atenção devida e especial seja dada principalmente no concernente ao cumprimento das medidas de mitigação identificadas pelo presente PGAS, tendo em conta o preconizado no quadro legal nacional e do BAD.

A nível dos aspectos ambientais, sociais, desde que as medidas de mitigação definidas no Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) sejam implementadas na íntegra, os impactos potenciais nos ambientes físico, biótico e socioeconómico poderão ser reduzidos a níveis de significância negligenciável e o Projecto poderá como o esperado, tenha um impacto muito reduzido na sua envolvente.

Foram identificados vinte e três potenciais impactos para fase de implementação do projecto destes um impacto positivo. Entre os impactos negativos a sua maioria tem significância baixa passando a negligenciável após implementação das respectivas medidas de mitigação. Para a fase de operação foram identificados vinte e dois potenciais impactos, sendo três positivos e o restante negativos, é importante também referir que na sua maioria tem significância baixa.

Além das medidas de gestão ambiental que devem ser monitoradas, este PGAS inclui planos e um programa de gestão ambiental, elaborados a fim de garantir que o projecto tome em conta e salvguarde todos princípios de sustentabilidade ambiental e social.

É importante que seja indicado um oficial e/ou técnico responsável pela Saúde, Segurança, Ambiente e Qualidade (SSAQ) no regadio de Nicoadala a materialização de todas acções previstas no âmbito do presente PGAS. Este deverá receber uma assistência e/ou acessória ao nível local (Postos Administrativos), distrital (SDAE e SDPI) e provincial (SPA-Buzi).

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Afonso, R.S.; Marques, J.M.; Ferrara, M. (1998). A Evolução Geológica de Moçambique. Instituto de Investigação Científica Tropical – Lisboa; Direcção Nacional de Geologia – Maputo.
- Aurecon (2012). Limpopo River Basin Monograph.
- Anuário de Pluviosidade de 1997/98, da Direcção Nacional de Aguas
- ASSEMBLEIA DA REPÚBLICA: Lei de Base para as Autarquias Locais (lei nº 2/97, de 28 de Maio). 1997.
- Centro de Estudos de Agricultura e Gestão de Recursos Naturais, Mapeamento de Habitats de Moçambique, Abril 2015.
- BANCO MUNDIAL: Moçambique – Relatório da Situação de HIV/SIDA e Nutrição. 2008.
- MUCHANGOS, Aniceto dos. Moçambique: paisagens e regiões naturais. Maputo, Edição do autor, 1999.
- Município da Cidade da Xai-Xai, Plano Estrutura Urbano do Município da Cidade de Xai-Xai - Diagnóstico da Situação Actual, 2011
- Afonso, R.S.; Marques, J.M.; Ferrara, M. (1998). A Evolução Geológica de Moçambique. Instituto de Investigação Científica Tropical – Lisboa; Direcção Nacional de Geologia – Maputo.
- Aurecon (2012). Limpopo River Basin Monograph.
- Banco Africano de Desenvolvimento (2015). Sistema Integrado de Salvaguarda. Imóvel CCIA;
- Barca, A. (1992). Perfil Físico: Colecção “Conhecer Moçambique 1”. Editora Escolar.
- Barettino, D. (2000). Integración de las acciones españolas en las iniciativas internacionales para la conservación del patrimonio geológico. Temas Geológico-Mineros, 31, 41-60. • Bingen, B., Bjerkgård, T., Boyd, R., Dehls, J., Engvik, A., Grenne, T. (2007). Notícia Explicativa da Carta Geológica 1:250.000. Direcção Nacional de Geologia, Maputo.
- INE (2012), Indicadores Sociodemográficos Distritais- Província de Gaza (ficheiro electrónico)
- INE (2017), Quadros do Recenseamento Geral da População de 2017 – Província de Gaza, Instituto Nacional Estatística. 2017 (ficheiro electrónico)
- INE (2021), Folheto Estatístico – Gaza 2021, Instituto Nacional de Estatística Delegação Provincial de Gaza (ficheiro electrónico);
- INE & MISAU (2013): Inquérito Demográfico e de Saúde. Maputo, Moçambique;
- Impacto (2022) – Estudo de Impacto Ambiental da Central Solar Fotovoltaica de Dondo. EDM E.P. Energia Para Todos.
- Verde Azul (2020) – Estudo de Impacto Ambiental da Farma de Produção de Cana-de-Açúcar. Ecoenergia.
- Salomon (2019). Estudo de Impacto Ambiental do Projecto de Reabilitação do Regadio de Nhantine. REABILITAÇÃO E EXPANSÃO DO REGADIO DE NHATINE NO DISTRITO DE GUIJÁ, PROVÍNCIA DE GAZA. FIDA.

Reynard, E. (2004). Geosite. In: Encyclopedia of geomorphology. Goudie, A., Routledge, London, 440 p

Decreto 54/2015 - Regulamento sobre o processo de Avaliação de Impacto;

Decreto 67/2010 - Regulamento sobre Padrões de Qualidade Ambiental e de Emissões.

DEUTSCHE WELLE, (2014). Caça furtiva na reserva do Limpopo em Moçambique ameaça turismo no país. Moçambique. Disponível em: <http://www.dw.com/pt/ca%C3%A7a-furtiva> (acessado 12/05/24).

MADER (1997) PRAGRI Forestry and wildlife sector. Revised investment programme 1998/2002.

INE, IV Recenseamento Geral da População e Habitação de Moçambique, INE, 2017

Nybakken, J. W. (1993). Marine Biology, an ecological approach. Third edition, 462 pp. New York, HarperCollins College Publishers.

11. ANEXOS

Certificado do Consultor



República de Moçambique

MINISTÉRIO DA TERRA E AMBIENTE

CERTIFICADO DE CONSULTOR AMBIENTAL

N.º. 39 / 2024

O Ministério da Terra e Ambiente, ao abrigo do Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental, aprovado pelo Decreto n.º 54/2015, de 31 de Dezembro, certifica que o (a) sr (a) _____

Rui dos Anjos Sebastião José Mirira

está devidamente credenciado (a) a exercer funções de Consultor Ambiental em Moçambique.



Maputo, aos 15 / 07 / 2024

Validade até 15 / 07 / 2027

Ivete Joaquim Haibaze
A Ministra

O presente Certificado é válido por um período de três (03) anos renováveis e é regido pelo Decreto n.º 54/2015, de 31 de Dezembro.

A renovação do Certificado de Consultor Ambiental é condicionada à apresentação do curriculum vitae actualizado, prova de seguro profissional e do Certificado de Consultor a ser renovado.

O Consultor Ambiental não poderá submeter à Autoridade de Avaliação do Impacto Ambiental, processos de Avaliação do Impacto Ambiental com Certificado de Consultor caducado, sob pena de multa prevista na alínea a) do n.º 4 do Artigo 28, do Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental.

Endereço:

Província Maputo, Distrito KaMaxaquene
Av/Rua Bairro da Maxaquene, Q.20, Casa nº 243, Fax. 84/82 425 5340
Telefone ----- Celular -----
E-mail: rui.mirira@gmail.com



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE

PROVINCIA DE SOFALA

CONSELHO DOS SERVIÇOS PROVINCIAIS DE REPRESENTAÇÃO DO ESTADO DE SOFALA

SERVICHO PROVINCIAL DO AMBIENTE

A(o):
MINISTÉRIO DE AGRICULTURA E
DESENVOLVIMENTO RURAL

Maputo

Nota n.º 491/DA/SPA/252

Data, 06 de Maio de 2024

ASSUNTO: Parecer técnico do Projecto de Fortalecimento de cadeia de valor de arroz na ZEEA-L - regadio de Búzi, Distrito de Búzi, Província de Sofala

Feita a Pré-avaliação do projecto sobre o assunto em epígrafe e, analisado o documento a luz do Decreto 54/2015, de 31 de Dezembro, este Serviço Provincial tem a informar o seguinte:

1. O projecto de Fortalecimento de cadeia de valor de arroz na ZEEA-L -regadio de Búzi, carece de Licenciamento Ambiental tendo em conta que ao abrigo do disposto no Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro, relativo ao Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental, o projecto é classificado como sendo da categoria B, pois enquadra-se no nº1 do anexo III, o que significa que a sua implementação está condicionada a elaboração e aprovação do Estudo do Impacto Ambiental Simplificado (EAS) pelo proponente através de consultores devidamente acreditados pelo Ministério de Terra e Ambiente (MTA) e aprovação do mesmo por este Serviço Provincial.
2. Contudo, pelo facto de se tratar de uma actividade que esta sendo desenvolvida em instalações pré-existentes, V.Excia deverá submeter a este Serviço Provincial o Plano de Gestão Ambiental (PGA) contendo acções concretas de gestão ambiental com respectiva periodicidade e responsabilidade, objecto e perimetros de monitorização, com Plano de Emergência anexo, para efeitos de aprovação. Estes documentos deverão ser elaborados por consultores devidamente certificados pelo Ministério da Terra e Ambiente (MTA).

Com os melhores cumprimentos

A DIRECTORA DO SERVIÇO PROVINCIAL


Ermelinda Xavier Maquenze
/Especialista/

