
Pathfinder Mozambique, SA
Telefone: +25873444100
Bairro Laulane, Cidade de Maputo

**RELATÓRIO DO ESTUDO DE PRÉ-VIABILIDADE
AMBIENTAL E DEFINIÇÃO DO ÂMBITO E
TERMOS DE REFERÊNCIA PARA A REALIZAÇÃO
DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL**



**PROJECTO DE EXPLORAÇÃO E
PROCESSAMENTO DE AREIAS PESADAS NA
CONCESSÃO MINEIRA 4623C, DISTRITO DE
PEBANE, ZAMBÉZIA**

Volume II de AIA | EPDA E TERMOS DE REFERÊNCIA
Versão para CP | Maputo, Dezembro de 2020

DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO

Título do Documento
Relatório de Pré-Viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito e Proposta
dos Termos de Referência do para Realização do Estudo de Impacto
Ambiental do Projecto de Exploração de Areias Pesadas de Pebane, na
Concessão Mineira 4623C, Província da Zambézia, Moçambique

Número de Referência
EE22/EE/2020

Preparado para
Pathfinder Mozambique, SA
Bairro Laulane, Telefone: +25873444100
Cidade de Maputo

Preparada pela
Enviestudos, Lda
Consultoria Ambiental e Serviços
Rua Viana da Mota Nº 72, 1º Andar, Cidade de Maputo

Local e Data de Edição
Maputo, Dezembro de 2020

INDICE

Siglas e Abreviaturas

1	INTRODUÇÃO E OBJECTIVOS DO EPDA	1
1.1	INTRODUÇÃO	1
1.2	OBJECTIVOS DO EPDA	1
1.3	METODOLOGIA ADOPTADA NA ELABORAÇÃO DO EPDA.....	1
1.4	O CONSULTOR DE AIA DO PROJECTO	4
2	QUADRO LEGAL E NORMATIVO APLICÁVEL AO PROJECTO.....	6
2.1	LEGISLAÇÃO DE CARÁCTER NACIONAL	6
2.1.1	Constituição da República.....	6
2.1.2	Legislação e Directivas Ambientais.....	6
2.1.3	Legislação Mineira e Directivas Aplicáveis.....	8
2.1.4	Políticas e Legislação de Recursos Hídricos	10
2.1.5	Políticas e Legislação sobre Terra, Florestas e Fauna Bravia	11
2.1.6	Lei Laboral e Licenciamento da Actividade Industrial	11
2.1.7	Outros Dispositivos Legais Aplicáveis.....	12
2.2	LEGISLAÇÃO DE CARÁCTER INTERNACIONAL	14
2.2.1	Directrizes Gerais da IFC sobre o Ambiente, Saúde e Segurança	14
2.2.2	Directrizes Gerais da IFC sobre o Ambiente, Saúde e Segurança no sector de Exploração Mineira.....	14
2.2.3	Directrizes Ambientais do AfDB (Banco Africano de Desenvolvimento) para Projectos de Exploração Mineira (Junho de 1995).....	14
2.2.4	Directrizes do Banco Mundial sobre o Ambiente, Saúde e Segurança para os sectores de Mineração e Moagem associados às Minas de Céu Aberto	15
3	DESCRIÇÃO DO PROJECTO	16
2.1	LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJECTO	16
2.2	CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS DO DEPÓSITO DE AREIAS PESADAS DE PEBANE	16
2.3	CONSTRUÇÃO DE INFRA-ESTRUTURAS E INSUMOS	20
2.4	MÉTODO E EQUIPAMENTOS DE EXPLORAÇÃO.....	21
2.5	PROCESSAMENTO/BENEFICIAMENTO DO MINÉRIO	21
2.6	FORNECIMENTO DE ÁGUA, ENERGIA E COMBUSTÍVEIS	24
2.7	PLANO DE INÍCIO DAS OPERAÇÕES.....	24
2.8	NECESSIDADES EM MÃO-DE-OBRA.....	25
2.9	INFORMAÇÃO SOBRE PROJECTOS DE RESPONSABILIDADE SOCIAL DA EMPRESA .	26
4	SITUAÇÃO AMBIENTAL DE REFERÊNCIA.....	27
3.1	SITUAÇÃO BIOFISICA	27
3.2	SITUAÇÃO SOCIOECONÓMICA	34
3.3	CARACTERIZAÇÃO DA VULNERABILIDADE DA ÁREA DO PROJECTO AOS EVENTOS EXTREMOS.....	37
5	IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS DO PROJECTO.....	43
4.1	FASE DE CONSTRUÇÃO	43

4.2	FASE DE OPERAÇÃO	45
6	QUESTÕES FATAIS DA ACTIVIDADE	49
7	PROCESSO DE PARTICIPAÇÃO PÚBLICA (PPP)	50
6.1	INTRODUÇÃO E OBJECTIVOS DO PPP	50
6.2	ORGANIZAÇÃO DAS CONSULTAS PÚBLICAS	50
6.2.1	Identificação da PI&As	50
6.2.2	Divulgação da Consulta Pública.....	51
6.2.3	Modalidades de divulgação da CP	52
6.3	DESENVOLVIMENTO DAS REUNIÕES DA CP	53
6.3.1	Reunião da CP no Povoado de Sacone, Localidade de Domeia, Posto Administrativo de Nabúri	53
6.3.2	Reunião da CP na localidade de Molócue Praia, Posto Administrativo de Nabúri, Distrito de Pebane	61
6.3.3	Reunião da CP na localidade de Alto Maganha, Posto Administrativo de Moebase	71
6.3.4	Reunião da CP na Cidade de Quelimane	80
6.4	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	85
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	85

TERMOS DE REFERÊNCIA

1	INTRODUÇÃO E OBJECTIVOS DOS TDR	1
2	METODOLOGIA GERAL DO EIA	1
2.1	ESTUDOS DE BASE (DESKTOP)	2
2.2	ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL	2
2.3	APRESENTAÇÃO DO EIA.....	2
2.4	ENQUADRAMENTO LEGAL	2
2.5	CARACTERIZAÇÃO DO PROJECTO.....	3
2.6	DESCRIÇÃO DO PROJECTO	4
2.7	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	6
2.8	IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS	11
2.9	MEDIDAS DE MITIGAÇÃO E COMPENSAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS PREVISTOS	15
2.10	PROGRAMAS DE CONTROLO E/OU DE MONITORIZAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS	15
2.11	ANÁLISE AMBIENTAL COMPARATIVA DE ALTERNATIVAS	17
2.12	LACUNAS TÉCNICAS OU DE CONHECIMENTO	17
2.13	CONCLUSÕES.....	18
2.14	BIBLIOGRAFIA E ENTIDADES CONSULTADAS	18
2.15	RESUMO NÃO-TÉCNICO.....	18
3	ESTUDOS ESPECIALIZADOS	18
3.1	QUESTÕES BIOFÍSICAS.....	18
3.2	MEIO SOCIOECONÓMICO	19
4	PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL (PGA)	19
5	TERMOS DE REFERÊNCIA PARA A CONSULTA PÚBLICA	21
6	IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE	22

7	IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPA TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	22
8	PREPARAÇÃO E RELATÓRIO DO EIA	23
9	GLOSSÁRIO	24

LISTA DE FIGURAS

Fig. 1.	Mapa de localização da área da Concessão Mineira 4623C (Fonte: Flexicadastre Mozambique)	16
Fig. 2.	Enquadramento geológico da área do projecto – área a azul	19
Fig. 3.	Fluxograma de processamento do minério de areias pesadas	23
Fig. 4.	Mapa de clima do distrito (fonte: PDD de Pebane)	27
Fig. 5.	Mapa de solos do distrito (fonte: PDD de Pebane)	28
Fig. 6.	Formações montanhosas que ocorrem no distrito (fonte: fotos do autor)	29
Fig. 7.	Mapa geomorfológico do distrito de Pebane, com enquadramento da área do projecto (fonte: PDD de Pebane)	29
Fig. 8.	Bacias hidrográficas do distrito de Pebane com enquadramento da área do estudo (fonte: PDD de Pebane)	30
Fig. 9.	Mapa de vegetação do distrito com enquadramento da área do projecto (fonte: PDD de Pebane)	31
Fig. 10.	Vegetação típica na área do projecto (fonte: foto do autor)	31
Fig. 11.	Plantação de mandioca na área do projecto (fonte: foto do autor)	32
Fig. 12.	Mapa de uso de solos e cobertura da terra na área do projecto (fonte: PDD de Pebane).....	33
Fig.13.	Escola Primária de Alto-Maganha (esquerda) e Escola Secundária de Nabúri (direita) (fonte: fotos do autor)	35
Fig.14.	habitação precária (esquerda) e habitação melhorada em Sacone (direita) (fonte: fotos do autor)	35
Fig.15.	Estrada de terra no Posto Administrativo de Nabúri (fonte: foto do autor)	36
Fig. 19.	Abertura da CP pelo Sr Administrador de Pebane, o Sr Virgílio Hilário Luiz Gonzaga (fonte: foto do autor)	54
Fig. 20.	Participantes a consulta pública de Sacone – Domeia (fonte: fotos do autor)	54
Fig. 21.	Apresentação do consultor, Amad Gani (fonte: foto do autor)	55
Fig. 22.	Apresentação das preocupações por parte do Sr Mario Nihala (fonte: foto do autor).....	55
Fig. 23.	Apresentação das preocupações da Sra Natércia Maria (fonte: foto do autor)	56
Fig. 24.	Intervenção do Dr Bernardino Victor, da DNAB (fonte: foto do autor)	56
Fig. 25.	Distribuição de máscaras por parte do Representante da empresa HI Jun Li (fonte: foto do autor).....	57
Fig. 27.	Abertura pelo Sr Administrador de Pebane Sr Virgílio Gonzaga localidade de Molócue-Praia (fonte: foto do autor).....	63
Fig. 28.	Participantes a consulta pública de Molócue Praia-Praia em Nabúri (fonte: fotos do autor).....	63
Fig. 29.	Apresentação do consultor, Amad Gani (fonte: foto do autor)	64
Fig. 30.	Apresentação das preocupações por parte dos participantes da CP na localidade de Molócue-Praia (fonte: fotos do autor).....	64
Fig. 31	Intervenção do Dr Bernardino (fonte: foto do autor)	65

Fig. 32. Distribuição de máscaras por parte do director do projecto, o Sr Hi Jun Li (fonte: foto do autor).....	65
Fig. 33. Comentários finais pelo director do projecto (fonte: foto do autor)	66
Fig. 34. Abertura pela CP pelo Sr Administrador de Pebane (fonte: foto do autor)	73
Fig. 35. Participantes a consulta pública de Alto Maganha, em Moebase (fonte: fotos do autor).....	73
Fig. 36. Apresentação do consultor, Amad Gani (fonte: foto do autor)	74
Fig. 37. Apresentação das preocupações dos participantes da CP (fonte: foto do autor)	74
Fig. 38. Intervenção do Sr. Bernardino da DNAB (fonte: foto do autor)	75
Fig. 39. Distribuição de máscaras pelo funcionário da empresa (fonte: foto do autor). 75	
Fig. 40. Comentários finais pela Empresa DH Minind Development Co., Lda (fonte: foto do autor).....	76
Fig. 41. Dr. Bernardino Víctor dirigindo-se aos participantes (fonte: foto do autor).....	81
Fig. 42: Apresentação das preocupações pelos participantes a CP na Cidade de Quelimane (fonte: fotos do autor).....	81
Fig. 43: Comentários finais feitos pelo representante da empresa (fonte: foto do autor)	82

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Equipa Responsável pelo EIA.....	5
Tabela 2: Locais para a consulta do relatório pelo público.....	51
Tabela 3: Anúncios publicados	52
Tabela 4: Relação nominal das PI&As oficialmente convidadas as reuniões	52
Tabela 5. Matriz de Perguntas e Respostas da CP de Sacone-Domeia.....	59
Tabela 6. Matriz de Perguntas e Respostas da CP de Molócue-Praia	68
Tabela 7. Matriz de Perguntas e Respostas da CP de Alto Maganha	77
Tabela 8. Matriz de Perguntas e Respostas da Reunião de Consulta Pública na Cidade de Quelimane.....	83

LISTA DE ANEXOS

Anexo A: Concessão Mineira

Anexo B: Parecer da SPA da Zambézia

Anexo C: Anúncio da CP no Jn

Anexo D: Modelo de Cartas-Convite

Anexo E: Lista de Participantes da CP na Localidade de Domeia, Posto Administrativo de Nabúri

Anexo F: Lista de Parctcipantes na CP na Localidade de Molócue Praia

Anexo H: Lista de Participantes da CP na localidade de Alto Maganha, Posto Administrativo de Moebase

Anexo G: Lista de Participantes da CP na Cidade de Quelimane

Siglas e Abreviaturas

AIA:	Avaliação de Impacto Ambiental
SPAZ:	Serviços Provinciais de Ambiente da Zambézia
DUAT:	Direito de Uso e Aproveitamento da Terra
EIA:	Estudo de Impacto Ambiental
HIV/SIDA:	(<i>Human Immuno Deficiency Virus</i> -Vírus de Imunodeficiência Humana/Síndrome de Imunodeficiência Adquirida)
INE:	Instituto Nacional de Estatística
ITS:	Infecções de Transmissão Sexual
EPDA:	Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito
MTA:	Ministério da Terra e Ambiente
PAR:	Plano de Acção para Reassentamento
PEDD:	Plano Estratégico de Desenvolvimento Distrital
PGA:	Plano de Gestão Ambiental
PI&As:	Partes Afectadas e/ou Interessadas
SIG:	Sistema de Informação Geográfica
TdR:	Termos de Referência

Lista de Símbolos

%:	Percentagem
°C:	Graus centígrados
Km:	Quilómetros
km ² :	Quilometro quadrados
m:	Metros
m ³ :	Metros cúbicos
kV:	Quilovolts
mm:	Milímetros
ha:	Hectares
tons:	Toneladas

Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito

Resumo não Técnico

1 INTRODUÇÃO E OBJECTIVOS DO EPDA

O presente relatório de pré-viabilidade socio-ambiental e económico trata-se de fase intermédia do processo de AIA-Avaliação de Impacto Ambiental e visa essencialmente determinar, de uma forma preliminar, os impactos associados ao projecto de exploração e processamento de areias pesadas no Posto Administrativo de Pebane-Sede, província de Zambézia, assim como as questões que devem ser investigadas durante a fase do EIA-Estudo de Impacto Ambiental, e ainda verificar a existência de questões fatais da actividade, e posteriormente desenho dos TdR para orientar a elaboração do EIA, nos casos em que não haja qualquer problema, lacuna ou conflito que torne inviável o prosseguimento do estudo.

O projecto em consideração é proposto pela sociedade empresarial **Pathfinder Mozambique, SA**, sediada no Bairro Laulane, Telefone: +25873444100, Cidade de Maputo e prevê investir **US\$30.000.000,00 (trinta milhões de dólares americanos)** que serão aplicados para construção e instalação da mina, aquisição e instalação da planta de processamento, assim como edificação de Infraestruturas de apoio.

No contexto do Regulamento sobre o processo de AIA aprovado pelo Decreto 54/2015, de 31 de Dezembro, o projecto foi classificado na categoria A pelo pelos Serviços Provinciais de Ambiente da Zambézia, sujeito portanto, a realização de um EIA.

O Consultor Ambiental do projecto é a Enviestudos, Lda. uma empresa credenciada pelo MTA como consultor para AIA no país, sediada na Rua Viana da Mota, nº 72, 1º A, contactos +258-826378703/+258-843289330, cidade de Maputo.

2 QUADRO LEGAL E NORMATIVO APLICÁVEL

O quadro legal aplicável à actividade, assim como ao processo de AIA incluem a legislação moçambicana e normas internacionais entre as quais se podem destacar a Constituição da República, à legislação e regulamentos sobre estudos de impacto ambiental e directivas afins, incluindo o Processo de Participação Pública, Legislação mineira e directivas afins, a Lei de Terra e directivas afins, Lei de Águas e directivas afins, incluindo o Regulamento sobre a Qualidade da Água para o Consumo Humano, Legislação Laboral e de Licenciamento de Actividades Económicas.

Moçambique é membro das Nações Unidas e ratificou tratados e convenções que contribuem para a gestão do ambiente e dos recursos naturais. Estas convenções e Tratados serão tomados em consideração na execução do projecto em matérias

ambientais. Algumas convenções e tratados relevantes incluem Directrizes Gerais da IFC sobre o Ambiente, Saúde e Segurança gerais e específicos para o Sector de Mineração; Directrizes Ambientais do Banco Africano de Desenvolvimento (BAD) para Projectos de Exploração Mineira; e Directrizes do Banco Mundial sobre o Ambiente, Saúde e Segurança no Sector de Mineração e Processamento em minas a céu Aberto.

3 DESCRIÇÃO DO PROJECTO

3.1 Localização e Acesso a Área do Projecto

A área da Concessão Mineira 4623C está localizada no distrito de Pebane, Província da Zambézia, ocupando uma superfície planimétrica total de 33.511,24 hectares, delimitada pelos vértices que formam o polígono, apresentado na Figura 1.

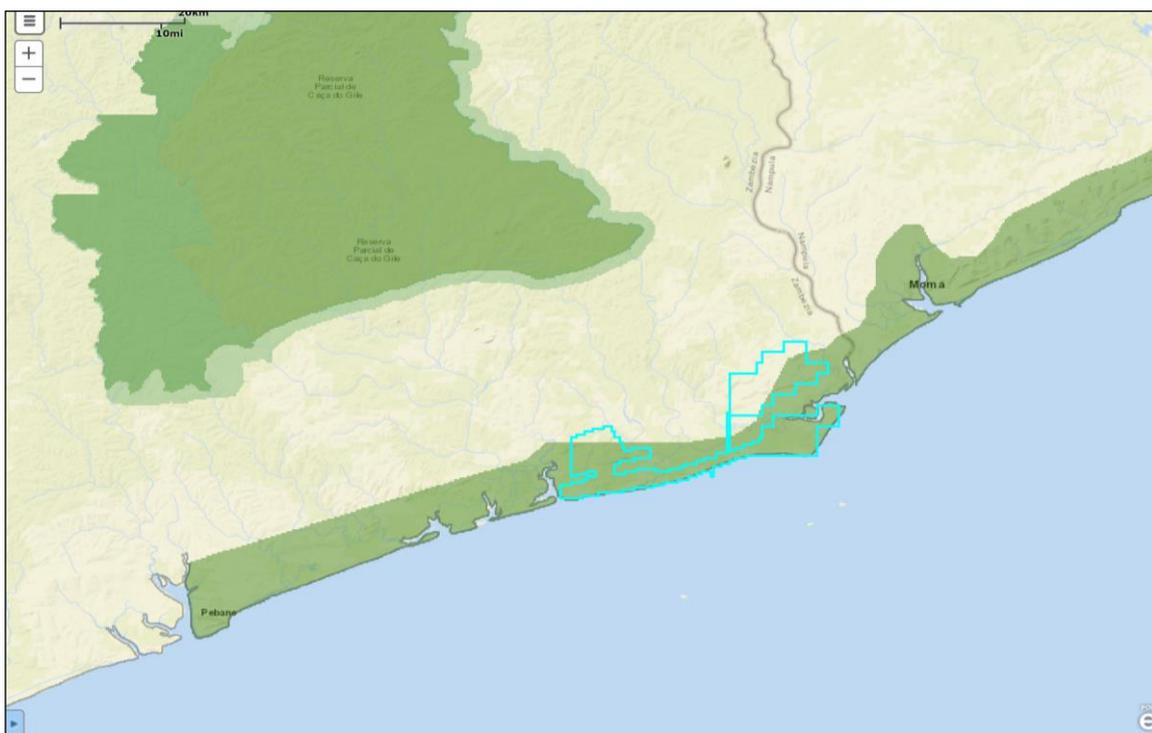


Fig. 1: Mapa de localização da área da Concessão Mineira 4623C (Fonte: Flexicadastre Mozambique)

A área localiza-se no extremo nordeste da Vila-Sede de Pebane e é acessível através da estrada que liga a cidade de Quelimane, passando por Nicoadala, Mocuba, Mocubela e desviando para uma estrada de terra até ao distrito de Pebane. Da Vila-Sede de Pebane, segue-se para o norte até ao povoado de Nabúri e Moebase.

3.2 Características do Projecto

3.2.1 Caracterização Geológica do Depósito e Reservas

As areias minerais pesadas na área do projecto incluem geralmente todos os minerais com gravidade específica normalmente maior que 2,9. Os componentes mais valiosos são o titânio, ilmenite e rutilo, zircão, granadas, monazite e xenotime.

Os depósitos das areias minerais pesadas são tipicamente um concentrado em formações de areia de praia, que podem ser de idade antiga ou moderna. Os depósitos modernos são areias de praia formados quando placers de praia expostos alimentam com areia os sistemas de dunas costeiras que se acumulam como dunas precursoras ao longo da costa.

As areias de minerais pesados da área do projecto pertencem as formações de placer de titânio de Moebase e Nabúri, depósitos costeiros típicos do Quaternário compostos por dunas de praia depositadas numa planície costeira levemente inclinada. As flutuações do nível do mar durante o último período interglacial influenciaram a distribuição de placers de titânio e os depósitos mais antigos estão preservados como depósitos de sedimentos *onshore*, bem como placers afogados no mar.

Durante os períodos em que o nível do mar estava relativamente estável, a formação de dunas de praia construiu uma série de cordilheiras para formar planícies de costa.

A planície costeira na província da Zambézia é dominada por formações planas de sedimentos acumulados que são intercaladas com aluviões e sedimentos que se associam aos principais rios que correm para o mar. Essas formações deixam cristas características que representam compósitos de fósseis de praia/dunas e podem ser rastreadas, usando fotografia aérea.

A formação de areia de cobertura mais antiga da região de Moebase é uma das primeiras da idade do pleistoceno. Essa formação fica a aproximadamente 5km do interior da praia moderna na área de Moebase. Está em alto-relevo e forma escarpas proeminentes.

A formação de areia de cobertura consiste em um depósito típico de areia vermelha, provavelmente areia comum, que se assemelha às formações de Port Dunford/Berea Red Bed encontradas em Richards Bay, na África do Sul. A areia de cobertura é caracterizada pela ausência de sedimentos expostos, dificultando a interpretação geológica e contém uma alta proporção de argila (10-25% <38 microns) e a mineralização é consistente. A mineralização se estende a uma profundidade entre 20 e 35m.

O depósito de areia mineral pesada de Nabúri está localizado a aproximadamente 20km do interior dos depósitos de Lipobane, que formam a extremidade leste do complexo de depósitos de Moebase. Os depósitos de Nabúri também são compostos de areia de cobertura, mas com argila relativamente mais alto e menor teor mineral pesado do que os depósitos de cobertura de Moebase.

As restantes unidades de areia com mineralização de titânio são dominadas por formações de linhas de costa antigas que formam planícies omnipresentes ao longo da costa moçambicana.

O mapeamento fotogeológico indica que há pelo menos sete idades de camadas de areia lisa acumuladas que são limitadas por inconformidades laterais. Nas camadas das areias de Moebase, quatro das quais estão presentes, agrupados em duas unidades principais: (i) as formações de areia acumuladas mais antigas situadas entre a formação de areia de cobertura e a praia moderna; e (ii) as formações de areia acumuladas mais jovens subjacentes à praia moderna e área das dunas.

As formações de dunas sopradas para o interior do ambiente ativo da praia, cobrem as formações costeiras com mineralização significativa e encontrada no interior dessas formações. Os recursos estimados e inferidos foram calculados como contendo 2.021 milhões de toneladas de minério de areias pesadas com um teor médio de 3.55 (% de minerais pesados).

3.2.2 Método e Equipamentos de Exploração

A exploração de areias pesadas à céu-aberto é aplicada sob condições existentes e tecnologias de exploração. Depois de ser extraído, o minério será processado na planta de beneficiação, usando um método mecânico-físico e nenhuma substância ou produto químico tóxico será usado. Na área da mina, a superfície é plana e esverdeada devido a vegetação, sendo fácil desenvolver a mina.

O método mais viável de exploração do minério na área da licença 9919C, é o método de exploração a céu aberto de acordo com a distribuição do corpo do minério (forma, ocorrência, espessura, tamanho do corpo do minério, tamanhos dos grãos, etc.), hidrologia, engenharia geológica e comparação com outros métodos de exploração. Serão aplicados especialmente tubos para a drenagem das águas.

O sistema de sucção de areia e de corte a ser adoptado será acompanhado por técnicos capazes e presentes em toda a operação da mina. Esse sistema é caracterizado por ser de fácil operação e baixo custo. A profundidade máxima é de 10m, sendo este um dos requisitos essenciais usados para a selecção desse método.

3.2.3 Processamento/Beneficiamento do Minério

As propriedades do minério no depósito da área do estudo são similares aos depósitos de titânio-zircão da Província de Hainan, na República da China. Portanto, o fluxo de processamento a ser adoptado é totalmente viável para o processamento e os índices de processamento desenhados são balanceados e avançados.

Assim sendo, será adoptado o método espiral de concentração por gravidade. O fluxo do processamento permitirá que a polpa do minério da areia bombeada passe através da rampa de espiral e sofra um desgaste, processamento intermédio e concentração do minério. Nesse processo, obtém-se o concentrado dos grossos.

Na concentração dos grossos, vários métodos de processamento são aplicados:

- Concentração magnética via húmida;
- Concentração magnética via seca, ambos aplicados para o mineral magnético, obtendo concentrado de ilmenite;
- Concentração por gravidade aplicada para o mineral não-magnético, obtendo concentrado grosso de zircão.

Especialmente, o minério sofre uma mistura dos tamanhos dos grãos e concertação magnética húmida. Os minerais não-magnéticos passam através da rampa da espiral pela segunda vez e pela mesa concentradora pela primeira vez. Os minerais magnéticos sofrem uma secagem pela concentração magnética via seca. O concentrado grosso de zircão ganha-se através da concentração por gravidade.

Esse processamento de enfarinhamento é adicionado, apesar dos grosseiros comparados com outros processos domésticos. A razão do adicionamento desse processo tem a ver com o facto do enriquecimento do minério, garantia na recuperação, condições da mina, índices de processamento mais desejáveis, tecnologias de processamento mais avançadas e alta performance na operação e gestão da produção.

A planta de separação mineral irá usar equipamentos de separação de areia mineral convencional para produzir produtos finais que consistem em ilmenite e material valiosos não-magnéticos compostos de rútilo e zircão. Uma combinação de separadores magnéticos e rolos de alta tensão são usados para conseguir a separação necessária.

Logo que os minerais pesados forem drenados, este contém 5% de humidade residual e é alimentado via carregadeiras frontais a partir da pilha para um funil de alimentação. O 'hopper' de alimentação descarrega para uma correia

alimentadora, que transfere o material a uma velocidade controlada para uma tela vibratória de resíduos grossos para evitar que quaisquer objectos estranhos entrem no secador.

Os minerais pesados são colocados numa bandeja de fluido a diesel, onde a humidade restante do minério é expulsa. Os minerais pesados secos são depois passados por uma peneira antes de ser passada através de um separador magnético de baixa intensidade para remover qualquer material magnético altamente sensíveis que pode prejudicar a eficiência da separação dos processos a jusante.

As fases subsequentes da separação magnética e electrostática irão resultar na produção de um produto de concentrado não magnético rico em ilmenite, rútilo e zircão.

Em cada frente de lavra a remoção do minério será cuidadosamente efectuada por uma pá escavadora e dois camiões *dumpers*. A extracção do minério será antecedida da remoção do minério estéril e essas operações serão simultâneas.

O minério extraído, será acumulado em local próximo da lavaria, com espessuras máxima de 3 metros e tomarão a forma de um pequeno leque. O tempo de espera para o processamento, não irá ultrapassar em média 6 horas, salvo em casos de força maior.

3.2.4 Infra-estruturas e Insumos de Construção

O projecto proposto prevê de um conjunto de infra-estruturas que consistirá nas seguintes componentes:

- Estaleiro e outras estruturas de apoio as obras civis;
- Escritorios;
- Acampamento para os trabalhadores de construção e operação da mina
- Oficina para manutenção e reparação de viaturas;
- Balnearios e casas de banho públicas;
- Depósitos de combustíveis (gasóleo, óleos e gasolina);
- Armazens de materiais;
- Posto para os primeiros socorros;
- Sistema de abastecimento de água;
- Parque de máquinas;
- Dragagem e bombeamento de areias pesadas através de uma tubagem de transporte e sucção;

- Vedação de segurança
- Planta de manuseamento e separação do concentrado de areias pesadas;
- Linha independente de fornecimento de energia eléctrica;
- Sistema de abastecimento de água;
- Sistema de controlo de poluição e gestão de resíduos sólidos e líquidos;
- Estradas de acesso e áreas de estacionamento; e
- Planta de processamento e área de mineração e terminal de cais portuária para importação de equipamento e materiais e exportação dos produtos acabados (minerais pesados).

Para permitir a circulação do equipamento e viaturas serão utilizadas as estradas existentes e onde não existam, serão abertas estradas temporárias de acesso às frentes de exploração.

Considerando as necessidades de construção em obras semelhantes, prevê-se que venham ser utilizados na fase de construção do projecto equipamentos e maquinaria tais como camiões, geradores, compressores, serras, vibradores, etc.

A construção das infra-estruturas do projecto requer materiais de construção como brita e solos, madeira, cimento, ferro, aço, etc. Esses materiais serão adquiridos na cidade de Quelimane pelo facto de não existirem no mercado local.

Todas as actividades serão realizadas de modo a minimizar o impacto sobre o meio ambiente da área. Para o efeito, serão seleccionados, de preferência, locais perturbados e/ou sem vegetação de modo a minimizar o corte de árvores, e também fora de quaisquer ambientes sensíveis de modo a evitar qualquer perturbação.

As obras de construção do projecto decorrerão num período de aproximadamente 18 meses.

3.2.5 Necessidades em Mão-de-Obra

A fase de construção da mina prevê-se recrutar 1500 trabalhadores e na fase de operação, a Pathfinder Mozambique, SA prevê recrutar 500 trabalhadores permanentes, dos quais 50 serão chineses e os restantes nacionais e maioritariamente contratados localmente nos moldes instituídos pela alínea b, artigo 5, Decreto no 63/2011, de 7 de Dezembro. Portanto, na contratação da mão-de-obra vai reger-se pelos princípios plasmados na Lei laboral vigente em Moçambique.

A mão-de-obra necessária ao empreendimento mineiro proposto será recrutada das comunidades locais e circunvizinhas da futura concessão mineira; das

escolas de formação técnico-profissional e dos candidatos espontâneos com experiências comprovada.

Para o recrutamento do pessoal, a empresa vai optar por contratação directa através de publicidade nos meios de comunicação local, nacional e internacional; recorrência as agências de recrutamento e colocação especializadas; assim como ao Instituto Nacional de Emprego e Formação Profissional.

Para preenchimento de postos de trabalho de maior complexidade e não havendo a nível nacionais quadros qualificados para o efeito vai-se recorrer a contratação de trabalhadores estrangeiros dentro das condições legais, ou seja, da quota admissível.

Para além dos trabalhadores do quadro pessoal, os trabalhos de curta duração em especialidade obedecerão aos critérios anteriormente indicados. Caso seja necessário contratar estrangeiros individuais ou empresas por curta duração o contrato de trabalho não poderá ultrapassar os 180 dias nos termos da Lei em vigor. Todos contractos com trabalhadores ou empresas estrangeiras deverão ter o visto das autoridades migratórias, de trabalho e dos recursos minerais e energia.

Os trabalhadores estrangeiros serão indivíduos com qualificações académicas ou profissionais necessárias cuja admissão só acontecerá quando não houver nacionais que possuam tais qualificações e ou se mostrem indisponíveis. Como política, a empresa vai criar condições para que a transferência de conhecimentos para os locais se efective de modo que findo o contrato laboral a vaga ocupada pelo estrangeiro esteja em condições de ser ocupada por um cidadão de nacionalidade moçambicana.

Para ajudar os colaboradores no desenvolvimento das suas habilidades e melhora as suas atitudes no local de trabalho, a empresa vai desenvolver uma política de treinamento e reciclagem contínua da mão-de-obra. O treinamento será programado e tendo como meta a dotação do pessoal para a utilização de novas tecnologias, refrescar as memórias sobre as normas e procedimentos da empresa e do trabalho específico.

3.2.6 Projectos de Responsabilidade Social

Como sucede com a maioria dos projectos, o factor empresarial de sucesso do negócio estará presente no empreendimento proposto. Assim sendo, a empresa procurará, sempre que possível, complementar a sua actividade com preocupações sociais como, por exemplo, escolas, unidades sanitárias, água e outros serviços que directa ou indirectamente beneficiarão a comunidade e o projecto. Nesse sentido, estão previstas melhorias da rede viária, construção de uma escola convencional e de um posto médico, bem como apoio a projectos de exploração agrícola e aviária, para além de recrutamento de mão-de-obra em

quase 100% de origem local. A partir desse momento, o projecto poderá criar uma rede de infraestruturas com benefícios às comunidades locais, assim como o desenvolvimento social e económico da região, em particular, e da província, em geral.

4 PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DE REFERÊNCIA AMBIENTAL DA ÁREA DO PROJECTO

Em todo o distrito predomina o clima tropical húmido, com duas estações bem distintas, sendo uma, quente e chuvosa que vai de Agosto a Março e outra fresca e seca, de Abril a Julho. É caracterizado por possuir temperaturas elevadas, com a média anual superior a 20° C e precipitação abundante, com média anual de 1.400 mm. A humidade é alta chegando a atingir os 90 a 100% na época quente e de chuvas.

A estrutura geológica do distrito assenta-se sobre as formações de dunas arenosas que cobrem por completo o soco cristalino da formação do Fingoé na sua faixa costeira, composto por segmentos marinhos de diferentes períodos geológicos, desde o quaternário até ao presente. Nesta zona predominam os solos arenosos e franco argiloso. No interior são localizadas zonas onduladas sobre rochas antigas, como é o caso do Monte Domingos, localizado na localidade de Malema, com cerca de 800m de altitude (o ponto mais elevado do Distrito) e outras de menor altitude O distrito de Pebane, reveste-se, na sua maioria, de solos não consolidados compostos por sedimentos compactados do Quaternário e depósitos recentes, sendo, na sua maioria, arenosos, impermeados, com frações de argila.

Os solos arenosos ocupam a maior parte do distrito, são muito profundos, bem drenados e pouco férteis, sendo propícios para a plantação de coqueiros, batata-doce e leguminosas, bem como para pastagens. Os solos franco-argilosos, que se localizam à medida que se afastam da zona sub-litoral para o interior junto às margens dos rios, são facilmente arrastados pelas águas das chuvas, originando erosão e a formação de pequenas lagoas. São solos férteis, pelo que são aptos para a cultura de cereais, em especial o arroz e o milho, tubérculos e leguminosas.

A rede hidrográfica comporta 7 principais rios, nomeadamente, Muniga, Ligonha, Molocué, Mulela, Namanué, Malema e Lice, todos eles com as suas nascentes localizadas nas terras altas do interior da província da Zambézia. Dadas as características do clima do distrito, os rios são de regime periódico, sendo caudalosos na época das chuvas, por vezes galgando as suas margens, e quase secos no período fresco.

A agricultura é a actividade dominante e envolve quase todos os agregados familiares. De um modo geral, a agricultura é praticada manualmente em

pequenas explorações familiares em regime de consociação de culturas com base em variedades locais.

A produção agrícola é feita predominantemente em condições de sequeiro, nem sempre bem-sucedida, uma vez que o risco de perda das colheitas é alto, dada a baixa capacidade de armazenamento de humidade no solo durante o período de crescimento das culturas. Devido à grande variação na data de início do período de crescimento e, portanto, na data de sementeira, e dado que o período de crescimento é de pequena duração, os camponeses recorrem ao uso de variedades de ciclo curto.

O sistema de produção mais frequente na região é dominado pela cultura da mandioca, por vezes consociada com a mexoeira. A castanha de cajú é uma das principais fontes de rendimento familiar. Este sistema de produção é ainda complementado pela cultura de amendoim nos solos arenosos e arroz nos solos hidromórficos. É de assinalar ainda que ao longo da faixa costeira é comum o cultivo do coqueiro.

O fomento pecuário no distrito de Pebane tem sido fraco. Porém, dada a tradição na criação de gado e algumas infraestruturas existentes, verificou-se algum crescimento do efectivo pecuário. Dada a existência de áreas de pastagem, há condições para o desenvolvimento da pecuária, sendo as doenças e a falta de fundos e de serviços de extensão, os principais obstáculos ao seu desenvolvimento.

O distrito é potencial em madeira de diversas espécies, com destaque para a Umbila, Pau-ferro, Mondzo, Jambire, Chanfuta, entre outras, exploradas em regime de concessão e licença simples. O número de operadores florestais cresce de ano para ano. A lenha e o carvão são as fontes de energia mais utilizadas para uso doméstico. O distrito de Pebane enfrenta problemas de erosão.

O distrito tem potencialidades para a produção de cajueiros e coqueiros, sendo que a elevada idade das árvores e as pragas são as maiores limitações à sua produção. É grande o potencial das árvores indígenas, tal como o Napere e o Macuhari. Os paus de mangal são muito usados na construção e produção de carvão.

A caça no distrito é um suplemento alimentar importante das famílias do distrito. As espécies mais caçadas são as gazelas e pala-palas. Sendo um distrito litorâneo, o peixe está, naturalmente, incluído nos hábitos alimentares das famílias.

A par da agricultura, a pesca é outra actividade principal do distrito de Pebane numa forma geral, sendo exercida por pescadores artesanais em regime individual

e/ou em associações. A pequena indústria local (pesca, carpintaria e artesanato) surge como alternativa à actividade agrícola, ou prolongamento da sua actividade.

O distrito é servido por transporte rodoviário e marítimo. A reabilitação de estradas terciárias terá um impacto importante em vários sectores de actividade, intensificando a circulação de bens e pessoas, a comercialização agrícola e o escoamento do pescado.

No que tange ao transporte, o distrito de Pebane tem alguns transportadores semicolectivos de passageiros, frota que é complementada por outros provenientes dos distritos de Mocuba e Cidade de Quelimane. Esta escassez faz com que os transportes de passageiros sejam, muitas vezes, aproveitados para transporte de carga. O distrito conta com 4 antenas de telefonia móvel (2 da Mcel, 1 da Vodacom e 1 da Movitel), 1 rádio comunitária, 1 cabine fixa e 13 ligações da TDM.

O distrito conta com 242 fontes de água das quais 215 operacionais e 27 avariadas. Com a construção de 7 novas fontes e reabilitação de 24, permitiu alcançar uma taxa de cobertura de 56,6%.

O número de fontes aumentou para 243 com a abertura de um fontenário público na residência do representante da Autoridade Tributária. No âmbito do fundo de águas ao nível da Província, o Distrito beneficiou de uma reabilitação de 7 fontes, reduzindo, assim, o número de fontes avariadas para 20 fontes. A comunidade tem participado na limpeza e conservação das fontes de água, e contribuído com dinheiro para a compra de peças sobressalentes. Um dos maiores constrangimentos do sector é a falta de equipamento para a abertura de furos.

Em 2010, o distrito realizou a expansão da rede eléctrica para o Bairro Resselma, tendo, ainda, sido plantados postos de média tensão (8) e de baixa tensão (105), montados cabos e acessórios nos Postes de Baixa e Média Tensão e PT's com a capacidade de 32 KVA's, beneficiando 351 novos consumidores. Além dos novos clientes mencionados registaram-se 331 novos clientes, que elevou o número de consumidores para um total de 1.524. Há, ainda, a assinalar a instalação de um gerador eléctrico com capacidade de 82 KVAs, no Posto Administrativo de Nabúri.

O distrito possui 149 escolas (das quais, 95 do EP1) e 13 unidades sanitárias, que possibilitam o acesso progressivo da população aos serviços do Sistema Nacional de Saúde, apesar de a um nível bastante insuficiente como se conclui dos seguintes índices de cobertura média:

- Uma unidade sanitária por cada 16.215 pessoas;
- Uma cama por 2.703 habitantes; e

- Um profissional técnico para cada 5.700 residentes.

Apesar dos esforços realizados, importa reter que o estado geral de conservação e manutenção das infraestruturas não é suficiente, sendo de realçar a rede de bombas de água a necessitar de manutenção, bem como a rede de estradas e pontes que, na época das chuvas, tem problemas de transitabilidade.

A superfície do distrito é de 10.136 km² e a sua população está estimada em 211 mil habitantes à data de 1/7/2012. Com uma densidade populacional aproximada de 20,8 hab/km², prevê-se que o distrito em 2020 venha a atingir os 244 mil habitantes.

A estrutura etária do distrito reflecte uma relação de dependência económica de 1:1, isto é, por cada 10 crianças ou anciões existem 10 pessoas em idade activa. Com uma população jovem (47%, abaixo dos 15 anos), tem um índice de masculinidade de 97% (por cada 100 pessoas do sexo feminino existem 97 do masculino) e uma taxa de urbanização do distrito é de 8%, concentrada na Vila de Pebane.

As características físicas das habitações, especialmente o material usado na sua construção e o acesso a serviços básicos de água, saneamento e energia, são indicadores importantes do nível de vida das famílias. As características do parque habitacional duma sociedade constituem um indicador bastante relevante do nível de desenvolvimento socioeconómico.

A maioria (95%) das cerca de 51 mil habitações existentes no distrito de Pebane é de propriedade própria. O tipo de habitação dominante é a palhota (98%). A casa mista, que é um tipo de habitação que combina materiais de construção duráveis e materiais de origem vegetal, representa 2% do parque habitacional do distrito.

A floresta estende-se do rio Muniga ao rio Ligonha (prolongamento da reserva do Gilé) no extremo norte do distrito, predominando o Pau-ferro, Murroto, Mucarala, Mugonha, Chanfuta, Jambire, Umbila, Pau-rosa (espécie protegida), Sândalo, Mbaua, Mondzo, entre outras.

Entre as árvores do mangal existentes, as espécies mais predominantes são: Rizophora, Mucronata e Avicênia (tradicionalmente conhecidos por Napere, Musso e Mulomassi).

O distrito é potencialmente rico em madeira de diversas espécies, com destaque para a Umbila, Pau-ferro, Mondzo, Jambire, Chanfuta, entre outras exploradas em regime de concessão e licenças simples.

A lenha e o carvão são as fortes fontes de energia para o uso doméstico. A elevada idade das árvores e as pragas são as maiores limitações à sua produção. É grande o potencial das árvores regionais, tal como o Napere e o Mauhari.

A fauna bravia do Distrito tem um potencial turístico bastante invejável. As espécies abundantes são: Gazelas e pala-pala, a hiena, o cudo, o hipopótamo e o chango, leões, elefantes, cabritos do mato, zebras, leopardos, macacos, raposas, porcos-espinhos, javalis, coelhos, hienas, palavis, cobras, crocodilos, cágados e tartarugas fluviais.

Ao longo da região costeira do distrito existem ocorrências de areias pesadas ricas em tantalite, as quais foram licenciadas para exploração à GENBIQUE, sediada em Moebase, localidade de Alto Maganha, Posto Administrativo de Mulela. Além disso, há ocorrências de calcário, que ainda não está a ser explorado, bem como de pedras ornamentais e semipreciosas, localizadas em Nabúri.

O distrito possui algumas regiões ricas em minérios nas zonas de Malema (águas marinhas), Tomeia (pedras semipreciosas). Desde a retirada das primeiras amostras até ao presente momento nada foi feito.

Quanto às mudanças climáticas, Moçambique é um país vulnerável às climáticas devido à sua localização geográfica (com cerca de 2.700km de costa, maior parte dos rios internacionais atravessarem o país antes de desaguarem no Oceano Índico, superfícies abaixo do nível das águas do mar); temperaturas altas; aridez e pobreza dos solos; ocorrência de doenças endémicas; deficientes vias de comunicação; elevada taxa de crescimento populacional; pobreza absoluta e dependência dos recursos naturais que por sua vez dependem da quantidade de precipitação.

Os principais eventos extremos são as secas, cheias e ciclones tropicais. Outros problemas ambientais que assolam o País incluem epidemias, pragas, queimadas, deflorestamento e erosão.

As **secas** são frequentes nas regiões centro e sul de Moçambique e a área do estudo pode ser caracterizada como sendo de risco baixo quanto ao do risco de seca por distrito no país.

No que tange às **cheias**, ocorrem durante a época chuvosa principalmente ao longo das bacias hidrográficas, zonas baixas do litoral, assim como áreas com problemas de drenagem. As cheias são influenciadas pelo fenómeno La Ninã, que provoca chuvas e ciclones tropicais, ou seja, efeitos da Zona de Convergência. A área de inserção do projecto proposto faz parte de zonas de alto risco de cheias no país.

Relativamente aos **ciclones tropicais**, normalmente ocorrem ao longo da costa de Moçambique em função de depressões tropicais que têm origem no oceano Índico, mas às vezes têm também afectado algumas zonas do interior. A área do projecto está posicionada no nível 2 das zonas de risco de ciclones no nosso país.

5 PREVISÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS DO PROJECTO

A metodologia de identificação preliminar dos potenciais impactos da actividade mineira proposta consistiu essencialmente em diagnósticos dos efeitos que a actividade poderá induzir sobre as componentes biofísicas e socio-económicas durante as fases de pré-construção, construção operação e desactivação do projecto.

A maioria dos impactos prognosticados são negativos, contudo, são geralmente de baixa intensidade e significância sobre os diversos descritores biofísicos e socioeconómicos.

Em relação aos descritores no **meio biofísico**, os principais impactos esperados dizem respeito à alterações localizadas na geomorfologia; solos; recursos hídricos superficiais e subterrâneos; qualidade da água, do ar e do ruído; ecologia; e uso dos solos.

No descritor **geomorfologia**, são esperados impactos negativos decorrentes da alteração localizada na fisiografia, assim como no cenário estético-visual da paisagem local e na envolvente, por conta da presença de infra-estruturas intrusivas ao local e interferências decorrentes da presença da própria mina no contexto das actividades de exploração (escavações, depósitos de materiais, etc.).

Sobre **os solos**, estão prognosticados impactos negativos associados aos riscos de impermeabilização do solo, compactação e erosão, eliminação e/ou destruição de horizontes pedológicos em função do risco de contaminação física e química ocorrida.

No tocante aos **recursos hídricos superficiais**: os impactos prognosticados sobre este descritor são negativos e estão relacionados à alteração do regime de drenagem superficial e a alteração do risco de inundação, em consequência das movimentações e compactação de terra associadas as actividades construtivas e operação da mina.

Em relação aos **recursos hídricos subterrâneos**, o projecto poderá causar impactos negativos considerando a possibilidade da diminuição da área de recarga e a interferência das escavações nos níveis de água. Poderá ainda ocorrer a degradação da qualidade da água subterrânea no caso de derrame

acidental de combustíveis e/ou produtos químicos poluentes das águas subterrâneas, atendendo ainda o risco de poluição da água por substâncias lixiviadas e/ou contidas nos efluentes das áreas de mineração, assim como de manutenção do equipamento e viaturas, tais como óleos, graxa, metais pesados, etc. ainda no caso produção e rejeição descontrolada de efluentes para o meio receptor.

Quanto à **qualidade da água**, prevê-se a ocorrência de impacto negativo, com baixa significância e intensidade, associado ao risco de contaminação física e química da água, como resultado da movimentação e operação de máquinas e equipamentos afectos a obra, do estaleiro de obra e sistema de rejeição de águas residuais.

No respeitante à **qualidade do ar**, os impactos esperados estão relacionados a emissões e/ou ressuspensão poeiras provocadas pela circulação de veículos e maquinaria, especialmente nos meses mais secos e sob condições meteorológicas de maior turbulência e emissões de fumos e gases de escape dos veículos motorizados.

Relativamente ao descritor **ruído**, são esperados incrementos de níveis do ruído ambiente na área do projecto associados à circulação de viaturas afectos às obras e a exploração mineira, incluindo aquele que será gerado na planta de processamento do minério e dos equipamentos ruidosos, embora temporárias e intermitentes. Uma vez que não existem receptores sensíveis nas imediações das áreas que serão directamente afectadas, os trabalhadores são os que mais sentirão os efeitos da alteração da qualidade do ruído associado a operação do projecto.

Os padrões actuais do uso da terra demonstram um impacto significativo sobre a **ecologia** local devido à prática de agricultura tradicional de mudança de áreas com períodos de pousio, o que resulta na segmentação dos habitats. Contudo, as actividades de construção e a lavra implicarão a remoção e supressão de vegetação e consequente destruição/alteração dos habitats e afectação de espécies por deturpação/afugentamento da fauna, morte de espécimes da fauna e da flora, interrupção de corredores de fluxos génicos e de movimentação da biota, entre outros.

Em relação **uso dos solos**, são esperados impactos negativos resultantes da afectação temporária dos solos sujeitos a instalação de estaleiros de obras, assim como da própria mineração e respectivas infra-estruturas sociais e de processamento do minério.

Quanto ao **meio socioeconómico**, os principais impactos negativos destacam-se o aumento do risco para a saúde e segurança comunitária e ocupacional, perda

de acesso à terra e recursos naturais e mudanças aos sistemas e estruturas sociais

No que se refere à **saúde e segurança comunitária**: os impactos esperados estão relacionados com aumento do risco de atropelamentos de peões e ciclistas, consumo de água contaminada poluição sonora, degradação da qualidade do ar e do ruído ambiente e do solo, risco de proliferação de infecções com o HIV/SIDA e outras doenças sexualmente transmissões por causa da presença massiva de pessoas não residentes a procura de emprego e melhores condições de vida.

Em relação à saúde e segurança ocupacional, os trabalhadores envolvidos nas obras civis e própria mineração estão susceptíveis aos vários problemas de saúde e segurança devido à sua elevada exposição a vários agentes de riscos físicos e químicos (tais como radiação, humidade, calor, ruído, poeiras e posturas inadequadas por manuseamento de cargas com significativo peso, esforço repetitivo, etc.).

No tocante à **perda de terras e acesso aos recursos naturais**, os impactos estão relacionados com a restrita de acesso à e uso dos recursos naturais dentro da concessão, nomeadamente florestais, faunísticos e hídricos, embora esses recursos estejam amplamente encontrados na envolvente e próximo das comunidades.

Quanto à mudanças aos sistemas e estruturas sociais, o desenvolvimento a escala do projecto e face a sua localização no meio rural resultará em mudanças sociais significativas e a sua influência para os vários sistemas e estruturas sociais na comunidade irá provavelmente ser sentida de várias formas-tanto positivas como negativas.

Estão prognósticos também impactos positivos do projecto, que incidem principalmente na socioeconomia, ao nível local, regional e internacional. Ao nível local, a empresa contará com a mão-de-obra local e apoiará na sua formação e reciclagem, sempre que possível. Ao nível da região, o projecto poderá dinamizar a economia, atendendo que maior parte dos serviços especializados poderão ser contratados na região.

Esta dinamização poderá acarretar a abertura de novas empresas de pequeno e médio porte, de produtos e serviços, bem como no fortalecimento das já existentes. Ao nível nacional, o contributo incidirá no pagamento de taxas e impostos cujo valor reverte-se para investimentos nas áreas sociais e económicas. O contributo positivo da actividade mineira de areias pesada de Pebane extravasa as fronteiras nacionais com a exportação do zircão e ilmenite que regista uma procura crescente no mercado internacional, gerando divisas ao país. No geral, estes impactos são significativos.

Impactos cumulativos: não são esperados impactos cumulativos do projecto uma vez que não foram identificados acções passadas, nem presentes e não se tem conhecimento da existência de outros empreendimentos futuros próximos na região.

6 QUESTÕES FATAIS DA ACTIVIDADE

Um dos objectivos principais do presente EPDA é determinar se existem questões fatais que possam inviabilizar a concretização da actividade. A partir da avaliação realizada, não foi identificada nenhuma questão ambiental considerada fatal, e a ocorrência dos impactos negativos previstos não poderá inviabilizar a continuidade do EIA, considerando que não se trata de questões fatais da actividade e que serão avaliados, em detalhe, durante a realização EIA conforme os TdR o que resultará no desenho de medidas de mitigação, bem como acções de gestão e monitorização que serão incorporadas num PGA para vigilância regular e eficácia de execução.

Sempre que se justificar, serão avaliados os impactos residuais que possam ainda manifestar-se após a adopção das medidas propostas. Por isso, a preparação do EIA deverá prosseguir, em conformidade com os TdR que são parte do presente relatório.

Um dos objectivos principais do presente EPDA é determinar se existem questões fatais que possam inviabilizar a concretização da actividade. A partir da avaliação realizada, não foi identificada nenhuma questão ambiental considerada fatal, e a ocorrência dos impactos negativos previstos não poderá inviabilizar a continuidade do EIA, considerando que não se trata de questões fatais da actividade e que serão avaliados, em detalhe, durante a realização EIA conforme os TdR o que resultará no desenho de medidas de mitigação, bem como acções de gestão e monitorização que serão incorporadas num PGA para vigilância regular e eficácia de execução.

Sempre que se justificar, serão avaliados os impactos residuais que possam ainda manifestar-se após a adopção das medidas propostas. Por isso, a preparação do EIA deverá prosseguir, em conformidade com os TdR que são parte do presente relatório.

7 PROCESSO DE PARTICIPAÇÃO PÚBLICA

O processo de participação pública (PPP) constitui um processo crucial para qualquer projecto de Categoria A. Este aspecto é vital para que todas as PI&As não só estejam informadas sobre a actividade proposta e suas possíveis implicações negativas, mas também assegura que essas partes entendam o projecto e os seus potenciais benefícios para as comunidades e o ambiente circundante.

A não realização deste envolvimento pode dar origem a disputas, assim como discórdias entre a comunidade e as autoridades governamentais e causar também a perturbação das estruturas estabelecidas tais como a administração comunitária.

O processo de PPP, nesta fase, culminou com a realização de quatro reuniões de consultas públicas, que tiveram lugar em Pebane, nas localidades de Sacone-Domeia no dia 07 de Julho de 2020, pelas 11 horas; na localidade de Molócue Praia Praia – Nabúri, pelas 15 horas e na localidade de Alto Maganha – Moebase, no dia 08 de Novembro de 2020, pelas 10 horas; e outra na cidade de Quelimane, no dia 09 de Novembro de 2020, pelas 10 horas. O objectivo principal do processo de envolvimento do público foi apresentação dos resultados do presente EPDA e dos TdR que guiarão o processo do EIA, bem como ouvir as preocupações das PI&As e colher suas sugestões visando a definição de soluções práticas para um desempenho ambiental e socioeconómico aceitável do projecto.

A reunião contou com a presença do Administrador do distrito, representantes do MTA-DNAB (Dr Bernandino Víctor e Dr Nehemias Mungói), técnica da SPAZ-Serviços Provinciais do Ambiente da Zambézia, Eng^a. Fátima Mudanisse, técnico dos Serviços Provinciais de Infraestruturas da Zambézia, Departamento dos Recursos Minerais (Sr Jovito Malface), os chefes dos Postos Administrativos de Nabúri e Moebase, Chefe do Gabinete do Administrador, chefe de localidade, assim como os líderes locais.

Na cidade de Quelimane, a reunião de CP contou com a participação de 12 pessoas, das quais 2 mulheres, representando diferentes sectores da sociedade (públicos e privados), organizações da sociedade civil e instituições académicas e de investigação.

As preocupações, comentários e sugestões saídas da CP foram devidamente registadas e incorporadas no presente relatório e resumem-se da necessidade de priorização das comunidades locais na concessão de emprego; capacitação de empresas locais na prestação de serviços ao projecto; necessidade do envolvimento efectivo da comunidade em todo o processo de implementação do projecto, estabelecimento de mecanismos de contacto permanente de intersecção entre as comunidades locais e o empreendedor; clarificação de investimentos/planos de Responsabilidade Social da empresa, tendo em conta o plano de desenvolvimento do distrito baseado no Plano Estratégico de Desenvolvimento Distrital; etc.

No geral, as reuniões decorreram conforme as expectativas esperadas e todas as questões levantadas pelos participantes foram cabalmente respondidas e valiosas para o projecto, assim como para AIA por isso, pode-se concluir que o PPP, nesta fase, alcançou o principal objectivo de colher subsídios e manter informadas as PI&As sobre o projecto, assim como do processo de AIA, recolher as suas

preocupações e contribuições para evitar/minimizar as implicações negativas e otimizar os aspectos positivos do empreendimento. A reunião contribuiu também para estreitar o relacionamento entre os promotores e as PI&As.

O proponente se propõe a continuar com o processo de consultas do público durante o desenvolvimento do projecto através de um plano de comunicação que será periodicamente actualizado e que reflecta a convergência alcançada pelas PI&As.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A materialização do empreendimento traduz-se, em termos socioeconómicos, numa acção positiva e bastante favorável para a região em que se insere, garantindo de forma efectiva a criação de riqueza e emprego numa zona do interior onde a agricultura tem cada vez mais relevância, para além do contributo na balança geral de pagamentos.

De acordo com a caracterização da situação de referência, assim como dos impactos ambientais preliminares identificados, foi possível concluir também que os descritores ambientais que poderão ser afectados (de forma directa e indirecta) pelo projecto terão uma expressão reduzida a moderada, não havendo comprometimento significativo da qualidade do ambiente, nem do conforto na vizinhança

9 TERMOS DE REFERÊNCIA

Um dos objectivos do EPDA é definir o âmbito do EIA através dos TdR, caso não sejam identificadas questões fatais. A definição do âmbito consiste na identificação e selecção das questões ambientais significativas que poderão ser afectadas por uma determinada actividade de desenvolvimento e que serão objecto do EIA.

Os TdR incorporados no presente documento, definem as condições para realização do EIA, assim como aspectos que também serão alvos de apreciação detalhada durante o decurso do EIA, ao nível das componentes biofísicas e socioeconómicas, por estes serem os meios que a actividade poderá influir consideravelmente.

Assim, durante o EIA serão investigadas em detalhe, essas componentes, assim como os impactos socio-ambientais que poderão resultar da actividade e propostas acções a serem tomadas em consideração para evitar, minimizar, mitigar ou anular quaisquer impactos adversos e maximizar os efeitos positivos da actividade.

Tal como previsto na legislação aplicável, deverão ser definidos Programas Ambientais de Gestão e Monitorização a constarem num Plano de Gestão

Ambiental, que visa obter um conhecimento mais adequado da evolução das componentes ambientais de maior sensibilidade com relação à actividade agro-pecuária em causa.

Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito
Relatório Principal

1 INTRODUÇÃO E OBJECTIVOS DO EPDA

1.1 Introdução

O presente documento constitui a versão final do EPDA-Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito do Projecto de Exploração de Areias Pesadas de Pebane, através da Concessão Mineira 4623C (Anexo A), Província da Zambézia, proposto pela sociedade empresarial **Pathfinder Mozambique, SA**, sediada no Bairro Laulane, Telefone: +25873444100, Município da Cidade de Maputo.

O valor de investimento do é de **US\$30.000.000,00 (vinte milhões de dólares americanos)** que serão aplicados para a construção e instalação da mina, assim como da planta de processamento e diversas Infraestruturas de apoio ao projeto.

A Pathfinder Mozambique, SA., apresentou ao MTA-Ministério da Terra e Ambiente, através dos Serviços de Ambiente da Zambézia, a documentação de IP-Instrução do Processo para efeitos de categorização do projecto no contexto da Avaliação do Impacto Ambiental em vigor no país.

Ao abrigo do Regulamento sobre o Processo de AIA-Avaliação do Impacto Ambiental (Decreto 54/2015, de 31 de Dezembro), a actividade proposta foi categorizada em “A” (Parecer com Ref^a. 115/DPTADERZ/DA//002/2020, de 10 de Fevereiro de 2020 (Anexo B) sujeito, portanto, à EIA-Estudo de Impacto Ambiental, segundo o processo de AIA.

1.2 Objectivos do EPDA

O processo de AIA inclui as etapas do EPDA & TdR-Termos de Referência para orientar o processo de elaboração do EIA e visa principalmente determinar, de uma forma preliminar, os impactos ambientais da proposta actividade mineira, assim como as questões que devem ser detalhadamente investigadas durante a fase do EIA e ainda determinar a existência de questões fatais da actividade, e desenho dos TdR para orientar a elaboração do EIA, nos casos em que não haja qualquer problema, lacuna ou conflito que torne inviável o prosseguimento do projecto.

O processo de AIA está sob responsabilidade da Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda, empresa credenciada pelo MTA como consultor para AIA no país.

1.3 Metodologia Adoptada na Elaboração do EPDA

Para a elaboração do presente EPDA o Consultor baseou-se na colecta e compilação de dados primários e secundários, estudos similares, informações

diversas disponíveis e recolha de dados por meio de visitas de campo, para avaliação do cenário actual da área do Projecto.

As visitas de campo foram realizadas com o objectivo principal de obter uma visão geral da área de implementação do Projecto, identificar, de forma preliminar, os impactos, as infra-estruturas públicas, privadas e actividades socioeconómicas existentes, de forma a facilitar a preparação dos Termos de Referência para o estudo de especialidade.

Foi igualmente levada em consideração a permanente interacção entre equipas multidisciplinares e com a coordenação geral, imprimindo os resultados do EPDA a necessária visão sistémica que deve servir de base para o EIA.

Os métodos seguidos foram basicamente a pesquisa/consulta bibliográfica, observação directa, dedução directa, descrição, comparação, consultas públicas, análise e compilação de dados e produção do relatório final, conforme descrito abaixo:

- **Pesquisa bibliográfica:** A pesquisa bibliográfica consistiu na aquisição e revisão da documentação existente relacionada ao projecto, bem como estudos similares realizados ao nível nacional e internacional, literatura relevante;
- **Observação directa:** A observação directa foi utilizada para situar o projecto em mapas na área de inserção e na envolvente, seus limites territoriais e respectiva confrontação. Com base na observação foi feita também a identificação in-situ da situação do meio biofísico e socioeconómico local e adjacente que serão eventualmente afectados ou influenciados pelo projecto. Visando a determinação dos reais impactos sobre o meio circundante. Com base neste método foi possível verificar a área de inserção do projecto e registar os aspectos negativos e positivos, bem como apreciar minuciosamente a paisagem local e na envolvente para se ter cenários actualizados;
- **Dedução:** A dedução foi baseada na experiência da equipa técnica, assim como em obras científicas e normativas em matéria de avaliação de impacto ambiental. Com este método foi possível analisar os efeitos positivos e negativos que poderão surgir da actividade;
- **Descrição:** Este método de trabalho foi utilizado para descrever e apresentar as condições ambientais da área do empreendimento e outros aspectos pertinentes para a realização do estudo;
- **Comparação geográfica:** a comparação geográfica foi utilizada para fins de suporte das análises e explicações sobre as condições geográficas e

ambientais da região, partindo da área de influência e com semelhanças nas particularidades e traços que melhor caracterizam a faixa de inserção do projecto;

- **Consulta Pública:** com esta metodologia de estudo será possível buscar e colher a informação pertinente sobre a importância do projecto sob o ponto de vista das PI&As;
- **Análise e Compilação de dados:** foi adoptado o método de análise de dados para fins de avaliação quantitativa e qualitativa das informações reunidas para o trabalho como suporte para a sua discussão técnica no gabinete.

No que se refere ao conteúdo do EPDA, foram seguidas essencialmente as recomendações do Artigo 10 do Decreto nº 54/2015 de 31 de Dezembro, que refere que este documento deve conter no mínimo a seguinte informação de base:

- a) Resumo não-técnico com as principais questões abordadas, conclusões e propostas;
- b) Identificação e endereço do proponente bem como da equipa interdisciplinar responsável pela elaboração do EIA;
- c) Os limites e os padrões do uso da terra nas áreas de influência directa e indirecta da actividade;
- d) A descrição da actividade proposta e das diferentes acções nela prevista, bem como as respectivas alternativas, nas etapas de planificação, construção, exploração e quando for o caso de actividade temporária e sua desactivação;
- e) Descrição biofísica e socioeconómica do local, incluindo a identificação preliminar dos serviços de ecossistemas e a vulnerabilidade às mudanças climáticas;
- f) Identificação e avaliação das questões fatais da actividade, caso existam;
- g) Identificação dos potenciais impactos ambientais de carácter relevante da actividade, incluindo as mudanças climáticas se aplicável;
- h) Identificação e descrição dos aspectos a investigar em detalhe durante o EIA;
- i) O relatório de participação pública de acordo com o estipulado no nº 9 do artigo 15.

Para além do mínimo de informação exigida por Legislação legal foram igualmente adicionadas informações julgadas relevantes para melhor qualificar o estudo.

1.4 O Consultor de AIA do Projecto

O processo de AIA está sob responsabilidade da Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda., empresa credenciada pelo MTA como consultor para AIA no país, sediada na cidade de Maputo, Rua Viana da Mota nº 72, 1º Andar Esquerdo. A tabela 1, apresenta a lista dos membros de equipa técnica do EIA mobilizada pelo Consultor.

Tabela 1: Equipa Responsável pelo EIA

Nome (s)	Função / Especialidade na AIA	Qualificações	Anos de Experiência	Nacionalidade
Amad Gani	Coordenação do processo de AIA; Levantamento socioeconómico; Avaliação dos Impactos Sociais; Condução do Processo das Consultas as pessoas afectadas e interessadas (Consultas Pública, Grupos focais e contactos interpessoais); e Relatório das Consultas Públicas.	Doutorando em Energia e Meio Ambiente pela Universidade Pedagógica de Maputo. Mestre em Gestão de Negócios de Petróleo e Gás, pelo ISCTEM. Pós-Graduado em socioeconomia pelo ISCTEM. Licenciado em Geologia pela UEM	12	Moçambicana
Arcangelo Passela	Levantamento geológico e ambiental; Analisar e processar dados recolhidos durante visitas de campo; Avaliação dos impactos ambientais; Controlo da qualidade e validação documental; e Revisão validação dos relatórios.	Mestrando em Engenharia e Tecnologia Ambiental na Universidade Europeia de Atlântico, Espanha	18	Moçambicana
Vasco Nhamussua	Estudos bióticos, assim como perfil ecológico e dos ecossistemas da área do projecto e avaliação das repercussões do projecto sobre a componente biótica.	Mestre em Biologia pela Universidade Pedagógica de Maputo	5	Moçambicana
Daniel Manuel Maduma	Estudo de solos	Mestre em Desenvolvimento Rural, pela UEM. Licenciado em Agronomia pela UEM	10	Moçambicana

2 QUADRO LEGAL E NORMATIVO APLICÁVEL AO PROJECTO

A informação sobre o enquadramento legal providenciada a seguir não é uma lista exhaustiva e limitou-se a documentos que têm uma relevância directa ao ambiente.

2.1 Legislação de Carácter Nacional

2.1.1 Constituição da República

A Constituição de Moçambique confere à todos os cidadãos o direito de viver num ambiente equilibrado e o dever de o defender (artigo 90). A materialização deste direito, passa por uma gestão correcta do ambiente, dos seus componentes e pela criação de condições propícias à saúde e bem-estar das pessoas, ao desenvolvimento socioeconómico e cultural das comunidades e à preservação dos recursos naturais que as sustentam.

2.1.2 Legislação e Directivas Ambientais

A **Política Nacional do Meio Ambiente** aprovada pelo Decreto nº. 5/95, tem como objectivo garantir uma relação aceitável entre o desenvolvimento socioeconómico e a protecção do ambiente para as gerações presentes e futuras. Para cumprir com estes pressupostos, foi aprovada pela Assembleia da República, a **Lei-quadro do Ambiente (Lei nº 20/97, de 1 de Outubro)**, cujo objecto principal é a definição das bases legais para uma utilização e gestão correctas do ambiente e seus componentes, com vista à materialização de um sistema de desenvolvimento sustentável no país. Esta lei aplica-se para todas as actividades públicas e privadas que directa ou indirectamente possam influir no ambiente.

O processo de AIA em Moçambique está regulamentado pelo **Decreto nº 45/2004, de 29 de Setembro**, actualizado pelo **Decreto nº 42/2008, de 4 de Novembro**, que prevê três fases sucessivas nomeadamente (i) Instrução do Processo; (ii) Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito, e (iii) o Estudo de Impacto Ambiental.

O Decreto prevê ainda 4 categoriais de actividades com base à um conjunto de critérios, nomeadamente número de pessoas ou comunidades afectadas; ecossistemas, plantas e animais afectados e sua importância para a biodiversidade e os serviços de ecossistemas; localização e extensão da área; reversibilidade do impacto; identificação de potenciais impactos; e elementos e componentes do projecto:

- (i) Categoria A+: projectos que devido a sua complexidade, localização, e/ou irreversibilidade e magnitude dos passíveis impactos merecem não só um

elevado nível de vigilância social e ambiental, mas também o envolvimento de especialistas nos processos de AIA, necessitando de um EIA, incluindo um PGA.

- (ii) Categoria A: são projectos que causam impactos significativos devido à actividades ou zonas sensíveis, necessitando de um EIA, incluindo também um PGA.
- (iii) Categoria B: trata-se de empreendimentos que provocam impactos negativos de curta duração, intensidade, extensão, magnitude e importância, necessitando, portanto, de um EAS-Estudo Ambiental Simplificado, incluindo um PGA.
- (iv) Categoria C: são empreendimentos que não precisam quaisquer tipos de avaliação ambiental, mas devem seguir diretivas específicas de boa gestão ambiental.

A categorização dos projectos é feita na sequência da Instrução do Processo. O projecto de exploração de areias pesadas de Pebane foi submetido ao MTA, que após a avaliação classificou na categoria A, devendo-se para o efeito ser apresentado um EIA.

O Decreto n.º 45/2004, de 29 de Setembro é complementado pela **Directiva Geral para Estudos de Impacto Ambiental** (Diploma Ministerial 129/2006), assim como pela **Directiva Geral para a Participação Pública** no processo de AIA (Diploma Ministerial 130/2006).

A **Directiva Geral para Estudos de Impacto Ambiental** tem como objectivo a normalização dos procedimentos e dotar os vários intervenientes de linhas mestres que devem orientar a realização dos EIAs. A Directiva serve de base mínima para orientar o processo de EIA no país, devendo os documentos do processo seguir à estrutura incluída na mesma e os requisitos de informação necessária.

O **Diploma Ministerial nº 130/2006** define o processo de participação pública como sendo um procedimento de grande importância na AIA, e também como principal elo de comunicação entre os órgãos governamentais e os diversos sectores da sociedade civil, comunidades locais e associações de defesa do ambiente. Este Diploma Ministerial estipula igualmente que o processo de participação pública deverá ser encarado como parte integrante da AIA e deve contribuir para subsidiar o exercício de identificação das consequências de uma actividade sobre o ambiente, incluindo repercussões na vida económica e social da área de inserção geográfica das acções de desenvolvimento propostas.

O processo da participação pública é fundamental neste projecto, no sentido de auxiliar a equipa técnica do EIA, não só na identificação de consequências negativas e positivas da actividade, mas também para subsidiar a avaliação e desenho de medidas de mitigação, consenso e confiança entre as PI&As.

Regulamento sobre os Padrões de Qualidade Ambiental e de Emissão de Efluentes (Decreto nº 18/2004, de 2 de Junho, revisto pelo Decreto nº 67/2010, de 31 de Dezembro) aplica-se para todas actividades públicas ou privadas possam interferir nas componentes ambientais (artigo 3). O artigo 7 estabelece os parâmetros para a manutenção da qualidade do ar atmosférico. O artigo 20 determina os níveis de ruído a serem estabelecidos tendo em conta a fonte emissora, cujos padrões e limites o MICOA estabelecerá, em legislação especial, depois de auscultação dos sectores de tutela da actividade.

Regulamento sobre o Processo de Auditoria Ambiental (Decreto nº 32/2003, de 20 de Agosto, actualizado pelo Decreto nº 25/2011, de 15 de Junho) estabelece que qualquer actividade pública ou privada pode ser objecto de auditorias ambientais públicas (realizada pelo MICOA), ou privadas (internas). Trata-se de um instrumento de gestão de avaliação sistemática, documentada e objectiva do funcionamento e organização do sistema de gestão de processos de controlo e protecção do ambiente, cujo os principais objectivos são avaliar o cumprimento dos requisitos estipulados no PGA, identificar qualquer caso de não conformidade e determinar se os objectivos e metas foram alcançados.

Regulamento sobre Inspeções Ambientais (Decreto nº 11/2006, de 15 de Julho) fornece mecanismos de supervisão, controlo e fiscalização do cumprimento das normas de protecção ambiental para todas actividades públicas e privadas, que directa ou indirectamente são passíveis de causar impactos negativos no ambiente.

2.1.3 Legislação Mineira e Directivas Aplicáveis

O Artigo 32 da Lei do Ambiente delega competências a formulação da legislação sectorial. A relação entre o ambiente e as actividades da indústria mineira é regulamentada por legislação específica através do Decreto nº. 26/2004, de 30 de Junho (Regulamento Ambiental para a Actividade Mineira), assim como pelas Normas Básicas de Gestão Ambiental para a Actividade Mineira aprovadas pelo Diploma Ministerial nº. 189/2006, especificamente dedicadas às actividades de Nível 1, bem como pela legislação ambiental geral.

O Regulamento Ambiental para a Actividade Mineira (Decreto nº 26/2004, de 30 de Junho) estabelece normas para prevenir, controlar, mitigar, reabilitar e compensar os efeitos diversos que a actividade mineira possa causar sobre o ambiente, visando o seu desenvolvimento sustentável. O regulamento define as

responsabilidades e competências em matérias de avaliação do impacto ambiental e descreve as fases diferentes do processo de avaliação de impacto ambiental e classifica as actividades sujeitas a este regulamento em três níveis (1, 2 e 3) consoante a envergadura das operações mineiras a realizar e a complexidade do equipamento a utilizar, cujo licenciamento ambiental é da competência da entidade superintendente, excepto nos casos dos projectos de nível 3, sujeitos à EIA que compete ao MICOA a sua aprovação. O Regulamento Ambiental para a Actividade Mineira conjugado com o Artigo 17 do Regulamento Mineiro obrigada aos titulares ou operadores mineiros a cumprirem com medidas apropriadas para a protecção e conservação ambientais através da observância e aplicação de padrões de qualidade do água, ar, ruído e vibrações e deposição de resíduos.

Para garantir que o encerramento da mina será realizado em conformidade com os requisitos ambientais, para as actividades de Nível 2, bem como de Nível 3, deverá ser prestada uma caução financeira para cobrir os custos de reabilitação ou remoção do estaleiro.

O valor de caução é calculada na base do custo estimado da reabilitação ou remoção do estaleiro do projecto, que deverá ser parte integrante do PGA baseada nas informasses recolhidas durante a AIA.

O Regulamento de Segurança Técnica e de Saúde nas Actividades Geológico-Mineiras (Decreto nº 61/2006, de 26 de Dezembro) embora não estritamente relacionado com o ambiente contem aspectos de saúde e segurança técnica para os trabalhadores envolvidos em actividade geológica mineiras, tais como os parâmetros para emissões gasosas, ventilação ambiental, o controlo da qualidade do ar, a prevenção de explosões, o armazenamento, transporte e utilização de explosivos, e obrigações do titular ou operador mineiro como fornecer equipamento de protecção individual adaptado às condições do trabalho e assegurar a sua higienização, conservação e utilização, e ainda promover a cooperação na prevenção de riscos profissionais e no desenvolvimento de condições do bem-estar nos locais de trabalho.

O regulamento determina o dever do operador mineiro o encerramento e o abandono das explorações mineiras à céu aberto através de execução e aplicação de um plano de encerramento aprovado pela entidade competente (Artigo 308). Finalmente, o artigo 315 define infracções, penas e multas em caso da violação das disposições.

A Lei de Minas (Lei nº 14/2002, de 26 de Junho, recentemente revisto) estipula os termos do exercício dos direitos e deveres relativos ao uso e aproveitamento de recursos minerais, com respeito pelo meio ambiente, visando a sua utilização racional e em benefício da economia nacional. A lei condiciona o início de

qualquer trabalho de desenvolvimento ou mineração, para qual é atribuída uma concessão mineira, fica sujeita a emissão prévia de uma licença ambiental e autorização de uso e aproveitamento da terra, e o Artigo 18 estabelece o dever do operador cumprir com as exigências de protecção, gestão e restauração ambiental.

O **Regulamento da Lei de Minas (Decreto nº 62/2006, de 26 de Dezembro)** estabelece as regras para que se regem a actividade mineira de acordo com o disposto na Lei de Minas. O artigo 17 obriga ao Operador mineiro a realizar as operações mineiras de harmonia com as melhores e mais seguras práticas mineiras, observando os padrões de qualidade ambiental legalmente estabelecidos.

2.1.4 Políticas e Legislação de Recursos Hídricos

A gestão dos recursos hídricos no país é regida pela Lei de Águas e pela Política Nacional de Água.

A **Lei de Águas (Decreto nº 16/1991, de 3 de Agosto)** define os princípios de utilizadores-pagadores e poluidores-pagadores constituindo a base para gestão dos recursos hídricos, bem como o regime para a concessão de águas e das respectivas licenças. Estes factores estão baseados nos princípios de sustentabilidade ambiental. De acordo com a Lei de Águas, o uso da água pode ser designado como “comum”, ou seja, para uso doméstico ou pessoal, que tem liberdade de utilização, ou uso “privado”. As licenças e concessões de uso de água estão regulamentadas pela Lei de Águas.

A **Política da Água (Decreto nº 46/2007)** estabelece questões importantes como a gestão de água das bacias hidrográficas, desenvolvimento de novas infra-estruturas hidráulicas e de gestão integrada dos recursos hídricos com a participação das PI&As, bem como a melhoria do saneamento nas zonas urbanas, peri-urbanas e rurais.

As Administrações Regionais de Águas (ARAs), que se encontram organizadas em termos de bacias hidrográficas, são as instituições responsáveis pela gestão dos recursos hídricos em Moçambique. O empreendimento mineiro proposto necessitará de uma concessão de água, que será firmado com a Águas da Região Sul (ARA-Sul).

Regulamento sobre a Qualidade da Água para o Consumo Humano (Diploma Ministerial nº 180/2004, de 15 de Setembro) estabelece essencialmente os parâmetros de qualidade de água destinada ao consumo humano, assim como as modalidades da realização do seu controlo, visando a protecção da saúde humana dos efeitos resultantes de qualquer contaminação, que possa ocorrer nas

diferentes etapas de abastecimento de água desde a sua captação até ao consumidor.

2.1.5 Políticas e Legislação sobre Terra, Florestas e Fauna Bravia

A Lei de Terras (Lei nº 19/97, de 1 de Outubro) estabelece os termos para operação, constituição, exercício, modificação, transmissão e extinção do Direitos de Uso e Aproveitamento da Terra, cuja aplicação está ligada no Regulamento da Lei de Terras no Anexo Técnico ao Regulamento da Lei de Terras.

A Lei de Florestas e Fauna Bravia (Lei nº 10/1999) define as regras para a utilização dos recursos florestais e faunísticos, no seu artigo 10 define as zonas de protecção da biodiversidade, dos ecossistemas frágeis e das espécies animais e vegetais a serem conservadas. O País também definiu na lista vermelha as espécies e os níveis de protecção que cada uma delas requer.

2.1.6 Lei Laboral e Licenciamento da Actividade Industrial

A Lei do Trabalho (Lei nº 8/98, de 20 de Julho, actualizado pela Lei nº 23/2007, de 1 de Agosto) define os princípios gerais sobre condições de higiene e saúde ocupacional, e estabelece o regime jurídico aplicável às relações individuais de trabalho, assim como colectivas de emprego remunerado. Entre outras, a Lei estabelece os princípios gerais a serem observados pelos trabalhadores e empregadores em materiais de higiene e segurança no trabalho.

A Lei sujeita as empresas de grande dimensão e pequenas cujos trabalhadores, independentemente do efectivo, exercem actividades penosas, insalubres ou alto grau de periculosidade de exposição permanente, a providenciarem um serviço de primeiros socorros, em caso de ocorrência de acidente. A lei impõe a realização regular de exames médicos aos trabalhadores, para as empresas com unidades sanitárias privativas visando verificar se os trabalhadores têm as necessárias condições de saúde para exercerem os seus serviços ou se têm qualquer doença infecto-contagiosa ou mental que possa perigar a saúde dos outros trabalhadores locais.

O Regulamento sobre o Licenciamento da Actividade Industrial (Decreto nº 39/2003, de 26 de Novembro, revogado pelo Decreto nº 22/2014, de 16 de Maio) define os procedimentos do licenciamento industrial em vigor no país, para todos os estabelecimentos da indústria transformadora que, independentemente da sua dimensão, se proponham a realizar actividades produtivas mediante o classificador de actividades económicas. O regulamento estabelece as responsabilidades do Ministério da Indústria, descreve às diferentes fases do processo de licenciamento dos projectos industriais e os estabelecimentos em laboração, assim como as condições e início das actividades industriais e a

obtenção do respectivo Alvará. O regulamento estabelece também condições de higiene segurança ocupacionais a serem, portanto, observadas pelas entidades empregadoras, assim como as taxas e penalizações, que possam resultar das infracções e reincidências, incluindo suspensão da laboração e encerramento dos estabelecimentos.

2.1.7 Outros Dispositivos Legais Aplicáveis

O **Regulamento sobre o Processo de Reassentamento Resultante de Actividades Económicas (Decreto nº 31/2012, de 8 de Agosto)** estabelece regras e princípios básicos sobre o processo de reassentamento, resultante de actividades económicas de iniciativa pública ou privativa, efectuadas por pessoas singulares ou colectivas, nacionais ou estrangeiras, com vista a promoção da qualidade de vida dos cidadãos e a protecção do meio ambiente.

De salientar que de um pacote legislativo, com implicações ao nível da gestão e do ordenamento do território, publicado em 1990 em Moçambique destacam-se a Lei dos Municípios (1994), a Lei de Terras (1997), o Regulamento do Solo Urbano (2006) e a Lei do Ordenamento do Território (2007) que tornaram possível a elaboração e aprovação dos mais recentes planos directores no país.

A **Lei de Ordenamento do Território (Decreto Lei nº 19/2007, de 18 de Julho)** tem por objecto regular o ordenamento do território e estabelecer um sistema de gestão territorial. A Lei “visa assegurar a organização do espaço nacional e a utilização sustentável dos seus recursos naturais, observando as condições legais, administrativas, culturais e materiais favoráveis ao desenvolvimento social e económico do país, à promoção da qualidade de vida das pessoas, à protecção e conservação do meio ambiente”. A lei aplica-se igualmente aos níveis nacional, provincial, distrital, assim como autárquico, exigindo, para o efeito, a elaboração de planos que se adequem à realidade de cada nível. Por isso, os governos municipais já vêm elaborando alguns planos de ordenamento do território municipal.

A Lei estabelece que o ordenamento do território deve respeitar o uso e aproveitamento da terra, assim como dos recursos naturais nos termos da legislação em vigor no país, sem prejuízo da preservação da propriedade do Estado.

O **Diploma Ministerial nº 181/2010, de 03 de Novembro** estabelece taxactivamente regras e procedimentos de expropriação para efeitos de ordenamento territorial e dotar os diferentes intervenientes de linhas de orientação que deverão guiar o procedimento de expropriação, começando com a notificação ao titular de direitos sobre o bem a expropriar, pela entidade que propõe a expropriação para efeitos de ordenamento do território, e aplica-se para todas as

entidades directa ou indirectamente afectadas, todas as PI&As directa ou indirectamente afectadas nas áreas passíveis de expropriação, organizações ambientais legitimamente constituídas, consultores e diversos sectores da sociedade civil.

O Regulamento de Gestão de Resíduos (Decreto nº 13/2006, de 15 de Junho) estipula a gestão de resíduos no que se refere a disposição no solo, subsolos, água e atmosfera de substâncias tóxicas ou substâncias poluentes de modo a minimizar os impactos sobre a saúde e o meio ambiente, em conformidade com o artigo 33 da Lei do Ambiente e do artigo 204 da Constituição. Este decreto classifica os resíduos como perigosos e não perigosos. Os resíduos perigosos incluem explosivos e gases liquefeitos, enquanto o segundo grupo de resíduos sólidos incluem os lixos domésticos e comerciais, restos de demolição, resíduos de jardinagem e resíduos sólidos industriais.

A **Lei sobre o Património Cultural (Lei nº 10/88)** define como um "grupo de materiais e não os bens materiais criados ou integrados pelo povo moçambicano ao longo da história, com relevância para a identidade moçambicana". Bens materiais incluem monumentos, grupos de edifícios com importância histórica, artística ou científica, lugares ou locais (como arqueológico, histórico, estético, etnológico ou antropológico de interesse) e elementos naturais (formações físicas e biológicas, com particular interesse do ponto de vista estético ou científico). Assim sendo, durante a fase de construção e operação do projecto, os locais sagrados e os locais arqueológicos que porventura venham a ser descobertos deverão ser protegidos a luz desta lei.

Regulamento para Prevenção da Poluição e Protecção do Ambiente Marinho e Costeiro (Decreto nº 45/2006, de 30 de Novembro) estabelece os termos para prevenir e limitar a poluição derivada das descargas ilegais feitas por navios, plataformas ou por fontes baseadas em terra, ao largo da costa nacional, bem como bases legais para a protecção e conservação das áreas do domínio público marítimo, lacustre e fluvial, das praias e dos ecossistemas sensíveis que caracteriza a faixa costeira do território nacional.

A **Directiva Técnica para Implantação e Operação de Aterros Sanitários** do MICOA de 2010, baseada no Decreto nº 13/2006 estabelece procedimentos para a implantação e operação de aterros sanitários no país, com objectivo de melhorar as condições de deposição final de resíduos sólidos no país e consequentemente tornar sustentável a qualidade do meio ambiente e sobretudo a promoção da saúde pública. Especificamente visa dotar as Autarquias do país de um manual de procedimentos para a implantação e operação de aterros sanitários ou aterros controlados deste a selecção de locais apropriados até a monitorização da área, uma vez encerrada.

A directiva abrange desde os procedimentos para recolha até a operação do aterro. Neste caso define o modo de operação e grau de compactação dos resíduos por categorias diferenciadas, nomeadamente aterros rurais, aterros pequenos, médios e grandes. A partir dessa categorização são estabelecidas exigências diferenciadas de estudos a serem feitos para a instalação de qualquer aterro sanitário.

Lei de Protecção de Trabalhadores com HIV/SIDA (Lei nº 5/2002, de 5 de Fevereiro) estabelece os princípios gerais com vista a garantir que todos os trabalhadores e candidatos a emprego não sejam discriminados nos locais de trabalho ou quando se candidatam a emprego por serem suspeitos ou portadores do HIV/SIDA.

2.2 Legislação de Carácter Internacional

Para além da legislação nacional, Moçambique como membro das Nações Unidas assinou e ratificou diversos tratados e convenções que contribuem para a gestão do ambiente e dos recursos naturais. Estas convenções e tratados serão tomados em consideração na prossecução do projecto em matérias ambientais e sectoriais. Algumas convenções e tratados relevantes são apresentados a seguir.

2.2.1 Directrizes Gerais da IFC sobre o Ambiente, Saúde e Segurança

As directrizes gerais da IFC sobre o Ambiente, Saúde e Segurança (30 de Abril de 2007) aplicam-se também a este projecto. Estas directrizes apresentam os impactos gerais em detalhe e forma como se podem gerir estes impactos. Estas incluem o ambiente, saúde ocupacional e segurança, saúde e segurança da comunidade, indicadores de desempenho e monitorização.

2.2.2 Directrizes Gerais da IFC sobre o Ambiente, Saúde e Segurança no sector de Exploração Mineira

As directrizes gerais da IFC sobre o Ambiente, Saúde e Segurança para o sector de Mineração (10 de Dezembro de 2007) são aplicáveis a este projecto. Estas directrizes detalham os impactos específicos à indústria e as formas como as gerir. Estas incluem a saúde e segurança ambiental, ocupacional, a saúde e segurança da comunidade, os indicadores de desempenho e a monitorização.

2.2.3 Directrizes Ambientais do AfDB (Banco Africano de Desenvolvimento) para Projectos de Exploração Mineira (Junho de 1995)

Estas directrizes estipulam os requisitos para as avaliações do impacto ambiental de forma a identificar todas as questões que irão provavelmente resultar dos projectos de exploração mineral. As directrizes listam várias questões que devem ser levadas em consideração durante as fases de pré-implementação, operações

e pós-mineração para projectos de exploração mineral de média e grande escala. Estes requisitos são, em grande medida, cobertos pelos Padrões de Desempenho da IFC mencionado acima. Adicionalmente as directrizes traçam linhas para os contaminadores do ar e da água, bem como os limites recomendados para o ruído e vibrações. Em casos onde padrões diferentes sejam exigidos por agências de financiamento diferentes (por ex., IFC vs AfDB) aplicam-se os padrões que sejam mais rigorosos.

2.2.4 Directrizes do Banco Mundial sobre o Ambiente, Saúde e Segurança para os sectores de Mineração e Moagem associados às Minas de Céu Aberto

As Directrizes do Banco Mundial sobre o Ambiente, Saúde e Segurança para Operações de Exploração Mineral e de Moagem confinadas às Minas de Céu Aberto abordam especificamente vários aspectos da mineração tais como os procedimentos adequados para eliminação de estéreis, as directrizes sobre a qualidade de efluentes líquidos, metais pesados residuais, directrizes sobre a qualidade do ar ambiente, controlo da erosão e controlo de sedimentos, recuperação de minas, eliminação de lamas, eliminação de resíduos sólidos, saúde e segurança no local de trabalho e formação / capacitação, entre outras. Tal como referenciado acima, em casos onde vários valores de orientação providenciem valores diferentes para um dado parâmetro, aplicam-se os valores mais rigorosos

3 DESCRIÇÃO DO PROJECTO

2.1 Localização da Área do Projecto

A área da Concessão Mineira 4623C fica localizada no distrito de Pebane, Província da Zambézia, ocupando uma superfície planimétrica total de 33.511,24 hectares, delimitada pelos vértices que formam o polígono, apresentado na figura 1. O DUAT está em processo de tratimatação junto dos Serviços Provinciais de Ambiente da Zambézia.

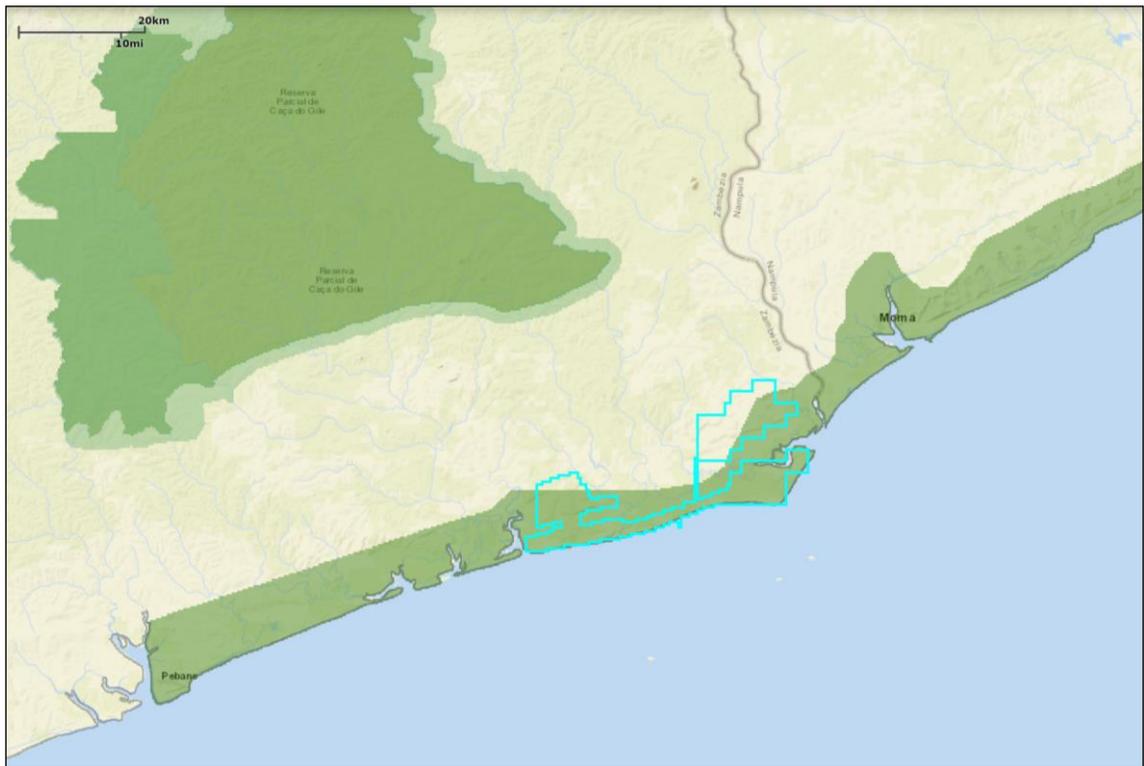


Fig. 1. Mapa de localização da área da Concessão Mineira 4623C (Fonte: Flexicadastre Mozambique)

A área do projecto localiza-se no extremo nordeste da Vila-Sede de Pebane e é acessível através da estrada que liga a cidade de Quelimane, passando por Nicoadala, Mocuba, Mocubela e desviando para uma estrada de terra até ao distrito de Pebane. Da Vila-Sede de Pebane, segue-se para o norte até ao povoado de Nabúri e Moebase.

2.2 Características Geológicas do Depósito de Areias Pesadas de Pebane

As areias minerais pesadas geralmente incluem todos os minerais com gravidade específica normalmente maior que 2,9. Os componentes mais valiosos de uma areia mineral pesada incluem titânio, ilmenite e rutilo, zircão, granadas, monazite e xenotime.

Os depósitos das areias minerais pesadas são tipicamente um concentrado em formações de areia de praia, que podem ser de idade antiga ou moderna. Os depósitos modernos de areia de praia são formados quando placers de praia expostos alimentam com areia os sistemas de dunas costeiras que se acumulam como dunas precursoras ao longo da costa.

Os depósitos de placer de titânio de Moebase são formações costeiras típicas do Quaternário compostos por dunas de praia depositados em uma planície costeira levemente inclinada. As flutuações do nível do mar durante o último período interglacial influenciaram a distribuição de placers de titânio e os depósitos mais antigos estão preservados como depósitos de sedimentos *onshore*, bem como placers afogados no mar.

Durante os períodos em que o nível do mar estava relativamente estável, a formação de dunas de praia construiu uma série de cordilheiras para formar planícies de costa.

A planície costeira na província da Zambézia é dominada por formações planas de sedimentos acumulados que são intercaladas com aluviões e sedimentos que se associam aos principais rios que correm para o mar. Essas formações deixam cristas características que representam compósitos de fósseis de praia/dunas e podem ser rastreadas, usando fotografia aérea.

A formação de areia de cobertura mais antiga da região de Moebase é uma das primeiras da idade do pleistoceno. Essa formação fica a aproximadamente 5km do interior da praia moderna na área de Moebase. Está em alto-relevo e forma escarpas proeminentes.

A formação de areia de cobertura consiste em um depósito típico de areia vermelha, provavelmente areia comum, que se assemelha às formações de Port Dunford/Berea Red Bed encontradas em Richards Bay, na África do Sul. A areia de cobertura é caracterizada pela ausência de sedimentos expostos, dificultando a interpretação geológica e contém uma alta proporção de argila (10-25% <38 microns) e a mineralização é consistente. A mineralização se estende a uma profundidade entre 20 e 35m.

O depósito de areia mineral pesada de Nabúri está localizado a aproximadamente 20km do interior dos depósitos de Lipobane, que formam a extremidade leste do complexo de depósitos de Moebase. Os depósitos de Nabúri também são compostos de areia de cobertura, mas com argila relativamente mais alto e menor teor mineral pesado do que os depósitos de cobertura de Moebase.

As restantes unidades costeiras de areia com mineralização de titânio são dominadas por formações de linhas de costa antigas que formam planícies omnipresentes ao longo da costa moçambicana.

O mapeamento fotogeológico indica que há pelo menos sete idades de camadas de areia lisa acumuladas que são limitadas por inconformidades laterais. Nas camadas das areias de Moebase, quatro desses pacotes de camadas de areias estão presentes, agrupados em duas unidades principais, como a seguir:

- As formações de areia acumuladas mais antigas situadas entre a formação de areia de cobertura e a praia moderna; e
- As formações de areia acumuladas mais jovens subjacentes à praia moderna e área das dunas.

As formações de dunas sopradas para o interior do ambiente ativo da praia, cobrem as formações costeiras com mineralização significativa e encontrada no interior dessas formações. Os recursos estimados e inferidos foram calculados como contendo 2.021 milhões de toneladas de minério de areias pesadas com um teor médio de 3.55 (% de minerais pesados).

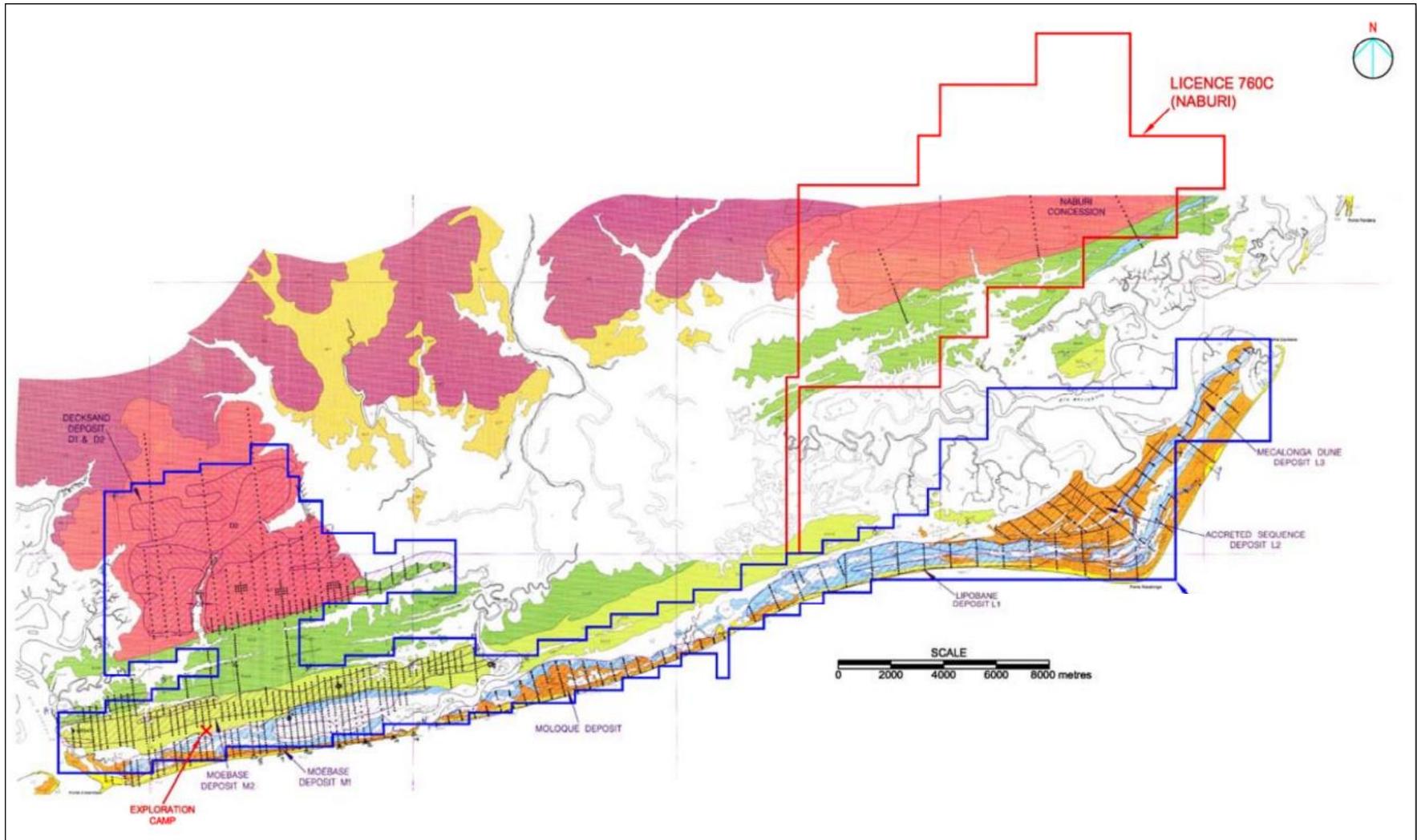


Fig. 2. Enquadramento geológico da área do projecto – área a azul

Preparado para
Pathfinder Mozambique, SA
Bairro Laulane, Telefone: +25873444100
Cidade de Maputo

Preparado pela
Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda
Rua Viana da Mota nº 72 1º Andar
Telef. +258843289330. Maputo, MOÇAMBIQUE

2.3 Construção de Infra-estruturas e Insumos

O projecto proposto prevê de um conjunto de infra-estruturas que consistirá nas seguintes componentes:

- Estaleiro e outras estruturas de apoio as obras civis;
- Escritorios;
- Acampamento para os trabalhadores de construção e operação da mina
- Oficina para manutenção e reparação de viaturas;
- Balneários e casas de banho públicas;
- Depósitos de combustíveis (gasóleo, óleos e gasolina);
- Armazens de materiais;
- Posto para os primeiros socorros;
- Sistema de abastecimento de água;
- Parque de máquinas;
- Dragagem e bombeamento de areias pesadas através de uma tubagem de transporte e sucção;
- Vedação de segurança
- Planta de manuseamento e separação do concentrado de areias pesadas;
- Linha independente de fornecimento de energia eléctrica;
- Sistema de abastecimento de água;
- Sistema de controlo de poluição e gestão de resíduos sólidos e líquidos;
- Estradas de acesso e áreas de estacionamento; e
- Planta de processamento e área de mineração e terminal de cais portuária para importação de equipamento e materiais e exportação dos produtos acabados (minerais pesados).

Para permitir a circulação do equipamento e viaturas serão utilizadas as estradas existentes e onde não existam, serão abertas estradas temporárias de acesso às frentes de exploração.

Considerando as necessidades de construção em obras semelhantes, prevê-se que venham ser utilizados na fase de construção do projecto equipamentos e maquinaria tais como camiões, geradores, compressores, serras, vibradores, etc.

A construção das infra-estruturas do projecto requer materiais de construção como brita e solos, madeira, cimento, ferro, aço, etc. Esses materiais serão adquiridos na cidade de Quelimane pelo facto de não existirem no mercado local.

Todas as actividades serão realizadas de modo a minimizar o impacto sobre o meio ambiente da área. Para o efeito, serão seleccionados, de preferência, locais perturbados e/ou sem vegetação de modo a minimizar o corte de árvores, e também fora de quaisquer ambientes sensíveis de modo a evitar qualquer perturbação.

As obras de construção do projecto decorrerão num período de aproximadamente 18 meses.

2.4 Método e Equipamentos de Exploração

A exploração de areias pesadas à céu-aberto é aplicada sob condições existentes e tecnologias de exploração. Depois de ser extraído, o minério será processado na planta de beneficiação, usando um método mecânico-físico e nenhuma substância ou produto químico tóxico será usado. Na área da mina, a superfície é plana e esverdeada devido a vegetação, sendo fácil desenvolver a mina.

O método mais viável de exploração do minério na área da licença 4623C, é o método de exploração a céu aberto de acordo com a distribuição do corpo do minério (forma, ocorrência, espessura, tamanho do corpo do minério, tamanhos dos grãos, etc.), hidrologia, engenharia geológica e comparação com outros métodos de exploração. Serão aplicados especialmente tubos para a drenagem das águas.

O sistema de sucção de areia e de corte a ser adoptado nesse plano de exploração será acompanhado por técnicos capazes e presentes em toda a operação da mina. Esse sistema é caracterizado por ser de fácil operação e baixo custo. A profundidade máxima é de 10m, sendo este um dos requisitos essenciais usados para a selecção desse método.

2.5 Processamento/Beneficiamento do Minério

As propriedades do minério do jazigo de titânio da área 4623C são similares aos depósitos de titânio-zircão da Província de Hainan, na República da China. Portanto, o fluxo de processamento a ser adoptado é totalmente viável para o processamento e os índices de processamento desenhados são balanceados e avançados.

Assim sendo, será adoptado o método espiral de concentração por gravidade. O fluxo do processamento permitirá que a polpa do minério da areia bombeada passe através da rampa de espiral e sofra um desgaste, processamento

intermédio e concentração do minério. Nesse processo, obtém-se o concentrado dos grossos.

Na concentração dos grossos, vários métodos de processamento são aplicados:

- Concentração magnética via húmida;
- Concentração magnética via seca, ambos aplicados para o mineral magnético, obtendo concentrado de ilmenite;
- Concentração por gravidade aplicada para o mineral não-magnético, obtendo concentrado grosso de zircão.

Especialmente, o minério sofre uma mistura dos tamanhos dos grãos e concertação magnética húmida. Os minerais não-magnéticos passam através da rampa da espiral pela segunda vez e pela mesa concentradora pela primeira vez. Os minerais magnéticos sofrem uma secagem pela concentração magnética via seca. O concentrado grosso de zircão ganha-se através da concentração por gravidade.

Esse processamento de enfarinhamento é adicionado, apesar dos grosseiros comparados com outros processos domésticos. A razão do adicionamento desse processo tem a ver com o facto do enriquecimento do minério, garantia na recuperação, condições da mina, índices de processamento mais desejáveis, tecnologias de processamento mais avançadas e alta performance na operação e gestão da produção.

A planta de separação mineral irá usar equipamentos de separação de areia mineral convencional para produzir produtos finais que consistem em ilmenite e material valiosos não-magnéticos compostos de rútilo e zircão. Uma combinação de separadores magnéticos e rolos de alta tensão são usados para conseguir a separação necessária.

Logo que os minerais pesados forem drenados, este contém 5% de humidade residual e é alimentado via carregadeiras frontais a partir da pilha para um funil de alimentação. O 'hopper' de alimentação descarrega para uma correia alimentadora, que transfere o material a uma velocidade controlada para uma tela vibratória de resíduos grossos para evitar que quaisquer objectos estranhos entrem no secador.

Os minerais pesados são colocados numa bandeja de fluido a diesel, onde a humidade restante é expulsa. Os minerais pesados secos são depois passados por uma peneira antes de ser passada através de um separador magnético de baixa intensidade para remover qualquer material magnético altamente sensíveis que pode prejudicar a eficiência da separação dos processos a jusante. As fases subsequentes da separação magnética e electrostática irão resultar na produção

de um produto de concentrado não magnético rico em ilmenite, rutilo e zircão. A figura a seguir ilustra o fluxo do processo de processamento do minério a ser adoptado no projecto.

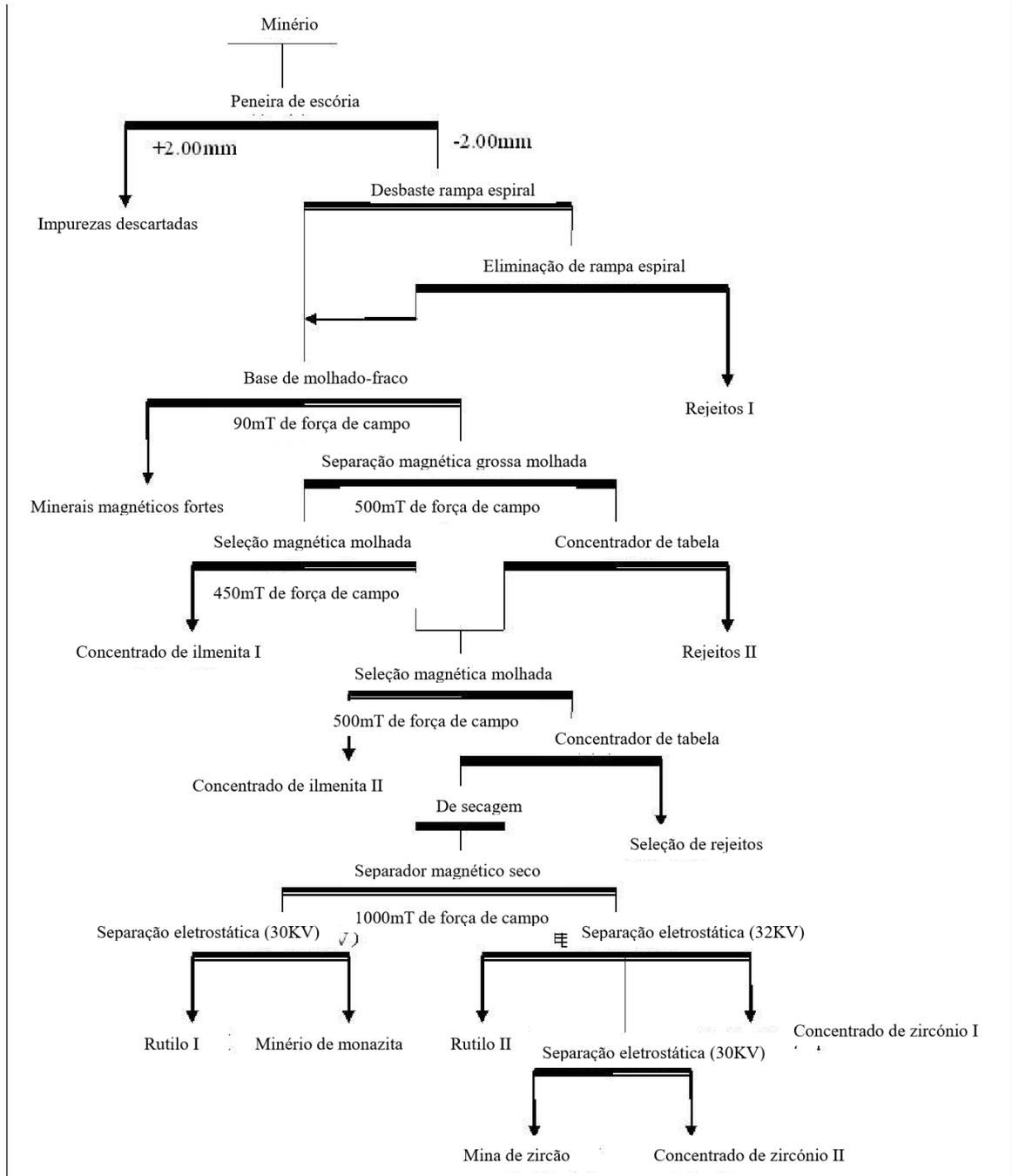


Fig. 3. Fluxograma de processamento do minério de areias pesadas

Em cada frente de lavra a remoção do minério será cuidadosamente efectuada por uma pá escavadora e dois camiões *dumppers*. A extração do minério será antecedida da remoção do minério estéril e essas operações serão simultâneas.

O minério extraído, será acumulado em local próximo da lavaria, com espessuras máxima de 3 metros e tomarão a forma de um pequeno leque. O tempo de espera para o processamento, não irá ultrapassar em média 6 horas, salvo em casos de força maior.

2.6 Fornecimento de Água, Energia e Combustíveis

O processo de extracção das areias pesadas não necessita essencialmente fornecimento de água proveniente de alguma estação de bombagem, pois as areias localizam-se em zonas com um nível freático baixo, facilitando desse modo a sua extracção.

A energia eléctrica na mina, será necessária para a alimentação da planta de processamento, iluminação das vias de acesso e iluminação dos diversos compartimentos e será negociada com a EdM, caso não seja possível o seu fornecimento, serão instalados dois grupos geradores a diesel com capacidade de geração de 10 a 1000KVa, tensão variada entre 110/220V, 220/380V ou 230/400V, frequência de 50 a 60Hz e corrente eléctrica variada entre 14,4 a 1.441 amperes. A autorização para o uso dos grupos geradores, será solicitada a SPIZ da Zambézia.

De modo a reduzir os custos a alimentação da iluminação das vias de acesso, furos de abastecimento de água e certos compartimentos poderá ser feita através de painéis solares. Todos custos de montagem e reparação do sistema de abastecimento e distribuição da mina serão da responsabilidade própria da empresa.

De modo a reduzir os custos a alimentação da iluminação das vias de acesso, furos de abastecimento de água e certos compartimentos poderá ser feita através de painéis solares. Todos custos de montagem e reparação do sistema de abastecimento e distribuição da mina serão da responsabilidade própria da empresa.

2.7 Plano de Início das Operações

Os trabalhos de implantação da mina terão início no prazo máximo de 3 meses após a emissão da Licença Ambiental, assim como do DUAT e a produção inicial no prazo máximo de 18 meses. Vários factores poderão ditar a demora do processo de produção, tais como tramites para a aquisição de materiais e outros processos relacionados com os necessários licenciamentos à luz da legislação em vigor.

2.8 Necessidades em Mão-de-Obra

A fase de construção da mina prevê-se recrutar 1500 trabalhadores e na fase de operação, a Pathfinder Mozambique, SA prevê recrutar 500 novos trabalhadores, dos quais 10 serão chineses e os restantes nacionais e maioritariamente contratados localmente nos moldes instituídos pela alínea b, artigo 5, Decreto nº63/2011 de 7 de Dezembro, portanto, na contratação da mão-de-obra vai reger-se pelos princípios plasmados na Lei laboral vigente em Moçambique.

A mão-de-obra necessária ao empreendimento mineiro proposto será recrutada das comunidades locais e circunvizinhas da futura concessão mineira; das escolas de formação técnico-profissional e dos candidatos espontâneos com experiências comprovada.

Para o recrutamento do pessoal, a empresa vai optar por contratação directa através de publicidade nos meios de comunicação local, nacional e internacional; recorrência as agências de recrutamento e colocação especializadas; assim como ao Instituto Nacional de Emprego e Formação Profissional.

Para preenchimento de postos de trabalho de maior complexidade e não havendo a nível nacionais quadros qualificados para o efeito vai-se recorrer a contratação de trabalhadores estrangeiros dentro das condições legais, ou seja, da quota admissível.

Para além dos trabalhadores do quadro pessoal, os trabalhos de curta duração em especialidade obedecerão aos critérios anteriormente indicados. Caso seja necessário contratar estrangeiros individuais ou empresas por curta duração o contrato de trabalho não poderá ultrapassar os 180 dias nos termos da Lei em vigor. Todos contractos com trabalhadores ou empresas estrangeiras deverão ter o visto das autoridades migratórias, de trabalho e dos recursos minerais e energia.

Os trabalhadores estrangeiros serão indivíduos com qualificações académicas ou profissionais necessárias cuja admissão só acontecerá quando não houver nacionais que possuam tais qualificações e ou se mostrem indisponíveis. Como política, a empresa vai criar condições para que a transferência de conhecimentos para os moçambicanos se efective de modo que findo o contrato laboral a vaga ocupada pelo estrangeiro esteja em condições de ser ocupada por um cidadão de nacionalidade moçambicana.

Para ajudar os colaboradores no desenvolvimento das suas habilidades e melhora as suas atitudes no local de trabalho, a empresa vai desenvolver uma política de treinamento e reciclagem contínua da mão-de-obra. O treinamento será programado e tendo como meta a dotação do pessoal para a utilização de novas

tecnologias, refrescar as memórias sobre as normas e procedimentos da empresa e do trabalho específico.

2.9 Informação sobre Projectos de Responsabilidade Social da Empresa

Como sucede com a maioria dos projectos, o factor empresarial de sucesso do negócio estará presente no empreendimento proposto. Assim sendo, a empresa procurará, sempre que possível, complementar a sua actividade com preocupações sociais como, por exemplo, escolas, unidades sanitárias, água e outros serviços que directa ou indirectamente beneficiarão a comunidade e o projecto. Nesse sentido, estão previstas melhorias da rede viária, construção de uma escola convencional e de um posto médico, bem como apoio a projectos de exploração agrícola e aviária, para além de recrutamento de mão-de-obra em quase 100% de origem local. A partir desse momento, o projecto poderá criar uma rede de infraestruturas com benefícios às comunidades locais, assim como o desenvolvimento social e económico da região, em particular, e da província, em geral.

4 SITUAÇÃO AMBIENTAL DE REFERÊNCIA

A caracterização da situação de referência ambiental consistiu, em termos metodológicos, no levantamento de dados e pesquisa bibliográfica no gabinete, que em paralelo foi realizada uma visita de reconhecimento, na área do projecto, baseados em observações e constatações de forma integrada, de modo a atender os meios biofísico e socioeconómico, uma vez que estes meios estão intimamente relacionados.

Nestes termos, foi feita a descrição preliminar das condições de cada descritor dos meios biofísico e socioeconómico, sempre que possível e relevante, de forma quantificada. Assim, os descritores que foram previamente levantados são Clima, Topografia/Geomorfologia Solos; Recursos Hídricos (Superficiais e Subterrâneos); Ecologia (Vegetação e Fauna); Qualidade do Ar, Qualidade das Águas e do Ruído Ambiente; Uso de Solos e dos Recursos Naturais; e Socioeconomia.

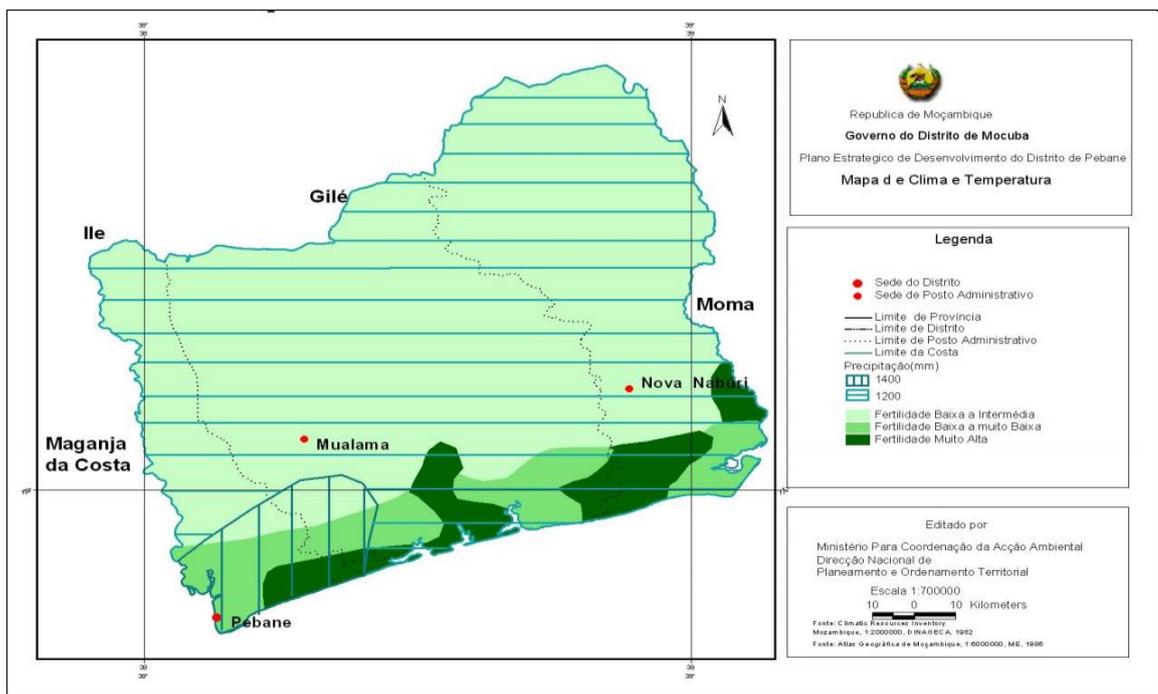


Fig. 4. Mapa de clima do distrito (fonte: PDD de Pebane)

3.1 Situação Biofísica

Em todo o Distrito predomina o clima tropical húmido, com duas estações bem distintas, sendo uma quente e chuvosa que vai de Agosto a Março e outra fresca e seca, de Abril a Julho. É caracterizado por possuir temperaturas elevadas, com a média anual superior a 20° C e precipitação abundante, com média anual de 1.400 mm. A humidade é alta chegando a atingir os 90 a 100% na época quente e de chuvas.

O Distrito de Pebane, reveste-se, na sua maioria, de solos não consolidados compostos principalmente por sedimentos compactados do Quaternário e depósitos recentes, sendo, na sua maioria, arenosos, impermeados, com fracções de argila.

Os solos arenosos são muito profundos, bem drenados e pouco férteis, sendo propícios para a plantação de coqueiros, batata-doce e leguminosas, bem como para pastagens.

Os solos franco-argilosos, que se localizam à medida que se afastam da zona sub-litoral para o interior junto às margens dos rios, caracterizam-se por serem facilmente arrastados pelas águas das chuvas, originando erosão e a formação de pequenas lagoas. No geral, trata-se de solos férteis, pelo que são competentes para a cultura de cereais, em especial o arroz e o milho, tubérculos e leguminosas.

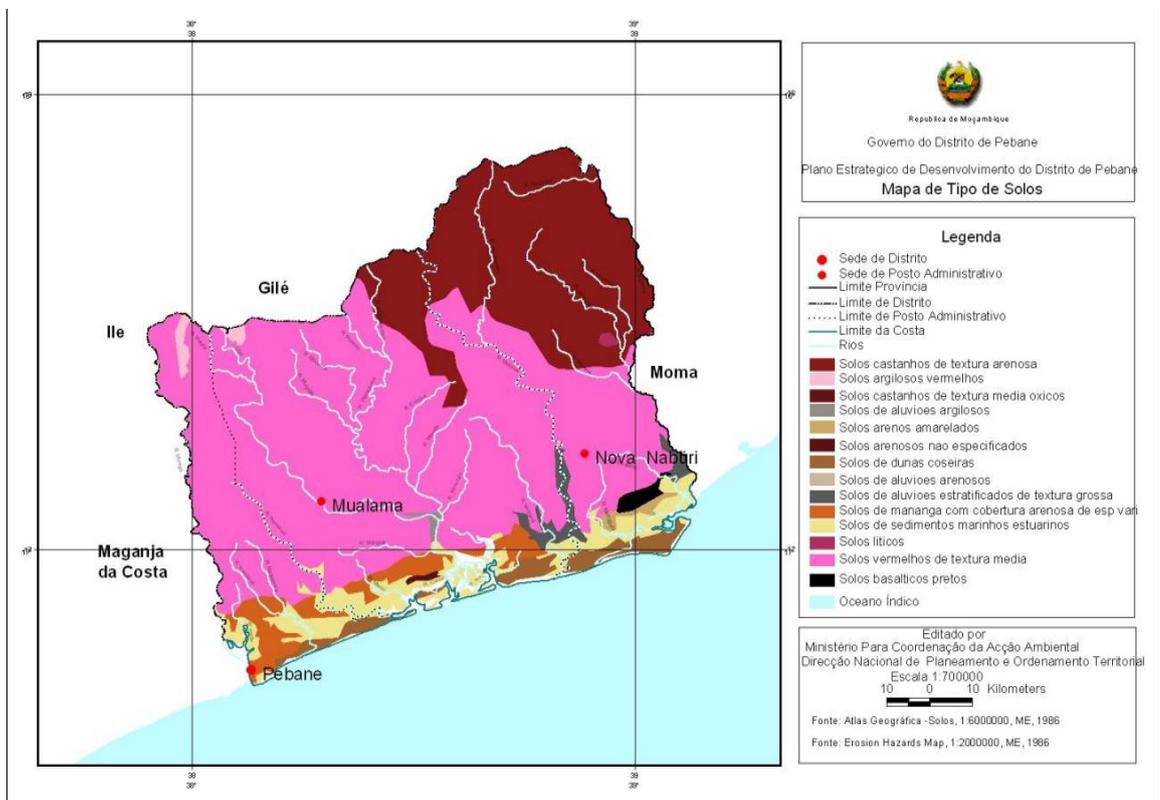


Fig. 5. Mapa de solos do distrito (fonte: PDD de Pebane)

A estrutura geológica de Pebane assenta-se sobre as formações de dunas arenosas que cobrem por completo o soco cristalino da formação do Fingoé na sua faixa costeira, composto por segmentos marinhos de diferentes períodos geológicos, desde o quaternário até ao presente. Nesta zona predominam os solos arenosos e franco-argilosos.

No interior são localizadas zonas onduladas sobre rochas antigas, como é o caso do Monte Domingos, localizado na localidade de Malema, com cerca de 800m de

altitude (o ponto mais elevado do Distrito) de Pebane e outras de menor altitude (Figura 6). A figura 7 ilustra a situação geomorgologica do distrito de Pebane.



Fig. 6. Formações montanhosas que ocorrem no distrito (fonte: fotos do autor)

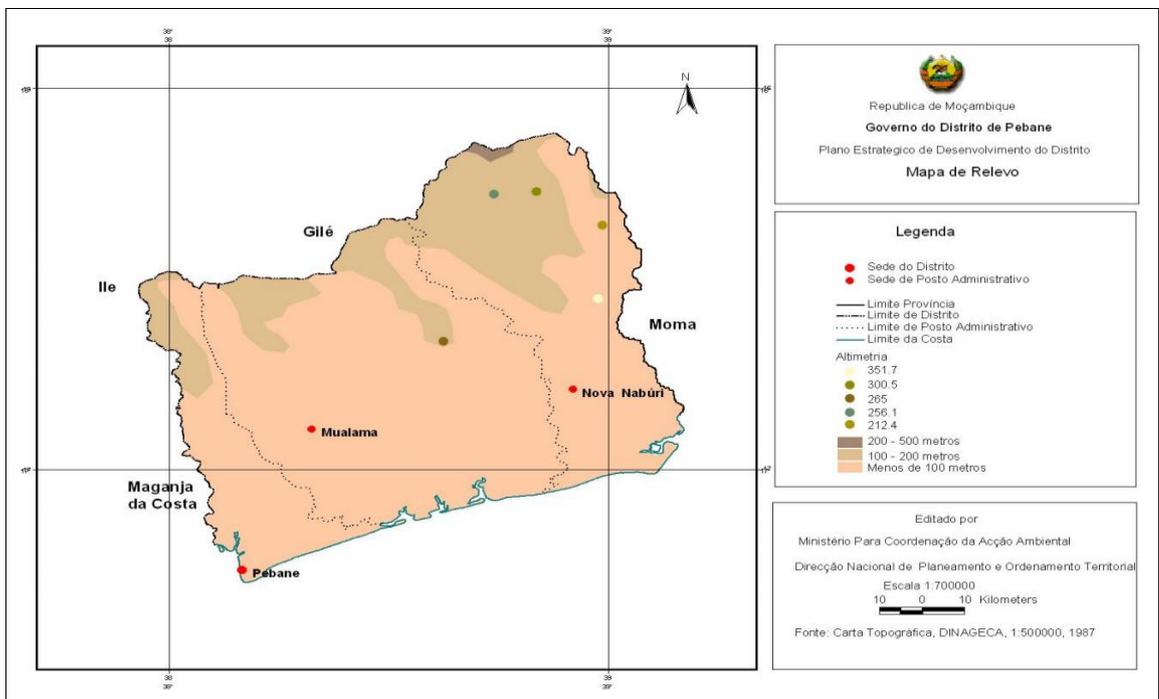


Fig. 7. Mapa geomorfológico do distrito de Pebane, com enquadramento da área do projecto (fonte: PDD de Pebane)

A rede hidrográfica do distrito de Pebane é composta por 7 principais rios, nomeadamente, Muniga, Ligonha, Molocué, Mulela, Namanué, Malema e Lice, todos eles com as suas nascentes localizadas nas terras altas do interior da Província da Zambézia.

Dadas as características do clima do Distrito, os rios são de regime periódico, sendo caudalosos na época das chuvas, por vezes galgando as suas margens, e quase secos no período fresco.

São rios que oferecem enormes potencialidades, quer da fauna nela contida, quer por fornecerem água para o consumo da população e para a irrigação, bem como para a instalação de represas e barragens para a produção de energia eléctrica.

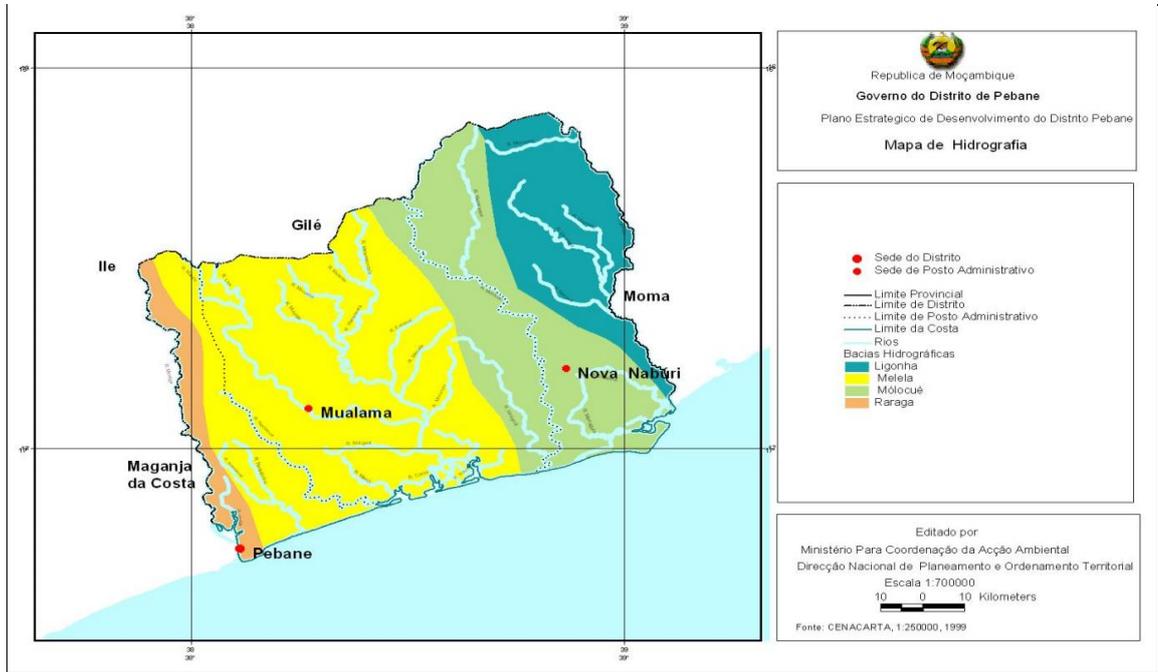


Fig. 8. Bacias hidrograficas do distrito de Pebane com enquadramento da área do estudo (fonte: PDD de Pebane)

Quanto à vegetação, a floresta estende-se do rio Muniga ao rio Ligonha (prolongamento da reserva do Gilé) no extremo norte do distrito (figura 9). As espécies predominantes são o Pau-ferro, Murroto, Mucarala, Mugonha, Chanfuta, Jambire, Umbila, Pau-rosa (espécie protegida), Sândalo, Mbaua, Mondzo, entre outras.

Na área do estudo predomina uma vegetação de pradaria inundada e ocasionalmente matagal e por vezes com mangal. A figura 10, ilustra a vegetação típica na área do projecto.

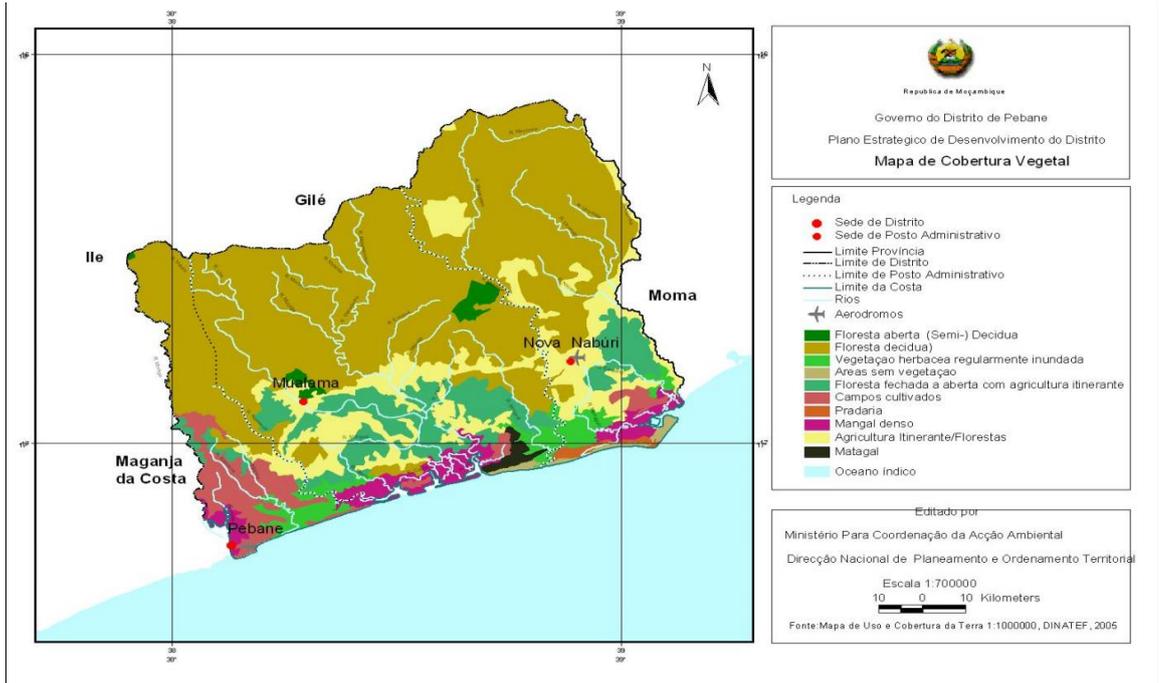


Fig. 9. Mapa de vegetação do distrito com enquadramento da área do projecto (fonte: PDD de Pebane)



Fig. 10. Vegetação típica na área do projecto (fonte: foto do autor)

Entre as árvores do mangal existentes, as espécies mais predominantes são: Rizophora, Mucronata e Avicênia (tradicionalmente conhecidos por Napere, Musso e Mulomassi).

O Distrito é potencialmente rico em madeira de diversas espécies, com destaque para a Umbila, Pau-ferro, Mondzo, Jambire, Chanfuta, entre outras exploradas em regime de concessão e licenças simples. A lenha e o carvão são as fortes fontes de energia para o uso doméstico. A elevada idade das árvores e as pragas são as maiores limitações à sua produção. É grande o potencial das árvores regionais, tal como o napere e o mauhari.

Em relação a **qualidade das águas superficiais**, não há áreas de armazenamento de água superficial na área de estudo, sendo que todos os afluentes são não perenes.

Relativamente a **qualidade das águas subterrâneas** a área do estudo não apresenta fontes potenciais de contaminação e/ou poluição das águas superficiais.

A **qualidade do ar** na área do projecto pode ser considerada devido a ausência de fontes potenciais de poluição do ar atmosférico, com excepção do tráfego rodoviário sobre as estradas de terra batida. Diante das actividades associadas ao projecto prevê-se acréscimo de poluentes do ar resultantes de emissões de gases e fumos do processo de combustão nos equipamentos que utilizam combustíveis fósseis e poeiras que serão geradas nas diferentes fases e actividades do projecto.

O **ambiente sonoro** actual é afectado pelo ruído natural e circulação de veículos motorizados. Diante do projecto prevê-se incremento do ruído para níveis acima dos actuais na área.

No que diz respeito ao **uso actual da terra e dos recursos naturais**, a área do projecto enquadra-se na zona de mangal e pradaria inundada com alguma prática agrícola de sequeiro (fig. 10). Como geralmente se sucede no meio rural do país, a região enfrenta problemas de desflorestamento provocados por corte desenfreado de plantas nativas para exploração da madeira, lenha e abertura de machambas. O mapa da figura 12 mostra os principais usos de solos e a cobertura da terra no distrito de Pebane.



Fig. 11. Plantação de mandioca na área do projecto (fonte: foto do autor)

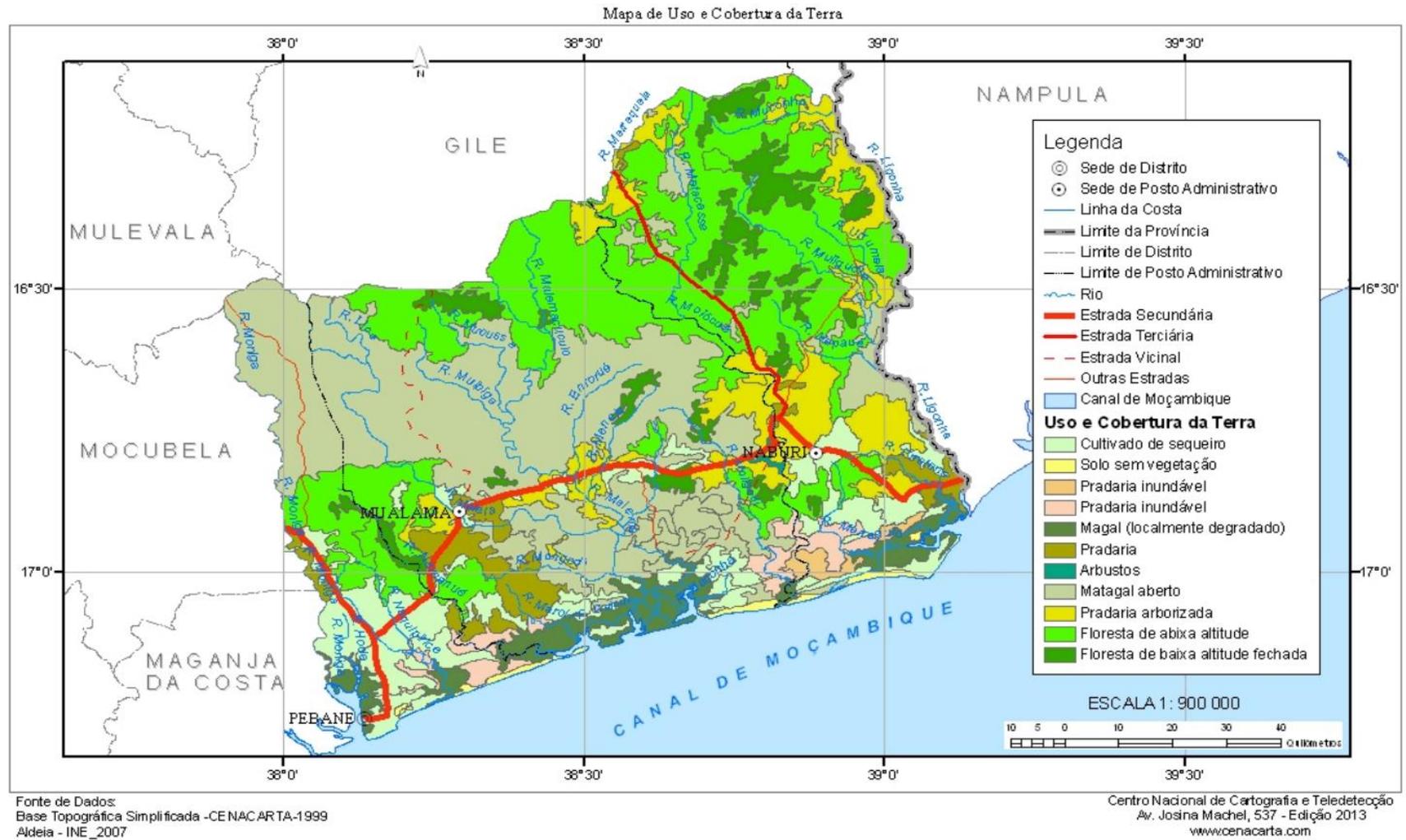


Fig. 12. Mapa de uso de solos e cobertura da terra na área do projecto (fonte: PDD de Pebane)

Preparado para
Pathfinder Mozambique, SA
Bairro Laulane, Telefone: +25873444100
Cidade de Maputo

Preparado pela
Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda
Rua Viana da Mota n° 72 1° Andar
Telef. +258843289330. Maputo, MOÇAMBIQUE

3.2 Situação Socioeconómica

Administrativamente, a área de inserção do projecto encontra-se localizada no Posto Administrativo de Pebane-Sede e está inserida no meio rural, cuja população estimada em 211 mil habitantes está concentrada nos bairros suburbanos da vila, que se dedicam principalmente a prática dispersa de agriculturan e pesca.

O distrito de Pebane tem três Postos Administrativos: nomeadamente Pebane-Sede, Mulela e Nabúri que, por sua vez, estão subdivididos em 14 Localidades. De um total em 2012 estimado de 211 mil habitantes, 34 mil estão em idade de trabalho (mais de 15 anos). Verifica-se que 87% da população de 15 anos ou mais (29 mil pessoas) constituem a população economicamente activa (PEA) do distrito. O nível da participação masculina na PEA é superior à feminina: 89% contra 84%.

A população não economicamente activa (13%) é constituída principalmente por mulheres domésticas, assim como estudantes a tempo inteiro. A distribuição da população economicamente activa indica que 83% são camponeses por conta própria, na sua maioria mulheres.

A percentagem de trabalhadores assalariados é de 6% da população activa e é dominada por homens (as mulheres assalariadas representam 2% da população activa feminina e 10% no caso dos homens).

A distribuição segundo o ramo de actividade reflecte que a actividade dominante no distrito é agrária, que ocupa 91% da população activa do distrito. O comércio e outros serviços têm tido uma importância crescente, ocupando já 7% da população activa do distrito.

O distrito apresenta um nível do Índice de Incidência da Pobreza sem alterações significativas (68% em 1997 para 69% no ano de 200724). Este distrito tem sido alvo de calamidades naturais que afectam a vida social e económica da comunidade. Estes desastres, associados à fraca produtividade agrícola, conduzem a níveis de segurança alimentar de risco, sobretudo os camponeses de menos posses, idosos e famílias chefiadas por mulheres, numa situação potencialmente vulnerável.

Efectivamente, dadas as tecnologias primárias utilizadas e, conseqüentemente, os baixos rendimentos das culturas, a colheita principal é, em geral, insuficiente para cobrir as necessidades de alimentos básicos, que só são satisfeitas com a ajuda alimentar, a segunda colheita, rendimentos não agrícolas ou outros mecanismos de sobrevivência.

Nos períodos de escassez, as famílias recorrem a uma diversidade de estratégias de sobrevivência que incluem a participação em programas de "comida pelo trabalho", a recolha de frutos silvestres, a venda de lenha, carvão, estacas, caniço, bebidas e a caça.

As famílias com homens activos no distrito recorrem ao trabalho remunerado nas cidades mais próximas, já que as oportunidades de emprego no distrito são reduzidas, dado que a economia tem por base, essencialmente, as relações familiares. Para atenuar os efeitos desta situação, as autoridades distritais lançaram um plano de acção para redução do impacto da estiagem incluindo sementes e culturas resistentes e introdução de tecnologias adequadas ao sector familiar. O distrito possui 149 escolas, das quais 95 escolas são do Ensino Primário do nível 1.



Fig.13. Escola Primária de Alto-Maganha (esquerda) e Escola Secundária de Nabúri (direita) (fonte: fotos do autor)



Fig.14. Habitação precária (esquerda) e habitação melhorada em Sacone (direita) (fonte: fotos do autor)

A maioria (95%) das cerca de 51 mil habitações existentes no distrito de Pebane é de propriedade própria. O tipo de habitação dominante é a pahlota (98%) de construção precária. A casa mista, que é um tipo de habitação que combina materiais de construção duráveis e materiais de origem vegetal, representa 2% do parque habitacional do distrito.

A rede de saúde do distrito de Pebane comporta 13 unidades (1 centro de saúde I, 11 centros de saúde II e 1 posto de socorro). O distrito de Pebane é servido por transporte rodoviário e marítimo.

O distrito possui uma rede de estradas classificadas de cerca de 342Km e não classificadas numa extensão de 302Km, totalizando 644Km de estradas. Das estradas classificadas destacam-se a EN230 que parte de Maganja da Costa à sede do distrito de Pebane, numa extensão de 150Km; a ER 234 que parte da Localidade de Magiga até ao rio Ligonha (160Km); a ER488 que parte do rio Molocué até Moebase/Mulidodji; a ER 489 de Malema/Notocote e a ER490 de Mulela/Distrito de Gilé (160Km).

A reabilitação de estradas terciárias terá um impacto importante em vários sectores de actividade, intensificando a circulação de bens e pessoas, a comercialização agrícola e o escoamento do pescado.

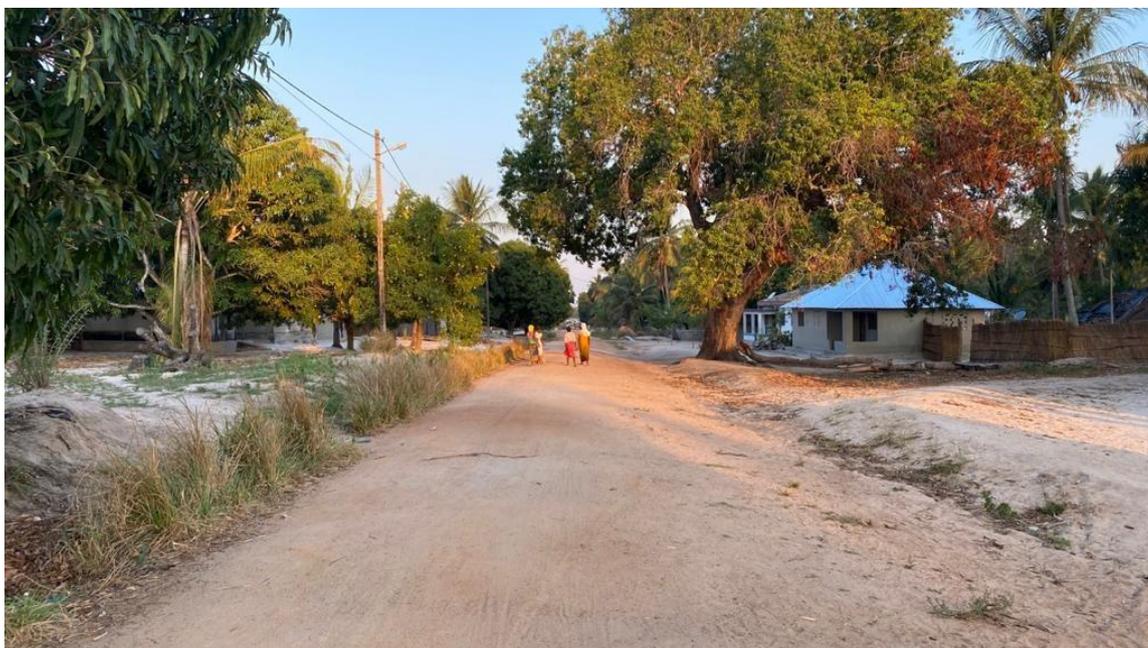


Fig.15. Estrada de terra no Posto Administrativo de Nabúri (fonte: foto do autor)

O distrito de Pebane tem alguns transportadores semiolectivos de passageiros, frota que é complementada por outros provenientes dos distritos de Mocuba e Cidade de Quelimane. Esta escassez faz com que os transportes de passageiros sejam, muitas vezes, aproveitados igualmente para transporte de carga. O Distrito conta com as 3 redes de telefonia móvel que operam no país, 1 rádio comunitária, 15 rádios de comunicação, dos quais 6 avariados e 9 operacionais, 1 cabine fixa e 13 ligações da TDM.

O Distrito conta com 242 fontes de água das quais 215 operacionais e 27 avariadas. Com a construção de 7 novas fontes e reabilitação de 24, permitiu alcançar uma taxa de cobertura de 56,6%.

O número de fontes de captação de água aumentou para 243 com a abertura de um fontenário público na residência do representante da Autoridade Tributária. No âmbito do fundo de águas ao nível da Província, o Distrito beneficiou de uma reabilitação de 7 fontes, reduzindo, assim, o número de fontes avariadas para 20 fontes.

A comunidade tem participado na limpeza e conservação das fontes de água, e contribuído com dinheiro para a compra de peças sobressalentes. Um dos maiores constrangimentos do sector é a falta de equipamento para a abertura de furos.

O Distrito realizou a expansão da rede eléctrica para o Bairro Resselma, tendo, ainda, sido plantados postos de média tensão (8) e de baixa tensão (105), montados cabos e acessórios nos Postes de Baixa e Média Tensão e PT's com a capacidade de 32 KVA's, beneficiando 351 novos consumidores. Além dos novos clientes mencionados registaram-se 331 novos clientes, que elevou o número de consumidores para um total de 1.524. Há, ainda, a assinalar a instalação de um gerador eléctrico com capacidade de 82 KVAs, no Posto Administrativo de Nabúri. Apesar dos esforços realizados, importa reter que o estado geral de conservação e manutenção das infra-estruturas não é suficiente, sendo de realçar a rede de bombas de água a necessitar de manutenção, bem como a rede de estradas e pontes que, na época das chuvas, tem problemas de transitabilidade.

3.3 Caracterização da Vulnerabilidade da Área do Projecto aos Eventos Extremos

Os efeitos climáticos sobre as actividades humanas e recursos naturais podem ser descritos por dois factores: sensibilidade e vulnerabilidade. A sensibilidade é o grau a partir do qual o sistema responde a mudanças nas condições climáticas e, vulnerabilidade indica o grau no qual as mudanças climáticas podem afectar o sistema. A vulnerabilidade não depende apenas da sensibilidade do sistema, mas também da habilidade deste em adaptar-se a novas condições climáticas (MICOA, 2007).

Moçambique é um país vulnerável às mudanças climáticas devido à sua localização geográfica (com cerca de 2.700km de costa, maior parte dos rios internacionais atravessarem o país antes de desaguarem no Oceano Índico, superfícies abaixo do nível das águas do mar); temperaturas altas; aridez e pobreza dos solos; ocorrência de doenças endémicas; deficientes vias de comunicação; elevada taxa de crescimento populacional; pobreza absoluta e

dependência dos recursos naturais que por sua vez dependem da quantidade de precipitação.

A localização geográfica é um dos principais factores que contribui para a vulnerabilidade do País aos eventos extremos, na medida em que alguns dos ciclones tropicais e depressões são formadas no Oceano Índico, atravessam o Canal de Moçambique e afectam a parte costeira. Com a subida da temperatura global, aumentará a frequência e severidade de secas no interior do País e de cheias nas regiões costeiras.

Os principais eventos extremos são as secas, cheias e ciclones tropicais. Outros problemas ambientais que assolam o País incluem epidemias, pragas, queimadas, deflorestamento e erosão.

As **secas** são frequentes nas regiões centro e sul de Moçambique, ocorrendo também alguns focos nas províncias do Norte. A seca resulta da escassez de chuvas e está associada ao fenómeno El Niño ou ENSO (El Niño Southern Oscillation). De acordo com MICOA (2007), a área do estudo pode ser caracterizada como sendo de risco baixo quanto ao do risco de seca por distrito no país (Fig. 16).

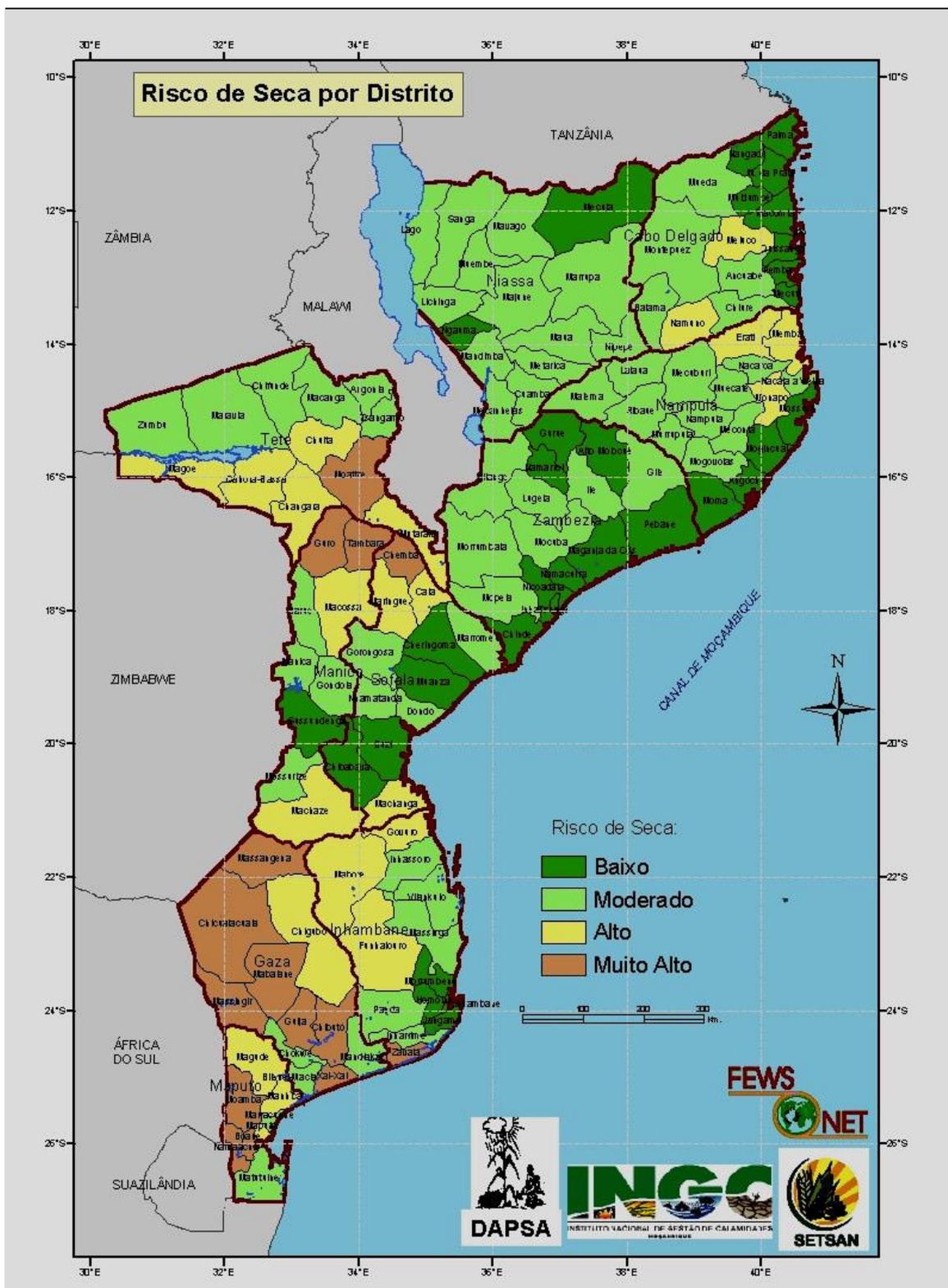


Fig. 16: Zonas de risco de seca em Moçambique, com enquadramento da área do projecto

As **cheias** ocorrem durante a época chuvosa principalmente ao longo das bacias hidrográficas, zonas baixas do litoral, assim como áreas com problemas de drenagem. As cheias são influenciadas pelo fenómeno La Niña, que provoca chuvas e ciclones tropicais, ou seja, efeitos da Zona de Convergência Intertropical

(MICOA, 2007). A área do projecto faz parte de zonas de alto risco de cheias no país (Fig. 17).

Os efeitos negativos das cheias são amplamente conhecidos tanto a nível mundial como em Moçambique, trazendo consequências tais como inundações; prdas de vidas e propriedades; perda de culturas; eclosão de doenças; deslocados; perda de biodiversidade; e ruptura das actividades normais em diferentes áreas.

Os **ciclones tropicais** normalmente ocorrem ao longo da costa de Moçambique em função de depressões tropicais que têm origem no oceano Índico, mas às vezes têm também afectado algumas zonas do interior. A Fig. 18, a seguir ilustra as zonas que são frequentemente afectadas pelos ciclones e tempestades tropicais no país, incluindo a área do projecto posicionada no nível 2 das zonas de risco de ciclones.

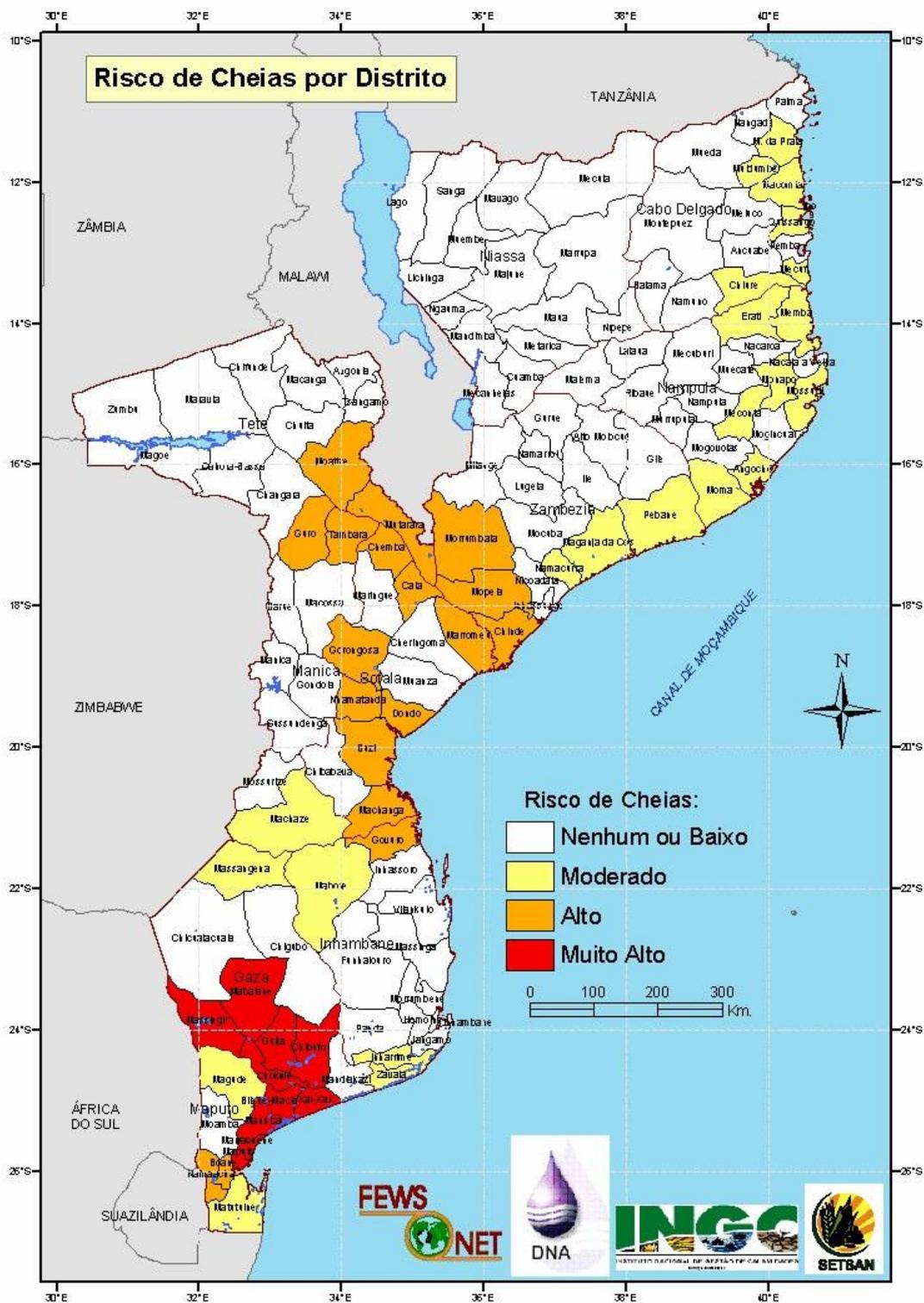


Fig. 17: Zonas de risco de cheias com enquadramento da área do estudo (Fonte: MICOA, 2007)

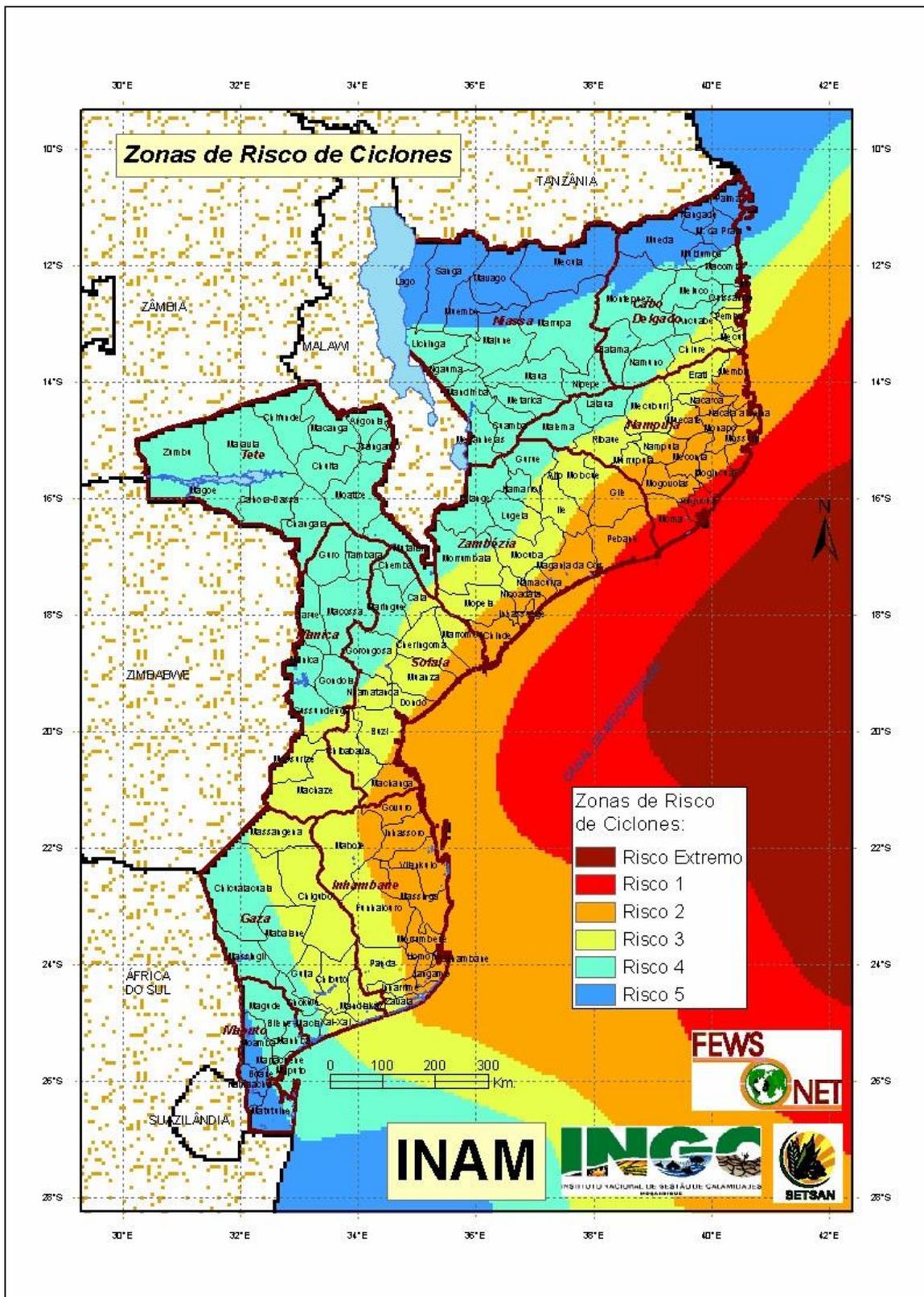


Fig 18: Mapa de risco de ciclones em Moçambique com enquadramento da área do projecto (Fonte: MICOA, 2007)

5 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS DO PROJECTO

As actividades de construção da mina, incluindo das Infraestruturas de apoio, assim como a extracção do minério e respectivo processo de beneficiação, passando pela geração e deposição de resíduos, manutenção de equipamentos, reabilitação das áreas intervencionadas e reposição da vegetação, assim como do ambiente paisagístico, aumento de tráfego de viaturas e maquinaria pesada, etc. são algumas acções de poderão provocar alterações nas componentes actuais de referência durante as fases de construção, operação e desactivação do projecto.

4.1 Fase de Construção

A maioria dos impactos prognosticados para essa fase são negativos, embora geralmente de baixa intensidade e significância sobre os diversos descritores biofísicos e socioeconómicos.

Em relação aos descritores no **meio biofísico**, os principais impactos esperados dizem respeito sobretudo a alterações localizadas na geomorfologia; solos; recursos hídricos superficiais e subterrâneos; qualidade da água, do ar e do ruído; ecologia; e uso dos solos.

Impactos sobre geomorfologia: são esperados impactos negativos de baixa intensidade e significância decorrentes da alteração localizada na fisiografia, assim como no cenário estético-visual da paisagem local e na envolvente, por conta das escavações e aterros e presença de Infraestruturas intrusivas ao local.

Impactos sobre solos: são previstos impactos negativos de significância baixa devido a possível ocupação/impermeabilização do solo, a compactação e erosão de solos, eliminação/destruição de horizontes pedológicos e, de significância baixa a moderada, em função do risco de contaminação física e química que tenha ocorrido.

Impactos sobre recursos hídricos superficiais: os impactos prognosticados sobre este descritor são de baixa significância e poderão consistir na alteração do regime de drenagem superficial e a alteração do risco de inundação, em consequência das movimentações e compactação de terra associadas as actividades construtivas.

Impactos sobre recursos hídricos subterrâneos: o projecto poderá causar impactos negativos de baixa intensidade e significância por diminuição da área de recarga e a interferência das escavações nos níveis de água. Poderá ainda ocorrer a degradação da qualidade da água subterrânea no caso de derrame acidental de combustíveis e/ou produtos químicos poluentes, situação que a

verificar-se corresponderá um impacto negativo, local, de baixa significância e intensidade.

Impactos na qualidade da água: prevê-se a ocorrência de impacto negativo, com baixa significância e intensidade, associado ao risco de contaminação física e química da água, como resultado da movimentação e operação de máquinas e equipamentos afectos a obra, do estaleiro de obra e sistema de rejeição de águas residuais.

Impacto na qualidade do ar: os impactos esperados, nesta fase, referem-se principalmente a emissão e/ou ressuspensão de partículas do solo provocada pela circulação de veículos e maquinaria, especialmente nos meses mais secos e em condições meteorológicas de maior turbulência, com uma baixa a moderada significância, e ainda emissões de fumos e gases de escape dos veículos motorizados.

Impacto na qualidade do ruído: são esperados incrementos de níveis do ruído ambiente na área do projecto associados a circulação de viaturas afectos a obras, assim como a utilização de equipamentos ruidosos nas actividades construtivas, ocasionando a ocorrência de impactos de intensidade moderada e significância baixa considerando que as emissões do ruído serão temporárias e intermitentes.

Impacto sobre ecologia: poderá causar impactos negativos previsíveis principalmente no que tocante a perda ou modificação de habitats por remoção, destruição ou substituição do coberto vegetal, com significância geralmente baixa a moderada.

Uso dos solos: na área de intervenção do projecto esperam-se impactos negativos de baixa significância resultantes da afectação temporária dos solos sujeitos a instalação de estaleiros e a frente de obra e do condicionamento de actividades circundantes.

Quanto aos descritores no **meio socioeconómico**, os principais impactos esperados destacam-se o aumento do risco para a saúde da população e dos trabalhadores.

Impactos na saúde da população: os impactos negativos esperados nesta fase destacam-se aumento do risco para saúde da população decorrente da poluição de água para consumo (de significância baixa a moderada), bem como impactos à saúde causados pela poluição sonora, degradação da qualidade do ar e do ruído ambiente e do solo, e ainda aumento do risco de infecção da população pelo HIV/SIDA (com baixa significância), dada a inserção do projecto no meio rural.

Impactos na saúde e segurança ocupacional: os trabalhadores envolvidos nas obras civis estão suscetíveis a impactos negativos de baixa intensidade e

significância moderada devido a sua elevada exposição a vários agentes de riscos físicos e químicos (tais como radiação, humidade, calor, ruído, poeiras e posturas inadequadas por manuseamento de cargas com significativo peso, esforço repetitivo, etc.).

Em relação aos **impactos positivos** da fase de construção, estes incidem principalmente sobre a socioeconomia, destacando-se, a geração de emprego e dinamização da economia local, bem como melhoria do nível de vida, no contexto da acentuada condição de pobreza de grande parte da população na área de influência do projecto, em particular, e no distrito de Pebane, em geral, situação que a verificar-se corresponderá um impacto de moderada a elevada significância.

4.2 Fase de Operação

A maioria dos impactos identificados para esta fase são também negativos, quer no meio biofísico, quer no meio socioeconómico, embora também sejam geralmente de baixa significância.

Em relação aos descritores no **meio biofísico**, os principais impactos esperados dizem respeito sobretudo a alterações localizadas no clima; geomorfologia; solos; recursos hídricos; qualidade da água, do ar e do ruído; ecologia; e uso dos solos.

Impactos no clima: são esperados impactos negativos de significância moderada atendendo que o projecto irá consumir energias não renováveis e serão geradas emissões de CO₂ associadas e indirectamente através da redução do *stock* de carbono local, e poluentes atmosféricos e gases com efeito estufa durante a queima de combustíveis fósseis. A prevalência de certas doenças como resultado da redução da disponibilidade de plantas medicinais na área de concessão (face às restrições de acesso), o risco de insegurança alimentar devido à conversão de terras agrícolas para a mineração e a perda de habitats naturais para as plantas silvestres alimentares são outros impactos associados ao clima.

Impactos na geomorfologia: são esperados impactos de alta intensidade e significância os impactos negativos (visual e topográfico) que serão gerados pela presença da mina no contexto das actividades de exploração (escavações, depósitos de materiais, etc.), assim como a presença de infraestruturas permanentes e intrusivas ao local.

Impactos sobre os recursos hídricos superficiais: prevêem-se impactos negativos de baixa intensidade e significância uma vez que não existem áreas de armazenamento de águas superficiais, nem rios permanentes. Contudo, poderão ocorrer impactos negativos significativos no caso de degradação da qualidade dos recursos hídricos superficiais por derrames ocasionais e/ou produção/rejeição de efluentes para o meio hídrico envolvente e caso estes, embora submetidos a

processamento numa Estação de Tratamento de Efluentes, sejam indevidamente tratados.

Impactos sobre as águas subterrâneas: os impactos esperados são de baixa intensidade e significância moderada, atendendo a possível poluição da água por substâncias lixiviadas e/ou contidas nos efluentes das áreas de mineração e manutenção do equipamento e viaturas, tais como óleos, graxa, metais pesados, etc. ainda no caso produção e rejeição descontrolada de efluentes para o meio receptor.

Impactos na qualidade do ar: o impacto esperado é de alta intensidade e significância atendendo que haverá incremento de emissões de particulados decorrentes de escavações e processamento do minério, assim como provocadas pela circulação de veículos e maquinaria, em espaços não pavimentados, especialmente nos meses mais secos e em condições meteorológicas de maior turbulência, e ainda emissões de fumos e gases de escape durante queima de combustíveis fosseis utilizados pelos veículos motorizados.

Impacto na qualidade do ruído: são esperados incrementos de níveis do ruído ambiente na área do projecto associados a circulação de viaturas afectos a exploração mineira e para além daquele que será gerado na planta de processamento de areias pesadas, ocasionando a ocorrência de impactos de intensidade e significância moderadas atendendo que emissões do ruído serão temporárias e intermitentes. Uma vez que não existem receptores sensíveis nas imediações das áreas que serão directamente afectadas, os trabalhadores são os que mais sentirão os efeitos da alteração da qualidade do ruído associado a operação do projecto.

Impactos sobre a ecologia: são esperados impactos negativos de baixa significância atendendo que os padrões actuais do uso da terra já têm um impacto significativo sobre a ecologia local devido à agricultura tradicional de mudança de áreas com períodos de pousio, o que resulta na segmentação dos habitats. Contudo, a lavra implicará remoção e supressão de vegetação e consequentemente a destruição/alteração dos habitats e afectação de espécies por deturpação/afugentamento da fauna, morte de espécimes da fauna e da flora terrestres, interrupção de corredores de fluxos génicos e de movimentação da biota, entre outros.

Impactos no uso de solos: no contexto de uso dos solos face as intervenções localizadas que serão realizadas durante lavra, os impactos esperados são de baixa significância atendendo a implementação do PARP que minimizará os potenciais impactos da actividade ao nível da alteração da ocupação dos solos nos diversos usos.

Relativamente ao **meio socioeconómico**, entre os impactos negativos esperados destacam-se o aumento do risco para a saúde e segurança da população, assim como dos trabalhadores locais; afectação de Infraestruturassociais e reassentamento involuntário de pessoas; perda de terras e acesso a recursos naturais na área de concessão e mudanças aos sistemas e estruturas sociais.

Impactos na saúde e segurança públicas: os impactos negativos previstos são de baixas intensidade e significância moderada na medida existem riscos de acidentes rodoviários, atropelamentos, incomodidade de poeiras e do ruído com aumento do tráfego rodoviário nas poucas rodovias locais, e ainda a proliferação de doenças de transmissão sexual, incluindo o HIV-SIDA, bem como o surgimento/aumento de doenças de origem hídrica como a cólera por causa de aglomerado de pessoas.

Saúde e segurança ocupacional: preveem-se impactos negativos significativos de intensidade baixa a moderada, atendendo que os trabalhadores estarão inevitavelmente expostos aos vários agentes de risco de saúde e segurança destacando-se a radiação solar, humidade, calor, ruído, poeiras e posturas inadequadas por manuseamento de cargas com significativo peso, esforço repetitivo, etc.

Reassentamento involuntário de pessoas: na área de concessão existem assentamentos populacionais estimadas em 150 famílias, o que exigirá a remoção de suas residências e suas propriedades. Para além disso, existem campos agrícolas (machambas) Infraestruturaseestimadas em 390 unidades que serão igualmente afectadas. Estes impactos negativos serão significativos porque condicionam a deslocação económica, o que exige uma cuidadosa gestão do processo através de implementação de um PAR-Plano de Acção de Reassentamento.

Perda de terras e acesso aos recursos naturais: preveem-se que os impactos negativos previstos sejam de baixa significância atendendo que os recursos que ocorrem na área do projecto são amplamente encontrados na envolvente e próximo das comunidades.

Mudanças aos sistemas e estruturas sociais: o desenvolvimento a escala do proposto empreendimento e face a sua localização no meio rural resultará em mudanças sociais significativas e a sua influência para os vários sistemas e estruturas sociais na comunidade irá provavelmente ser sentida de várias formas tanto positivas como negativas. No geral, estes impactos são de elevada significância.

Impactos cumulativos: não são esperados impactos cumulativos do projecto uma vez que não foram identificados acções passadas, nem presentes e não se

tem conhecimento da existência de outros empreendimentos futuros próximos na região.

Os principais impactos da fase de operação do projecto são, contudo, positivos sobre a socioeconomia: ao nível local, a empresa contará com a mão-de-obra local e apoiará na sua formação e reciclagem, sempre que possível. Ao nível da região, o projecto poderá dinamizar a economia, atendendo que maior parte dos serviços especializados poderão ser contratados na região. Esta dinamização poderá acarretar a abertura de novas empresas de pequeno e médio porte, de produtos e serviços, bem como no fortalecimento das já existentes. Ao nível nacional, o contributo incidirá no pagamento de taxas e impostos cujo valor reverte-se para investimentos nas áreas sociais e económicas. O contributo positivo da actividade extravasa as fronteiras nacionais com a exportação de areias pesadas que regista uma procura crescente no mercado internacional, gerando divisas ao país. No geral, todos eses impactos são genericamente significativos.

Sempre que se justificar, serão avaliados os impactos residuais decorrentes do projecto, que poderão ainda manifestar-se após a adopção das medidas equacionadas.

6 QUESTÕES FATAIS DA ACTIVIDADE

Um dos objectivos principais do presente estudo de pre-aviabilidade ambiental é determinar se existem questões fatais que possam inviabilizar a concretização da actividade. A partir da avaliação realizada, não foi identificada nenhuma questão de impacto julgada fatal.

Os impactos negativos previstos não poderão inviabilizar a realização do projecto, considerando que não se trata de questões fatais da actividade e que serão reavaliados, em detalhe, durante o processo do EIA, em conformidade com os TdR, que são parte integrante do presente estudo, o que resultará no desenho de medidas de mitigação para minimizar ou eliminar os efeitos dos impactos negativos.

O EIA incluirá um Plano de Gestão Ambiental onde serão definidas medidas de mitigação e gestão dos impactos negativos, bem como planos de monitorização das questões adversas de impacto que merecerão uma vigilância regular desde a fase de construção até a desactivação do projecto. Por isso, a preparação do EIA deverá prosseguir, em conformidade com os TdR que são parte deste documento.

7 PROCESSO DE PARTICIPAÇÃO PÚBLICA (PPP)

6.1 Introdução e Objectivos do PPP

O Processo de Participação pública (PPP) constitui um procedimento crucial para qualquer projecto de Categoria A. Este aspecto é vital para que todas as PI&As não só estejam informadas sobre a actividade proposta e suas possíveis implicações negativas, mas também assegura que essas partes entendam o projecto e os seus potenciais benefícios para as comunidades e o ambiente circundante.

A não realização do PPP pode dar origem a disputas, assim como discórdias entre a comunidade e as autoridades governamentais e causar também a perturbação das estruturas estabelecidas tais como a administração comunitária.

O processo de PPP, nesta fase, culminou com a realização de quatro reuniões de consultas públicas, que tiveram lugar em Pebane, nas localidades de Sacone-Domeia no dia 07 de Julho de 2020, pelas 11 horas; na localidade de Molócue Praia Praia – Nabúri, pelas 15 horas e na localidade de Alto Maganha – Moebase, no dia 08 de Novembro de 2020, pelas 10 horas; e outra na cidade de Quelimane, no dia 09 de Novembro de 2020, pelas 10 horas. O objectivo principal das consultas públicas foi a apresentação dos resultados do presente EPDA e dos Termos de Referência que guiarão o processo do EIA, bem como ouvir as preocupações das PI&As e colher suas sugestões visando a definição de soluções práticas para um desempenho ambiental e socioeconómico aceitável do projecto.

6.2 Organização das Consultas Públicas

De acordo com o artigo 15 do Regulamento sobre o Processo de AIA aprovado pelo Decreto n.º 54/2015, o PPP compreende a consulta e audiência pública, envolvendo o fornecimento de informação e auscultação de todas as PI&As para a clarificação e formulação de sugestões relacionadas com as actividades em desenvolvimento. O PPP é um processo contínuo, que faz parte integrante do processo de AIA, devendo ser transparente e participativo e permitindo às PI&As compreender o desenvolvimento proposto e apresentar as suas preocupações e colher opiniões.

6.2.1 Identificação da PI&As

- As Partes Afectadas e/ou Interessadas para este projecto foram identificadas na base da experiência do consultor em processos semelhantes de participação pública. As partes previamente identificadas como sendo interessadas neste projecto são as seguintes:
- MTA-DINAB e provincial-SPA da Zambézia;

- MIREME (a nível central-INAMI/Instituto Nacional de Minas, e provincial-Serviços Provinciais de Infraestruturas);
- Governo do Distrito de Pebane;
- Comunidades Locais (localidade de Sacone-Domeia e Molócue Praia Praia em Nabúri e Alto Magnha em Moebase);
- ONG's locais e internacionais que trabalham em prol do meio ambiente e recursos minerais e naturais;
- Instituições Académicas e de Investigação;
- Meios de comunicação social;
- Sociedade civil no geral;
- Sector privado.

6.2.2 Divulgação da Consulta Pública

O documento divulgado para as consultas públicas realizadas foi a versão preliminar do relatório do EPDA, assim como dos TdR acompanhado do respectivo Resumo-não-Técnico, que foi distribuído no período de 15 dias antes da realização das reuniões de CP, juntamente com as cartas-convite. Os documentos para consulta foram disponibilizados nos locais indicados na tabela abaixo indicada.

Tabela 2: Locais para a consulta do relatório pelo público

Locais	Instituições
Cidade de Maputo	<ul style="list-style-type: none"> • Direcção Nacional do Ambiente (DINAB); • Instiuto Nacional de Minas (INAMI); e • Escritórios da Enviestudos, Lda – Consultoria Ambiental e Serviços.
Cidade de Quelimane	<ul style="list-style-type: none"> • Serviços Provinciais da Terra e Ambiente; • Serviços Provinciais de Infraestruturas; • Escritórios da Pathfinder Mozambique, SA; e • Secretaria do Estado da Província.
Distrito de Pebane	<ul style="list-style-type: none"> • Governo do distrito; e

Para além de fornecer informações tais como o proponente do projecto, o consultor do processo de AIA, os potenciais impactos ambientais preliminares do projecto, objectivos da consulta pública, etc., o consultor pretendeu com a divulgação do documento criar um mecanismo de recolha de questões,

comentários e sugestões sobre o processo de AIA, motivando as partes a participarem do processo.

A versão electrónica em português do relatório preliminar do EPDA e dos Termos de Referência para orientar o EIA esteve igualmente disponível para a consulta pelas partes interessadas que solicitaram por e-mail da Enviestudos, Lda e disponibilizados os respectivos contactos telefónicos para esclarecimentos adicionais.

6.2.3 Modalidades de divulgação da CP

As oportunidades de envolvimento das PI&AS foi através publicação das reuniões de consulta pública no Jornal Notícias (Anexo C), assim como por meio de Cartas Convite (Anexo D).

Tabela 3: Anúncios publicados

Fase	Meio de comunicação	Data da publicação
EPDA e TdR	Jornal notícias	17/10/2020

O anúncio publicado no Jornal notícias tinha como objectivo divulgar informações sobre o processo de AIA, convidar as pessoas a participarem nas reuniões públicas como partes interessadas, informar as PI&AS sobre a data de reunião, horas e locais e divulgar informação sobre os locais de consulta dos documentos antes da reunião. O anúncio foi publicado 15 dias antes da realização da primeira reunião de consulta pública (de acordo com o regulamento sobre o processo de AIA).

A distribuição de cartas-convite personalizadas para todas as PI&As foi registada na base de dados do projecto e foram enviadas por correio. As confirmações de participação foram feitas através de contactos telefónicos e por endereço electrónico.

Tabela 4: Relação nominal das PI&As oficialmente convidadas as reuniões

Nº.	Partes Interessadas e Afectadas
1	Ministério da Terra e Ambiente, através da Direcção Nacional do Ambiente
2	Serviços Provinciais da Terra e Ambiente
3	Serviços Provinciais de Infraestruturas da Zambézia, Departamento dos Recursos Minerais
4	Secretaria do Estado da Província da Zambézia
5	Governo do Distrito de Pebane
6	Posto Administrativo de Moebase
7	Serviços Distritais de Actividades Económicas de Pebane
8	Localidade de Arijuane

9	Líderes tradicionais de todos os povoados
10	Director das Escolas de Moebase, Domeia e Nabúri
11	Fórum Provincial das Organizações da Sociedade Civil
12	Plataforma Distrital das Organizações da Sociedade Civil de Pebane

6.3 Desenvolvimento das Reuniões da CP

6.3.1 Reunião da CP no Povoado de Sacone, Localidade de Domeia, Posto Administrativo de Nabúri

A reunião de consulta pública realizada na localidade de Sacone – Domeia, teve lugar debaixo de uma árvore onde se realizam as reuniões do governo nessa localidade, no dia 07 de Novembro de 2020, com início às 12 horas e término às 13H30, e contou com a presença de 81 participantes, das quais 8 mulheres, provenientes de diferentes instituições do governo, privadas e organizações da sociedade civil e da comunidade em geral. Em Anexo E está apresentada a lista dos participantes da consulta pública.

A abertura oficial do encontro foi feita pelo Administrador do Distrito, o Sr. Virgílio Hilário Luis Gonzaga que endereçou boas-vindas aos participantes e fez a contextualização do projecto e do processo de licenciamento ambiental do projecto em consideração pela empresa Pathfinder Mozambique, SA, tendo feito referência a obrigatoriedade de projectos desta natureza serem submetidos a consulta pública como forma de divulgar as acções em curso, bem como que serão levadas a cabo nas fases de construção, exploração e desactivação da mina. O Sr Administrador fez a apresentação dos membros da sua delegação, representantes das DNAB, SPAZ, SPIZ, representantes da empresa e do consultor da Enviestduos, Lda, o Sr Amad Gani. Em seguida convidou o consultor a apresentar o projecto. Procedeu-se também a distribuição de máscaras de protecção facial contra a Covid-19, oferecidas pela empresa proponente do projecto como forma de minimizar os impactos da pandemia na área.

O consultor começou por agradecer a presença de todos na reunião, apresentou os objectivos do trabalho e do estudo e disse o Estudo de Impacto Ambiental está na fase de auscultação pública para a elaboração do EPDA e todos os participantes terão no final da apresentação do estudo a oportunidade de apresentarem as suas preocupações, sugestões, contribuições e recomendações para o desenvolvimento do projecto e que elas serão inseridas no relatório a ser apresentado ao MTA para aprovação. Informou também que os que não puderem apresentar as suas contribuições, o poderão fazer dentro de 15 dias após a realização desta consulta por via telefónica directamente ao consultor, tendo em consideração que a maior parte da população não se comunica em língua portuguesa e disponibilizou o seu contacto telefónico. De seguida, o consultor apresentou o projecto, mostrando a área do estudo onde será explorado o

minério das areias pesadas, a sua área de influência, as fases e os métodos de de exploração do minério e as respectivas tecnologias e os impactos ambientais quer positivos, quer negativos. No final da apresentação convidou os participantes a apresentarem as suas preocupações e contribuições ou ainda sugestões para o melhoramento do estudo e do projecto de exploração de areias pesadas. As figuras que se seguem, ilustam o ambiente e momento de algumas intervenções dos participantes da sessão da consulta pública realizada na Vila-Sede de Pebane.



Fig. 19. Abertura da CP pelo Sr Administrador de Pebane, o Sr Virgílio Hilário Luiz Gonzaga (fonte: foto do autor)



Fig. 20. Participantes a consulta pública de Sacone – Domeia (fonte: fotos do autor)



Fig. 21. Apresentação do consultor, Amad Gani (fonte: foto do autor)



Fig. 22. Apresentação das preocupações por parte do Sr Mario Nihala (fonte: foto do autor)



Fig. 23. Apresentação das preocupações da Sra Natércia Maria (fonte: foto do autor)



Fig. 24. Intervenção do Dr Bernardino Victor, da DNAB (fonte: foto do autor)



Fig. 25. Distribuição de máscaras por parte do Representante da empresa, Sr Hi Jun Li (fonte: foto do autor)

Ao usar da palavra, o representante da Pathfinder Mozambique, SA baseado em Quelimane, o Sr. Li Yulan agradeceu a presença dos participantes ao evento e teceu algumas considerações adicionais em relação às preocupações dos participantes e agradeceu a enorme contribuição e hospitalidade da população de Pebane. Falou da responsabilidade social da empresa e que alguns dos pedidos da população, serão discutidos com o Governo do Distrito de Pebane e poderão encontrar uma solução caso a caso para responder às necessidades da população.



Fig. 26. Comentários finais por parte do representante da empresa Li Yulan (fonte: foto do autor)

A seguir apresenta-se a Matriz de Perguntas e Respostas da CP onde estão sumarizadas às questões levantadas pelos participantes à reunião realizada em Sacone-Domeia.

Tabela 5. Matriz de Perguntas e Respostas da CP de Sacone-Domeia

Nome/Organização	Comentários/Perguntas/Sugestões	Respostas
Fauso António (Comunidade de Sacone-Domeia)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agradeceu a vinda da empresa e procurou saber como serão tratadas as machambas, nomeadamente a sua machamba de arroz; 2. Solicitou a construção de um hospital; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informou que as machambas serão tratadas no âmbito do reassentamento da população (Amad Gani, consultor da Enviestudos, Lda) 2. O representante da empresa informou que o hospital só pode ser construído se a empresa começar a ter lucros com a exploração do minério (Li Yulan, Representante da empresa Pathfinder Mozambique, SA)
Chababe Cassimo (Comunidade de Sacone-Domeia)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agradeceu a chegada da empresa e solicitou a construção de um mercado local para a comercialização dos seus produtos 2. Recomendou que os trabalhadores têm que ser os da faixa costeira e embora não tenham experiência, eles poderão adquirir com o tempo de trabalho. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agradeceu os comentários e contribuições e informou que o mercado só poderá ser construído com o tempo a medida que a empresa vai tendo lucros com a comercialização do minério (Li Yulan, Representante da empresa Pathfinder Mozambique, SA). 2. Agradeceu os comentários e informou que maioritariamente os trabalhadores serão os nativos da região, quando a fase de exploração chegar a esta zona (Amad Gani, consultor da Enviestudos, Lda).
Gafur Abacar Mussa (Líder comunitário)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agradeceu a presença do Sr Administrador do distrito e por ter vindo acompanhar a empresa que vai desenvolver o projecto. 2. Pediu a construção de uma ponte que liga a ilha Solulo a Mutamba, separados por um rio. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Foi informado que a maior parte dos pedidos apresentados são da responsabilidade do Governo (Virgílio Gonzaga, Adminsitrador do distrito).
Ambrósio Ossufo (Comunidade de Sacone-Domeia)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pediu energia de Cahora Bassa, construção de um centro de formação profissional e a construção de uma ponte sobre o rio Malili, para ligar Sacone a Domeia. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informou que a maior parte dos pedidos apresentados são da responsabilidade do Governo (Virgílio Gonzaga, Adminsitrador do distrito).

Nome/Organização	Comentários/Perguntas/Sugestões	Respostas
Nhouere Assane (Cominidade de Sacone-Domeia)	<ol style="list-style-type: none"> Solicitou que a empresa compre um barco a motor para a fiscalização e energia de Cahora Bassa para a localidade. Questionou como serão tratados os cemitérios. 	<ol style="list-style-type: none"> O representante da empresa informou que esses pedidos só poderão ser concretizados quando a empresa começar a ter lucros com a venda do minério a ser explorado na área (Li Yulan, representante da empresa). Informou que os cemitérios serão tratados com as lideranças locais, a comunidade e Governo local para indicarem a melhor forma de tratamento dos cemitérios (Amad Gani, consultor da Enviestudos, Lda).
Artur Inácio (Lider comunitário Domeia)	<ol style="list-style-type: none"> Solicitou a construção da Sede do círculo de Chilulo. 	<ol style="list-style-type: none"> Informou que a maior parte dos pedidos apresentados são da responsabilidade do Governo (Virgílio Gonzaga, Adminsitrador do distrito).
Domingos Sualé Momade (comunidade de Domeia)	<ol style="list-style-type: none"> Solicitou que a empresa crie condições para os naturais poderem ter documentos de identificação civil. 	<ol style="list-style-type: none"> Informou que esse pedido é da responsabilidade do Governo (Virgílio Gonzaga, Adminsitrador do distrito).
António Selemane (Comunidade de Domeia)	<ol style="list-style-type: none"> Agradeceu a vinda da empresa para desenvolver o projecto e procurou saber qual será o salário dos trabalhadores. 	<ol style="list-style-type: none"> Agradeceu a contribuição e informou que os salários serão pagos de acordo com a tabela salarial da área mineira. (Amad Gani, consultor da Enviestudos, Lda).

Depois de registo de todas as preocupações, sugestões e contribuições dos participantes, feito pelo consultor e antes de encerrar a reunião, foram convidados os representantes da empresa que teceram algumas contribuições em relação a responsabilidade social da empresa na área de inserção do projecto, o Sr Administrador, convidou igualmente, o Dr Bernanrdino Victor a usar da palavra para tecer considerações em relação ao projecto. O Dr Brnanrdino agradeceu a presença de todos, agradeceu também pelas contribuições que irão melhorar o estudo e recomendou aos participantes para que acolham o projecto com muito carinho para o desenvolvimento do distrito, sendo esta uma oportunidade para melhorarem as suas vidas, e no final falou da Covid-19 e seus impactos na comunidade e aconselhou a todos a se prevenirem desta doença que ataca todas as camadas da sociedade, não se esquecendo de usar as máscaras em todos os lugares.

Antes do final da reunião o consultor do projecto agradeceu a participação dos presentes e declarou que os assuntos abordados farão parte do relatório, despediu-se dizendo que o diálogo no processo de AIA é contínuo e que não terminava com o fim da consulta. Ficou a promessa do próximo encontro poder realizar-se na fase do EIA.

O representante do consultor deixou seu contacto pelo qual os participantes da reunião e outros podiam continuar a interagir com vista a enviar prováveis questões e comentários de forma a ser integrado no EPDA a ser submetido ao MTA.

A encerrar a reunião, o Administrador do distrito de Pebane, Sr Virgílio Gonzaga, agradeceu a todos pela forma aberta como o encontro fora conduzido e terminou o seu discurso, lembrando a população a se prevenir do Covid-19, seguindo todas as recomendações dadas pelo Governo de Moçambique.

6.3.2 Reunião da CP na localidade de Molócue Praia, Posto Administrativo de Nabúri, Distrito de Pebane

A reunião de consulta pública realizada na localidade de Molócue-Praia, teve lugar debaixo de um cajueiro onde se realizam as reuniões do governo local, no dia 07 de Novembro de 2020, com incio as 15 horas e término às 17 horas, e contou com a presença de 178 participantes, das quais 58 mulheres, provenientes de diferentes instituições do governo, privadas e organizações da sociedade civil e da comunidade em geral. Em Anexo F está apresentada a lista dos participantes da consulta pública.

A abertura oficial do encontro foi orientada pelo Administrador do Distrito, o Sr Virgílio Hilário Luis Gonzaga que endereçou boas-vindas aos participantes e fez a contextualização do projecto e do processo de licenciamento ambiental do

projecto em consideração pela empresa Pathfinder Mozambique, SA, tendo feito referência a obrigatoriedade de projectos desta natureza serem submetidos a consulta pública como forma de divulgar as acções em curso, bem como as que serão levadas a cabo nas fases de construção, exploração e desactivação da mina.

O Sr Administrador fez a apresentação dos membros da sua delegação, representantes das DNAB, SPAZ, SPIZ, representantes da empresa e do consultor da Enviestduos, Lda, o Sr Amad Gani. Em seguida convidou o consultor a apresentar o projecto. Procedeu-se também a distribuição de máscaras de protecção facial contra a Covid-19, oferecidas pela empresa proponente do projecto como forma de minimizar os impactos da pandemia na área.

O consultor começou por agradecer a presença de todos na reunião, apresentou os objectivos do trabalho e do estudo e disse que o Estudo de Impacto Ambiental está na fase de auscultação pública para a elaboração do EPDA e dos termos de referência e todos os participantes terão no final da apresentação do estudo a oportunidade de apresentarem as suas preocupações, sugestões, contribuições e recomendações para o desenvolvimento do projecto e que elas serão inseridas no relatório a ser apresentado ao MTA para aprovação. Informou também que os que não puderem apresentar as suas contribuições, o poderão fazer dentro de 15 dias após a realização desta consulta por via telefónica directamente ao consultor, tendo em consideração que a maior parte da população não se comunica em língua portuguesa e disponibilizou o seu contacto telefónico.

De seguida, o consultor apresentou o projecto, mostrando a área do estudo onde será explorado o minério, a sua área de influência, as fases e os métodos de de exploração do minério e as respectivas tecnologias e os impactos ambientais quer positivos, quer negativos. No final da apresentação, o consultor convidou os participantes a apresentarem as suas preocupações e contribuições ou ainda sugestões para o melhoramento do estudo e do projecto de exploração de areias pesadas. As figuras que se seguem, ilustam o ambiente e momento de algumas intervenções dos participantes da sessão da consulta pública realizada na Vila-Sede de Pebane.

Depois de registo de todas as preocupações, sugestões e contribuições por parte dos participantes feitos pelo consultor e antes de encerrar a reunião, foram convidados os representantes da empresa que teceram algumas contribuições em relação a responsabilidade social da empresa na área de inserção do projecto, o Sr Administrador, convidou igualmente, o Dr Bernanrdino Victor a usar da palavra para tecer considerações em relação ao projecto. O Dr Brnnanrdino, agradeceu a presença de todos, agradeceu também pelas contribuições dos participantes que irão melhorar o estudo e recomendou a todos para que acolham o projecto para o desenvolvimento do distrito, sendo esta uma oportunidade para

melhorarem as suas vidas, e no final falou da Covid-19 e seus impactos e aconselhou a todos a se prevenir desta doença que ataca todas as camadas da sociedade, não se esquecendo de usar as máscaras em todos os lugares.



Fig. 27. Abertura pelo Sr Administrador de Pebane Sr Virgílio Gonzaga localidade de Molócue-Praia (fonte: foto do autor)



Fig. 28. Participantes a consulta pública de Molócue Praia-Praia em Nabúri (fonte: fotos do autor)



Fig. 29. Apresentação do consultor, Amad Gani (fonte: foto do autor)



Fig. 30. Apresentação das preocupações por parte dos participantes da CP na localidade de Molócue-Praia (fonte: fotos do autor)



Fig. 31 Intervenção do Dr Bernardino (fonte: foto do autor)



Fig. 32. Distribuição de máscaras por parte do director do projecto, o Sr Hi Jun Li (fonte: foto do autor)



Fig. 33. Comentários finais pelo director do projecto (fonte: foto do autor)

Ao usar da palavra, o director do projecto da Pathfinder Mozambique, SA baseado em Quelimane, o Sr. Hai Jon Li, informou que a empresa tudo fará para ter um bom ambiente de trabalho com o Governo do distrito de Pebane e com a população local e dará prioridade emprego aos nativos e desejou que haja um bom ambiente de trabalho com toda a comunidade de Molócue Praia-Praia. Agradeceu a presença dos participantes ao evento e recordou que as muitas das preocupações apresentadas serão satisfeitas em coordenação com o Governo distrital a medida que a empresa vai tendo lucros com a exploração de areias pesadas.

Na presente Matriz de Perguntas e Respostas estão sumarizadas às questões levantadas pelos participantes à reunião realizada na vila-sede do Distrito de Pebane. Antes do final da reunião o consultor do projecto agradeceu a participação dos presentes e declarou que os assuntos abordados farão parte do relatório, despediu-se dizendo que o diálogo no processo de AIA é contínuo e que não terminava com o fim da consulta. Ficou a promessa do próximo encontro poder realizar-se na fase do EIA.

O representante do consultor deixou seu contacto pelo qual os participantes da reunião e outros podiam continuar a interagir com vista a enviar prováveis questões e comentários de forma a ser integrado no EPDA a ser submetido ao MTA.

A encerrar a reunião, o Administrador do distrito de Pebane, Sr Virgílio Gonzaga, agradeceu a todos pela forma aberta como o encontro fora conduzido e terminou

o seu discurso, lembrando a população a se prevenir do Covid-19, seguindo todas as recomendações dadas pelo Governo de Moçambique.

Tabela 6. Matriz de Perguntas e Respostas da CP de Molócue-Praia

Nome/Organização	Comentários/Perguntas/Sugestões	Respostas
Magrinho Mussa Malapia (Comunidade de Molócue Praia)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agradeceu a vinda empresa para o desenvolvimento do projecto; 2. Aconselhou a empresa a contratar trabalhadores locais e pessoal nativo da região. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agradeceu as contribuições dadas e afirmou que tudo será feito para priorizar o emprego aos naturais, mas para trabalhadores qualificados, a empresa poderá contratar pessoas de outras regiões caso não haja em Nabúri ou Pebane (Amad Gani, consultor da Enviestudos, Lda)
Nazaro Assane (Comunidade de Molócue Praia)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solicitou que a empresa construa o seu escritório em Nabúri-Sede; 2. Solicitou que os trabalhadores tenham assistência médica e medicamentosa, ajudas de custo e indemnizações em caso de perda de emprego; 3. Solicitou que a empresa compre uma ambulância para o transporte de doentes e mulheres grávidas para o hospital; 4. Solicitou que a empresa construa um centro de formação profissional em Nabúri 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informou que alguns pedidos poderão ser satisfeitos quando a empresa começar a ter lucros de produção de areias pesadas (Hi Jun Li, director de projectos da empresa)
Subairi Subairi (comunidade de Molócue Praia)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solicitou a construção de uma escola secundária e casas para os professores; 2. Pediu que o projecto traga benefícios para comunidade de Nabúri. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agradeceu as recomendações e informou que alguns projectos de responsabilidade social serão feitos de acordo com as necessidades da comunidade e do Governo distrital e central (Amad Gani, representante da Enviestudos, Lda).
Telefino Saraia (Comunidade de Molócue Praia)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solicitou a abertura de furos de água para o abastecimento a população porque consomem água salgada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recordou que os projectos de responsabilidade social serão desenhados de acordo com as necessidades das comunidades locais e com o apoio do Governo distrital e central (Amad Gani, consultor da Enviestudos, Lda).

Nome/Organização	Comentários/Perguntas/Sugestões	Respostas
o Alide Ibrahim (Comunidade de Molócue Praia)	1. Questionou como serão as indemnizações das populações locais em relação as suas machambas.	1. Informou que o assunto das indemnizações será tratado aquando do reassentamento das populações locais (Amad Gani, consultor da Enviestudos, Lda).
Sifa Muhinte (senhora da Comunidade de Molócue Praia)	1. Solicitou a construção de uma maternidade para as mães grávidas das comunidades locais.	1. Informou que os projectos de responsabilidade social serão desenvolvidos na fase de exploração do miério em coordenação com as comunidades locais e o Governo distrital e provincial (Amad Gani, consultor da Enviestudos, Lda).
Eusébio Valério (Comunidade de Molócue Praia)	1. Questionou as indemnizações das machambas.	1. Informou que o assunto das indemnizações será tratado na fase do reassentamento das populações locais (Amad Gani, consultor da Enviestudos, Lda).
Fátima Sebastião (Senhora da Comunidade de Molócue Praia)	1. Pediu o acesso ao emprego para as mulheres locais.	1. Agradeceu a contribuição e garantiu que tudo será feito para garantir o emprego as mulheres locais, sem discursar de contratar mulheres de outros locais que se apresentem com qualidade que não haja em Molócue Praia. (Amad Gani, consultor da Enviestudos, Lda).
Valério António (Comunidade de Molócue Praia)	1. Agradeceu a vinda da empresa e pediu que sejam construídas estradas e pontes.	1. Agradeceu a contribuição e afirmou que esses projectos são da responsabilidade do Governo (Virgílio Gonzaga, Administrador do distrito).
Daniel Manuel (Comunidade de Molócue Praia)	1. Pediu energia de Cabora Bassa e colocação de uma antena da movitel.	1. Agradeceu a contribuição e afirmou que esses projectos são da responsabilidade do Governo (Virgílio Gonzaga, Administrador do distrito).
Buramo Izidine (Comunidade de Molócue Praia)	1. Questionou onde irão viver quando iniciarem as explorações mineiras.	1. Informou que essa matéria será discutida na fase do reassentamento da população (Amad Gani, consultor da Enviestudos, Lda).
Sara Omar (Comunidade de Molócue Praia)	1. agradeceu a chegada da empresa para o desenvolvimento do projecto e pediu os benefícios em dinheiro para as comunidades locais	1. Agradeceu as contribuições e informou que os benefícios são definidos conjuntamente com a comunidade e o Governo distrital, mas estes não são definidos em dinheiro (Amad Gani, consultor da Enviestudos, Lda).

Nome/Organização	Comentários/Perguntas/Sugestões	Respostas
Régulo Mote Cabo Muleveia (Líder comunitário)	1. Pediu o reconhecimento de valores monetários simbólicos na fase de realização das cerimónias durante o desenvolvimento do projecto.	1. Agradeceu a contribuição (Amad Gani, consultor da Enviestudos, Lda) .
Eugénio António Marcelino (Comunidade de Molócue Praia)	1. Informou que a maior parte da população é analfabeta e questionou como irão trabalhar?	1. Informou que todos terão oportunidades de emprego, embora a prioridade seja para aqueles que tenham qualificação e outros que sabem ler e escrever (Amad Gani, consultor da Enviestudos, Lda) .
Raúl Ussape (Comunidade de Molócue Praia)	1. Informou que os salários devem ser compatíveis com a qualificação dos trabalhadores	1. Garantiu que o salário será pago de acordo com a lei do trabalho e existem mínimos definidos pelo Governo para a actividade mineira (Amad Gani, consultor da Enviestudos, Lda) .
José Cinquenta (Comunidade de Molócue Praia)	1. Pediu que a empresa não discrimine os trabalhadores e nem os trabalhadores devem discriminar a empresa.	1. Agradeceu a contribuição (Amad Gani, consultor da Enviestudos, Lda) .

6.3.3 Reunião da CP na localidade de Alto Maganha, Posto Administrativo de Moebase

A reunião de consulta pública realizada na localidade de Alto Maganha, teve lugar debaixo de uma árvore onde se realizam as reuniões do governo local, no dia 08 de Novembro de 2020, com incio as 10 horas e término às 12 horas, e contou com a presença de 63 participantes, das quais 5 mulheres, provenientes de diferentes instituições do governo, privadas e organizações da sociedade civil e da comunidade em geral. Em Anexo H está apresentada a lista dos participantes da consulta pública.

A abertura oficial do encontro foi orientada pelo Administrador do Distrito, o Sr. Virgílio Hilário Luis Gonzaga que endereçou boas-vindas aos participantes e fez a contextualização do projecto e do processo de licenciamento ambiental do projecto em consideração pela empresa Pathfinder Mozambique, SA, tendo feito referência a obrigatoriedade de projectos desta natureza serem submetidos a consulta pública como forma de divulgar as acções em curso, bem como as que serão levadas a cabo nas fases de construção, exploração e desactivação da mina. O Sr Administrador fez a apresentação dos membros da sua delegação, representantes das DNAB, SPAZ, SPIZ, representantes da empresa e do consultor da Enviestduos, Lda, o Sr Amad Gani. Em seguida convidou o consultor a apresentar o projecto. Procedeu-se também a distribuição de máscaras de proteção facial contra a Covid-19, oferecidas pela empresa proponente do projecto como forma de minimizar os impactos da pandemia na área.

O consultor começou por agradecer a presença de todos na reunião, apresentou os objectivos do trabalho e do estudo e disse que o Estudo de Impacto Ambiental está na fase de auscultação pública para a elaboração do EPDA e dos termos de referência e todos os participantes terão no final da apresentação do estudo a oportunidade de apresentarem as suas preocupações, sugestões, contribuições e recomendações para o desenvolvimento do projecto e que elas serão inseridas no relatório a ser apresentado ao MTA para aprovação. Informou também que os que não poderem apresentar as suas contribuições, o poderão fazer dentro de 15 dias após a realização desta consulta por via telefónica directamente ao consultor, tendo em consideração que a maior parte da população não se comunica em língua portuguesa e disponibilizou o seu contacto telefónico.

De seguida, o consultor apresentou o projecto, mostrando a área do estudo onde será explorado o minério das areias pesadas, a sua área de influência, as fases e os métodos de de exploração do minério e as respectivas tecnologias e os impactos ambientais quer positivos, quer negativos. No final da apresentação, o consultor convidou os participantes a apresentarem as suas preocupações e

contribuições ou ainda sugestões para o melhoramento do estudo e do projecto de exploração de areias pesadas. As figuras que se seguem, ilustam o ambiente e momento de algumas intervenções dos participantes da sessão da consulta pública realizada na Vila-Sede de Pebane.

Depois de registo de todas as preocupações, sugestões e contribuições pelo consultor e antes de encerrar a reunião, foram convidados os representantes da empresa que teceram algumas contribuições em relação a responsabilidade social da empresa na área de inserção do projecto, o Sr Administrador, convidou igualmente, o Dr Bernandino Victor a usar da palavra para tecer considerações em relação ao projecto. O Dr. Brnanrdino, agradeceu a presença de todos, agradeceu também pelas contribuições dos participantes que irão melhorar o estudo e recomendou a todos para que acolham o projecto com muito carinho para o desenvolvimento do distrito, sendo esta uma oportunidade para melhorarem as suas vidas, e no final falou da Covid-19 e seus impactos na comunidade e aconselhou a todos a se prevenirem desta doença que ataca todas as camadas da sociedade, não se esquecendo de usar as máscaras em todos os lugares.

No encerramento da CP, o Administrador do distrito de Pebane, Sr Virgílio Gonzaga, agradeceu a presença de todos os participantes e das valiosas contribuições dadas e que foram devidamente registadas pelo consultor e pelo Governo distrital e disse que tudo que foi dito pela comunidade, representa a voz do distrito. Agradeceu também a empresa por ter escolhido Pebane para desenvolver o seu projecto, pois já tem conhecimento da existência da empresa e tudo que tem feito para o desenvolvimento do distrito. Falou também no final do encerramento da regra de empregabilidade de 60% para os naturais de Pebane no geral e 40% de outras regiões do país, o que representa a unidade nacional, pois tem oportunidade de trabalhar em qualquer lugar do país. O Sr Administrador falou também da Covid-19 e seus impactos na comunidade de Moebase e no país e o resto do mundo em geral e chamou a atenção para a populações redobrem esforços de prevenção, lavando as mãos com sabão ou cinza e uso obrigatório de máscaras.



Fig. 34. Abertura pela CP pelo Sr Administrador de Pebane (fonte: foto do autor)



Fig. 35. Participantes a consulta pública de Alto Maganha, em Moebase (fonte: fotos do autor)



Fig. 36. Apresentação do consultor, Amad Gani (fonte: foto do autor)



Fig. 37. Apresentação das preocupações dos participantes da CP (fonte: foto do autor)



Fig. 38. Intervenção do Sr. Bernardino da DNAB (fonte: foto do autor)



Fig. 39. Distribuição de máscaras pelo funcionário da empresa (fonte: foto do autor)



Fig. 40. Comentários finais pela Empresa DH Minind Development Co., Lda (fonte: foto do autor)

Ao usar da palavra, o director do projecto da Pathfinder Mozambique, SA baseado em Quelimane, o Sr. Hai Jon Li informou que a empresa tudo fará para ter um bom ambiente de trabalho com o Governo do distrito de Pebane e com a população local e dará prioridade emprego aos nativos e desejou que haja um bom ambiente de trabalho com toda a comunidade de Molócue Praia-Praia. Agradeceu a presença dos participantes ao evento e recordou que as muitas das preocupações apresentadas serão satisfeitas em coordenação com o Governo distrital a medida que a empresa vai tendo lucros com a exploração de areias pesadas.

Antes do final da reunião o consultor do projecto agradeceu a participação dos presentes e declarou que os assuntos abordados farão parte do relatório, despediu-se dizendo que o diálogo no processo de AIA é contínuo e que não terminava com o fim da consulta, mas que poderá continuar para além da atribuição da licença. Ficou a promessa do próximo encontro poder realizar na fase do EIA.

O consultor da Enviestudos, Lda deixou os contactos pelos quais os participantes da reunião e outros podiam continuar a interagir com vista a enviar prováveis questões e comentários de forma a permitir a integração no EIA preliminar.

Tabela 7. Matriz de Perguntas e Respostas da CP de Alto Maganha

Nome/Organização	Comentários/Perguntas/Sugestões	Respostas
Momade António Cândido (membro da comunidade de Alto Maganha)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agradeceu a chegada do projecto e lembrou que já ouviam falar do projecto, mas nunca mais vinha a Moebase e é um grande benefício para a comunidade local; 2. Agradeceu também pelo facto de a empresa colaborar com a comunidade e pelo facto de ter sido informado da existência dessa reunião; 3. Pediu que a empresa construa uma escola técnico-profissional e uma casa para a administração, energia da HCB, reabilitação de estradas, a construção dos escritórios da empresa em Moebase; 4. Solicitou emprego para trabalhadores locais e sugeriu que pelo menos em 40% sejam locais. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agradeceu as contribuições dadas (Amad Gani, representante da Enviestudos, Lda). 2. Informou que a maior parte dos pedidos feitos são da responsabilidade do Governo (Virgílio Gonzaga, Administrador de Pebane). 3. Informou que a empresa irá ajudar a comunidade no âmbito da sua responsabilidade social e cooperação com as comunidades locais quando a empresa começar a ter lucros o comércio do minério (Li Yulan, representante da empresa).
José Manuel Pússula (membro da comunidade de Alto Maganha)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solicitou que a empresa faça a ampliação do centro de saúde e compre uma ambulância para Mulela; 2. Pediu que a empresa compre uma embarcação a motor para fiscalizar a pesca e construção de uma escola secundária; 3. Pediu que a empresa construa uma escola técnico-profissional e uma casa para a administração, energia da HCB, reabilitação de estradas, a construção dos escritórios da empresa em Moebase; 4. Solicitou emprego para trabalhadores locais e sugeriu que pelo menos em 40% sejam locais. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agradeceu as contribuições dadas (Amad Gani, representante da Enviestudos, Lda). 2. Informou que a maior parte dos pedidos feitos são da responsabilidade do Governo (Virgílio Gonzaga, Administrador de Pebane). 3. Informou que a empresa irá ajudar a comunidade no âmbito da sua responsabilidade social e cooperação com as comunidades locais quando a empresa começar a ter lucros o comércio do minério (Li Yulan, representante da empresa).
José André Cutumula (membro da comunidade de Moebase)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agradeceu a vinda da empresa e solicitou a construção de escola, hospital e instalação de energia da HCB; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informou que a maior parte dos pedidos feitos são da responsabilidade do Governo (Virgílio Gonzaga, Administrador de Pebane). 2. Informou que a empresa irá ajudar a comunidade no âmbito da sua responsabilidade social e cooperação

Nome/Organização	Comentários/Perguntas/Sugestões	Respostas
		com as comunidades locais quando a empresa começar a ter lucros o comércio do minério (Li Yulan, representante da empresa).
Atumane Martinho (membro da comunidade de Alto-Maganha)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agradeceu ao Governo por ter trazido a empresa para o desenvolvimento do projecto de Moebase; 2. Solicitou que nas fases de construção e operação, a empresa empregue os naturais de Moebase; 3. Pediu ajuda na reabilitação de estradas e pontes em Moebase. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informou que a maior parte dos pedidos feitos são da responsabilidade do Governo (Virgílio Gonzaga, Administrador de Pebane). 2. Informou que a empresa irá ajudar a comunidade no âmbito da sua responsabilidade social e cooperação com as comunidades locais quando a empresa começar a ter lucros o comércio do minério (Li Yulan, representante da empresa).
Vasco Jamali Mauaua (membro da comunidade de Alto-Maganha)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agradeceu a presença de toda equipa, da empresa e do Governo pela vinda ao distrito para o desenvolvimento do projecto que esperavam a muitos anos; 2. Relembrou que esta não era a primeira vez que veio uma empresa em Moebase que falou do desenvolvimento do projecto, pois o Governo já havia vindo com outros investidores e desde 1993 que eles estão à espera do desenvolvimento do projecto. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informou que a maior parte dos pedidos feitos são da responsabilidade do Governo (Virgílio Gonzaga, Administrador de Pebane). 2. Informou que a empresa irá ajudar a comunidade no âmbito da sua responsabilidade social e cooperação com as comunidades locais quando a empresa começar a ter lucros o comércio do minério (Li Yulan, representante da empresa).
Rafel Macuveia (membro da comunidade de Moebase)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agradeceu a presença de toda equipa técnica por ter realizado esta reunião de consulta pública, pois assim eles têm a oportunidade de apresentar as suas inquietações; 2. Solicitou a construção de um furo e montagem de um sistema de abastecimento de água em Moebase; 3. Solicitou a empresa o fornecimento de sementes agrícolas para a produção. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informou que a maior parte dos pedidos feitos são da responsabilidade do Governo (Virgílio Gonzaga, Administrador de Pebane). 2. Informou que a empresa irá ajudar a comunidade no âmbito da sua responsabilidade social e cooperação com as comunidades locais quando a empresa começar a ter lucros o comércio do minério (Li Yulan, representante da empresa).

Nome/Organização	Comentários/Perguntas/Sugestões	Respostas
António Uriauene Tane (membro da comunidade de Moebase)	1. Questionou se a empresa vai empregar os velhos.	1. Informou que a maior parte dos pedidos feitos são da responsabilidade do Governo (Amad Gani, consultor de Enviestudos, Lda).
Júlio Atumane Amade (membro da comunidade de Moebase)	1. Agradeceu a vinda da empresa para desenvolver o projecto em Moebase; 2. Pediu que haja uma boa colaboração entre a empresa e os pescadores.	1. Agradeceu a contribuição (Amad Gani, consultor de Enviestudos, Lda).
Carolina Victor (membro da comunidade de Alto Maganha)	1. Agradeceu a vinda da empresa para desenvolver o projecto em Moebase; 2. Questionou se a empresa irá empregar mulheres.	1. Agradeceu a contribuição e informou que a empresa irá sim empregar mulheres (Amad Gani, consultor de Enviestudos, Lda).
Alberto Juma Chale (membro da comunidade de Moebase)	1. Pediu que a empresa construa a sua Sede em Moabase.	2. Agradeceu o pedido e informou que em Domeia e Molócue-Praia também pediram a construção da Sede da empresa nessas localidades (Amad Gani, consultor de Enviestudos, Lda).
António Imbene Nhabalo (comunidade de Alto-Maganha)	1. Agradeceu a vinda da empresa desde Peban sede até Moebase; 2. Relembrou que havia empresa que estava a completar 27 anos desde que prometeu desenvolver o projecto de exploração de areias pesadas em Moebase; 3. Questionou a questão das indemnizações das suas machambas na fase de exploração.	1. Agradeceu os comentários e afirmou que esta empresa tudo fará para não desiludir a comunidade e que o processo de exploração de minérios leva o seu tempo, mas finalmente o governo trouxe um investidor para inciar com as actividades (Amad Gani, consultor da Enviestudos, Lda).

6.3.4 Reunião da CP na Cidade de Quelimane

A reunião de CP na Cidade de Quelimane decorreu na sala de reuniões do hotel VIP no dia 09 de Novembro de 2020, iniciou as 11h30 e terminou as 13h00 e contou com a presença de 11 pessoas, das quais 2 mulheres. Importa referir que, inicialmente a reunião estava marcada para as 10:00h, mas devido a chegada tardia dos participantes a mesma só começou as 10h30 e foi orientada pelo consultor do projecto. Em Anexo G, apresenta-se a lista dos participantes da CP na cidade de Quelimane.

A abertura oficial do encontro foi feita por Dr Bernardino, da DNAB que fez a contextualização do projecto e do processo de licenciamento ambiental do projecto proposto pela Mozambique Heavysand Co. VII, Lda, tendo feito referência a obrigatoriedade de projectos desta natureza serem submetidos à consulta pública como forma de divulgar as acções em curso. Ao terminar, o Dr. Bernardino Víctor, convidou o consultor a apresentar o estudo. Assim, o Dr. Amad Gani usou da palavra e após a sua apresentação, convidou os participantes a usarem da oportunidade no final da apresentação do estudo para apresentarem as questões e/ou preocupações, assim como sugestões e recomendações de forma a melhorar o estudo para o benefício das comunidades locais.

No final do encontro, o Dr Bernardino Víctor recordou que como técnico da DNAB estava presente para acompanhar o processo de consulta pública, falou das diferentes categorias de projectos e aconselhou os presentes a redobramos esforços na prevenção da COVID-19, no que diz respeito ao uso das máscaras, lavagem das mãos e higiene pessoal.

Antes de apresentação do EPDA e dos TdR, abriu-se espaço para que cada participante pudesse se apresentar e procedeu-se ao registo de todos os presentes.

No final das questões apresentadas e das respostas do consultor, o representante da Pathfinder Mozambique, SA, o Sr Luan agradeceu a presença dos participantes ao evento e informou que a empresa irá envidar esforços para ajudar as comunidades locais em coordenação com o governo distrital e provincial para suprir algumas necessidades locais e a empresa tem comprado produtos locais e sempre que necessário irá comprar outros vendidos por comerciantes locais.



Fig. 41. Dr. Bernardino Víctor dirigindo-se aos participantes (fonte: foto do autor)

As figuras a seguir ilustram o ambiente da consulta pública e algumas intervenções dos participantes da sessão realizada na cidade de Quelimane.



Fig. 42: Apresentação das preocupações pelos participantes a CP na Cidade de Quelimane (fonte: fotos do autor)



Fig. 43: Comentários finais feitos pelo representante da empresa (fonte: foto do autor)

As principais questões levantadas e/ou contribuições, assim como as respostas às questões são apresentadas na matriz de perguntas e respostas abaixo.

Tabela 8. Matriz de Perguntas e Respostas da Reunião de Consulta Pública na Cidade de Quelimane

Nome/Organização	Comentários/Perguntas/Sugestões	Respostas
Dr. Nehemias Mungói Victor (DNAB)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Questionou em relação às alternativas do projecto, contaminação das águas subterrâneas pela reparação dos equipamentos de produção e circulação de veículos e outras máquinas afectas ao projecto. 2. Recomendou que a proposta da equipa técnica deve ser apresentada nesta fase do EPDA. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agradeceu as considerações feitas e disse que as questões levantadas serão tomadas em consideração no relatório final a ser apresentado. (Amad Gani, consultor da Enviestudos, Lda).
Dr. Bernardino Veloso Victor (DNAB)	<ol style="list-style-type: none"> 3. Aconselhou os participantes a apresentarem as suas questões de forma transparente a aberta a cooperação com o desenvolvimento do projecto de forma a orientar a empresa para ter o melhor desempenho. 4. Recomendou que se observassem as distâncias de preia-mar, lagoas, dunas, mangais e ecossistemas no que diz respeito a mudanças climáticas. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Agradeceu os conselhos dados e disse que as preocupações apresentadas são bem-vindas e serão incluídas no estudo. (Amad Gani, consultor da Enviestudos, Lda).
Eng ^a Faira Jeta (Serviços de Infraestruturas da Zambézia, Departamento dos Recursos Minerais)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Questionou o investimento nas diferentes fases do projecto. 2. Explicou os procedimentos de distribuição dos 7,5% que cabem a população e aforou que esse valor é canalizado a população via Orçamento do Estado ao Distrito da área de inserção do projecto e já existem rubricas definidas para aquisição de bens e serviços para as comunidades locais. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Informou que o investimento previsto é de 20 milhões de dólares norte americanos divididos nas diferentes fases de implantação do projecto agradeceu a explicação dada. (Amad Gani, consultor da Enviestudos, Lda).

<p>Jovito Francisco (Serviços de Infraestruturas da Zambézia, Departamento dos Recursos Minerais)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Questionou como será melhorada a educação e quem fará a gestão das escolas. 2. Questionou se existem populações na área da concessão mineira. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Respondeu que a educação irá melhorar com a construção de escolas no âmbito da responsabilidade social da empresa (Amad Gani, consultor da Enviestudos, Lda). 2. Informou que não existem populações residentes na área da concessão mineira, mas sim populações que se dedicam a pesca de forma sazonal. (Amad Gani, rconsultor da Enviestudos, Lda).
<p>Carlos Joaquim (Presidente da ASOMISA, Pelouro dos Recursos Minerais e Hidrocarbonetos na CTA Zambézia)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. A área de ocorrência de areias pesadas foi identificada em 1960. 2. O Governo não distribui o dinheiro dos 7.5% a comunidade. 3. Apresentou a preocupação em relação a educação de adultos e como será melhorada. 4. Manifestou a sua preocupação nas questões de conteúdo local e concursos públicos para aquisição de bens e serviços prestados a empresa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agradeceu a sua intervenção e afirmou que a canalização dos 7.5% já tinha sido explicada pela Eng^a Faira. (Amad Gani, consultor da Enviestudos, Lda). 2. A educação de adultos será melhorada através da construção de escolas no âmbito da responsabilidade social da empresa de onde os mais velhos poderão frequentar as escolas de acordo com os currículas nacionais (Amad Gani, consultor da Enviestudos, Lda). 3. A empresa já tem comprado produtos locais com comerciantes moradores de Micaúne, Arijuane e Cidade de Quelimane. (Sr Luan, representante da empresa).

6.4 Conclusões e Recomendações

As reuniões de auscultação do público realizadas decorreram de forma conciliadora e as questões levantadas pelos participantes foram cabalmente respondidas e acima de tudo valiosas para o projecto, assim como para AIA referente à está fase que antecede o EIA. Por conta disso, leva a conclusão que o PPP, nesta fase, alcançou o principal objectivo de colher subsídios e manter informadas as PI&As sobre o projecto, assim como o processo de AIA, recolher as suas preocupações e contribuições para evitar/minimizar as implicações negativas e otimizar os aspectos positivos do empreendimento. A reunião contribuiu também para estreitar o relacionamento entre os promotores e as PI&As.

As principais questões recebidas dos participantes resumem-se da necessidade de priorização das comunidades locais na concessão de emprego e pautar-se pelo bom relacionamento com a população local, cujo processo deverá contar com a participação das lideranças comunitárias; capacitação de empresas locais na prestação de serviços ao projecto; necessidade do envolvimento efectivo da comunidade em todo o processo de implementação da actividade, estabelecimento de mecanismos de contacto permanente de intersecção entre as comunidades locais e o projecto; assim como elaboração de um Plano de Investimento Social/Plano de Responsabilidade Social, tendo em conta o plano de desenvolvimento local baseado no Plano Estratégico de Desenvolvimento Distrital.

O proponente se propõe a continuar com o envolvimento do público durante o desenvolvimento do projecto através de um plano de comunicação que será periodicamente actualizado e que reflecta a convergência alcançada pelas PI&As.

O plano de envolvimento do público será preparado visando assegurar que haja uma comunicação continua e eficaz com as partes afectadas e/ou interessadas. Será estabelecido um sistema de realização de reuniões com as populações afectadas e os resultados devidamente documentados. O projecto terá ainda um agente de ligação para lidar especificamente com os assuntos das comunidades locais.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente relatório do estudo de pré-viabilidade socio-ambiental foi preparado para responder a comunicação da DPTADERN consubstanciada nas exigências do Decreto nº 54/2015, de 31 de Dezembro que regulamenta o processo de AIA no país, no âmbito do projecto de exploração mineira de areias pesadas na Concessão 9097C que a Pathfinder Mozambique, SA. pretende levar a cabo na Localidade de Pebane-sede, Posto Administrativo de Pebane, Província de

Zambézia. O documento fornece, assim informação preliminar sobre os impactos socio-ambientais da actividade proposta, cujos detalhes serão desenvolvidos durante o EIA.

Os resultados preliminares de avaliação ambiental realizada sobre o proposto projecto demonstraram a sua viabilidade, em termos ambientais, designadamente:

- (i) Ausência de impactos ambientais críticos (fatais) que possam inviabilizar a sua concretização;
- (ii) Compatibilidade dos impactos previstos com a adopção de medidas de mitigação e gestão;
- (iii) Criação de riqueza e postos de trabalho durante um período de tempo longo que serão preferencialmente preenchidos por trabalhadores de origem local, numa zona rural onde a agricultura tem cada vez mais relevância;
- (iv) Dinamização da economia local e melhoria do nível de vida das populações locais;
- (v) Contribuição para o desenvolvimento da indústria extractiva no país e no distrito em particular;
- (vi) Cumprimento por parte da empresa dos requisitos legais aplicáveis a actividade; e
- (vii) De acordo com a caracterização da situação de referência, assim como dos impactos ambientais preliminares, os descritores ambientais que poderão ser afectados (de forma directa e indirecta) pelo projecto terão uma expressão baixa a moderada, não havendo comprometimento significativo da qualidade do ambiente, nem do conforto da população local e na envolvente.

Sempre que se justificar, serão avaliados os impactos residuais decorrentes do projecto, que poderão ainda manifestar-se após a adopção das medidas equacionadas.

9 TERMOS DE REFERÊNCIA

Um dos objectivos do EPDA é definir o âmbito do EIA através dos Termos de Referência, caso não sejam identificadas questões fatais. A definição do âmbito consiste na identificação e selecção das questões ambientais significativas que poderão ser afectadas por uma determinada actividade de desenvolvimento e que serão objecto do EIA. Os termos de referência definem as condições para realização de estudos especializados durante o processo de Avaliação do Impacto Ambiental.

Os TdR que orientarão o EIA apresentam aspectos que também serão alvos de apreciação detalhada durante o decurso do EIA, ao nível dos componentes biofísicas e socioeconómicas por estes serem os meios que a actividade poderá influir consideravelmente. Assim, durante o EIA serão investigadas em detalhe, essas componentes, assim como os impactos socio-ambientais que poderão resultar da actividade e propostas acções a serem tomadas para evitar, minimizar, mitigar ou anular quaisquer impactos adversos e maximizar os efeitos positivos da actividade.

As principais componentes biofísicas, a serem investigadas durante o EIA incluem os descritores: clima, geologia, geomorfologia/paisagem, ecologia, recursos hídricos, qualidade do ar, ruído e água, considerando as fases de construção, operação e desactivação do projecto, bem como a identificação e avaliação dos potenciais impactos ambientais da actividade e fornecer acções práticas para mitigar os impactos negativos e potenciar as consequências positivas.

Em relação às questões socioeconómicas, far-se-á a descrição detalhada do ambiente social, económico e sociocultural na área de influência do projecto, tendo como base a identificação dos potenciais impactos sociais e económicos da actividade e fornecer acções práticas para mitigar os impactos negativos e potenciar os positivos. Entre os aspectos socioeconómicos, cuja consideração e detalhe serão necessários durante o EIA são demografia e dinâmica da população na região do projecto; caracterização e ocupação do solo; utilização dos recursos naturais; quadro referencial do nível de vida, dados sobre a estrutura produtiva e de serviços; e caracterização da organização social da população na área do projecto.

Tal como previsto na legislação aplicável, serão indicados os vários Programas Ambientais de Controlo e/ou Monitorização a constarem do PGA, que têm em vista obter um conhecimento mais adequado da evolução das componentes socio-ambientais de maior sensibilidade com relação à actividade mineira em causa.

10 REFERÊNCIAS E BIBLIOGRÁFICAS

- Afonso R. Marques J. & Ferrara M., 1998: A Evolução Geológica de Moçambique, IICT Lisboa & Direcção Nacional de Minas, Lisboa, Portugal.
- Boyd, R, 2010. The Geology and Geochemistry of the East African Orogen in Northeast Mozambique. South African Journal of Geology, 2010, Volume 113.1, Page 87-129.
- Club of Mozambique. 2007. Census: Definitive Results. [Online]. Available:http://www.clubofmozambique.com/solutions1/faq.php?cat_id=27 [2014, February 11].
- Norconsult, 2006. Carta Geológica de Xixano (Cabo Delgado) à escala 1:250.000 Folha No 1238. Ministério dos Recursos Minerais, Direcção Nacional de Geologia. Maputo,
- MÉTIER, 2005. Perfil do distrito de Pebane Província do Zambézia. Edição 2005.
- INE, 2013: Estatística do Distrito de Pebane. Novembro de 2013. Maputo, Moçambique
- White, F., 1983. The vegetation of Africa: a descriptive memoir to accompany the Unesco/AETFAT/UNSO vegetation map of Africa. (Natural Resources Research: 20). Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization 356p.
- Wild, H. and L.A. Grandvaux Barbosa. 1967. Vegetation Map of the Flora Zambesiaca area. Flora Zambesiaca Supplement 1-71. Collins, Salisbury. Zimbabwe.

ANEXOS

Anexo A

Concessão Mineira

Preparado para
Pathfinder Mozambique, SA
Bairro Laulane, Telefone: +25873444100
Cidade de Maputo

Preparado pela
Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda
Rua Viana da Mota nº 72 1º Andar
Tel. +258 843289330. Maputo, MOÇAMBIQUE

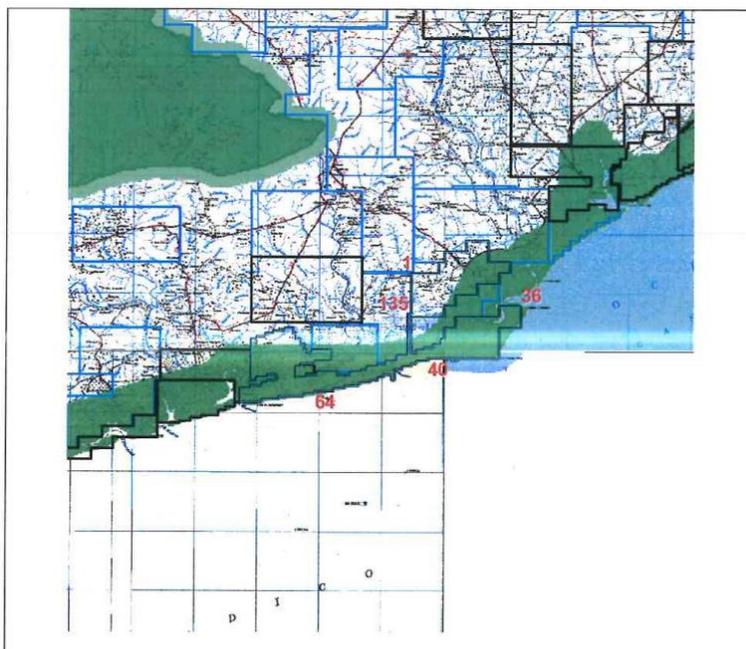
22709



Preparado para
Pathfinder Mozambique, SA
Bairro Laulane, Telefone: +25873444100
Cidade de Maputo

Preparado pela
Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda
Rua Viana da Mota nº 72 1º Andar
Tel. +258 843289330. Maputo, MOÇAMBIQUE

22711



Título: 4623 C		Provincia: Zambézia	
Tipo: Concessão Mineira		Distrito: Pebane	
Titular: Pathfinder Moçambique, S.A			
Chefe do Cadastro		Área em hectares: 33.511,24	CADASTRO
Verificação cadastral			INAMI/MIREME
Verificação legal			16-06-2020



Preparado para
Pathfinder Mozambique, SA
Bairro Laulane, Telefone: +25873444100
Cidade de Maputo

Preparado pela
Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda
Rua Viana da Mota nº 72 1º Andar
Tel. +258 843289330. Maputo, MOÇAMBIQUE

COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Datum: Tete

Order	Latitude			Longitude		
1	- 16	53	0,00	38	57	0,00
2	- 16	53	0,00	38	59	30,00
3	- 16	52	0,00	38	59	30,00
4	- 16	52	0,00	39	00	0,00
5	- 16	51	0,00	39	00	0,00
6	- 16	51	0,00	39	02	0,00
7	- 16	50	0,00	39	02	0,00
8	- 16	50	0,00	39	04	0,00
9	- 16	52	0,00	39	04	0,00
10	- 16	52	0,00	39	06	0,00
11	- 16	53	0,00	39	06	0,00
12	- 16	53	0,00	39	05	0,00
13	- 16	54	0,00	39	05	0,00
14	- 16	54	0,00	39	03	0,00
15	- 16	55	0,00	39	03	0,00
16	- 16	55	0,00	39	01	0,00
17	- 16	56	0,00	39	01	0,00
18	- 16	56	0,00	39	00	0,00
19	- 16	57	0,00	39	00	0,00
20	- 16	57	0,00	38	57	0,00
21	- 17	00	15,00	38	57	0,00
22	- 17	00	15,00	38	57	30,00
23	- 17	00	0,00	38	57	30,00
24	- 17	00	0,00	38	58	15,00
25	- 16	59	45,00	38	58	15,00
26	- 16	59	45,00	38	59	0,00
27	- 16	59	30,00	38	59	0,00
28	- 16	59	30,00	38	59	45,00
29	- 16	59	0,00	38	59	45,00

Preparado para
Pathfinder Mozambique, SA
Bairro Laulane, Telefone: +25873444100
Cidade de Maputo

Preparado pela
Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda
Rua Viana da Mota nº 72 1º Andar
Tel. +258 843289330. Maputo, MOÇAMBIQUE

30	- 16	59	0,00	39	00	0,00
31	- 16	58	0,00	39	00	0,00
32	- 16	58	0,00	39	01	0,00
33	- 16	57	0,00	39	01	0,00
34	- 16	57	0,00	39	05	0,00
35	- 16	56	0,00	39	05	0,00
36	- 16	56	0,00	39	07	0,00
37	- 16	58	0,00	39	07	0,00
38	- 16	58	0,00	39	05	0,00
39	- 17	00	45,00	39	05	0,00
40	- 17	00	45,00	38	58	30,00
41	- 17	01	0,00	38	58	30,00
42	- 17	01	0,00	38	57	30,00
43	- 17	01	15,00	38	57	30,00
44	- 17	01	15,00	38	57	0,00
45	- 17	01	30,00	38	57	0,00
46	- 17	01	30,00	38	56	15,00
47	- 17	01	45,00	38	56	15,00
48	- 17	01	45,00	38	55	30,00
49	- 17	02	45,00	38	55	30,00
50	- 17	02	45,00	38	55	15,00
51	- 17	02	15,00	38	55	15,00
52	- 17	02	15,00	38	54	30,00
53	- 17	02	30,00	38	54	30,00
54	- 17	02	30,00	38	54	0,00
55	- 17	02	45,00	38	54	0,00
56	- 17	02	45,00	38	53	15,00
57	- 17	03	0,00	38	53	15,00
58	- 17	03	0,00	38	52	15,00
59	- 17	03	15,00	38	52	15,00
60	- 17	03	15,00	38	51	0,00
61	- 17	03	30,00	38	51	0,00
62	- 17	03	30,00	38	50	0,00

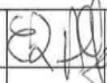
63	- 17	03	45,00	38	50	0,00
64	- 17	03	45,00	38	48	15,00
65	- 17	04	0,00	38	48	15,00
66	- 17	04	0,00	38	47	15,00
67	- 17	04	15,00	38	47	15,00
68	- 17	04	15,00	38	45	0,00
69	- 17	04	30,00	38	45	0,00
70	- 17	04	30,00	38	43	30,00
71	- 17	04	45,00	38	43	30,00
72	- 17	04	45,00	38	41	30,00
73	- 17	03	30,00	38	41	30,00
74	- 17	03	30,00	38	42	30,00
75	- 17	03	15,00	38	42	30,00
76	- 17	03	15,00	38	43	30,00
77	- 17	03	0,00	38	43	30,00
78	- 17	03	0,00	38	44	0,00
79	- 17	02	45,00	38	44	0,00
80	- 17	02	45,00	38	44	45,00
81	- 17	02	15,00	38	44	45,00
82	- 17	02	15,00	38	44	0,00
83	- 17	02	30,00	38	44	0,00
84	- 17	02	30,00	38	43	0,00
85	- 17	02	45,00	38	43	0,00
86	- 17	02	45,00	38	42	30,00
87	- 16	59	0,00	38	42	30,00
88	- 16	59	0,00	38	43	0,00
89	- 16	58	45,00	38	43	0,00
90	- 16	58	45,00	38	43	45,00
91	- 16	58	30,00	38	43	45,00
92	- 16	58	30,00	38	44	30,00
93	- 16	58	15,00	38	44	30,00
94	- 16	58	15,00	38	45	30,00
95	- 16	58	0,00	38	45	30,00

Preparado para
Pathfinder Mozambique, SA
Bairro Laulane, Telefone: +25873444100
Cidade de Maputo

Preparado pela
Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda
Rua Viana da Mota nº 72 1º Andar
Tel. +258 843289330. Maputo, MOÇAMBIQUE

96	- 16	58	0,00	38	46	15,00
97	- 16	58	30,00	38	46	15,00
98	- 16	58	30,00	38	46	30,00
99	- 16	59	0,00	38	46	30,00
100	- 16	59	0,00	38	47	0,00
101	- 16	59	30,00	38	47	0,00
102	- 16	59	30,00	38	47	15,00
103	- 17	00	0,00	38	47	15,00
104	- 17	00	0,00	38	47	30,00
105	- 17	00	15,00	38	47	30,00
106	- 17	00	15,00	38	48	0,00
107	- 17	00	0,00	38	48	0,00
108	- 17	00	0,00	38	49	45,00
109	- 17	01	0,00	38	49	45,00
110	- 17	01	0,00	38	48	15,00
111	- 17	01	15,00	38	48	15,00
112	- 17	01	15,00	38	47	0,00
113	- 17	01	30,00	38	47	0,00
114	- 17	01	30,00	38	46	30,00
115	- 17	02	30,00	38	46	30,00
116	- 17	02	30,00	38	47	30,00
117	- 17	02	15,00	38	47	30,00
118	- 17	02	15,00	38	48	30,00
119	- 17	02	0,00	38	48	30,00
120	- 17	02	0,00	38	50	15,00
121	- 17	02	15,00	38	50	15,00
122	- 17	02	15,00	38	51	30,00
123	- 17	02	0,00	38	51	30,00
124	- 17	02	0,00	38	52	30,00
125	- 17	01	45,00	38	52	30,00
126	- 17	01	45,00	38	53	0,00
127	- 17	01	30,00	38	53	0,00
128	- 17	01	30,00	38	54	0,00

129	- 17	01	15,00	38	54	0,00
130	- 17	01	15,00	38	54	45,00
131	- 17	01	0,00	38	54	45,00
132	- 17	01	0,00	38	55	45,00
133	- 17	00	30,00	38	55	45,00
134	- 17	00	30,00	38	56	45,00
135	- 16	56	45,00	38	56	45,00
136	- 16	56	45,00	38	57	0,00

Título: 4623 C		Província: Zambézia
Tipo: Concessão Mineira		Distrito: Pebane
Titular: Pathfinder Moçambique, S.A		
Chefe do Cadastro	 Área em hectares: 33.511,24	CADASTRO
Verificação cadastral		INAMI/MIREME
Verificação legal		16-06-2020

Anexo B

Parecer da DPTADER- Zambézia

Preparado para
Pathfinder Mozambique, SA
Bairro Laulane, Telefone: +25873444100
Cidade de Maputo

Preparado pela
Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda
Rua Viana da Mota nº 72 1º Andar
Tel. +258 843289330. Maputo, MOÇAMBIQUE



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE
PROVINCIA DA ZAMBÉZIA
CONSELHO DOS SERVIÇOS PROVINCIAIS DE REPRESENTAÇÃO DO ESTADO
SERVIÇO PROVINCIAL DO AMBIENTE

À:

ENVIESTUDOS, LDA
/Consultoria Ambiental e Serviços/

MAPUTO

N/Ref^o 217/SPA/DA/6202020

Data: 28/09/2020

ASSUNTO: Relatório da Pré-avaliação do Projecto de Exploração de Arcias Pesadas no Distrito de Pebane

1. Na sequência da pré-avaliação do projecto em epígrafe, na fase de instalação, localizado nos Postos Administrativos de Mulela e Naburi, no Distrito de Pebane, Concessão Mineira 4623C, pertencente a Empresa PATHFINDER MOZAMBIQUE, SA, representado pela EnviEstudos, Lda, sob Direcção do senhor Amad Hassam Abdul Gani, esta instituição tem a honra de informar a V. Excia que a actividade está aprovada. De acordo com o Regulamento sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), aprovado pelo Decreto nº 54/2015 de 31 de Dezembro, a actividade enquadra-se na Categoria "A" ANEXO II, alíneas a) e b) do número 1, ou seja, a mesma exige que se realize o Estudo de Impacto Ambiental (EIA).
2. Todavia, para a emissão da Licença Ambiental, V. Excia deverá remeter a este Serviço Provincial o Relatório do EIA, antecedido da apresentação dos Termos de Referência (TdRs) e Estudo de Pré - viabilidade e Definição de Âmbito (EPDA), num total de 4 cópias em suporte de papel e um em formato electrónico, e o mesmo número deverá igualmente remeter ao Ministério da Terra e Ambiente (MITA), para revisão e tomada de decisão.

Melhores Cumprimentos

O DIRECTOR PROVINCIAL DO SERVIÇO

Tito Alcides Celestino
Especialista C1/

Rua Paulo Samuel Kankomba

Preparado para
Pathfinder Mozambique, SA
Bairro Laulane, Telefone: +25873444100
Cidade de Maputo

Preparado pela
Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda
Rua Viana da Mota nº 72 1º Andar
Tel. +258 843289330. Maputo, MOÇAMBIQUE

Anexo C

Anúncio do Jornal notícias

Preparado para
Pathfinder Mozambique, SA
Bairro Laulane, Telefone: +25873444100
Cidade de Maputo

Preparado pela
Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda
Rua Viana da Mota nº 72 1º Andar
Tel. +258 843289330. Maputo, MOÇAMBIQUE

PUBLICIDADE

PATHFINDER MOZAMBIQUE, LDA

PROJECTO DE EXPLORAÇÃO MINEIRA DE AREIAS PESADAS, NO DISTRITO DE PEBANE, PROVÍNCIA DA ZAMBÉZIA

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

CONVITE PARA REUNIÃO DE PARTICIPAÇÃO PÚBLICA

A **Pathfinder Mozambique, Lda** pretende iniciar com os trabalhos de exploração e processamento de areias pesadas, na Concessão Mineira 4623C, localizada no distrito de Pebane, província da Zambézia.

O projecto está sujeito a um Estudo de Impacto Ambiental(EIA), cujo processo antecede a realização do Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito (EPDA), assim como os Termos de Referência (TdR) para orientar o EIA. A apresentação e discussão públicas será feita nos moldes estabelecidos pela Directiva Ministerial N°130/2006 sobre o Processo de Consultas Públicas, antes de aprovação pelo MITA.

Assim sendo, são convidadas todas as partes afectadas e/ou interessadas a participarem das reuniões de consultas públicas a realizarem-se nos seguintes locais:

Data	Distrito/Cidade	Local da Reunião	Hora
6/11/2020	Pebane	Moebase	10.00 horas
6/11/2020	Pebane	Nabúri	14.00 horas
7/11/2020	Pebane	Domaia	10.00 horas
9/11/2020	Quelimane	Hotel VIP	10.00 horas

Os documentos poderão ser consultados na Administração do Distrito de Pebane; Serviços Provinciais do Ambiente da Zambézia; Serviços Provinciais de Infraestruturas da Zambézia. Em Maputo, os documentos podem ser consultados na Direcção Nacional do Ambiente e na sede da empresa, sita no Bairro Laulane, pelo telefone +25873444100.

Para mais informações favor contactar a Enviestudos, Lda (Consultor Ambiental do Projecto) através dos senhores Amad Gani, pelo 826378703 ou Paulo Passela, pelo 843289330 e/ou através do correio electrónico: **enviestudosconsultores@gmail.com**

Maputo, aos 15 de Outubro de 2020

10335

Preparado para
Pathfinder Mozambique, SA
Bairro Laulane, Telefone: +25873444100
Cidade de Maputo

Preparado pela
Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda
Rua Viana da Mota n° 72 1º Andar
Tel. +258 843289330. Maputo, MOÇAMBIQUE

Anexo D

Carta-Convites

Preparado para
Pathfinder Mozambique, SA
Bairro Laulane, Telefone: +25873444100
Cidade de Maputo

Preparado pela
Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda
Rua Viana da Mota nº 72 1º Andar
Tel. +258 843289330. Maputo, MOÇAMBIQUE



À Sua Excia.,
Secretário do Estado na Província da Zambézia

N/Ref.º 57/EE/2020

Maputo, 19 de Outubro 2020

Assunto: Reunião de Consulta Pública do Projecto de Exploração de Areias Pesadas, Distrito de Pebane, Província da Zambézia

A **Pathfinder Mozambique, SA** pretende, iniciar com os trabalhos de exploração e processamento de areias pesadas, na Concessão Mineira 4623C, localizada no Distrito de Pebane, Província da Zambézia.

O projecto está sujeito a um Estudo de Impacto Ambiental (EIA), cujo processo antecede a realização do Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito (EPDA), assim como os Termos de Referência (TdR) para orientar o EIA. A apresentação e discussão públicas será feita nos moldes estabelecidos pela Directiva Ministerial No 130/2006 sobre o Processo de Consultas Públicas, antes de aprovação pelo MITA.

Assim sendo, informa-se a V. Excia que as reuniões das consultas públicas realizar-se-ão de acordo com a seguinte programação:

Data	Distrito/Cidade	Local da Reunião	Hora
06/11/2020	Pebane	Moebase	10h00
06/11/2020	Pebane	Naburi	14h00
07/11/2020	Pebane	Domaia	10h00
09/11/2020	Quelimane	Hotel VIP	10h00

Subscrevemo-nos com mais elevada estima e consideração.



CC/

- DINAB-Direção Nacional do Ambiente
- Pathfinder Mozambique, SA

Rua Viana da Mota Nº. 72, 1º. Andar
Telefax +258-84-3289330. Cidade De Maputo. Moçambique

Preparado para
Pathfinder Mozambique, SA
Bairro Laulane, Telefone: +25873444100
Cidade de Maputo

Preparado pela
Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda
Rua Viana da Mota nº 72 1º Andar
Tel. +258 843289330. Maputo, MOÇAMBIQUE



Exmo. Sr. Administrador do Distrito de Pebane

N/Ref. 61/EE/2020

Maputo, 19 de Outubro 2020

Assunto: Reunião de Consulta Pública do Projecto de Exploração de Areias Pesadas, Distrito de Pebane, Província da Zambézia

A **Pathfinder Mozambique, SA** pretende, iniciar com os trabalhos de exploração e processamento de areias pesadas, na Concessão Mineira 4623C, localizada no Distrito de Pebane, Província da Zambézia.

O projecto está sujeito a um Estudo de Impacto Ambiental (EIA), cujo processo antecede a realização do Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito (EPDA), assim como os Termos de Referência (TdR) para orientar o EIA. A apresentação e discussão públicas será feita nos moldes estabelecidos pela Directiva Ministerial No130/2006 sobre o Processo de Consultas Públicas, antes de aprovação pelo MITA.

Assim sendo, convida-se a V. Excia a participar das reuniões de consulta pública conforme a seguinte programação:

Data	Distrito/Cidade	Local da Reunião	Hora
06/11/2020	Pebane	Moebase	10h00
06/11/2020	Pebane	Nabúri	14h00
07/11/2020	Pebane	Domaia	10h00
09/11/2020	Quelimane	Hotel VIP	10h00

Subscrevemo-nos com mais elevada estima e consideração.



CC/

- Pathfinder Mozambique, SA
- Serviços Provinciais do Ambiente da Zambézia

Recebido
21/10/20
[Signature]

Rua Viana da Mota Nº. 72, 1º Andar
Telefax +258-84-3289330. Cidade De Maputo. Moçambique

Preparado para
Pathfinder Mozambique, SA
Bairro Laulane, Telefone: +25873444100
Cidade de Maputo

Preparado pela
Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda
Rua Viana da Mota nº 72 1º Andar
Tel. +258 843289330. Maputo, MOÇAMBIQUE



Sr Director

Serviços Provinciais do Ambiente da Zambézia

N/Refº. 60/EE/2020

Maputo, 19 de Outubro 2020

Assunto: Reunião de Consulta Pública do Projecto de Exploração de Areias Pesadas, Distrito de Pebane, Província da Zambézia

A **Pathfinder Mozambique, SA** pretende, iniciar com os trabalhos de exploração e processamento de areias pesadas, na Concessão Mineira 4623C, localizada no Distrito de Pebane, Província da Zambézia.

O projecto está sujeito a um Estudo de Impacto Ambiental (EIA), cujo processo antecede a realização do Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito (EPDA), assim como os Termos de Referência (TaR) para orientar o EIA. A apresentação e discussão públicas será feita nos moldes estabelecidos pela Directiva Ministerial No130/2006 sobre o Processo de Consultas Públicas, antes de aprovação pelo MITA.

Assim sendo, convida-se a V. Excia a participar das reuniões de consulta pública conforme a seguinte programação:

Data	Distrito/Cidade	Local da Reunião	Hora
06/11/2020	Pebane	Moebase	10h00
06/11/2020	Pebane	Nabúri	14h00
07/11/2020	Pebane	Domaia	10h00
09/11/2020	Quelimane	Hotel VIP	10h00

Subscrevemo-nos com mais elevada estima e consideração.



CC/

- Direcção Nacional do Ambiente
- Pathfinder Mozambique, SA

Rua Viana da Mota Nº. 72, 1º. Andar
Telefax +258-84-3289330. Cidade De Maputo. Moçambique

Preparado para
Pathfinder Mozambique, SA
Bairro Laulane, Telefone: +25873444100
Cidade de Maputo

Preparado pela
Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda
Rua Viana da Mota nº 72 1º Andar
Tel. +258 843289330. Maputo, MOÇAMBIQUE



Sr Director
Serviços Provinciais de Infraestruturas da Zambézia
Departamento dos Recursos Minerais e Energia

N/Ref.º 59/EE/2020

Maputo, 19 de Outubro 2020

Assunto: Reunião de Consulta Pública do Projecto de Exploração de Areias Pesadas, Distrito de Pebane, Província da Zambézia

A **Pathfinder Mozambique, SA** pretende, iniciar com os trabalhos de exploração e processamento de areias pesadas, na Concessão Mineira 4623C, localizada no Distrito de Pebane, Província da Zambézia.

O projecto está sujeito a um Estudo de Impacto Ambiental (EIA), cujo processo antecede a realização do Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito (EPDA), assim como os Termos de Referência (TdR) para orientar o EIA. A apresentação e discussão públicas será feita nos moldes estabelecidos pela Directiva Ministerial No 130/2006 sobre o Processo de Consultas Públicas, antes de aprovação pelo MITA.

Assim sendo, convida-se a V. Excia a participar das reuniões de consulta pública conforme a seguinte programação:

Data	Distrito/Cidade	Local da Reunião	Hora
06/11/2020	Pebane	Moebase	10h00
06/11/2020	Pebane	Nabúri	14h00
07/11/2020	Pebane	Domaia	10h00
09/11/2020	Quelimane	Hotel VIP	10h00

Subscrevemo-nos com mais elevada estima e consideração.

Recibido
19/10/2020
Sector 422



CC/
• Pathfinder Mozambique, SA
• Serviços Provinciais do Ambiente da Zambézia

Rua Viana da Mota Nº. 72, 1º Andar
Telefax +258-84-3289330. Cidade De Maputo. Moçambique

Preparado para
Pathfinder Mozambique, SA
Bairro Laulane, Telefone: +25873444100
Cidade de Maputo

Preparado pela
Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda
Rua Viana da Mota nº 72 1º Andar
Tel. +258 843289330. Maputo, MOÇAMBIQUE

Anexo E

Lista dos participantes a CP de Domeia

Preparado para
Pathfinder Mozambique, SA
Bairro Laulane, Telefone: +25873444100
Cidade de Maputo

Preparado pela
Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda
Rua Viana da Mota nº 72 1º Andar
Tel. +258 843289330. Maputo, MOÇAMBIQUE

PROJECTO DE IMPLANTACAO DA MINA DE AREIAS PESADAS NA CONCESSAO MINEIRA No. 4623C
 DISTRITO/CIDADE DE PEBANE PROVINCIA DE ZAMBÉZIA

REUNIÃO DE CONSULTA PÚBLICA

LOCAL: SACONE - TOMBEIA

DATA: 07 / Novembro / 2020

LISTA DOS PARTICIPANTES

No.	NOME	INSTITUIÇÃO	CONTACTO	E-MAIL
01	Virgilio Hlalaiz Luisy gongaga	Setor do Terri.	842294837	lu.lauyogongaga@gmail.com
02	Alex SACERDA CHEAL	POSTO DE NABURAI	861634624	Alexsacerda@gmail.com
03	Roberto Martins	N - A - NABURAI	867930854	
04	Rail Susique Mairinga	" " NABURAI	852127797	
05	Yuno Afonso Hlalaiz	- H - (I) - NABURAI	861216066	
06	Senab dos Santos Mufumbi	" " NABURAI	979832914	
07	Estelio Salgado	" " NABURAI	840323706	
08	Gabriel Amare A. MUSA	" " NABURAI	868200923	
09	Alfonso Loucal	" " NABURAI	842428939	
10	Chantal Augusta	" " NABURAI	848374033	
11	Paulo Augusto	" " NABURAI	863570787	
12	Mário Omar Arriane	1.º Sec Partido Frelimo	850259866	
13	Ana Rosa Julius Rainho	5.ª Particular do Adm.	843994459	RosaRainho.1@gmail.com
14	Nehemia José Mungo	MIA/DINAB	84257993	Mungo@heliogmail.com
15	Teófilo Mudo Nisete	S.º P. do Ambiente	848270187	Teofila.mudo@heliogmail.com
16	Enviestudos Viciosa	MIA/DINAB	827761131	Enviestudos@heliogmail.com
17	Paulo João H	Diretor de empresa	852321532	
18	Ji Yukem	Interprete	875418554	
19	Jovile F. J. Malfoe	S.º P. 2	842001890	
20	Amad Hassan Abdal Gami	Enviestudos	826378703	Amadgami@gmail.com

PROJECTO DE IMPLANTACAO DA MINA DE AREIAS PESADAS NA CONCESSAO MINEIRA No. 4623C

DISTRITO/CIDADE DE PEBANE PROVINCIA DE ZAMBÉZIA

REUNIÃO DE CONSULTA PÚBLICA

LOCAL: SACONE - TOMBEIA

DATA: 07 / NOVEMBRO / 2020

LISTA DOS PARTICIPANTES

No.	NOME	INSTITUIÇÃO	CONTACTO	E-MAIL
01	JOSÉ ANTONIO MARINHA	SECREJ. LOCALIDADE	86354955	
02	FERNANDO GABROS		84033094	
03	Rafael Mubal			
04	Selomone Hedoga			
05	CHABABE CASSIMO		845090370	
06	Nheure Assane	APE	84264849	
08	Augusto Isiquito	OCF de Tombeia	877072815	
09	MARCELO Nihalala	OCF de Hhesevone	848835081	
10	Domingos Amour		87697469	
11	MOMANE SAUBA	SECRETARIA REGIONAL		
12	NANDALICO CUSSABE		463839102	
13	Natércia Muania	SECRETARIA	862312065	
14	Rafael Cassimbo		850405893	
15	VICTOR ANTONIO DANIEL		847134388	
16	ADICIA ESRAEL		846520688	
17	ADUHLU CHABABE EBRAIMO		847697122	
18	DOMINGOS SAULI MOMBANE		8420593	
19	MAGICO HUSSA SAHANO		84085043	
20	Rimdo António		842010445	
21	GATAR ABACAR MUSAFA		845745937	
22	MELITO JAILOALMEIDA		847856135	
23	Fátima Ramadome Tabela			

PROJECTO DE IMPLANTACAO DA MINA DE AREIAS PESADAS NA CONCESSAO MINEIRA No. 4623C
 DISTRITO/CIDADE DE PEBANE PROVINCIA DE _____

REUNIÃO DE CONSULTA PÚBLICA

LOCAL: SACONE - TOMBEIA

DATA: 07 / NOVEMBRO /2020

LISTA DOS PARTICIPANTES

No.	NOME	INSTITUIÇÃO	CONTACTO	E-MAIL
24	Mussari Francisco Hofu	SDPI	848988648	mussarihofu@gmail.com
25	Tessa Adolfo M. Cardoso	Governo do distrito	846860683	tesadofm@gmail.com
26	MISSENE FILIPE GOMES	CAMIONERES	869947978	
27	HILARIA JOSE MOCAMBICHO	CAMIONERES	872418165	
28	IRAMUQI GENE IRAMUQI	PESCADOR		
29	IRARA JOAO	C.C.P		
30	MOGAMBAZACANHO MUELHA	comunicante	846910277	
31	FRANCISCO MIMBIMBINHO		874179635	
32	Isesene Fernando			
33	Alexandre Nhemere	Pescador		
34	Rodrigue Nhemere	Pescador		
35	Fausto Antonio	Pescador	873166173	
36	ARTHUR ZIACIO	PESCADOR		
37	Missaq Sahama Bhoar	Pescador		
38	Juana Antonio			
39	Laurenço Josévito			
40	Baitine Josévito			
41	Abuto Antonio			
42	Nanda Romado			
43	Azulo Bernardo			
44	Santo Antonio			
45	Joamito Pedro			
46	Fernando Manuel		860456387	

Anexo E

Lista dos participantes a CP de Molocue-Praia

Preparado para
Pathfinder Mozambique, SA
Bairro Laulane, Telefone: +25873444100
Cidade de Maputo

Preparado pela
Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda
Rua Viana da Mota nº 72 1º Andar
Tel. +258 843289330. Maputo, MOÇAMBIQUE

PROJECTO DE IMPLANTACAO DA MINA DE AREIAS PESADAS NA CONCESSAO MINEIRA No. 4623C
 DISTRITO/CIDADE DE PEBANE PROVINCIA DE ZAMBEZIA

REUNIÃO DE CONSULTA PÚBLICA
 LOCAL: MOLÓQUE-PRAIÁ - NABUÍZI
 DATA: 07 / NOVENBRO / 2020

LISTA DOS PARTICIPANTES

No.	NOME	INSTITUIÇÃO	CONTACTO	E-MAIL
01	ATÍTA ABUBALA	Cum Pr		
02	MARIATO ACACIO			
03	LUCIA OSSAFO	Camponde		
04	LORA LISBERIO	Prá Cn		
05	ANCHA ELIAS			
06	ROSITA ALVARO			
07	SOURA ELIAS			
08	MURAREVA OSSAFO			
09	CARULO BERNARDO			
10	Rosario Manuel Anke			
11	AMADE SALMO			
12	MICHELITO HAVANA			
13	BENEDITO AFONSO			
14	CLAY (M)			
15	VALERIO BERNARDO			
16	TRAMÉPI ALVARO			
17	ESAMUEL ALVARO			
18	SECEHANNE CARLOS			
19	LOREN ABEL			
20	ABDEL ADEFRAN			
21	ATÍSSIE CARLOS			
22	DAVID SAPUPUA			
23	FRANCISCO ALBERTO			

PROJECTO DE IMPLANTACAO DA MINA DE AREIAS PESADAS NA CONCESSAO MINEIRA No. 4623C
 DISTRITO/CIDADE DE PEBANE PROVINCIA DE ZAMBEZIA

REUNIÃO DE CONSULTA PÚBLICA

LOCAL: KALOCYÉ PRAIA - XABURRI

DATA: 07 / NOVEMBRO / 2020

LISTA DOS PARTICIPANTES

No.	NOME	INSTITUIÇÃO	CONTACTO	E-MAIL
1	Virgílio Abelais Guiz Gmaga	Administrativos da	842294837	hulaungmaga@gmail.com
2	Melhor Omar da Silva	Sec. Partido Frelimo	861657624	alex.lacerdas@gmail.com
3	Alex Lacerda Cabral	emp. do posto Nobus	867930854	
4	Salvador Martins da Silva	Johnson e Guia	824432014	
5	Amadeo dos Santos Macquinh	Emp. do Nobus	860568143	figueras5@gmail.com
6	Alexandre da Mota	Gov. Pebane	848988645	unissap@nchm.gov.mz
7	Filomena Manhique	SDPT - Pebane	848853904	la.elcristofanica
8	Amílcar Francisco	SPAE - Pebane	843994459	Resposta@stegmail.com
9	João Carlos	SPAE - Pebane	842362880	da.Silva.Brasa@gmail.com
10	Ana Rosa Júlio mainho	S/Particular do Admini	846860683	Jussa.Nelof@gmail.com
11	Diaga da Silva	Protocolo/Admini	842270187	afabina.machado@15@gmail.com
12	Felista Adolfo M. Cardeiro	Chefe de imagem e com	8721753	unissap@nchm.gov.mz
13	Felitas Mudo G. Trise	SRP do Ambiente	879761531	berhardinivictor@gmail.com
14	Rebeca Joel Munshi	MTA / DINAB	872321532	
15	POPELA ANDIAVO VICTOR	MTA / DINAB	875418554	
16	Hai Jan Li	Director de empresa	842001890	
17	Ji Yunken	Interprete	8616399187	
18	JOVITO F. J. Mafara	SPAE	826378703	amadgami@gmail.com
19	JOSE DA SILVA	PATHFINDER		
20	Amad Hassan Abdul Gani	Enviestudos		
21				

PROJECTO DE IMPLANTACAO DA MINA DE AREIAS PESADAS NA CONCESSAO MINEIRA No. 4623C

DISTRITO/CIDADE DE PEBANE PROVINCIA DE ZAMBÉZIA

REUNIÃO DE CONSULTA PÚBLICA

LOCAL: MOLÓQUE- PRAIA-NABUÍDI

DATA: 07 / NOVEMBRO / 2020

LISTA DOS PARTICIPANTES

No.	NOME	INSTITUIÇÃO	CONTACTO	E-MAIL
22	Faika Oscar	Campobones		
23	Feliciano	COMERSANTI	8788618586	
24	Amisse Macanano	Campobones		
25	Júlio João	Campobones		
26	Alino Abano	Trabalhador		
27	MARCELO MUSSA USSENE	PESCADOR	867236358	
28	Geniel Fagundes	Campobones		
29	Jocheff Paulo	Restador		
30	Maqa Luise	Pesador / Camp		
31	MAQUEGUA Juaqui	Pesador	8682-40807	
32	GEORGE HERANIRE	Pesador	863568336	
33	Jaide Jane	Pesador		
34	Bernardinho Almeida	COMERCANTE	87484364	866010767
35	Bernardino Jrie	NEGOCIANTE	866437227	
36	Paul Alacat - Nuvacal	Negociante	86907008	
37	Gossimo Eugénio	Pesador	868166353	
38	Gordão Abel	Pesador		
39	RAMARANE-MOMADE			
40	Celestina Saúde			
41	AVIANA AMORA			
42	Aselina Estefy	Campobones		
43	António Manuel	Campobones		
44	Delfina Abel	Campobones		

PROJECTO DE IMPLANTACAO DA MINA DE AREIAS PESADAS NA CONCESSAO MINEIRA No. 4623C
 DISTRITO/CIDADE DE PEBANE PROVINCIA DE ZAMBEZIA

REUNIÃO DE CONSULTA PÚBLICA

LOCAL: KOLOQUE-PRATA - NABURI

DATA: 07 / NOVENBRO /2020

LISTA DOS PARTICIPANTES

No.	NOME	INSTITUIÇÃO	CONTACTO	E-MAIL
45	Josino Inácio	Cambones	86 5302278	
46	Momade Martins	Rescador		
47	Gonçalves António	Cambones		
48	Abdul Saide	Secretrário CCB	844479431	
49	Hannusy Alente	Membros do Rec. Municipal	844543530	
50	Felizardo Lafino	Rescador		
51	Dras Mussa	Cambones		
52	Xatana J Mestre	Rescador	869707121	
53	Jubaine Jacaire	Cambones		
54	Osório Jacarao	Cambones		
55	Toga Fred Tomo	Educadora	862827443	
56	Siffa Madalena	Cambones		
57	Estelita João	Cambones		
58	Fátima Sebastião	Cambones		
59	Elías Tomás	Cambones		
60	Samira Manuel Sebastião	Educadora	875769061	
61	Aracelis Musoa	Cambones		
62	Gildo Marcelino	Associação		
63	Gabriel Moniz	Rescador		
64	José Cassiano J. Musoa	Rescador		
65	Carlos J Mestre	Cambones		
66	Isabel Manuel Carrasco	Cambones	872720774	
67	Salmo Magid	Estudante	86910622	

PROJECTO DE IMPLANTACAO DA MINA DE AREIAS PESADAS NA CONCESSAO MINEIRA No. 4623C
 DISTRITO/CIDADE DE PEBANE PROVINCIA DE ZAMBEZIA

REUNIÃO DE CONSULTA PÚBLICA

LOCAL: Molocue Praia - NABURI

DATA: 07 / NOVEMBRO / 2020

LISTA DOS PARTICIPANTES

No.	NOME	INSTITUIÇÃO	CONTACTO	E-MAIL
68	Fabiane MUGA	LIDER	842924924	
69	Augusto Kelvino Bpaimu	LIDER		
70	Frdnaces Mubuelo	LIDER	862884314	
71	Vakerio Miguel	LIDER	861983723	
72	Luana Patrícia	Lider	874741654	
73	Belustimo Simama	Lider 1º escalão		
74	Motetebo Moti Tebo	Lider		
75	Bernardo Yikabo	Lider		
76	Vakerio Anbrin	CAMPONES		
77	Jeffano Saraia	Pescador		
78	Huanane Chale	CAMPONES	872105432	
79	Schestre Buzabugi	Pescador		
80	Samuelo Abulio	Pescador	866895989	
81	Subelio Edelino	CAMPONES	875725419	
82	STAA R. N. H. MUBA GA	CAMPONES	864303210	
83	Pauluel Imbeue Guedes	CAMPONES	868090426	
84	Abacur Gecuaue	Pescador		
85	Gaselijo Naderio	CAMPONES	876579187	
86	Manoel Alido	Pescador		
87	Eugenio Antunio Yonacim	Pescador		
88	JOAQUIM ALBERTO	Pescador	870316670	
89	Eugenio Carvalho	Alfaiates	86731398	
90	Luide Antonio	CAMPONES		

PROJECTO DE IMPLANTACAO DA MINA DE AREIAS PESADAS NA CONCESSAO MINEIRA No. 4623C
 DISTRITO/CIDADE DE PEBANE PROVINCIA DE ZAMBÉZIA

REUNIÃO DE CONSULTA PÚBLICA
 LOCAL: MOLICUE-PRATA - NABURI
 DATA: 07 / NOVENBRO / 2020

LISTA DOS PARTICIPANTES

No.	NOME	INSTITUIÇÃO	CONTACTO	E-MAIL
91	Ahamedha Hamad	Resadail		
92	Barboso da Silva	RESC.		
93	Franco da Silva	RESC.		
94	Estivon Mairida	RESC.		
95	Raunido Delicang	RESC.		
96	Franco da Silva	RESC.		
97	Franco da Silva	RESC.		
98	Abel da Silva	RESC.		
99	Amanda Abaga	RESC.		
100	Francisco Maseba	RESC.		
101	Olivia Antunes	RESC.		
102	Francisco da Silva	RESC.		
103	Francisco da Silva	RESC.		
104	Mário da Silva	RESC.		
105	Isidro da Silva	RESC.		
106	Mussa Ranzak	RESC.		
107	Roberto da Silva	RESC.		
108	Francisco da Silva	RESC.		
109	Roberto da Silva	RESC.		
110				
111				
112				
113				

PROJECTO DE IMPLANTACAO DA MINA DE AREIAS PESADAS NA CONCESSAO MINEIRA No. 4623C
 DISTRITO/CIDADE DE PEBANE PROVINCIA DE ZAMBÉZIA

REUNIÃO DE CONSULTA PÚBLICA
 LOCAL: MOLOCUÉ-PRATA - NABURI
 DATA: 07 / NOVEMBRO / 2020

LISTA DOS PARTICIPANTES

No.	NOME	INSTITUIÇÃO	CONTACTO	E-MAIL
110	Maria Agatha	Rampocess		
111	Marcos Soares	Rampocess		
112	Alicia Soares			
113	Artur Soares			
114	Paula Soares			
115	Helena Soares			
116	Maria Rosa			
117	Assis Abundo	Rampocess		
118	Alicia Soares	Rampocess		
119	Adriana Soares			
120	Marta Soares			
121	Maria do Espirito			
122	Isabel Soares	Rampocess		
123	Isabel Soares	Rampocess		
124	Isabel Soares			
125	Isabel Soares			
126	Maria do Espirito			
127	Maria do Espirito			
128	Maria do Espirito			
129	Maria do Espirito			
130	Maria do Espirito			
131	Maria do Espirito			
132	Maria do Espirito			

Anexo E

**Lista dos participantes a
CP de Moebase**

Preparado para
Pathfinder Mozambique, SA
Bairro Laulane, Telefone: +25873444100
Cidade de Maputo

Preparado pela
Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda
Rua Viana da Mota nº 72 1º Andar
Tel. +258 843289330. Maputo, MOÇAMBIQUE

PROJECTO DE IMPLANTACAO DA MINA DE AREIAS PESADAS NA CONCESSAO MINEIRA No. 4623C
 DISTRITO/CIDADE DE PEBANE PROVINCIA DE ZAMBEZIA

REUNIÃO DE CONSULTA PÚBLICA
 LOCAL: AUTO MAGANHA - MOEBASE
 DATA: 08 / NOVEMBRO / 2020

LISTA DOS PARTICIPANTES

No.	NOME	INSTITUIÇÃO	CONTACTO	E-MAIL
01	Vergilio Saldain	Assoc. do Agricultor	848957997	luciano.gonzaga@gmail.com
02	Mario Agostinho	Assoc. do Agricultor	867833853	
03	Jose Manuel	SGD - Pebane	875677597	
04	Flimonte Mambujee	SDPT - Pebane	860568143	flimonte@gmail.com
05	Alvaro	SGD - Pebane	84618366	
06	Jose M. Agostinho	SDMS - PEABANE	846552904	joelcastejunior@gmail.com
07	Alvaro	Posto Adm - Mulela	865270170	
08	Alvaro	SDPT - Pebane	848988648	
09	Josina Adelgo M. Cardoso	Gabinete de Administracao	846860683	josinaadelgo@gmail.com
10	Ana Rosa J. Rainha	Gabinete de Administracao	813994459	rosarainha81@gmail.com
11	Rosa J. Silva	Gabinete de Administracao	842562880	rosasilva819@gmail.com
12	Reuniras del Munjor	MTA / DINAB	842577993	munjor@reuniras.com
13	Jose Maria Mudezisse	S.P. Ambiente	848276487	fatima.mudezisse@gmail.com
14	Jose Dava	MTA / MTA	860999187	
15	Reuniras del Munjor	MTA / MTA	879761531	bernardina.victor@yaho.com.br
16	HAL JUN LI	Interprete de empresa	87321532	
17	Ji Jaka	Interprete de empresa	875618594	

PROJECTO DE IMPLANTACAO DA MINA DE AREIAS PESADAS NA CONCESSAO MINEIRA No. 4623C

DISTRITO/CIDADE DE PEBANE PROVINCIA DE ZAMBÉZIA

REUNIÃO DE CONSULTA PÚBLICA

LOCAL: ATO MASAHTA - ROEBASE

DATA: 08 / NOVEMBRO /2020

LISTA DOS PARTICIPANTES

No.	NOME	INSTITUIÇÃO	CONTACTO	E-MAIL
18	David Mavumbi	Lider C. Pebane	8703349448	
19	João Paulo Mota	Lider C. Pebane	866732976	
20	Rafael Macaveas	1º Secretário	875287936	
21	Saide Tapan Manku	1º Secretário	876446623	
22	João Joaquim	M. Manku	873734258	
23	Barbara Victorino	Lider 2ª. etapa	863267583	
24	Carolina Muses Janyba	Lider		
25	Verónica Xatimanku	Lider 2ª. etapa	863878175	
26	Miguel Martins Calina	Lider 2ª. etapa	87153041	
27	Luís Miguel Mues	Lider 1ª. etapa	863229444	
28	Amélia Manku	Associação	86344515	
29	Carolina Manku	Associação	86831009	
30	João Paulo Manku	Associação	875134201	
31	Abeltono Manku	Associação	87049535	
32	Damião Manku	Associação	876740699	
33	Amílcar Manku	Associação	86344515	
34	Paulo Manku	Associação		
35	Paulo Manku	Associação	860098015	
36	Paulo Manku	Associação	865306908	
37	Paulo Manku	Associação	868843275	
38	Paulo Manku	Associação	878563043	
39	Paulo Manku	Associação	861294242	
40	Paulo Manku	Associação	874537551	

PROJECTO DE IMPLANTACAO DA MINA DE AREIAS PESADAS NA CONCESSAO MINEIRA No. 4623C
 DISTRITO/CIDADE DE PEPANE PROVINCIA DE ZAMBERIA

REUNIÃO DE CONSULTA PÚBLICA
 LOCAL: AITO MAGANITA - MOLEBASE
 DATA: 08 / NOVENARO /2020

LISTA DOS PARTICIPANTES

No.	NOME	INSTITUIÇÃO	CONTACTO	E-MAIL
41	Samuge Submane Saide	PRM	878528549	
42	Burkimo Nergufo	Caacopites	96146100	
43	Bernardo Amade Nico	Secretaria	867639724	
44	Jelio Amare Amade	Secretaria Nergufo	867439027	
45	Maseo Kamal Namaca	Secretaria Nergufo		
46	Pomigoy Impere Pegum	Santima		
47	Martico Alide Nunda	Litel Ca To lipo		
48	João Paulo Amade	Juz Nergufo		
49	Moys Inacense Cometa	Membro Nergufo		
50	Gabriel Mugas Bola	Membro Nergufo		
51	Nergufo Mugas	Membro Nergufo		
52	JRao Bisneto	Bedet Bulgiosos	869629460	
53	Orbas Mochitane	Litel Nergufo	862312940	
54	Bairao Xihara	Nergufo		
55	Agua Amade	Nergufo		
56	Julgara Amade	Nergufo		
57	Matheus Nergufo	Namimupa	875095725	
58	Fernanda Nergufo	Campanha		
59	Roberto Alberto Vilanculo	Educacao	86973980	
60	Braciano Mucabano Inacense	Secretaria	87258869	
61	FRANCISCO XAVIER	Secretaria	87568837	
62	Alti Nergufo	Secretaria	86048046	
63	Amad Haman Abdul Gani	Enviestudos	826378703	amadgani@gmail.com

Anexo F

Lista dos participantes a CP de Quelimane

Preparado para
Pathfinder Mozambique, SA
Bairro Laulane, Telefone: +25873444100
Cidade de Maputo

Preparado pela
Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda
Rua Viana da Mota nº 72 1º Andar
Tel. +258 843289330. Maputo, MOÇAMBIQUE

Parte III: Termos de Referência (TdR) para a Elaboração do Estudo de Impacto Ambiental

Preparado para
Pathfinder Mozambique, SA
Bairro Laulane, Telefone: +25873444100
Cidade de Maputo

Preparado pela
Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda
Rua Viana da Mota nº 72 1º Andar
Tel. +258 843289330. Maputo, MOÇAMBIQUE

1 INTRODUÇÃO E OBJECTIVOS DOS TdR

A presente proposta dos TdR foi preparada na sequência da fase de Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito decorrente da AIA do Projecto de Exploração de Areias Pesadas de Pebane que a Pathfinder Mozambique, SA pretende levar à cabo através da Concessão Mineira 4623C, na Província da Zambézia, Moçambique.

As areias de minerais pesados da área do projecto pertencem aos depósitos de placer de titânio de Moebase e Nabúri, formações costeiras típicas do Quaternário formadas por dunas de praia depositadas numa planície costeira levemente inclinada caracterizada pela ocorrência de minerais ilmenite, titânio e zircão.

O projecto de exploração de areias pesadas de Pebane destina-se a extracção da ilmenite e zircão. Os recursos estimados e inferidos foram calculados como contendo 2.021 milhões de toneladas de minério de areias pesadas com um teor médio de 3.55 (% de minerais pesados).

A actividade mineira proposta foi classificada na Categoria “A” pelo MTA, através dos Serviços Provinciais do Ambiente da Zambézia, na sequência de Instrução do Processo, que ditou a realização de um EIA, consubstanciada na alínea f) do nº 2 do Anexo II do Decreto nº. 54/2015, de 31 de Dezembro, que condiciona a realização de um EIA para actividades de extracção e processamento de minérios. Portanto, esta proposta dos Termos de Referência decorre dentro dos requisitos da legislação ambiental e mineira em vigor no país e é elaborado no início do processo de tomada de decisões. Tal irá assegurar que durante a fase de delimitação do âmbito se possam considerar cenários alternativos de mineração e processamento, quanto mais aceitáveis sob o ponto de vista ambiental e social.

A presente proposta dos TdR tem como objectivo determinar directrizes e critérios técnicos gerais que deverão fundamentar a elaboração do EIA e o respectivo relatório do EIA (REIA) do proposto projecto de exploração de minerais pesados a partir de areias pesadas de Pebane, a fim de subsidiar o processo de licenciamento ambiental prévio do projecto em consideração junto da autoridade licenciadora.

2 METODOLOGIA GERAL DO EIA

A metodologia geral para elaboração do EIA do projecto proposto deverá considerar todos os requisitos previstos na legislação Moçambicana, assim como as directrizes e boas práticas internacionais estabelecidas para metodologias de avaliação de impactos de projectos desta natureza. Dado tratar-se de estudos

Preparado para
Pathfinder Mozambique, SA
Bairro Laulane, Telefone: +25873444100
Cidade de Maputo

Preparado pela
Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda
Rua Viana da Mota nº 72 1º Andar
Tel. +258 843289330. Maputo, MOÇAMBIQUE

eminentemente pluridisciplinares, terá que ser mobilizada uma equipa multidisciplinar de técnicos especializados para participarem do estudo.

A metodologia deverá ser sustentada na prévia definição de hierarquia de variáveis, de acordo com a sua importância para a conservação do património natural e cultural, bem como do bem-estar da população, que será afectada pelo empreendimento, tendo em conta a avaliação ambiental e as conclusões no EPDA.

Neste contexto, e atendendo aos objectivos estabelecidos, os estudos ambientais deverão ser programados de acordo com as actividades a seguir descritas.

2.1 Estudos de Base (*Desktop*)

Esta actividade consistirá na compilação e análise dos dados e informações existentes sobre a área do empreendimento, incluindo mapas topográficos, geológicos, pedológicos, de vegetação e de uso e cobertura da terra, dados socioeconómicos relevantes. Portanto, toda a literatura pertinente para a apreciação do impacto ambiental será revista e avaliada. Esta literatura inclui a documentação fornecida pelo Proponente, oficial do governo, estudos especializados no contexto da pesquisa inicial e estudos sobre este tipo de projectos por mundo fora.

2.2 Elaboração do Estudo de Impacto Ambiental

O EIA deverá seguir a estrutura metodológica que geralmente se associa a estudos desta natureza, e que consta do Artigo 12 do Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental (Decreto n.º 54/2015) e da Directiva Geral para a Elaboração de Estudos de Impacto Ambiental (Decreto n.º 129/2006, de 19 de Julho).

2.3 Apresentação do EIA

Abrangerá uma breve apresentação geral do proposto projecto mineiro e do estudo ambiental, identificação do proponente e dos responsáveis pela elaboração deste estudo, os objectivos, antecedentes, enquadramento legal do projecto, metodologia e equipa técnica afecta à realização do estudo ambiental.

2.4 Enquadramento Legal

Deverão ser considerados todos os dispositivos legais em vigor no país aplicáveis ao projecto proposto, assim como de boas práticas internacionais relativos a utilização, protecção e conservação dos recursos naturais, ambientais, ao uso e

ocupação do solo, gestão de resíduos, emissões atmosféricas e efluentes líquidos, da saúde e segurança no trabalho, entre outros dispositivos legais.

Deverão ser levados em consideração também os planos e programas governamentais propostos e em implantação na área de influência do projecto para posterior avaliação e compatibilidade do empreendimento com esses programas.

2.5 Caracterização do Projecto

O projecto deve ser descrito de forma a garantir o entendimento das suas actividades, processos e tarefas que consistirão em as fases de concepção, construção, operação e desactivação. Os dados deverão ser apresentados em forma de texto, figuras, diagramas de blocos, fluxos de massa decorrentes dos programas ou quaisquer outras formas cabíveis. Deverá constar dessa descrição:

Antecedentes do Projecto

Deverá ser feito relato sumário do projecto, desde a sua concepção inicial até a presente data, bem como a existência de actividades similares na região de inserção do projecto.

Informações gerais do Projecto

- a. Abordar a questão da implantação e exploração do projecto, bem como suas relações ambientais.
- b. Apresentar o *layout* de implantação geral do projecto em mapas, com escala compatível.
- c. Apresentar imagens actualizadas, em escala adequada, de localização da actividade, os principais núcleos populacionais na área de influência do projecto, assim como outras interferências relevantes da região de inserção do projecto.
- d. Estimar a área total das instalações da mina, bem como a destinada a exploração do recurso.
- e. Estimar o número de pessoal a envolver durante a construção e operação do projecto.

Objectivos e Justificação do Projecto

Será apresentada a justificação e motivação do projecto em termos de necessidades históricas, presentes e previstas, assim como os factores associados à procura dos recursos minerais alvo de extracção e o enquadramento da actividade nas estratégias, planos e programas de desenvolvimento a nível regional e nacional e internacional. Assim, de acordo com as exigências legais, será definido e descrito o empreendimento, incluindo a análise da alternativa sem o projecto.

2.6 Descrição do Projecto

- a. Descrever as operações a serem desenvolvidas, nas fases de planeamento construção, operação e desactivação do projecto. Será descrito o projecto, em termos das actividades chaves, infra-estruturas, tecnologias de mineração e processamento, os equipamentos a serem implementados, modo de funcionamento e operação, capacidade instalada, tipo de matéria-prima e sua origem, mercado principal do produto acabado, etc.
- b. Descrever a previsão e o plano de produção da mina e seus respectivos volumes.
- c. Descrever o fluxograma detalhado do processo mineração e processamento especificando os equipamentos, as entradas e saídas (pontos de geração de contaminantes ambientais, resíduos, efluentes e emissões).
- d. Descrever o conjunto de infra-estruturas necessárias ao projecto, tanto na fase de construção (terraplanagem, abertura de drenagens, alojamentos, estaleiro das obras, oficinas, acessos, etc.), quanto na fase de operação (unidades administrativas, refeitórios, oficinas diversas, infra-estruturas de rejeição de rejeito, etc.), entre outros.
- e. A caracterização do empreendimento deverá ser composta por texto descritivo, diagrama de blocos do processo de mineração e ilustrações cabíveis.

Programa de Construção, Operação e Desactivação do Projecto

- a. Apresentar o cronograma completo de todas as fases de implementação do projecto.
- b. Descrição das obras de construção, incluindo infra-estruturas básicas (vias de acesso, energia, disponibilidade de abastecimento de água, etc.), preparação do local, operações de apoio, construção civil e instalação e equipamentos.

Sistema de Controlo de Qualidade

Preparado para
Pathfinder Mozambique, SA
Bairro Laulane, Telefone: +25873444100
Cidade de Maputo

Preparado pela
Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda
Rua Viana da Mota nº 72 1º Andar
Tel. +258 843289330. Maputo, MOÇAMBIQUE

- a. Descrição do controlo da qualidade ambiental que estará contemplado no projecto.
- b. Deverão ser considerados e descritos os sistemas de controlo da qualidade dos efluentes líquidos, das emissões para a atmosfera, da gestão de resíduos e da emissão de ruídos e vibração resultantes das actividades do projecto.

Efluentes Líquidos

- a. Deverão ser identificados as fontes de geração dos efluentes líquidos industriais, domésticos (sanitários, refeitórios ou áreas administrativas em geral) e drenagens, considerando-se as etapas de construção, operação e encerramento da mina.
- c. Descrição da concepção do tratamento e destino final para cada tipo de efluente gerado nos diferentes processos (de produção, infra-estruturas), caracterizando seus respectivos desempenhos, justificando a escolha tecnológica ou técnica.
- d. Deverá ser apresentada em planta com visualização geral do projecto a localização prevista para cada um dos sistemas de controlo de efluentes do projecto.

Resíduos Sólidos

- a. Deverão ser identificados os diferentes resíduos sólidos gerados, com base nos critérios estabelecidos pelo Regulamento de Gestão de Resíduos no país (perigosos e não perigosos), e boas práticas aplicáveis a actividade, indicando sua origem, quantidades estimadas de geração, condições de manuseamento e armazenamento.
- b. Deverão ser identificados os procedimentos de controlo adoptados, visando minimizar a geração de resíduos e assegurar sua disposição final adequada, conforme requisitos legais aplicáveis.
- c. Deverá ser indicada ainda disposição final associada a cada resíduo, especificando se há tratamento, se a disposição final é interna ou externa, incluindo aqueles passíveis de reutilização.

Emissões Atmosféricas

- a. Deverão ser identificadas as fontes de emissão passíveis de causar alterações da qualidade do ar nas fases de construção, operação e encerramento do projecto, considerando-se as fixas, pontuais, extensas e móveis.

Preparado para
Pathfinder Mozambique, SA
Bairro Laulane, Telefone: +25873444100
Cidade de Maputo

Preparado pela
Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda
Rua Viana da Mota n° 72 1º Andar
Tel. +258 843289330. Maputo, MOÇAMBIQUE

- b. Deverão ser caracterizados os sistemas e/ou procedimentos de controlo de cada das fontes mencionadas anteriormente, caracterizando seus respectivos desempenho nominais (quando aplicável), justificando a escolha técnica ou tecnológica.

Ruído e/ou Vibração

- a. Deverão ser identificadas as fontes de emissão presentes consideradas as fases de construção, operação e desactivação, caracterizando-as quantidade e qualitativamente.
- b. Deverão ser caracterizados os sistemas e/ou procedimentos de controlo associados a cada uma das fontes mencionadas anteriormente (quando aplicável).

2.7 Diagnóstico Ambiental

- a. Elaboração do diagnóstico ambiental do meio biofísico e socioeconómico da área de influência do projecto contemplando suas inter-relações. O diagnóstico ambiental deverá seguir uma metodologia compatível e consagrada cientificamente, a partir do levantamento, organização, consolidação e análises dos dados pré-existentis, bem como através de procedimentos que propiciem o levantamento, solidificação e análise de dados primários.
- b. Deverá ser apresentada e descrita a metodologia de recolha, preservação e análise dos dados colectados. Os dados geográficos deverão ser apresentados em mapas e cartas em escala adequada à finalidade específica pretendida.
- c. O diagnóstico ambiental deve caracterizar a situação ambiental actual da área de influência do projecto sob aspectos físico, biótico e socioeconómico, de forma a permitir o entendimento da dinâmica e das interacções existentes na área antes de implantação do projecto. O diagnóstico ambiental servirá como referência para a avaliação dos impactos advindos das fases de construção, operação e desactivação da mina.
- d. Os resultados dos levantamentos, assim como dos estudos deverão ser apresentados com auxílio e apoio de mapas, gráficos, tabelas, fotografias, bem como demais recursos necessários que auxiliem o entendimento das informações.

Meio Físico

Clima e Meteorologia

Preparado para
Pathfinder Mozambique, SA
Bairro Laulane, Telefone: +25873444100
Cidade de Maputo

Preparado pela
Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda
Rua Viana da Mota nº 72 1º Andar
Tel. +258 843289330. Maputo, MOÇAMBIQUE

- a. Descrever o padrão climático local através da classificação climática da região, observados os parâmetros meteorológicos, tais como temperatura, evaporação, insolação, direcção predominante e velocidade média dos ventos, regime de chuvas, levando-se em consideração a sua sazonalidade dos parâmetros.
- b. O estudo deve ser baseado em séries históricas obtidas em estações climatológicas existentes na área de influência do projecto e em bibliografia especializada.

Qualidade do ar

- a. Caracterizar a qualidade do ar na área de influência do empreendimento, apresentando as concentrações de referência de poluentes atmosféricos na área de influência.

Geologia e Geomorfologia

- a. Descrição da geologia e geomorfologia da área de influência do projecto, abordando a fisiografia morfologia do terreno, incluindo aspectos de declividade e forma do relevo.
- b. Elaboração de mapas geomorfológicos da área do projecto, com base em mapas existentes, interpretação de imagens de satélite, fotografias aéreas e observações de campo, levando em conta formas de relevo dominantes, a caracterização e classificação das formas de relevo quanto a sua génese, características dinâmicas do assoreamento e inundações, instabilidade, etc.), caracterização de declividade.
- c. Análise lito-estrutural, com escala compatível, enfatizando as zonas de falhas, fracturas e atitudes dos demais elementos estruturais presentes na área do projecto.
- d. Delimitação das formas superficiais, incluindo estimativas de espessura e caracterização macroscópica.

Pedologia

- a. Descrição dos solos (formação e tipos de solo) com apresentação de mapa de classificação dos solos, em escala adequada, baseada nas observações de campo e comparada com as cartas existentes e com ajuda das interpretações de imagens de satélite, fotografias aéreas da área do projecto.

Recursos hídricos

Preparado para
Pathfinder Mozambique, SA
Bairro Laulane, Telefone: +25873444100
Cidade de Maputo

Preparado pela
Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda
Rua Viana da Mota nº 72 1º Andar
Tel. +258 843289330. Maputo, MOÇAMBIQUE

- a. Descrever a fisionomia local.
- b. Caracterizar o sistema hidrográfico e regime hidrológico da área de influência através de séries históricas de dados, incluindo a localização de postos pluviométricos e fluviométricos.
- c. Caracterizar a pluviosidade e a evapotranspiração, bem como parâmetros hidrológicos da área de influência.
- d. Identificação e mapeamento dos corpos de água presentes na área de influência do projecto, classificando-os segundo os parâmetros físicos, químicos e biológicos.
- e. Situação da área directamente afectada pelo empreendimento em relação aos corpos receptores, com a identificação de eventuais pontos de lançamento de efluentes indústria e domésticos e águas residuais após o tratamento.
- f. Caracterização dos principais usos das águas superficiais e subterrâneas, suas demandas actuais e futuras em termos quantitativos e qualitativos, bem como a análise das disponibilidades frente as utilizações actuais e projectadas no projecto.

Hidrogeologia

- a. Área de ocorrência, tipo, geometria, litologia, estruturas geológicas, propriedades físicas e hidrodinâmicas e outros aspectos do (s) aquífero (s) presente (s), estabelecendo a relação das águas subterrâneas com superficiais.
- b. Permeabilidade média das camadas saturadas.
- c. Determinação, em cartas hidrogeológicas, das áreas de recarga, circulação e descarga dos aquíferos existentes.

Meio biótico

- a. Caracterização da flora e da fauna da área de influência do projecto, com a descrição dos tipos de habitats encontrados. Os tipos de habitats deverão ser mapeados, com indicação do tamanho dos mesmos em termos percentuais e absolutos.
- b. Descrição dos procedimentos metodológicos utilizados, caracterizando e localizando em mapas todas as fontes de informação utilizadas no trabalho realizado.

- c. Selecção dos parâmetros bioindicadores da qualidade ambiental para serem acompanhados pelo Programa de Monitorização Ambiental incluído no Plano de Gestão Ambiental.

Ecossistemas terrestres

- a. Identificar e mapear, com base nas informações disponíveis e levantamentos de campo as fitofissionomias presentes, estado de conservação e fauna associada, apresentando, para cada fitossionomia e outros ambientes presentes na área de influência, os diferentes estratos e estimativa de dimensão da área ocupada, em valores absolutos e percentuais.
- b. Realizar levantamento fitosionómico contendo classificação taxonómica, nome científico e vulgar, família e estrato de ocorrência.
- c. Identificar os diferentes tipos de vegetação que ocorrem, destacando as espécies vegetais e endémicas, raras e ameaçadas de extinção e de valor económico e de interesse científico.
- d. Apresentar os resultados dos inventários florestais, incluindo informações sobre dominância, abundância e frequência das espécies, com resumo dos estudos fitossociológicos.
- e. Indicar as áreas de ocorrência de espécies de interesse extractiva dentro da área de influência directa do projecto.
- f. Para a caracterização da fauna, deverá ser realizado um levantamento de riqueza e abundância de espécies da área de influência, apresentando listagem das espécies encontradas, destacando as ameaçadas de extinção, endémicas, raras, de maior interesse económico e migratórias, bem como as espécies não descritas previamente para a área estudada, as não descritas pela ciência e passíveis de serem utilizadas como indicadores ambientais.
- g. Deverão ser apresentados inventários para o grupo de herpetofauna, ictiofauna, avifauna e mastofauna, além de grupos de invertebrados considerados indicadores biológicos.
- h. O estudo da fauna deverá conter, ainda, mapa de distribuição geográfica e espacial, habitats preferenciais e abrigos, hábitos alimentares, espécies de fauna silvestre que migram através da área ou a usam para procriação.

Ecossistemas Aquáticos

Preparado para
Pathfinder Mozambique, SA
Bairro Laulane, Telefone: +25873444100
Cidade de Maputo

Preparado pela
Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda
Rua Viana da Mota nº 72 1º Andar
Tel. +258 843289330. Maputo, MOÇAMBIQUE

- a. Mapeamento, classificação e caracterização dos ecossistemas lóticos e lênticos, destacando as suas características principais, em termos bióticos e abióticos.
- b. Levantamento de espécies, assim como a determinação dos parâmetros bióticos das comunidades aquáticas (fitoplâncton, zooplâncton, bentos e ictofauna), e da hepertofauna, avifauna e mastofauna associadas nos ambientes lóticos, lênticos, dos corpos de água da área de inserção do projecto.
- c. Destacar espécies de maior interesse económico, as endémicas, raras e ameaçadas de extinção, bem como não descritas previamente para a área estudada, as não descritas pela ciência e passíveis de serem utilizadas como indicadores ambientais.
- d. Apresentar selecção de bioindicadores de alterações ambientais associadas ao projecto.

Meio Socioeconómico

Deverá ser apresentada a caracterização do meio socioeconómico e cultural da área de influência do projecto, através das informações a seguir apresentadas.

- a. História e dinâmica da ocupação do território rural e urbano e principais processos de transformação.
- b. Dinâmica e distribuição espacial da população, incluindo análise de densidade, evolução e composição de população, movimentos migratórios e comunidades indígenas e tradicionais próximas ao empreendimento.
- c. Diagnosticar e descrever os usos e culturas das comunidades indígenas identificadas na área de influência do meio socioeconómico e cultural do projecto com destaque a locais de caça, pesca, colecta de recursos naturais e de usos ritualísticos.
- d. Apresentação do quadro referencial do nível de vida da população na área do projecto, considerando qualidade dos assentamentos humanos, índices de educação, saúde e segurança pública, características culturais e de lazer significativas, levando em conta programas e projectos governamentais e privados.
- e. Caracterização do uso e ocupação do solo existente na área de influência do projecto, através de mapeamento e análise, incluindo zoneamento e outros instrumentos normativos, usos urbanos, usos rurais, áreas de valor histórico

- ou científica, áreas ambientalmente protegidas, regime de propriedade e padrões estruturais de ocupação e aproveitamento da terra para diferentes fins.
- f. Caracterizar os principais usos dos recursos hídricos na área do projecto, apresentando a listagem das utilizações levantadas, suas demandas actuais e futuras.
 - g. Caracterizar e mapear a infra-estrutura (sistema rodoviário, energia, redes de comunicação, água e saneamento), bem como compatibilidade da infra-estrutura existente face as demandas actuais e previstas pelo empreendimento.
 - h. Caracterização da organização social, cultural e político-institucional (concelhos comunitários, voluntariado, ONGs que actuam na área, entidades comunitárias, patronais, de trabalhadores e partidos políticos actuantes, lideranças formais e informais, situações de conflitos, expectativas, etc.).
 - i. Identificação e descrição dos elementos do património natural e cultural (áreas e monumentos naturais, sítios paleontológicos e/ou arqueológicos, edificações de valor histórico e arquitectónico).
 - j. Caracterização da estrutura produtiva e de serviços, incluindo economia regional e suas tendências, caracterização da actividade económica, empreendedorismo local, trabalho informal, índices de desemprego, trabalho infantil, etc.

2.8 Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais

O objectivo principal desta etapa é avaliar todos os impactos decorrentes da proposta actividade mineira, preliminarmente identificados no EPDA, para além de outros que poderão ser identificados no decurso da análise mais detalha a realizar no decurso do EIA.

Deverão ser detalhados os impactos socio-ambientais considerados significativos, originados na fase de construção e operação, assim como desactivação da mina, devendo para tal ser estudadas as acções ou actividades relacionadas com o projecto, potencialmente geradoras de alterações ambientais, utilizando-se técnicas apropriadas para a sistematização da análise e avaliação de impactos.

Os impactos ambientais serão analisados e avaliados de acordo com os parâmetros de valorização/classificação de impactos estabelecidos na Directiva

Geral para EIA (**Diploma Ministerial nº 129/2006, de 19 de Julho**) apresentados a seguir.

Natureza: indica se o impacto ambiental é positivo ou negativo, da seguinte forma:

- **Impacto positivo:** quando a acção resulta na melhoria da qualidade de um factor ou parâmetro ambiental.
- **Impacto negativo:** quando a acção resulta em um dano à qualidade de um factor ou parâmetro ambiental.

Forma: indica se o impacto ambiental é directo ou indirecto, da seguinte maneira:

- **Impacto directo:** trata-se de impacto resultante de uma simples relação de causa e efeito.
- **Impacto indirecto:** trata-se de um impacto resultante de uma reacção secundária em relação à acção, ou quando é parte de uma cadeia de reacções.

Magnitude: é definida como a medida de gravidade da alteração de parâmetro ambiental (consideram-se questões como a extensão do impacto ambiental, sua periodicidade e seu grau de modificação). A magnitude é, e também definida pela extensão do efeito daquele tipo de acção sobre a característica ambiental, em escala espacial e temporal. É classificada como alta, média ou baixa

- **Baixa:** o impacto ocorre sem afectar o funcionamento dos processos naturais e socioculturais.
- **Média:** o impacto altera o funcionamento dos processos naturais, sociais ou culturais de forma temporária.
- **Alta:** o impacto altera o funcionamento dos processos naturais, culturais ou sociais de forma duradouro ou definitiva.

Abrangência: indica se o impacto é local, regional ou transfronteiriço, segundo as seguintes definições:

- **Impacto local:** quando a acção afecta apenas o próprio local e suas imediações.
- **Impacto regional:** quando o impacto se faz sentir além das imediações do local onde se dá a acção.

- **Impacto transfronteiriço:** quando o componente ambiental afectado tem relevante interesse internacional.

Prazo de ocorrência: indica se o impacto ambiental ocorre de forma imediata, de médio ou longo prazo, da seguinte forma:

- **Impacto imediato:** quando o impacto ambiental (efeito) ocorre no mesmo momento em que se dá a actividade de impacto (causa).
- **Impacto de médio prazo:** quando o impacto ambiental (efeito) ocorre em médio prazo, a partir do momento em que se dá a actividade de impacto (causa).
- **Impacto de longo prazo:** quando o impacto ambiental (efeito) ocorre em longo prazo, a partir do momento em que se dá a actividade de impacto (causa).
- **Permanente:** quando o impacto ambiental prolonga-se mesmo depois de terminar a actividade de impacto (causa).

Duração: indica se o impacto ambiental em questão é temporário, permanente ou cíclico, da seguinte forma:

- **Impacto temporário:** quando o efeito (impacto ambiental) tem duração determinada.
- **Impacto permanente:** quando, uma vez executada a actividade de impacto, o efeito não cessa de se manifestar num horizonte temporal conhecido.
- **Impacto cíclico:** quando o efeito se manifesta em intervalos de tempo determinados.

Reversibilidade: indica se o factor ou parâmetro ambiental afectado volta ou não ao estado inicial uma vez ocorrida a acção que provocou o impacto, seguindo as seguintes definições:

- **Impacto reversível:** quando o factor ou parâmetro ambiental afectado, cessada a acção que provocou o impacto, retorna às suas condições originais.
- **Impacto irreversível:** quando, uma vez ocorrida a acção, o factor ou parâmetro ambiental afectado não retorna às suas condições originais em um prazo previsível.

Cumulatividade e sinergia: se houver efeitos cumulativos e/ou sinérgicos, estes serão destacados na descrição do impacto, indicando sua magnitude e relações. Seguem as respectivas definições:

- **Cumulatividade:** um impacto ambiental cumulativo é derivado da soma de outros impactos ou de cadeias de impacto que se somam, gerados por um ou mais de um empreendimento isolado, porém contíguo, num mesmo sistema ambiental. Impacto no meio ambiente resultante do impacto adicional da acção quando acrescentada a outras acções passadas, presentes e futuras.
- **Sinergia:** trata-se do efeito, força ou acção, resultante da conjunção simultânea de dois ou mais factores, inclusive de outros, de forma que o resultado é superior à acção dos factores individualmente, sob as mesmas condições. Em outros termos, a associação de tais factores não apenas potencializa a sua acção como, ainda, pode produzir um efeito distinto.

Significância: indica a importância do impacto no contexto da análise. É classificada como sendo alta, média ou baixa.

- **Baixa:** quando o impacto ambiental produz efeitos não substanciais e provavelmente com mudanças reais muito reduzidas e/ou não importantes no meio afectado. Trata-se de um impacto de curto prazo no ambiente afectado.
- **Média:** quando o impacto ambiental resulta em mudanças geralmente importantes e reais, mas não substanciais, cujos efeitos são facilmente mitigáveis ou potenciáveis. Tem efeitos geralmente de médio prazo sobre o ambiente afectado.
- **Alta:** quanto o impacto ambiental produz efeitos de difícil contenção, qualquer que seja o grau de mitigação. O impacto resulta em efeitos de longo prazo, produzindo mudanças importantes sobre o ambiente social e/ou natural. Trata-se de um impacto bastante sério sob ponto de vista da sociedade humana.

O resultado da análise constituirá um prognóstico da qualidade ambiental na área do projecto, nos casos de adopção da actividade e suas alternativas, mesmo na hipótese de **não implementação**. Este deverá ser apresentado em duas formas:

- Uma descrição detalhada dos impactos sobre cada factor ambiental relevante, considerado no diagnóstico ambiental sobre o meio biofísico e o meio socioeconómico.

- Uma síntese conclusiva dos impactos relevantes de cada fase prevista para o projecto (construção, operação e desactivação), e acompanhada da análise (identificação, previsão da magnitude e interpretação) de suas interacções.

Portanto, serão indicados e descritos os métodos de identificação dos impactos, as técnicas de previsão da magnitude e os critérios adoptados para a interpretação e análise de suas interacções.

2.9 Medidas de Mitigação e Compensação dos Impactos Ambientais Previstos

Com base na avaliação de impacto ambiental procedida e no prognóstico ambiental realizado, deverão ser identificadas as medidas de controlo e os programas ambientais que possam minimizar, compensar e, eventualmente, eliminar os impactos negativos da implementação do empreendimento, bem como as medidas que possam maximizar os impactos benéficos do proposto projecto.

Essas medidas devem ser implantadas visando tanto a recuperação quanto a conservação do meio ambiente, bem como o maior aproveitamento das novas condições a serem criadas pelo empreendimento, devendo ser consubstanciadas em programas.

As medidas de mitigação e compensatórias dos impactos ambientais previstos deverão ser consideradas quanto ao componente ambiental afectado; a fase do projecto em que deverão ser implementadas; ao carácter preventivo ou correctivo de sua eficácia; ao agente executor, com definição de responsabilidades.

A formulação das medidas de mitigação e de compensação dos impactos socio-ambientais do projecto e a avaliação da viabilidade técnica e económica das soluções preconizadas fundamentar-se-ão, em grande parte, na experiência anterior com casos semelhantes, na opinião de especialistas e na análise conjunta com os técnicos e especialistas em empreendimentos similares e de ambiente.

As medidas de mitigação e compensatórias dos impactos serão formuladas a um nível compatível com o grau de detalhe da fase de projecto em causa, salientando-se que se torna importante identificar medidas de mitigação e /ou valorização ou compensação que possam vir a ser incorporadas em posteriores fases de projecto, no sentido de melhor adequar a actividade mineira proposta com a sua envolvente e promover simultaneamente a maximização dos seus benefícios.

2.10 Programas de Controlo e/ou de Monitorização dos Impactos Ambientais

Tal como previsto na legislação aplicável, deverão se propostos Programas Ambientais, compreendendo a pormenorização de aspectos para os quais se

considera justificável obter um conhecimento mais adequado da evolução das componentes ambientais de maior sensibilidade ao projecto, no qual se destacam os vários Programas de Monitorização a constarem do Plano de Gestão Ambiental.

Nestes programas ambientais deverão ser apresentadas, de forma sucinta, as propostas de programas de acompanhamento da evolução dos impactos ambientais positivos, assim como negativos, causados pela actividade, considerando as fases de construção, operação e desactivação, incluindo, conforme o caso:

- Objectivos de cada programa;
- Indicação e justificação dos parâmetros seleccionados para avaliação do comportamento dos impactos sobre cada um dos factores ambientais considerados;
- Indicação e justificação da rede de amostragem, incluindo seu dimensionamento e distribuição espacial;
- Indicação e justificação dos métodos de colecta e análise de amostras;
- Indicação e justificação da periodicidade de amostragem para cada parâmetro, segundo os diversos factores ambientais; e
- Indicação da adopção de princípios de tecnologia mais limpa, como melhoria de processo, aproveitamento de subprodutos, rejeito, medidas de redução do uso dos recursos naturais como água e adopção de fonte de energia limpa, dentre outros.

O detalhe dos programas deverá se feito quando do requerimento da Licença de Implantação. Assim, deverão ser apresentados os escopos dos seguintes planos e programas:

- Programa de Educação Ambiental: (i) comunidade local e (ii) trabalhadores da mina;
- Programa de Apoio ao Plano de Desenvolvimento Sustentável do Distrito;
- Programa de Gestão Ambiental de Obras;
- Programa de Comunicação Social;
- Programa de Controlo Médico de Saúde Ocupacional;
- Programa de Monitorização de Flora e Fauna;

- Programa de Gestão de Resíduos Sólidos;
- Programa de Monitorização da Qualidade da Água;
- Programa de Controlo de Ruídos e Poeiras;
- Plano de Reabilitação da Mina e Recuperação de Áreas Degradadas;
- Plano de Acção de Emergência e de Contingências de Acidentes, conforme a legislação aplicável;
- Programa de Gestão de Risco;
- Programa de Capacitação e Treinamento dos Trabalhadores, com ênfase aos locais; e
- Plano de Criação da Comissão de Acompanhamento do projecto, formada por Moradores locais, Governo, Órgãos Ambientais, dentre outros.

Sempre que justificar, serão avaliados os impactos residuais decorrentes do projecto, que poderão ainda manifestar-se após a adopção das medidas equacionadas.

2.11 Análise Ambiental Comparativa de Alternativas

Com base nas informações obtidas e observações efectuadas nas etapas anteriores, deverá realizar-se ainda uma análise ambiental comparativa das opções técnicas consideradas no projecto, particularmente no que se refere às alternativas de projecto (alternativas de implementação do projecto e de não implementação), identificando vantagens e desvantagens associadas a cada uma delas.

Serão discutidas as alternativas relacionadas com o modo de extracção e operação mineiras associadas e as tecnologias de processamento do minério confrontando-as de forma a mostrar a melhor hipótese do ponto de vista ambiental e social.

2.12 Lacunas Técnicas ou de Conhecimento

Nesta fase do EIA, e caso se identifiquem deficiências no conhecimento de aspectos socio-ambientais que poderão assumir particular relevância nos estudos das fases subseqüentes, o EIA deverá indicar, ou estudos adicionais a realizar, ou lacunas técnicas ou de conhecimento verificadas na elaboração do estudo e que justifiquem possíveis limitações de análise nalguns factores ambientais.

2.13 Conclusões

Nesta etapa deverão ser apresentadas as principais conclusões do EIA, de forma directa e sucinta, evidenciando as questões mais relevantes, de forma a permitir a visualização das consequências do empreendimento no ambiente. Será ainda apresentada a conclusão da análise comparativa de alternativas.

2.14 Bibliografia e Entidades Consultadas

Apresentar as referências bibliográficas utilizadas e listagem das entidades consultadas.

2.15 Resumo não-Técnico

Deverá ser produzido um **Resumo não-Técnico**, contendo o essencial das informações veiculadas no EIA, escrito em linguagem corrente e apropriada para a transcrição e divulgação generalizada.

3 ESTUDOS ESPECIALIZADOS

Os estudos especializados terão como objectivo providenciar informação detalhada sobre os aspectos ambientais e sociais da área do estudo, com o objectivo de identificar, prever e avaliar os potenciais impactos associados ao projecto e recomendar medidas de mitigação e de monitorização apropriadas. Os estudos deverão responder os TdR aprovados pelo MTA e deverão ser conduzidos de modo a manter-se uma estreita colaboração entre a equipa responsável pela área de ambiente, assim como as restantes equipas do Projecto.

Tendo em conta a natureza do projecto, prevê-se que os aspectos biofísicos e os socioeconómicos sejam da maior relevância para o EIA. Assim, o EIA deverá investigar com detalhe essas questões em virtude do seu de impactos sobre o ambiente.

Deverá ser feita uma completa descrição e análise dos factores ambientais, físicos, bióticos e entrópicos e suas interacções, de modo a caracterizar a qualidade ambiental da área de influência do projecto antes de sua implementação, considerando os aspectos do meio biofísico, assim como socio-económico.

3.1 Questões Biofísicas

As principais questões associadas com a componente biofísica relacionam-se com algumas lacunas de dados, principalmente dos recursos hídricos locais, qualidade do ar e estudos ecológicos (flora, fauna). Por essa razão, serão

Preparado para
Pathfinder Mozambique, SA
Bairro Laulane, Telefone: +25873444100
Cidade de Maputo

Preparado pela
Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda
Rua Viana da Mota nº 72 1º Andar
Tel. +258 843289330. Maputo, MOÇAMBIQUE

necessários estudos especializados para recolher mais informação sobre o local de inserção do empreendimento e para dar um maior esclarecimento sobre os potenciais impactos que a actividade pode ter sobre essas componentes biofísicas.

3.2 Meio Socioeconómico

Serão abordadas questões necessárias para caracterizar a situação socioeconómica, segundo as características da região do projecto. Deverá ser feita a caracterização do meio socioeconómico a ser potencialmente atingido pelo projecto, nomeadamente demografia e a dinâmica da população, seus padrões de vida, infra-estruturas sociais, etc. informações típicas do ambiente social e económico, considerando-se 2 linhas de abordagem da área de influência do projecto.

Uma, que considera aquelas populações na área atingida directamente pelo projecto, e **outra** que apresenta as inter-relações próprias do ambiente socioeconómico regional e passíveis de alterações significativas por efeitos indirectos do projecto.

O estudo deverá incidir sobre quaisquer outros elementos da actividade que venham a ser identificados como potencialmente susceptíveis de causar impactos no ambiente sócio-económico. Deverão ser investigados possíveis mecanismos que permitam maximizar os benefícios directos e indirectos do projecto para as comunidades.

4 PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL (PGA)

Com base na identificação dos potenciais impactos ambientais e das medidas de mitigação propostas, será preparado um PGA para orientar a as actividades do projecto no dia-a-dia. O objectivo do PGA é controlar os potenciais impactos ambientais negativos e/ou potenciar qualquer resultado positivo. A aplicação efectiva do PGA deve garantir que a actividade seja realizada e gerida de uma forma ambientalmente correcta e responsável sob ponto de vista do meio receptor.

O PGA deverá estabelecer as directrizes com o nível de detalhe executivo, de modo a permitir a implementação das medidas e dos programas preconizados logo após a obtenção da licença ambiental, atendendo aos seguintes objectivos gerais:

Medidas de Prevenção e Mitigação: assentam no princípio da prevenção, indicando acções e medidas de controlo e minimização dos impactos ambientais

negativos mitigáveis, podendo ser evitados, reduzidos ou controlados efectivamente. Enquadram-se nesse tipo de questões os programas de Gestão Ambiental de Obras, Educação Ambiental e Plano de Contingências de Acidentes.

Medidas Correctivas: incluem actividades entendidas como necessárias para emendar e corrigir impactos ambientais considerados reversíveis, através de acções de recuperação e recomposição das condições ambientais satisfatórias e aceitáveis.

Monitorização: visam a adopção de programas sistematizados de acompanhamento e Registro ao longo do tempo, quer da evolução ambiental do meio como da ocorrência e intensidade dos impactos e do estado dos componentes ambientais afectados, atendendo às medidas minimizadoras então implementadas.

Compensatórios: destinam-se aos impactos ambientais avaliados como negativos cuja ocorrência não pode ser evitada e nem mitigada. Em face da perda de recursos e valores ecológicos, sociais, materiais, etc. as medidas indicadas destinam-se a compensar os efeitos negativos decorrentes do projecto, procurando devolver à área afectada condições semelhantes ou até melhores que as originais. Nessa categoria está incluído o Programa de Compensação e Reassentamento, cuja elaboração deverá merecer destaque especial, mas também Programas de Desenvolvimento para as comunidades potencialmente afectadas.

A fim de garantir um bom desenvolvimento sustentado e uma implementação efectiva do PGA é necessário a identificação e definição de tarefas e responsabilidades das PI&As. O PGA irá ainda identificar as necessidades de formação e sensibilização dos trabalhadores sobre o ambiente e saúde ocupacional, incluindo campanhas de sensibilização dos locais. Serão feitos planos de emergência e contingência de acidentes ambientais nos moldes regulamentares.

A gestão ambiental do projecto será definida para todas as fases de implementação do projecto, desde o planeamento até a desactivação. Essas instruções serão devidamente detalhadas e incluirão medidas de atenuação dos efeitos adversos, assim como para reforçar os impactos positivos e medidas de vigilância. O responsável pela execução para cada instrução será claramente definido.

- Plano de emergência
- Plano de contingência de acidentes

Preparado para
Pathfinder Mozambique, SA
Bairro Laulane, Telefone: +25873444100
Cidade de Maputo

Preparado pela
Enviestudos, Consultoria Ambiental e Serviços, Lda
Rua Viana da Mota n° 72 1º Andar
Tel. +258 843289330. Maputo, MOÇAMBIQUE

- Programas:
 1. Educação ambiental
 2. Monitoria (frequência e componentes a serem monitorados)
 3. Comunicação social
 4. Sinalização
 5. Auditoria
 6. Combate a incêndios
 7. Treinamento e capacitação do pessoal de operação

5 TERMOS DE REFERÊNCIA PARA A CONSULTA PÚBLICA

Como indicado no regulamento sobre o processo de AIA a realização da consulta pública é obrigatória para actividades de categoria A. Dado a natureza do projecto, será indispensável ouvir as PI&As, cujo processo decorrerá durante o EIA.

O Processo de Participação Pública (PPP) a realizar durante o EIA deverá dar continuidade ao processo desenvolvido no EPDA, tendo como princípios base a transparência, abrangência e representatividade, respeitando o estipulado na legislação nacional e as boas práticas internacionais.

A abordagem do processo de participação pública a ser adoptada irá seguir os princípios estabelecidos pelas directrizes de Participação Pública durante o processo de AIA vinculados pelo Decreto nº 54/2015, de 31 de Dezembro, bem como pelo Diploma Ministerial 130/2006, que especificam entre outros aspectos que:

- O conhecimento do contexto ambiental e social da área de inserção dos empreendimentos é fundamental para uma avaliação ambiental efectiva. As PI&As constituem uma excelente fonte de informação neste contexto de avaliação.
- O desenvolvimento e manutenção de confiança no processo de participação pública são alicerces para envolvimento efectivo das PI&As. Um processo de AIA transparente e aberto é chave para proporcionar confiança entre as partes.

- A participação pública pode enriquecer o processo de AIA através dos comentários recolhidos durante a auscultação pública sobre projectos propostos.
- As PI&As têm o direito de expressarem suas opiniões e colocar questões, e obterem respostas.
- A informação sobre projectos deverá ser disponível e acessível para as PI&As.

Para atingir estes objectivos, a consulta pública decorrerá durante o EIA e consistirá na realização de duas audiências públicas mantendo a metodologia observada na fase do EPDA. As PI&As serão informadas sobre o estágio do projecto, assim como do EIA e serão comunicadas com uma antecedência mínima de 15 dias, para permitir a sua participação através de convites dirigidos e publicação de anúncios em órgãos de comunicação social. Será criada uma base de dados que permitirá manter uma comunicação entre o cliente, o consultor e as PI&As.

Durante o processo de participação do público deverá ser mantido um canal de comunicação com as diversas PI&As já envolvidas durante o PPP do EPDA e com outras que venham a ser identificadas, a nível central, regional, provincial, distrital e local, incluindo nomeadamente instituições do governo, organizações não-governamentais, associações cívicas, profissionais, instituições científicas e a sociedade civil no geral, incluindo as comunidades directamente afectadas pelo projecto.

De acordo com a legislação referenciada, o processo de participação pública será devidamente documentado e submetido como parte integrante do relatório do EIA.

6 IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE

A identificação do Proponente deverá incluir Nome, razão social, endereço e endereço electrónico para correspondência; Nome, endereço, telefone e fax do responsável pelo projecto.

7 IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPA TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

Identificar a equipa técnica do consultor mobilizada para a realização do EIA e do Relatório de Impacto Ambiental (REIA). Serão detalhadas as responsabilidades e/ou tarefas executadas por cada especialista membro da equipa técnica do

estudo, para além da identificação do Nome, Endereço, telefone, fax, assim como o endereço electrónico do consultor responsável pelo EIA.

8 PREPARAÇÃO E RELATÓRIO DO EIA

As informações técnicas geradas durante a fase do EIA serão apresentadas em um documento em língua acessível ao público, que é o Relatório do Estudo de Impacto Ambiental (REIA) em conformidade a Directiva Geral para Estudos de Impacto Ambiental (Diploma Ministerial 129/2006), e deverá ter seguinte estrutura:

- i. Sumário Executivo
- ii. Relatório Principal
 - Índice
 - Abreviaturas e acrónimos
 - Introdução
 - › Objectivo do EIA
 - › Metodologia do EIA
 - Definição da actividade
 - › Identificação do proponente
 - › Enquadramento da actividade
 - › Enquadramento legal
 - › Alternativas da actividade
 - › Actividades associadas
 - Descrição da actividade
 - › Localização e disposição da actividade
 - › Fase de construção
 - › Fase de operação e manutenção
 - Delimitação da área de influência
 - › Área de Influência Directa
 - › Área de Influência Indirecta
 - Situação de referência do local de implantação da actividade
 - › Topografia, geologia e solos
 - › Clima
 - › Hidrologia e gestão dos recursos hídricos
 - › Ecologia
 - › Uso da terra e dos recursos naturais
 - › Paisagem
 - › Outros factores de qualidade do ambiente
 - › Caracterização socioeconómica
 - › Património cultural
 - › Vulnerabilidade climática da area
 - Análise dos impactos ambientais da actividade

- › Impactos da actividade sobre o meio biofísico
 - › Impactos da actividade sobre o meio socioeconómico
 - Descrição de medidas de mitigação e compensação
 - Conclusões e recomendações
 - Referências bibliográficas
- iii. Plano de Gestão Ambiental
- iv. Relatório de Participação Pública

O REIA, incluindo o Plano de Gestão Ambiental, será submetido ao MICOA para apreciação e estará disponível em locais estratégicos para que as PI&As tenham acesso e dêem o seu parecer antes de edição da versão final do documento (REIA). Com o REIA aprovado, será emitida uma Licença Ambiental do projecto, sendo então e a partir desse momento todas actividades geridas pelo PGA do projecto.

9 GLOSSÁRIO

Deverá constar uma lista dos termos técnicos utilizados no estudo e a forma de apresentação do EIA/REIA.

O EIA/REIA deverá ser apresentado conforme a Directiva Geral para Estudos de Impacto Ambiental (Diploma Ministerial nº 129/2006, de 19 de Julho), emitido pelo MICOA (actualmente, MTA).