

Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição de Âmbito – EPDA da  
Refinaria de Óleo Vegetal (Copra, Soja) no Bairro Samora Machel,  
Conselho Autárquico da Cidade de Dondo, Distrito de Dondo, Província de  
Sofala



**Volume 1**

Karan Agro Lda.

Pioneiro, cidade da Beira

Gerente: Jitesh Sham

Beira, Agosto de 2023

Elaborado por: Ubaldo Ginova Ombe Gemusse

(Consultor Ambiental n°: 27/2021)

Contacto: [ugemusse@gmail.com](mailto:ugemusse@gmail.com)

824914720

**Beira, Agosto de 2023**

**Preparado por:**

<b>Equipe técnica</b>	<b>Função</b>
Uni Consultoria e Serviços Lda.	Consultoria do Estudo
Nídia Pascoa Valeriano Pereira	Área Jurídica e Técnica
Pedro Mbebe Júnior	Aspectos Técnicos
Pedro Rui Serrão De Sousa	Aspectos Ambientais e de Higiene e Segurança no Trabalho
Jaime Arone Cumbé	Aspectos Ambientais
Ubaldo Ginova Ombe Gemusse	Consultor Ambiental

**Beira, Agosto de 2023**

Índice Geral

<b>Abreviaturas e Unidades</b>	7
1. Relatório de Pré-viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito	8
1.1. Estrutura do Relatório do EPDA	8
1.2. Breve Descrição	10
1.2.1. Introdução e objectivos do projecto	10
1.2.2. Objectivos do projecto	11
1.3. Apresentação do Proponente e do Consultor	11
1.3.1. Proponente	11
1.3.2. Identificação do Consultor Ambiental	12
1.4. Processo da AIA e Dados Gerais do EPDA	13
1.4.1. Processo de Avaliação do Impacto Ambiental e Licenciamento Ambiental	13
1.6. Metodologia Adoptada na Elaboração do EPDA	15
1.7. Enquadramento Legal	18
1.7.1. Nacional	18
1.7.2. Inernacional	20
1.7.2.1. Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (CQNUAC) e Protocolo de Quioto, 1992 e 1997.	20
1.7.2.2. Políticas de Salvaguardas Ambientais e Sociais do Banco Mundial	23
2. Descrição do Projeto	25
2.1. Introdução	25
2.2. Classificação do projecto	25
2.2.1. Segundo a natureza do projecto	25
2.2.2. Segundo a natureza dos recursos utilizados	25
2.2.3. Segundo a sua dimensão	25
2.2.4. Segundo a sua inserção sectorial	25
2.2.5. Segundo a origem dos fundos	25

2.2.6.	Segundo o tipo de financiamento _____	26
2.3.	Objectivos _____	26
2.3.1.	Objectivos principais _____	26
2.3.2.	Objectivos secundários _____	26
2.4.	Justificativa do Projecto _____	26
2.4.1.	Interesse do projecto para a economia do país _____	27
2.4.2.	Razoes que fundamentam as expetativas de produção _____	27
2.5.	A Concorrência _____	27
2.5.1.	Concorrência Directa _____	27
2.5.2.	Concorrência indirecta _____	28
2.6.	Matérias de construção _____	28
2.6.1.	Material e Equipamento _____	28
2.6.2.	Equipamentos de Produção _____	29
2.6.3.	Equipamento de apoio _____	29
2.6.4.	Equipamento administrativo _____	29
2.6.5.	Equipamento de manutenção _____	29
2.6.6.	Mão-de-obra _____	29
2.7.	Áreas de Influência Directa e Indirecta do Projecto _____	30
2.7.1.	A Área de Influência Directa (AID) ' _____	30
2.7.2.	A Área de Influência Indirecta (AII) _____	30
2.8.	Principais Actividades do Projecto _____	31
2.9.	Alternativas do Projecto _____	31
3.	Situação de Referência Biofísicas e Socioeconómicas da Área De Projeto _____	32
3.1.	Localização do Projecto _____	32
3.2.	Principais características biofísicas da área do projecto _____	34
3.2.1.	Clima _____	34
3.2.2.	Hidrografia _____	34

**EPDA da Refinaria de Óleo Vegetal (Copra, Soja) no Bairro Samora Machel**

3.2.3.	Relevo e solos	35
3.2.4.	Vegetação e Fauna	35
3.3.	Principais características socioeconômicas da área do projeto	35
3.3.1.	Vias de acesso	35
3.3.2.	Água e Energia	36
3.3.3.	Educação e Saúde	38
3.3.4.	Economia do distrito	39
3.4.	Constatações das visitas de campo	40
4.	Identificação Preliminar dos Impactos Ambientais e Sociais	42
4.1.	Impactos Biofísicos	43
4.2.	Impacto sobre o meio Socioeconómico .	44
5.	Aspectos a Investigar na Fase do EIA	45
6.	Questões Fatais Para Implementação do Projecto	47
7.	Considerações Finais	49
8.	Bibliografia	50
10.	Anexos	52
10.1.	Anexo 1: Alvará	52
10.2.	Anexo 2: NUIT	54
10.3.	Anexo 3: Carta dirigida ao Município de Dondo	56
10.4.	Anexo 4: Parecer do SPA (IP)	57
10.5.	Planta Topográfica	59
10.6.	Plano da Refinaria	60
10.7.	Certificado de Consultor	61
10.8.	Curriculum do Consultor	62

**EPDA da Refinaria de Óleo Vegetal (Copra, Soja) no Bairro Samora Machel**

Tabela 1: Equipe Técnica.....	12
Tabela 2. Convenções Internacionais .....	22
Tabela 3. As Políticas Ambientais e Sociais do Banco Mundial – relevância ao projecto de produção de Óleo Vegetal.....	24
Tabela 4: Lista dos principais equipamentos e materiais de obra.....	28
Tabela 5: Rede de estradas do Distrito de Dondo.....	35
Tabela 6: Indicadores gerais de educação para o Distrito de Dondo.....	38
Tabela 7: Indicadores gerais de saúde para o Distrito de Dondo.....	39
Tabela 8: População Activa no Sector Económico no Distrito de Dondo .....	40
Tabela 9: Resumo de Impactos Socio Ambientais.....	42
Figura 1: Esquema de AIA .....	14
Figura 2: Localização da área do Projecto.....	33

## Abreviaturas e Unidades

### Abreviaturas

<b>AIA</b>	Avaliação de Impacto Ambiental
<b>AID</b>	Área de Influência Directa
<b>AII</b>	Área de Influência Indirecta
<b>DPDTA</b>	Direcção Provincial de Desenvolvimento Territorial e Ambiente
<b>Dr.</b>	Doutor
<b>Dra.</b>	Doutora
<b>DNAIA</b>	Direcção Nacional de Avaliação de Impacto Ambiental
<b>DUAT</b>	Direito de Uso e Aproveitamento de Terra
<b>EIA</b>	Estudo de Impacto Ambiental
<b>EPDA</b>	Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e Definição de Âmbito
<b>Eng<sup>a</sup></b>	Engenheiro
<b>Eng.<sup>o</sup></b>	Engenheiro
<b>FPLM</b>	Frente Popular de Libertação de Moçambique.
<b>GPS</b>	Global Positioning System
<b>Há</b>	Hectares
<b>MITA</b>	Ministério de Terra, Ambiente
<b>Ph.D.</b>	Professor Doutor
<b>PI &amp; As</b>	Partes interessadas e afectadas
<b>PGA</b>	Plano de Gestão Ambiental
<b>REIA</b>	Relatório de Estudos de Impacto Ambiental
<b>SIG</b>	Sistemas de Informação Geográfica
<b>SPA</b>	Serviços Provinciais de Ambiente
<b>TdR</b>	Termos de Referências

### Unidades

<b>%</b>	Percentagem
<b>Cm</b>	Centímetro
<b>Ha</b>	Hectare = 10 000 m <sup>2</sup>
<b>m</b>	Metro
<b>m<sup>2</sup></b>	Metro quadrado
<b>°C</b>	Centígrado

## **1. Relatório de Pré-viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito**

### **1.1. Estrutura do Relatório do EPDA**

O presente Relatório do Estudo de Pré-Viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito (EPDA) e Termos de Referência (TdR's), foi elaborado tendo em consideração as especificações do Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental (AIA), aprovado pelo Decreto nº54/2015 de 31 de Dezembro. O presente relatório é constituído por dois volumes, a saber:

**Volume 1:** Estudo de Pré-Viabilidade Ambiental e Definição do Âmbito (EPDA) conforme apresentado abaixo:

- **Capítulo 1** – Introdução: neste capítulo é feita a apresentação a contextualização sobre o processo de elaboração deste EPDA e dos TdR, descrição do processo de AIA e os objectivos, dados gerais do EPDA, a identificação do proponente do projecto e a identificação da equipa do EIA e o Enquadramento Legal da actividade: este capítulo descreve os requisitos legais, regras e orientações aplicáveis ao Projecto;
- **Capítulo 2** – Descrição do Projecto: neste capítulo é feita a descrição do Projecto de um modo geral, descrevendo sobretudo as actividades de construção da Refinaria de Óleo Vegetal (Copra, Soja) e de Farelo no Bairro Samora Machel, Distrito de Dondo
- **Capítulo 3** – Situação de Referência Biofísica e Socioeconómica: neste capítulo é descrita a situação de referência no meio biótico, físico e socioeconómico da área de influência do projecto;
- **Capítulo 4** – Identificação Preliminar dos Impactos Ambientais e Sociais: neste capítulo é apresentada a metodologia de identificação e avaliação dos impactos da implementação do projecto em todas as suas fases, onde são listados e descritos, de um modo geral, os impactos que poderão advir nas componentes ambientais e social em todas as fases do Projecto e que deverão ser aprofundadas no Relatório do Estudo do Impacto Ambiental e Social;
- **Capítulo 5** – Aspectos a Investigar na Fase do EIA: este capítulo faz uma abordagem detalhada e devidamente fundamentada da situação ambiental de referência e dos potenciais impactos preliminares identificados durante esta fase;



- **Capítulo 6** – Questões Fatais para Implementação de Projectos: neste capítulo é feita menção de não identificação de questões fatais que possam condicionar significativamente a sua implementação.
- **Capítulo 7** – Conclusões e Bibliografia: está reservado às referências bibliográficas que de alguma forma sustentaram as informações pertinentes contidas neste EPDA & TdR em forma de citações ou consultas bibliográficas.

**Volume II:** Termos de Referência (TdRs), que respondem aos requisitos do Artigo 11 do Decreto no 54/2015 de 31 de Dezembro (Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental), conforme apresentado abaixo:

- **Capítulo 1** – Introdução: neste capítulo é feita uma apresentação sobre o processo de elaboração dos TdRs.
- **Capítulo 2** – Metodologia: é feita uma abordagem dos procedimentos e conteúdo mínimo na elaboração do EIA.
- **Capítulo 3** – Identificação das Componentes Ambientais sobre as quais incidirá o Estudo: este capítulo tem como finalidade identificar e avaliar os impactos ambientais associados ao projecto durante as diferentes fases de sua implementação e propor as medidas de mitigação.
- **Capítulo 4** – Estudos Especializados: é feita uma descrição do projecto e arrolados todos os estudos do meio físico, biótico e socioeconómico.
- **Capítulo 5** – Identificação de Potenciais Impactos da Actividade: neste capítulo é feita uma apresentação da estrutura de conteúdos mínimos que serão apresentados.
- **Capítulo 6** – Avaliação dos Impactos Ambientais e Sociais do Projecto: neste capítulo é feito um prognóstico ambiental onde, a partir do diagnóstico e dos elementos constituintes do projecto, se esboçam perspectivas de uma qualidade ambiental futura e se estabelecem os impactos ambientais.
- **Capítulo 7** – Processo de Consulta Pública: aqui é feita uma apresentação de como será conduzido o processo de consulta pública com vista a garantir a participação das partes interessadas e afectadas pelo projecto e criando um espaço para uma análise imparcial dos impactos.
- **Capítulo 8** – Relatório do Estudo de Impacto Ambiental: é feita uma apresentação da estrutura imprescindível que o relatório deverá seguir.

## **1.2. Breve Descrição**

### **1.2.1. Introdução e objectivos do projecto**

O presente documento constitui o Relatório de Pré-viabilidade Ambiental e Definição de Âmbito do Projecto de Construção e Operação da Refinaria de Óleo Vegetal Alimentar no Bairro Samora Machel, Conselho Autárquico da Cidade de Dondo, Distrito de Dondo, Província de Sofala, conforme o plasmado no Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro (Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental).

O presente EPDA é elaborado em cumprimento ao previsto no Artigo 10 do Regulamento Sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental em Moçambique e conforma-se com a classificação do presente projecto como sendo de categoria “A” pelo Serviço Provincial do Ambiente (SPA) de Sofala (**através da Nota nº 122/DA/SPA/252**), de 20 de Janeiro de 2023, que envia o Relatório da Pré-avaliação do Projecto-Vide Anexo 2), tendo em vista o cumprimento dos seguintes objectivos principais:

- Determinar, de uma forma preliminar, os principais potenciais impactos ambientais do projecto proposto e as questões que devem ser detalhadamente investigadas na fase de EIA;
- Determinar se existem questões fatais, ou seja, qualquer problema, lacuna ou conflito em termos ambientais que, pela sua gravidade, possa inviabilizar a intervenção pretendida e, como tal, determinem a suspensão do processo tendente à sua concretização;
- Descrever o Projecto e caracterizar de um modo preliminar as condições físicas, bióticas e socioeconómicas do ambiente receptor;
- Identificar as alternativas do Projecto;
- Identificar de um modo preliminar os potenciais impactos ambientais do Projecto;
- Identificar as lacunas de informação e os principais aspectos a serem estudados em detalhe na fase do EIAS; e
- Determinar os aspectos bióticos, físicos e socioeconómicos a serem incorporados nos Termos TdR do Estudo de Impacto ambiental e Social (EIAS), para serem estudados em detalhe no EIA.

No pressuposto de que não existem questões fatais, formular uma proposta de Termos de Referência (TdR) para o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), a ser submetida à análise e aprovação pelos órgãos competentes.

### **1.2.2. Objectivos do projecto**

O proponente (Karan Agro Limitada) pretende realizar o projecto de e operação da refinaria de óleo vegetal alimentar no Bairro Samora Machel, com o objectivo de produzir óleo vegetal para fins de comercialização. O objectivo geral de desenvolvimento do presente projecto é aumentar a capacidade de produção de óleo vegetal em Moçambique, concretamente na Província de Sofala. Para atingir este objectivo, o projecto realizará as seguintes acções:

- Reduzir o preço no mercado e aumentar a competitividade;
- Aumentar a circulação de óleo vegetal, garantindo a vida sustentável da população;
- Melhorar o desenvolvimento regional; e
- Criar empregos.

As acções acima serão alcançadas através da implementação da legislação nacional e das melhores práticas internacionais relevantes, bem como as especificações técnicas do projecto executivo.

Esta abordagem é adoptada em projectos recentes e visa garantir a sustentabilidade de projectos de desenvolvimento do ponto de vista económico, ambiental e social.

## **1.3. Apresentação do Proponente e do Consultor**

### **1.3.1. Proponente**

- Nome: Karan Agro Lda.
- NUIT: 401495134
- Endereço: Pioneiro, cidade da Beira. Contacto: 842811832.
- Socio administrador: Utsav Agarwal. Sócios: Himanshu Pannhlal Shah e Hardik Manishkumar Sheth.
- Gerente: Jitesh Sham

### 1.3.2. Identificação do Consultor Ambiental

A elaboração do EPDA e Termos de Referência (TdR's) e com o respectivo relatório de Participação Pública, está a cargo de Ubaldo Ginova Ombe Gemusse, com residência no Dondo (Bairro Canhandula), Telefone: +258824914720, Correio electrónico: ugemusse@gmail.com, consultor independente, sob licença ambiental nº 27/2021 (vide em anexo), e conta com uma equipa de profissionais em diferentes áreas, a saber: Gestão e Auditoria ambiental, Engenharia ambiental, Higiene e Segurança no trabalho, Geografia e Geologia.

E com uma equipa de colaboradores multidisciplinar, envolvendo especialistas nas seguintes áreas:

- Gestão e Auditoria Ambiental
- Engenharia Ambiental
- Higiene e Segurança no Trabalho

#### Preparado por:

Tabela 1: Equipa Técnica

<b>Equipe técnica</b>	<b>Função</b>
Uni Consultoria e Serviços Lda.	Consultoria do Estudo
Nídia Pascoa Valeriano Pereira	Área Jurídica e Técnica
Pedro Mbebe Júnior	Aspectos Técnicos
Pedro Rui Serrão De Sousa	Aspectos Ambientais e de Higiene e Segurança no Trabalho
Jaime Arone Cumbé	Aspectos Ambientais
Ubaldo Ginova Ombe Gemusse	Coordenador da Equipa e Auditor e Consultor Ambiental

## **1.4. Processo da AIA e Dados Gerais do EPDA**

### **1.4.1. Processo de Avaliação do Impacto Ambiental e Licenciamento Ambiental**

O Processo de Avaliação do Impacto ambiental e Social (AIAS) é regulamentado pelo Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro, e corresponde a um instrumento de gestão ambiental que tem como objectivo, a identificação e análise prévia, qualitativa e quantitativa, dos efeitos ambientais positivos e negativos de uma actividade proposta e a identificação das medidas de mitigação adequadas, de modo a minimizar os efeitos negativos e potenciar os efeitos positivos. De acordo com o artigo 4 do presente regulamento, para efeitos de definição do tipo de AIA a ser realizada, as actividades são categorizadas da seguinte forma:

- **Categoria A+:** projectos que devido a sua complexidade, localização, e/ou irreversibilidade e magnitude dos possíveis impactos merecem não só um elevado nível de vigilância social e ambiental, necessitando da realização de um Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e supervisão por Revisores Especialistas independentes com experiência comprovada;
- **Categoria A:** trata-se de actividades que afectam significativamente seres vivos e áreas ambientalmente sensíveis e os impactos são de maior duração, intensidade, magnitude e significância, necessitando da realização de um Estudo de Impacto Ambiental (EIA);
- **Categoria B:** trata-se de projectos ou acções que não afectam significativamente os seres vivos, nem áreas ambientalmente sensíveis comparativamente às actividades das categorias superiores (A+ e A), necessitando da realização de um Estudo Ambiental Simplificado (EAS);
- **Categoria C:** são empreendimentos ou acções que provocam impactos negligenciáveis, insignificantes ou mínimos. Não existem impactos irreversíveis e os impactos positivos superam significativamente os impactos negativos, dispensando-se a realização de quaisquer tipos de estudos, contudo devem ser apresentados Procedimentos de Boas Práticas de Gestão Ambiental a serem elaborados pelo proponente do projecto e aprovados pela entidade que superintende a área de AIA.

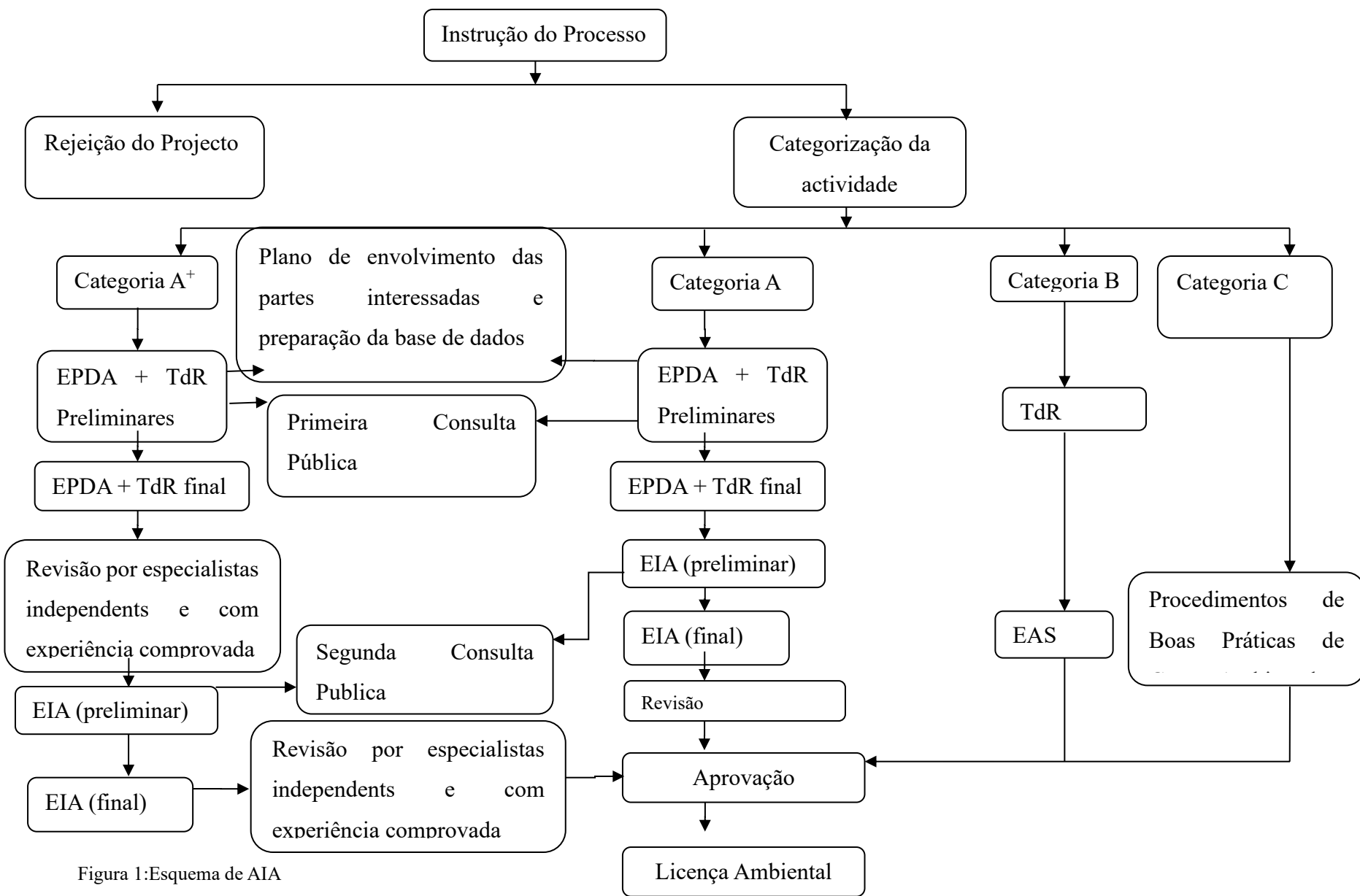


Figura 1:Esquema de AIA

O presente EPDA & TdR serão submetidos doze exemplares ao Ministério de Terra e Ambiente(MTA)/Direcção Nacional do Ambiente (DINAB) e três exemplares ao Serviço Provincial do Ambiente (SPA de Sofala) para revisão e aprovação com vista a se proceder com a elaboração do Estudo do Impacto Ambiental e do respectivo Plano de Gestão Ambiental do projecto.

### **1.6. Metodologia Adoptada na Elaboração do EPDA**

Para a elaboração do 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.

Foi realizada no dia 19 de Julho de 2023, uma visita do Consultor ao local, acompanhado com os técnicos de SPA de Sofala, uma visita de campo ao local de implantação do projecto que coincide com a opção 1 a (Alternativa escolhida).

Esta visita foi realizada com o objectivo principal de obter uma visão geral da área de implantação do Projecto, identificar de forma preliminar os impactos, às estruturas públicas, privadas e actividade socioeconómicas existentes, de forma a facilitar a preparação dos Termos de Referência para o estudo de especialidade.

No distrito do Projecto, foi contactado o Governo Distrital, Município de Dondo, Electricidade de Moçambique, Águas da Região Centro, Serviço Distrital de Planeamento e Infraestrutura (SDPI), e o regulado da área do Projecto e o Serviços Provinciais de Ambiente de Sofala (SPA), para analisar os tramiteis legais do Projecto.

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 equipe 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 Partes Afectadas e/ou Interessadas (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 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:

- 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 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 n° 9 do artigo 15.

Para além do mínimo de informação exigida por Lei, foram igualmente adicionadas informações julgadas relevantes para melhor qualificar o Estudo.

## **1.7. Enquadramento Legal**

As actividades de construção e operação deste projecto serão realizadas com base em vários dispositivos legais.

### **1.7.1. Nacional**

Os principais instrumentos legais que norteiam a implementação do presente EPDA e TDRs são:

- **Constituição da República** - Atinente ao Direito ao ambiente, o Número 1 do Artigo 90 preconiza que todo o cidadão tem o direito de viver num ambiente equilibrado e o dever de o defender. Já o número 2 alvitra que o Estado e as autarquias locais, com a colaboração das associações de defesa do ambiente, adoptam políticas de defesa do ambiente e velam pela utilização racional de todos os recursos naturais.
- **Lei do ambiente (Lei nº 20/97 de 1 de Outubro)** - tem como o objectivo a definição das bases legais para uma utilização e gestão correcta do ambiente e seus componentes, com vista à materialização de um sistema de desenvolvimento sustentável do país. A presente lei aplica-se a todas as actividades públicas ou privadas que directa ou indirectamente possam influir nos componentes ambientais.
- **Regulamento Sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental (Decreto nº 54/2015 de 31 de Dezembro)** - estabelece as normas sobre o processo de avaliação do impacto ambiental. O regulamento aplica-se a todas as actividades públicas ou privadas que directa ou indirectamente possam influir nas componentes ambientais.
- **Regulamento sobre os Padrões de Qualidade Ambiental e Emissão de Efluente (Decreto nº 18/2004 de 2 de Junho)** - preconiza no seu Artigo 2, como sendo como objecto, o estabelecimento dos padrões de qualidade ambiental e de emissão de efluentes, visando o controlo e manutenção dos níveis admissíveis de concentração de poluentes nos componentes ambientais.

- **Regulamento sobre a gestão de resíduos sólidos ((Decreto 13/2006 de 15 de Junho) - tem como objecto o estabelecimento de regras de gestão dos resíduos sólidos dentro do território nacional.**
- **Regulamento Sobre a Inspeção Ambiental – tem por objecto regular a actividades de supervisão, controlo e fiscalização do cumprimento das normas de protecção ambiental a nível nacional.**
- **Regulamento sobre o Processo de Auditoria Ambiental (Decreto nº 25/2011 de 15 de Junho) - aplica-se às actividades públicas e privadas, que durante a fase da sua implementação, desactivação e restauração, directa ou indirectamente, possam influir nas componentes ambientais.**
- **Directiva Geral para a Elaboração de Estudos de Impacto Ambiental (Diploma Ministerial nº 129/2006 de 19 de Julho) - tem como principal objectivo a normalização dos procedimentos e doptar os vários intervenientes de linhas mestres que deverão orientar a realização dos EIA`s. Ela serve de base mínima para orientar o processo de avaliação do impacto ambiental, pelo que os documentos relativos ao processo deverão apresentar a estrutura na presente Directiva bem como os requisitos de informação necessária.**
- **Directiva Sobre o Processo de Participação Pública no Processo de Avaliação do Impacto Ambiental (Diploma Ministerial nº 130/2006 de 19 de Julho) - preconiza que a participação pública visa aproximar os diferentes interesses, criando um ambiente de negociação entre as partes envolvidas no processo de desenvolvimento, possibilitando a discussão e análise imparcial dos impactos que uma actividade pode causar, evitando e corrigindo danos bem como otimizar os benefícios e efeciência das soluções.**
- **Lei de Terras (Lei 19/97 De 1 de Outubro) - estabelece os termos em que se opera a constituição, exercício, modificação, transmissão e extinção de direito de uso e aproveitamento da terra. Artigo 9 afirma que não podem ser adquiridos**

direitos de uso e aproveitamento da terra, podendo, no entanto, ser emitidas licenças especiais para exercícios de determinadas actividades.

- **Lei n.º 5/2002 - Lei de Protecção dos Trabalhadores com HIV/SIDA** - Estabelece os princípios gerais que visam assegurar que todos os empregados e candidatos a emprego não sejam discriminados no local de trabalho ou quando se candidatam a empregos, por estes serem suspeitos ou por terem HIV/SIDA. O artigo 8 estabelece que o trabalhador que se infecta com HIV/SIDA no local de trabalho, em conexão com a sua ocupação profissional, além da compensação a que tem direito, têm garantia de assistência médica adequada para aliviar seu estado de saúde, de acordo com a Lei do trabalho e demais legislação aplicável, custeados pelo empregador.

### **1.7.2. Internacional**

Convenções Internacionais e Institutos de Normalização

O EPDA e TDRs tomou em consideração as disposições das convenções internacionais que se relacionam com as acções do projecto, sendo:

- Convenção sobre a Diversidade Biológica;
- Convenção Africana Sobre a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais.

Tendo em conta a natureza da actividade, de forma imperiosa serão considerados as normas apresentadas pelos institutos de normalização ao nível nacional e internacional, das quais se destacam o Instituto Nacional de Normalização e Qualidade (INNOQ) e a Organização Internacional de Normalização (ISO). Portanto, serão visitados as normas ISO 14000, 14001, OSHAS 18000.

#### **1.7.2.1. Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (CQNUAC) e Protocolo de Quioto, 1992 e 1997.**

A CQNUAC é um tratado ambiental internacional, com objectivo de reduzir as concentrações de gases de estufa na atmosfera, a níveis suficientemente baixos para prevenir uma interferência antropogénica perigosa com o sistema climático. O Protocolo de Quioto à CQNUAC, adoptado em Dezembro de 1997 pela maior parte das nações industrializadas e algumas economias da Europa central em transição, estabelece um

acordo jurídico relativo à redução das emissões de gases de estufa, entre 6% a 8% em média abaixo dos níveis de 1990, a implementar entre os anos 2008 a 2012, definido como o primeiro prazo orçamentário para as emissões. A CQNUAC foi ratificada através da Resolução n.º 2/94, de 24 de Agosto, a República de Moçambique acedeu ao Protocolo de Quioto através da Resolução n.º 10/2004, de 28 de Julho.

Na implementação das suas actividades Karan Agro Lda deve-se considerar sobretudo a lei de trabalho, no que concerne o uso de menores e o recrutamento de mão-de-obra local, a lei do ambiente devido às suas actividades de refinaria, onde existe recurso natural a considerar.

Ela deve ainda prestar especial atenção ao quadro legal que regulamenta o uso de agroquímicos. Para além destas Políticas nacionais, a MPME deverá obedecer ao estipulado nas Políticas Operacionais e Directrizes do Banco Mundial.

O Código de Conduta contra Violência Baseada no Género, recentemente elaborado para o FNDS, é um instrumento duplamente de ética e de equidade de género que deve ser observado pela empresa.

Para além dos instrumentos acima mencionados, em Dezembro de 2019 o Mundo se viu afectado por uma pandemia denominada COVID-19 que obrigou à implementação de medidas de prevenção para manutenção da saúde humana. Após ter sido diagnosticado em Março de 2020, o primeiro caso de COVID-19 em Moçambique, e decretado o Estado de Emergência em Abril, o FNDS tomou a iniciativa de preparar um Protocolo sobre medidas de prevenção do COVID-19 para os projectos por si financiados.

As medidas estipuladas neste protocolo deverão ser obedecidas Karan Agro Lda, durante a implementação das suas actividades.

Tabela 2. Convenções Internacionais

<b>Convenção</b>	<b>Ano de ratificação</b>	<b>Temas relacionados à biodiversidade</b>
Convenção africana para a Conservação da Natureza e Recursos Naturais	1981 (Resolução 18/81)	Reconhece a importância vital dos recursos naturais, por exemplo, flora, fauna, água e solo, para o bem-estar das populações africanas.
Convenção Internacional sobre a Conservação de Espécies em Risco de Extinção (CITES)	1981 (Resolução 20/81)	Reconhece que várias espécies de animais e plantas, representam uma parte insubstituível de ecossistemas naturais.
Convenção de Bamaco Sobre a Protecção da Camada de Ozono	1993 (Resolução 8/93)	Reconhece os efeitos das alterações na camada de ozono sobre os ecossistemas e organismos.
Quadro para uma Convenção Sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC)	1994 (Resolução 1/94)	Reconhece o efeito estufa natural elevada, causada por actividades humanas, e avalia a medida em que afectar negativamente os ecossistemas naturais e a humanidade; também reconhece o papel dos ecossistemas terrestres e aquáticos como dissipadores de carbono.
Convenção Sobre a Biodiversidade (CBD)	1994 (resolução 2/94)	
Convenção Sobre a Protecção, Gestão e Desenvolvimento Marinha e Costeira da África Oriental Região	1996 (Resolução 17/96)	Reconhece as características especiais de ecossistemas marinhos (hidrográficas e ecológicas), e as ameaças que enfrentam a partir de poluição e fraca integração no processo de desenvolvimento.
Convenção de Bamako sobre a Proibição de importação de resíduos perigosos, e controla os movimentos transfronteiriços de tais resíduos na África	1996 (Resolução 19/96)	Reconhece a crescente complexidade da produção e resíduos tóxicos e os efeitos na saúde humana e da biodiversidade.
Convenção de Combate à Seca e Desertificação (UNCCD)	1996 (Resolução 20/96)	Reconhece que a desertificação é causada por interacções complexas entre factores físicos, biológicos, políticos, socioeconómicos e culturais.
Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança	2001 (Resolução)	Estabelece mecanismos para a biodiversidade de protecção e riscos à saúde

<b>Convenção</b>	<b>Ano de ratificação</b>	<b>Temas relacionados à biodiversidade</b>
	11/2001)	humana dos Organismos Geneticamente Modificados (OGM)
Convenção sobre a protecção das zonas húmidas (RAMSAR)	2003 (Resolução 45/03)	Reconhece a importância ecológica das zonas húmidas como reguladores de regimes e habitats de flora e fauna específicas (incluindo migratório) hídricas.
Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes	2004 (Resolução 56/04)	Reconhece os efeitos tóxicos de poluentes nos tecidos biológicos e transportados através das fronteiras.
Convenção de Bona sobre Espécies Migratórias (CMS) -	2009	Reconhece a importância da preservação dos habitats especiais das espécies migratórias.
Protocolo de Nagoya	2014	Acordo suplementar à CBD para regular o acesso aos recursos genéticos e a partilha justa e equitativa dos benefícios decorrentes da sua utilização (ABS).

#### **1.7.2.2. Políticas de Salvaguardas Ambientais e Sociais do Banco Mundial**

Sendo financiado por uma Agência do Grupo do Banco Mundial (GBM), o projecto foi elaborado ao abrigo das Políticas Operacionais (PO) do Banco Mundial (BM), que vigoraram até 2018, altura a partir da qual foram substituídas pelas Normas Ambientais e Sociais (NAS). Conforme especificado no Quadro de Gestão Ambiental e Social (QGAS) do projecto Sustenta, seis das 10+2 Políticas de Salvaguardas Operacionais do Banco Mundial foram activadas para as actividades previstas, conforme a tabela abaixo.

Tabela 3. As Políticas Ambientais e Sociais do Banco Mundial – relevância ao projecto de produção de Óleo Vegetal

Políticas e Salvaguardas	Aplicável ao SPA		Aplicável ao Projecto de Karan Agro Lda.	
	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Avaliação Ambiental OP/BP 4.01	✓		✓	
Habitats Naturais OP/BP 4.04	✓			✓
Florestas OP/BP 4.36	✓			✓
Gestão de Pragas OP 4.09	✓		✓	
Recursos Culturais Físicos OP/BP 4.11		✓		✓
Povos Indígenas OP/BP 4.10		✓		✓
Reassentamento Involuntário OP/BP 4.12	✓			✓
Segurança de Barragens OP/BP 4.37				✓
Projectos em Rios Internacionais OP/BP 7.50		✓		✓
Projectos em Áreas Disputadas OP/BP 7.60		✓		✓



## **2. Descrição do Projeto**

### **2.1.Introdução**

Refere-se este projecto à implementação de um empreendimento destinado à ao processamento de óleo alimentar, no distrito de Dondo, pela empresa privada designada por Karan Agro, Limitada, e cuja descrição, com o devido detalhe, será feita mais adiante.

O presente estudo de viabilidade socio técnico económico financeiro, tem como objectivo inserir o projecto no contexto de desenvolvimento nacional e, como tal, poder usufruir das prerrogativas que a lei confere em relação a benefícios fiscais e aduaneiros para estes casos.

Este projecto tem como base a utilização do princípio económico de que, como se sabe se traduz na realização do benefício máximo com o custo mínimo, por outras palavras a maximização da rentabilidade, isto é, do lucro.

### **2.2.Classificação do projecto**

#### **2.2.1. Segundo a natureza do projecto**

Segundo a natureza do projecto ou a sua relação com a actividade produtiva, este projecto é considerado como um **Projecto Diretamente Produtivo**, uma vez que a sua actividade da origem a serviços suscetíveis de transação no mercado de uma avaliação financeira segundo a metodologia de analise custos/benefícios.

#### **2.2.2. Segundo a natureza dos recursos utilizados**

Segundo a natureza dos recursos utilizados, pode-se considerar o projecto como sendo um **Projecto de Investimentos Financeiros**.

#### **2.2.3. Segundo a sua dimensão**

Segundo a sua dimensão é um pequeno projecto, pois o mesmo não terá impacto sobre o nível geral de preços.

#### **2.2.4. Segundo a sua inserção sectorial**

Segundo a sua inserção sectorial é um projecto da área do **Agro Processamento**.

#### **2.2.5. Segundo a origem dos fundos**

Segundo a origem dos fundos é um projecto privado estrangeiro.

### **2.2.6. Segundo o tipo de financiamento**

Segundo o tipo de financiamento é um projecto com financiamento de fundos próprios (os equipamentos importadores foram pagos pelo investidor no estrangeiro).

### **2.3.Objectivos**

#### **2.3.1. Objectivos principais**

Comercio, produção, Refinação e Fabricação de óleo alimentar para a venda em território nacional e exportação.

#### **2.3.2. Objectivos secundários**

- a) Promover o sector da indústria agraria e transformação do país;
- b) Dar resposta a procura de óleos alimentares seguros e fiáveis existentes no mercado;
- c) Diferenciar na qualidade, os produtos oferecidos por outras marcas da área melhorando a capacidade e qualidade dos mesmos;
- d) Rendibilização dos factores de produção;
- e) Crescimento do empreendimento em função da capacidade e qualidade de oferta e das solicitações da procura.
- f) Contribuir para a diminuição de desemprego e consequente redução da pobreza no distrito de Dondo pela criação de novos postos de trabalho, com a formação adequada dos técnicos promovida pela empresa.
- g) Contribuir com impostos, no orçamento geral do Estado.

### **2.4.Justificativa do Projecto**

Este projecto enquadra-se nos planos governamentais existentes para o desenvolvimento do Pais e da luta contra a pobreza, sendo uma contribuição para o sector dos transportes considerado e definido como sendo um dos sectores importantes para o desenvolvimento da economia nacional.

A opção do segmento de mercado escolhido a servir, permite também contribuir para a utilização e consequente rendibilização dos meios. É obvio que um projecto destes tenha a sua componente social referenciada essencialmente nos postos de trabalho que cria, e para cujo pormenor mais à frente a devida referencia é feita.

No estudo de mercado, que, também, adiante se apresenta, verificam-se os factores que foram considerados para a opção tomada e, que as concorrências directa e indirecta,

embora de certa forma muito agressivas, podem não ser consideradas como obstáculos à partida, pois se julga haver mercado para todos os operadores.

#### **2.4.1. Interesse do projecto para a economia do país**

- Contribuição para o desenvolvimento do sector do agro processamento em Sofala;
- Contribuição com produtos de qualidade na área de óleos alimentares;
- Contribuição para maior operacionalidade das infraestruturas existentes nesta zona industrial de Sofala;
- Contribuição em impostos para a receita fiscal;
- Criação de novos postos de trabalho com a consequente redução dos níveis de pobreza;
- Contribuição para a promoção da cidade de Dondo e da região, como novo ponto de referência.

Parte da força de trabalho será recrutada da praça local e será objecto de uma formação cuidada, contribuindo deste modo o projecto para a diminuição do desemprego na região

#### **2.4.2. Razoes que fundamentam as expetativas de produção**

- a) Procura existente;
- b) Preços a praticar;
- c) Qualidade dos produtos a vender;
- d) Cumprimento de normas e requisitos para a actividade.

### **2.5. A Concorrência**

A concorrência a este tipo de serviço pode ser caracterizada do seguinte modo:

#### **2.5.1. Concorrência Directa**

A concorrência directa é determinada por operadores (empresas) similares que possuem o mesmo tipo de produto.

Esta concorrência é definida por um pequeno número de empresas nacionais, que operam individualmente e que, com a experiência que possuem no sector e na região, constituem obviamente adversários muito fortes. Moçambique tem importado quantidades significativas de óleos comestíveis da Malásia, Africa do Sul, Quénia, Tanzânia, Singapura, Maurícias e Indonésia. A Malásia deve ser uma fonte importante de óleo bruto comestível, especialmente o óleo de Palma, que é relativamente barato e, portanto, é fornecido à maioria dos moçambicanos.

A indústria de fabricação de óleo vegetal comestível tem dois grandes players a saber: **Olam International** e **Óleo Maeva**. Existem outros no mercado, mas esses dois capturam a maior fatia entre as empresas de óleo comestível da cidade de Beira e Dondo.

### 2.5.2. Concorrência indirecta

A concorrência indirecta é definida pelo comercio de óleos importados, em países da região. A Africa do Sul fornece a maior parte do óleo de cozinha pronto a usar. No entanto, também fornece óleos brutos comestíveis que são posteriormente refinados pelos processadores do país.

## 2.6. Matérias de construção

### 2.6.1. Material e Equipamento

Os equipamentos e materiais a serem usados na implementação do projecto serão seleccionados de acordo com as melhores práticas nacionais e internacionais de construção civil. Os equipamentos principais, sem prejuízo dos demais a serem usados durante as actividades são:

Tabela 4: Lista dos principais equipamentos e materiais de obra

Equipamentos	Matérias
<ul style="list-style-type: none"><li>• Retroescavadora;</li><li>• Máquina de perfuração de tuneis;</li><li>• Gruas/Camião Grua;</li><li>• Geradores;</li><li>• Betoneiras;</li><li>• Vibradores;</li><li>• Equipamentos de solda;</li><li>• Andaimos;</li><li>• Material de cofragem;</li><li>• Pás;</li><li>• Picaretas;</li><li>• Peneiradora;</li><li>• Camiões</li><li>• Veículos diversos, etc.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Solos;</li><li>• Cimento;</li><li>• Betão;</li><li>• Aditivos para produção do betão;</li><li>• Pedra/brita;</li><li>• Diversos produtos químicos (óleos de cofragem, descofragem);</li><li>• Ferro/Aço (diversos diâmetros);</li><li>• Blocos;</li><li>• Pavês;</li><li>• Tubos PVC;</li><li>• Material eléctrico;</li><li>• Plástico;</li><li>• Explosivos, etc.</li></ul>

### **2.6.2. Equipamentos de Produção**

Refinaria, caldeira, tanques de combustível, planta osmose reversa, estação de tratamento de efluentes, balança, instalação e máquinas, muro limite, armazéns, edifícios e estradas, transformador e painéis, gerador, tubulações, flanges de válvulas, fechos, painel elétrico, cabos e outras coisas, acessórios, motores, bombas e equipamentos de segurança contra incêndios, máquina de sopro, máquina de moldagem por injeção, máquina de enchimento, resfriador, triturador, máquina de carregamento de carvão, aço para tanques de armazenamento e consumíveis.

### **2.6.3. Equipamento de apoio**

- a) Caldeira;
- b) Água de torre de resfriamento;
- c) Viaturas.

### **2.6.4. Equipamento administrativo**

- a) 10 computadores completos;
- b) 5 impressoras;
- c) Mobiliário escritório.

### **2.6.5. Equipamento de manutenção**

- a) Caixas completas de ferramentas diversas;
- b) Macacos hidráulicos;
- c) Dispositivos para realização de soldadura;
- d) Máquina para a lavagem.

### **2.6.6. Mão-de-obra**

A mão-de-obra será maioritariamente de origem local, e serão contratados um número considerável de trabalhadores, não sendo possível estimar nesta fase. Contudo os trabalhadores poderão incluir:

- Um director Geral, Gerente de RH (1), gerente de instalações (1), de armazém (2), operários (150), secretário (1), rececionista (1), Oficial de TIC (1), diretores de marketing (1), supervisores de andar (2), director de RH e administrativo (1);
- Encarregado de obra;
- Técnicos de saúde, segurança e ambiente;
- Motoristas;
- Pedreiros;

- Carpinteiros;
- Ajudantes de diversas especialidades;
- Guardas (6);
- Ajudantes de limpeza, etc.

## **2.7. Áreas de Influência Directa e Indirecta do Projecto**

Tendo em vista que as áreas de influência são definidas pelos espaços geográficos directa ou indirectamente afectados pelos impactos ambientais de uma actividade, verifica-se que suas respectivas delimitações são distintas para os meios físicos e bióticos e para o meio socio- económico.

Esta distinção decorre do facto de que os efeitos dos impactos sobre componentes sociais e económicos apresentam-se, geralmente, de forma mais ampliada no território, pela própria natureza de sua configuração em redes e cadeias socioeconómicas, que aqueles que afectam os componentes dos meios físico e biótico.

A área de influência do projecto é aquela que de alguma forma sofre e exerce interferência sobre o projecto, seja em aspectos físicos, bióticos, socioeconómicos e culturais. Estas áreas estão susceptíveis a sofrer impactos com a implantação do projecto.

### **2.7.1. A Área de Influência Directa (AID)**

Clientes locais que necessitam de óleo alimentar para o seu consumo diário. A empresa pretende atender a maior parte da população urbana do país. Os produtos serão distribuídos pelas principais lojas de venda a retalho nas cidades de Beira, Dondo e Nhamatanda e as lojas Shoprite, SPAR-VIP, e outras grandes lojas de venda a retalho nas cidades de Chimoio e Tete. Com iniciativas de expansão, a empresa planeia chegar em todas as zonas rurais para atender também a população rural durante os seguintes anos de operação. O controlo de qualidade na fabricação de seus produtos estará no centro dos processos produtivos da empresa para garantir que o mercado local também seja atendido com produtos de alta qualidade que de outra forma seriam importados para o país.

### **2.7.2. A Área de Influência Indirecta (AII)**

Mercados de países estrangeiros vizinhos de Moçambique e na região austral do continente africano importadores de produtos alimentares, nomeadamente Zimbabwe, Zâmbia e Malawi.

## **2.8.Principais Actividades do Projecto**

A execução do projecto obedecerá três fases fundamentais, construção, operação de desactivação.

Na fase de construção, serão realizadas várias actividades, podendo se mencionar:

- Limpeza e desmatação;
- Construção da vedação à volta de toda área de trabalho;
- Construção das vias de acesso internas;

Escavação para a refinaria, de acordo como indicam as peças desenhadas;

- Remoção das terras escavadas para a zona reservada para as terras de cobertura;
- Colocação e compactação de solos na base e das taludes a fim de garantir a impermeabilização;
- Construção do sistema de drenagem;
- Construção da vala de drenagem de águas periféricas;
- Colocação da sinalização a partir da estrada de acesso

Na fase de operação devera se considerar a colocação de uma equipa de técnicos qualificados e semiquilificados para assegurar a operação e manutenção da refinaria. Parte desse pessoal deverá ser local, devendo ser tomadas iniciativas com vista ao alcance deste objectivo, sendo este um impacto potencial positivo do projecto.

Devera ser constituído um manual de operação a ser implementado de modo a se estabelecer uns procedimentos claros evitando a riscos derivados da operação.

Na fase de desactivação deve-se garantir a reposição da situação inicial da área de trabalho, solos, cobertura vegetal, hidrologia local, entre outas.

## **2.9.Alternativas do Projecto**

A Karan Agro Limitada detém o Direito de Uso e Aproveitamento do local de implantação do projecto e como prova disso é a existência da autorização do Município de Dondo (CMD), vedação e vias de acesso. A construção da Refinaria de Óleo Vegetal será implementada no mesmo local definido pelo CMD e foi definida como alternativa ambientalmente viável a opção 1 a (com destaque para sua produtividade), de cerca de quatro alternativas estudadas

### **3. Situação de Referência Biofísicas e Socioeconómicas da Área De Projeto**

#### **3.1. Localização do Projecto**

Dondo é um distrito da província de Sofala, em Moçambique, com sede na cidade do Dondo. Tem limite, a norte com o distrito de Muanza, a oeste com os distritos de Nhamatanda, a sul e sudoeste com o distrito de Búzi, a sul e sudeste com a cidade da Beira, e a leste com o Oceano Índico. O distrito de Dondo, possui 10 Bairros assim designados: Canhandula, Nhamainga, Mafarinha, Mandruzi, Consito, Central, Macharote, Nhamaiabwe, Samora Machel e Thundane. E o projecto se localiza concretamente no Bairro Samora Machel.

O Distrito é atravessado pela EN6 cujo troço em território distrital, parte do rio Pungue até a Cidade da Beira e pela EN282 que liga ao Distrito de Muanza; também é atravessado pela Linha Férrea de Sena que liga a Cidade da Beira a vila carbonífera de Moatize na província de Tete, com um percurso de cerca de 600 km, com uma ramificação para o distrito de Marromeu onde localiza-se a Fábrica de açúcar da Companhia de Sena. E linha férrea que Liga a Cidade Portuária da Beira a Machipanda (Zimbabwé) Estas infraestruturas contribuem para o desenvolvimento sócio – económico local, regional e do País em geral.

O Distrito do Dondo, como foi referido anteriormente, é constituído por 3 (três) Postos Administrativos, designadamente:

- Dondo – Sede,
- Mafambisse e
- Savane. Em relação ao PA de Mafambisse apresenta duas (2) localidades designadamente: Mafambisse- Sede e Mútua, enquanto PA de Savane existem (2) duas localidades que são: Savane – Sede e Chinamacondo.



**EPDA da Refinaria de Óleo Vegetal (Copra, Soja) no Bairro Samora Machel**



Figura 2: Localização da área do Projecto

## **3.2.Principais características biofísicas da área do projecto**

### **3.2.1. Clima**

O clima do Distrito de dondo e consequentemente coincidente com área das instalações da Refinaria de Óleo Vegetal, é do tipo tropical húmido, entretanto com duas estações, sendo quente e húmida e outra fria e seca.

A maior queda pluviométrica ocorre sobretudo no período compreendido entre Outubro de um ano a Março de ano seguinte, variando significativamente na quantidade e distribuição ao longo do ano. A temperatura média anual é de 30°C, as médias anuais máxima e mínima são de 32°C e 18,°c., tendo em conta as características específicas da região centro de Moçambique e junto a costa.

A humidade relativa no distrito varia entre 75-76%, portanto, com pequena variação ao longo do ano. A precipitação média anual varia de 1.000 mm a 1.459 mm, com os valores mais altos na zona mais próxima da costa e diminuindo progressivamente para montante. A evapotranspiração potencial média anual está na ordem de 1.496 mm.

### **3.2.2. Hidrografia**

O principal rio de primeira ordem (que desagua no Oceano) no Distrito do Dondo é o Rio Pungué, que faz o limite oeste e sul do distrito, um dos principais rios permanentes de Moçambique e que não está regularizado por nenhuma barragem, tornando-se assim o principal risco de cheias no distrito.

Os restantes rios que atravessam o distrito apresentam regime sazonal, ou seja, têm água corrente durante a estação das chuvas, destacando-se o Sangussi e o Savana (e afluentes deste: Madzize, Nharirongué, Getecha e Nhamechinda.

As formações aquíferas do Distrito do Dondo são em geral pouco produtivas na costa a algumas muito produtivas no interior norte do distrito (e vale do Pungué) e na parte média intercalada com aquíferos produtivos nos vales dos rios e aquíferos limitados entre estes vales, as águas são de boa qualidade.

### **3.2.3. Relevo e solos**

O relevo do Distrito de Dondo é dominado por uma extensa planície, com algumas intercalações de pequenas baixas pouco acentuadas.

Segundo MUCHANGOS (1999, p. 76) esta região enquadra-se em geral numa larga planície com pequenas baixas de declive muito suave, onde correm as linhas de água que se dirigem ao rio Púngoè, formando alguns charcos ou pequenas lagoas no seu percurso.

Portanto, o espaço onde se localiza as instalações da Refinaria de Óleo vegetal, enquadra-se nas características geomorfológicas acima descritas, sendo que é caracterizada por uma topografia plana e praticamente sem declives.

O Distrito do Dondo caracteriza-se por ocorrência de solos aluvionares profundos, de cor cinzento-escuro, de textura mediana, relativamente pobres em matéria orgânica, com sais solúveis em quantidades que não chegam a criar limitações na sua qualidade e utilização.

Portanto, no território do Dondo, ocorrem alternativamente, os dois tipos de solos estratificados, com camadas distintas, correspondendo predominante, aos ciclos de sedimentação de depósitos sólidos que participam no processo de sua formação, do ciclo de cheias dos rios locais. No grupo de solos aluvionares, destacam aqueles fortemente argilosos, hidromórficos, salinos, com manchas de sais a superfície característicos da sub-região costeira e planícies fluviais, completamente inaptos para a agricultura.

### **3.2.4. Vegetação e Fauna**

## **3.3.Principais características socioeconômicas da área do projeto**

### **3.3.1. Vias de acesso**

As principais vias de acesso no Distrito de Dondo ocupam uma extensão total de 76,1 km (ANE, 2011). De referir que todas as estradas deste distrito são classificadas e na sua maioria pavimentadas (ver Tabela 5).

Tabela 5: Rede de estradas do Distrito de Dondo

<b>Estrada</b>	<b>Extensão (km)</b>	<b>Tipo</b>
N6	39,5	Pavimentada
N282	36,6	Não Pavimentada

De referir que Dondo é um dos distritos da faixa costeira de Sofala que possui uma boa rede de estrada sem grandes limitações de transitabilidade, excepto na época chuvosa. Porém, como na maioria dos distritos da zona rural as estradas que fazem a ligação interna não são pavimentadas. Por outro lado, este distrito é atravessado pelo Corredor da Beira, que pelas ligações rodoviárias e ferroviárias facilita a sua comunicação com a Cidade da Beira, as províncias vizinhas e com o Zimbabué (INAQUA, 2011).

De salientar que em 2011 foram construídos 2 aquedutos no Posto Administrativo de Savane, concretamente na estrada que liga Savane-sede e a Localidade de Chinamacondo que permitem actualmente a circulação segura de pessoas e bens (Governo do Distrito de Dondo 2012).

O distrito (mais precisamente no Posto Administrativo Sede) conta ainda com um conjunto de autocarros da empresa pública de transportes da Beira e semicolectivos inter-regionais, que facilitam a deslocação da população para dentro e fora do distrito.

### **3.3.2. Água e Energia**

De acordo com o Governo do Distrito de Dondo (2012), este distrito contava em 2011 com um total de 314 fontes de abastecimento de água (i.e. furos mecânicos, poços e fontanários públicos). No entanto, não foram obtidos dados relativos ao número de fontes inoperacionais. Há a referir que a sede do distrito e o Posto Administrativo de Mafambisse beneficiam de uma rede de distribuição de água domiciliária, estando a primeira deteriorada, sem capacidade de suporte de aumento de pressão e necessitando de reabilitação (INAQUA, 2011).

Para responder a demanda de água pelo crescimento populacional nas Cidades da Beira, de Dondo e dos aglomerados em redor, o FIPAG construiu uma estação de captação de água localizada no Dingue Dingue, braço do Rio Púngué a 18km a montante da captação de Mafambisse, compreendendo a construção de uma conduta adutora de 11 km de extensão, uma câmara de recepção de água bruta, uma linha de tensão de 22 KV e a montagem de dois transformadores de 1000 MA

De acordo com esta mesma fonte, o tratamento desta água é feito na ETA de Mútua, a cerca de 12km de distância. A mesma é composta por 3 módulos, nomeadamente, ETA1 (construída em 1953 para tratamento de 20.000m<sup>3</sup>/dia), ETA2 (construída em 1974 para 10.000m<sup>3</sup>/dia) e ETA3 (construída em 1997 para 30.000m<sup>3</sup>/dia).

O FIPAG (actual Águas da Região Centro) procedeu a reabilitação da ETA3 para viabilizar a capacidade instalada na estação de Dingue Dingue de 60.000m<sup>3</sup>/dia, anteriormente referida.

Em paralelo a esta construção da Estação de Captação de Água de Dingue Dingue e reabilitação da ETA de Mútua, ocorre um conjunto de obras que visam o melhoramento e expansão do abastecimento de água como é o caso do Centro Distribuidor de Dondo (Ibid.) localizado na sede distrital.

A taxa de cobertura de abastecimento de água potável no Distrito de Dondo ascendia, em 2011, aos 99,2% (Governo do Distrito de Dondo, 2012). Isto significa, no entanto, que apenas 0,8% da população deste distrito ainda se abastece de água através de fontes pouco seguras (p.e. poços e/ou furos não protegidos e corpos naturais de água, como rios, lagoas e riachos). Entretanto, de acordo com a mesma fonte, a falta de água potável nestas comunidades devesse as características do lençol freático.

O Distrito de Dondo beneficia de energia eléctrica gerada pela Central de Chicamba (Província de Manica). O distrito conta assim com duas subestações. Uma delas, situada no Dondo, tem a potência de 20KVA e alimenta as saídas de Dondo – Inhamizua (22KV), Dondo – Nova Maceira (22KV) e Dondo – Púngué (22KV). A outra, localizada em Mafambisse é alimentada por uma linha de 110KV e tem uma potência de 12MVA (INAQUA, 2011). No entanto, não foi obtida informação referente as áreas abastecidas por esta subestação.

Neste distrito, apenas 12,5% dos agregados familiares beneficiam directamente desta fonte de energia. Assim, segundo dados do INAQUA (2011), os maiores consumidores desta energia são as indústrias (Açucareira de Mafambisse, Cimentos de Moçambique, Sociedade Agrícola de Púngué, Fábrica de Lusalite e Fábrica de Tijolos). De referir que a tendência do distrito se alinha a da província e do país, visto que a proporção de agregados familiares que beneficia deste recurso corresponde a 12,6% e 10,1%, respectivamente. Neste aspecto, a situação do Distrito de Dondo é melhor que a dos distritos costeiros de Moçambique, onde se regista uma média de 3,1% de agregados com acesso a energia eléctrica

A maior parte dos agregados familiares no distrito (78,1%) recorre ao petróleo, parafina e querosene para efeitos de iluminação. Esta percentagem supera os níveis da província (58,8%) e do país (54%).

Há ainda a referir que 8,3% dos agregados familiares deste distrito dependem exclusivamente de combustível lenhoso para iluminação, indicando assim, que o Distrito de Dondo, em relação à província de Sofala (26%) e o país (30,2%), apresenta uma baixa dependência em combustível lenhoso para efeitos de iluminação.

Apesar de não existirem dados estatísticos que ilustrem esta realidade, é importante referir que o combustível lenhoso, tal como acontece na maior parte das zonas rurais do País, é ainda a principal fonte de energia para a confecção de alimentos no Distrito de Dondo. Sabe-se igualmente que a produção de carvão é uma prática comum, embora o objectivo seja, em geral, a venda e não o autoconsumo

### **3.3.3. Educação e Saúde**

Não há dados disponíveis sobre a taxa de analfabetismo no distrito. De acordo com o Governo do Distrito de Dondo (2012), a rede escolar do Distrito é actualmente constituída por 55 estabelecimentos de ensino, sendo mais abrangente o nível primário. Diferente de outros distritos situados na faixa costeira de Sofala, o Distrito de Dondo (assemelhando-se ao de Búzi) possui um considerável número de escolas secundárias (ver Tabela 6), sendo que duas delas leccionam o 2º Ciclo do nível secundário (ESG2), tornando o ensino mais abrangente.

Tabela 6: Indicadores gerais de educação para o Distrito de Dondo

<b>Indicador</b>	<b>EP1+EP2</b>	<b>ESG1+ESG2</b>
Número de Alunos	43.401	14.310
Número de Escolas	51	4
Número de Professores	1112	287
Percentagem de Raparigas Inscritas	48	38
Relação Aluno/Professor	39	50
<b>Dados Gerais</b>		
Crianças entre 6 e 13 anos sem estudar	6.182	
Taxa de analfabetismo (População 15 anos e mais que não sabem ler/escrever)	n/d	

### EPDA da Refinaria de Óleo Vegetal (Copra, Soja) no Bairro Samora Machel

De acordo com a mesma fonte, a frequência feminina no ensino formal observou um ligeiro aumento entre 2010 (26.683) e 2011 (27.440), que representou um crescimento na ordem dos 2,8%.

O Distrito de Dondo está provido de um total de 12 unidades sanitárias, nomeadamente 1 Centro de Saúde Urbano do Tipo A7, situado no Posto Administrativo de Dondo, 2 Centros de Saúde Rural do Tipo I, situados no Posto Administrativo de Mafambisse e na Localidade de Chamacondo e 7 Centros de Saúde Rural do Tipo II, situados nas Localidades de Canhandula, Bloco 9, Macharote, Samora Machel, Chibuabuabua, Mútua e Savane. Existem ainda no distrito, dois Postos de Saúde (Tabela 7) distribuídos pelas Localidades.

Tabela 7: Indicadores gerais de saúde para o Distrito de Dondo

<b>Indicador</b>	<b>CSUA</b>	<b>CSRI</b>	<b>CSRII</b>	<b>PS</b>	<b>Total</b>
Número de unidades sanitárias	1	2	7	2	12
Rácio n.º de Habitantes/ por tipo de Unidade Sanitária	141.003	70.502	20.143	70.502	11.750
<b>Dados gerais</b>					
Número de técnicos de saúde no distrito	182				
Proporção de habitantes/técnicos de saúde	775				
Número de camas no distrito	146				
Proporção de habitantes/cama	966				

#### **3.3.4. Economia do distrito**

O Distrito de Dondo regista-se um total de 49.930 habitantes envolvidos nos diferentes sectores da economia.

Tal como no resto do País e da Província, a maior parte destes habitantes (58,1%) dedica-se a actividades do sector primário, nomeadamente agricultura, silvicultura e pesca.

É importante, no entanto, referir que 15,2% destes habitantes encontra-se associado a actividades na área industrial, sendo a destacar a Açucareira de Moçambique, Fábrica de Cimentos, de Lusalite e de Travessas de Betão

O ramo do comércio e finanças absorve 13% dos habitantes envolvidos nos sectores da economia, na sua maioria ligadas ao comércio informal (comercialização de pescado e de outros produtos).

Tabela 8: População Activa no Sector Económico no Distrito de Dondo

Actividades Económicas	População por actividade	
	Nº	%
<b>Agricultura/Silvicultura/Pesca</b>	29.010	58,1
<b>Extracção Mineira</b>	56	0,1
<b>Indústria Manufatureira</b>	7598	15,2
<b>Energia</b>	178	0,4
<b>Construção</b>	1357	2,7
<b>Transporte e comunicação</b>	1055	2,1
<b>Comercio e finanças</b>	6493	13,0
<b>Serviços administrativos</b>	1093	2,2
<b>Outros serviços</b>	2934	5,9
<b>Desconhecidos</b>	153	0,3
<b>Total</b>	<b>49930</b>	<b>100</b>

### **3.4.Constatações das visitas de campo**

A equipe socio-ambiental visitou a área do projecto por duas ocasiões. Essas visitas permitiram à equipe o conhecimento necessário do local onde será desenvolvido o projecto de refinaria de óleo vegetal, bem como as principais questões socio-ambientais são:

A área de influência do projecto inclui o distrito de Dondo e Cidade da Beira, Posto administrativo de Mafambisse.

Os impactos positivos potenciais do projecto serão investigados durante a EA e podem incluir:

- Oportunidades de Emprego (durante a fase de construção e operação);



## EPDA da Refinaria de Óleo Vegetal (Copra, Soja) no Bairro Samora Machel

- Fornecimento de Óleo vegetal (que vai impulsionar o crescimento económico e desenvolvimento social);
- Desenvolvimento Comunitário (durante a construção e operação).

Os potenciais impactos negativos serão investigados durante o EA e podem incluir:

### **Biofísico**

- Mudança de uso da terra e perda de terras agrícolas;
- Perda ou perturbação do habitat natural devido ao desmatamento da vegetação;
- Deterioração das águas subterrâneas;
- Aumento dos níveis de ruído (durante a construção e operação);
- Contaminação/poluição do solo e recursos hídricos (durante a construção e operação);
- Diminuição da Qualidade do Ar (durante a construção);
- Declínio nos níveis de água de superfície;

### **Socioeconómico:**

- Deslocamento físico e económico (baixo);
- Poluição causada pelas obras civis (durante a construção);
- Influxo de População a busca de oportunidades de emprego e negócios (construção);
- Impactos na Saúde (Malária; TB; HIV/AIDS; DSTs; riscos relacionados ao Solo e Resíduos; Substâncias Perigosas) (construção e operação);
- Impactos nas actividades pesqueiras (durante a construção e operação).

#### 4. Identificação Preliminar dos Impactos Ambientais e Sociais

Tendo em conta as questões biofísicas, não haverá impactos muito significativos para a implantação do projecto pois a área em estudo não irá sofrer nenhuma destruição, mas em contrapartida terá impactos positivos no domínio socioeconómico, pois o projecto irá empregar muita mão-de-obra local, contribuindo para o aumento da renda familiar, melhoria das condições de vida e arrecadação de receitas para os cofres do estado.

A seguir a tabela ilustra o resumo dos impactos socio-ambientais que foram identificados. Importa referir que estes impactos são os que a equipa técnica responsável pela elaboração do EPDA considerou relevante, mas este assunto será tratado ao detalhe na fase do EIA.

Tabela 9: Resumo de Impactos Socio Ambientais

<b>Impacto</b>	<b>Estatutos</b>
Perda de fauna e flora local com a implantação do projecto;	Negativo
<b>Compactação do solo durante a fase de construção e</b> devido a circulação de veículos e máquinas pesadas;	Negativo
Emissão de poeiras e gases para atmosfera devido a actividades de demolição e circulação de veículos e máquinas pesadas	Negativo
Geração de empregos;	Positivo
Geração de renda e arrecadação de receitas para os cofres do estado;	Positivo
Redução de criminalidade	Positivo
Geração de resíduos sólidos durante a fase de construção e operação	Negativo
Proliferação de doenças sexualmente transmissíveis e conflitos sociais devido à contratação de mão-de-obra forasteira por parte do empreiteiro e/ou pelo proponente.	Negativa

#### **4.1. Impactos Biofísicos**

##### Impacto sobre o Clima

Não se prevê que o Projecto possa ter quaisquer efeitos sobre as características climáticas ou mesmo microclimáticas na sua área de influência. Mas mesmo assim deverão ser tomadas medidas mitigadoras para reduzir ou mesmo evitar a emissão de poluentes que a longo prazo contribuam significativamente para as mudanças climáticas.

As alterações fisiográficas induzidas pela construção da refinaria de óleo vegetal serão de reduzida expressão e significado. Pois o projecto será implantado numa área com poucos habitantes (fim do bairro Samora Machel) e de baixa intervenção do homem no meio ambiente.

De qualquer forma e em termos gerais, a perda da vegetação é um problema típico em qualquer novo projecto, sempre implicando a remoção de vegetação e a degradação da qualidade da produtividade dos solos na área directamente ocupada pelas novas construções.

Qualquer trabalho de construção que implique movimentação de terras pode implicar problemas de erosão, fenómeno que acontece com maior frequência nos períodos chuvosos.

Durante a mobilização de veículos e máquinas pesadas para transporte de materiais e equipamentos e actividades de escavação, poderá ocorrer a compactação dos solos.

Qualquer um destes aspectos potencialmente negativos justifica a adopção de medidas, prioritariamente preventivas, mas também, se necessário, correctivas. Estas medidas terão expressão ao nível dos estaleiros de apoio às obras, bem como nas frentes de trabalho.

- **Impactos sobre a Água**

Na fase de construção poderão sempre ocorrer descargas ou derrames acidentais passíveis de originar contaminação de água. Sendo de igual modo, a qualidade da água também afecta em resultado da ocorrência de fenómenos erosivos durante a realização dos trabalhos de movimentação de terras, sobretudo nos períodos chuvosos.

A prevenção dos fenómenos de erosão hídrica, bem como a prevenção da descarga/derramamento de substâncias contaminantes do meio hídrico (água superficial e subterrânea) deverá ser uma preocupação sempre presente no planeamento e execução dos trabalhos de construção.

- **Impactos sobre a Fauna e Flora**

Visto que não existem na área do projecto espécies endémicas, protegidas e em vias de extinção, o impacto sobre a flora não será significativa.

- **Impacto sobre a Qualidade do Ar**

Durante a fase de construção da central as acções ou actividades susceptíveis de gerar impactos negativos na qualidade do ar são as seguintes: Instalação, circulação de maquinaria e veículos.

- **Ruído e Vibrações**

Durante a fase de construção, verificar-se-á a ocorrência de ruído e vibrações resultantes das actividades combinadas de construção civil, como a operação de máquinas e circulação de veículos pesados. Os trabalhos de perfuração do túnel com o uso de máquina de perfuração e explosivos poderá causar ruídos e vibrações.

#### **4.2. Impacto sobre o meio Socioeconómico .**

Desenvolvimento da economia local - A contratação de mão-de-obra local e trabalhadores em Dondo, podem estimular a economia local. À volta do local de implantação do projecto, durante a fase de construção, desenvolve-se actividades como comércio informal de diversos tipos de produtos.

A circulação de veículos e máquinas pesadas pode resultar em um maior risco de acidentes. Lesionando parcial ou totalmente as vítimas ou mesmo resultando em perda de vidas humanas.

Perturbação das comunidades locais devido as realizações das actividades de perfuração do túnel com o uso de máquina de perfuração e explosivos.

Propagação de ITS e HIV/SIDA, é comum considerar-se que a presença de um contingente de trabalhadores contratados pelo empreiteiro/proponente, na maior parte dos casos do sexo masculino, não acompanhados pelas suas famílias e auferindo salários relativamente altos em relação às condições de vida local, cria condições para que estes procurem contactos sexuais com mulheres locais. Comportamentos de risco ou conhecimento insuficiente sobre as formas de prevenção de ITS e HIV/SIDA por parte dos trabalhadores do projecto poderão concorrer para a disseminação destas doenças na área do projecto.

## **5. Aspectos a Investigar na Fase do EIA**

Com a realização do EIA será feita uma abordagem detalhada e devidamente fundamentada da situação socioambiental de referência e dos potenciais impactos preliminarmente identificados durante esta fase. A seguir são arrolados alguns aspectos que devem ser considerados prioritários na fase do EIA:

- Qualidade do ar atmosférico e ruído;
- Qualidade e quantidade da água;
- A captação de água e a rejeição de efluentes líquidos;
- A variação do estado de tempo;
- Os valores ecológicos (fauna ou flora) de maior interesse conservacionista e identificar todas espécies que ocorrem no local do projecto. Bem como o fenómeno de migração de peixes e outras espécies faunísticas;
- Os usos da terra e os valores socioeconómicos e de herança cultural. Bem como questões relacionadas ao reassentamento por perda total ou parcial de terras, culturas agrícolas ou infra-estruturas;
- As perspectivas de desenvolvimento e de segurança e bem-estar das populações a nível local.
- Envolvimento activo da comunidade local (e de outros intervenientes) na discussão das questões relativas ao Projecto que poderão afectar os modos de vida da comunidade, para melhor fundamentar as decisões sobre o Projecto e o próprio EIAS, visando minimizar os impactos negativos e potenciar os impactos positivos do Projecto;
- Identificação e análise do impacto potencial do Projecto sobre as mudanças climáticas e os mecanismos locais de adaptação;
- Registo e análise das perspectivas e expectativas de desenvolvimento e de bem-estar da população, face às oportunidades de desenvolvimento que podem ser proporcionadas pelo Projecto, de modo a considerá-las na identificação e análise de impactos;
- Identificação e análise dos mecanismos locais de abordagem de questões relativas a HIV/SIDA, Género e Grupos Vulneráveis e de como o Projecto pode contribuir para a inclusão social destes grupos.

A análise mais detalhada dos impactos ambientais deverá contribuir, antes de mais, para a formulação de recomendações a serem tidas em consideração no desenvolvimento do projecto, sobretudo ao nível da solução final relativa a implantação do projecto e permitir a definição das medidas mitigadoras (preventivas, correctivas ou compensatórias) e dos sistemas de monitorização ambiental a implementar no quadro da gestão ambiental.

Para além do papel formal do EIA no âmbito do processo de licenciamento ambiental, a definição do plano de gestão ambiental do Projecto constituirá, conjuntamente com a participação das partes interessadas e afectadas, o principal objectivo a alcançar nas etapas seguintes do processo de AIA.

## **6. Questões Fatais Para Implementação do Projecto**

No contexto de um processo de AIA uma questão é entendida como qualquer problema, lacuna ou conflito que, pela sua gravidade, possa inviabilizar um processo ou uma actividade.

Trata-se, noutros termos, de um efeito negativo que não pode ser mitigado a níveis considerados aceitáveis no contexto da protecção ambiental e/ou da saúde e segurança e a determinação da sua existência é um dos objectivos principais de um EPDA, enquanto documento em que se discute a pré-viabilidade ambiental de um dado projecto. No caso em apreço e recorrendo aos conhecimentos técnico-científicos actuais não se identificou nenhuma questão fatal, ou seja, qualquer impacto sobre o meio biofísico e socioeconómico que possa levantar dúvidas sobre a sustentabilidade do Projecto ou que possa condicionar significativamente a sua implementação.

Ou seja, todos impactos são possíveis de gerir mediante a correcta implementação das medidas de mitigação.

Efectivamente, os impactos negativos identificados não são irreversíveis e prevê-se que o Projecto possa inclusivamente proporcionar, sobretudo na área socioeconómica, benefícios relevantes, para além daqueles que se prendem directamente com a justificação da actividade.

Não obstante, haverá que prever a adopção de um conjunto de medidas que permitirão prevenir, corrigir ou compensar alguns dos impactos negativos esperados. A adopção destas medidas, no quadro de um adequado plano de gestão ambiental constituirá um aspecto muito importante para assegurar a sustentabilidade pretendida para o Projecto. Em síntese, considera-se que o “Projecto de Construção de Refinaria de Óleo vegetal é ambientalmente viável e, como tal, o respectivo processo de AIA deverá ter continuidade com a elaboração do correspondente EIA.

Contudo, de acordo com o Decreto no 54/2015 de 31 de Dezembro (Regulamento sobre o Processo de Avaliação do impacto Ambiental) no seu Anexo 5 não existem questões fatais pois a área do projecto não é de protecção total ou de conservação total com as seguintes características: Ausência de espécies criticamente em perigo de extinção; Ausência de uma gama de espécies endémicas; Ausência de espécies migratórias; e, não

**EPDA da Refinaria de Óleo Vegetal (Copra, Soja) no Bairro Samora Machel**

ser uma área crucial para provisão de serviços ecossistêmicos. Bem como a existência de um projecto similar a montante



## **7. Considerações Finais**

A Refinaria de Óleo Vegetal (Copra, Soja) no Bairro Samora Machel, Conselho Autárquico da Cidade de Dondo, Distrito de Dondo, Província de Sofala, irá, sem dúvidas, introduzir grandes benefícios em termos de produção de Óleo saudável, assim como reforçar a capacidade de circulação e fornecimento de óleo de qualidade.

A fase de Construção e operação da Refinaria de Óleo Vegetal (Copra, Soja) irá gerar oportunidades de emprego para as populações locais, que constituirá uma fonte adicional de renda para as famílias locais, traduzindo-se no aumento do poder de compra, melhoria do bem-estar das famílias, e conseqüentemente redução da pobreza bastante visível na região.

Existirão ainda oportunidades de pequenos negócios para servir os trabalhadores do projecto.

Alguns dos impactos que se destacam são, a emissão de ruídos devido perfuração de rochas por meio de explosões e equipamento de perfuração, perturbação da fauna aquática e terrestre, perda da flora na abertura de acessos, entre outros.

Este relatório do EPDA apresenta diversos potenciais impactos que poderão ocorrer com a implementação do projecto. Esses impactos deverão ser confirmados ou identificar outros que não foram aqui arrolados na fase do EIA e apresentadas as medidas de mitigação (para impactos negativos) ou potenciação (para impactos positivos). Por seu turno os TdR em anexo apresentam o detalhe do que deverá ser estudado na fase do EIA, bem como as abordagens metodológicas.

O processo de participação pública será realizado com vista a garantir que as comunidades locais, organizações governamentais e não governamentais e o público em geral possa ter acesso a informação detalhada sobre o projecto, seus impactos e respectivas medidas de mitigação.

## **8. Bibliografia**

- Abreu, D.C. e Júnior (2007). Inventário rápido da macrofauna dos mangais e ervas marinhas do Arquipélago das Primeiras e Segundas. WWF, Maputo. 44 pp.
- Administração Distrital de Gorongosa (2002). Plano distrital de Gorongosa. Administração do Distrito de Gorongosa, Província de Sofala, Distrito de Gorongosa. Administração Distrital de Gorongosa (2006). Plano estratégico distrital de desenvolvimento de Gorongosa. Administração do Distrito de Gorongosa, Província de Sofala, Distrito de Gorongosa. 138 pp.
- Constituição da República de Moçambique;
- Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro (Regulamento Sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental);
- Decreto n18/2004 de 2 de Junho (Regulamento sobre Padrões de Qualidade Ambiental e de Emissão de Efluentes);
- Decreto nº 11/2006 de 15 de Julho (Regulamento Relativo às Inspeções Ambientais);
- Decreto nº 25/2011 de 15 de Junho (Regulamento do Processo de Auditoria Ambiental);
- Diploma Ministerial n.º 129/2006 de 19 de Julho (Directiva Geral para Estudos de Impacto Ambiental);
- Diploma Ministerial n.º 130/2006 de 19 de Julho (Directiva Geral para o Processo de Participação Pública);
- IMPACTO (2004). Beira rail concession project. Environmental audit and management plan.
- IMPACTO e ERM (2011). Projecto de transporte fluvial de carvão da Riversdale no Rio Zambeze, Moçambique. Rascunho do Relatório de EIA.
- IMPACTO, Projectos e Estudos Ambientais, Maputo. 139 pp.
- INAQUA (2011). Actualização de Zonas Potenciais para a Aquacultura Marinha em Moçambique – Relatório Final

**EPDA da Refinaria de Óleo Vegetal (Copra, Soja) no Bairro Samora Machel**

- INE (2017). Censo Geral da População - 2017. Instituto Nacional de Estatística. Moçambique;
- INGC (2009) - Estudo sobre o impacto das alterações climáticas no risco de calamidades em Moçambique Relatório Síntese – Segunda Versão. Maio, 2009
- Lei da Protecção e Conservação da Biodiversidade (Lei nº 16/2014 de 20 de Junho);
- Lei de Florestas e Fauna Bravia (Lei 10/99); 11. Lei de água (Lei nº 16/91, de 3 de Agosto);
- Lei de Ordenamento do Território (Lei nº 19/2007 de 18 de Julho);
- Lei do Ambiente (Decreto-lei No 20/97, de 1 de Outubro);
- Lei do Trabalho (Lei nº 23/2007 de 1 de Agosto);
- Ministério da Administração Estatal, Perfil do Distrito de Dondo2005 .

**10. Anexos**

**10.1. Anexo 1: Alvará**



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE

PROVÍNCIA DE SOFALA

BALCÃO DE ATENDIMENTO ÚNICO - CIDADE DA BEIRA

**EXERCÍCIO DE ACTIVIDADE COMERCIAL**

ALVARÁ Nº: **7198/07/01/PS/2022**

DECRETO Nº 34/2013, de 2 de Agosto

Titular: **KARAN AGRO, LIMITADA**

NUIT: **401495134**

Actividade Principal: **82110 - ACTIVIDADES COMBINADAS DE SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS**

Endereço Estabelecimento(s) **AV./RUA LARGO DOS CFM, BAIRRO EDIFICIO DO CFM, CIDADE DA BEIRA, SOFALA**

Validade: **POR TEMPO INDETERMINADO**

Para constar, se lavrou o presente Alvará que é por mim assinado e segue devidamente autenticado,

**Sofala, 17 de Novembro de 2022**

**Ibraimo Mussagy**

**Director Executivo**

004772022018440039252071

Conferir o código em <http://www.dasp.mic.gov.mz/contraprova>

Actividade(s) Secundária(s):

**82190 - EXECUÇÃO DE FOTOCÓPIAS, PREPARAÇÃO DE DOCUMENTOS E OUTRAS  
ACTIVIDADES ESPECIALIZADAS DE APOIO ADMINISTRATIVO**

Estabelecimento

Endereço

1 AV./RUA LARGO DOS CFM, BAIRRO EDIFÍCIO DO CFM, CIDADE DA BEIRA, SOFALA

O titular da licença deve:


1. Cumprir com as condições e requisitos legais da laboração, higiene, segurança, saúde e segurança pública e meio ambiente e de ordenamento território;
2. Observar o horário de trabalho de estabelecimento;
3. Manter em arquivo a documentação pertinente à constituição e registo da entidade legal bem como à propriedade ou locação do estabelecimento comercial;
4. Colaborar com a entidade licenciadora prestando a informação e dados que lhe forem solicitados para e durante a vistoria;
5. Comunicar à autoridade licenciadora com a antecedência mínima de 10 dias úteis:
  1. a) A alteração de dados da licença, da firma e sede do titular da licença (incluindo o trespasse), do objecto do pacto social, de alterações ao imóvel onde funciona o estabelecimento, e do mandatário, no caso das representações comerciais estrangeiras;
  2. b) O encerramento temporário ou definitivo de quaisquer dos seus estabelecimentos e a suspensão de actividades;
  3. c) A alteração do horário de funcionamento dos estabelecimentos.

004772022018440039252071

Conferir o código em <http://www.dasp.mic.gov.mz/contraprova>

10.2. Anexo 2: NUIT

SE PREENCHER MANUALMENTE, POR FAVOR UTILIZE LETRA DE IMPRENSA

	República de Moçambique Ministério das Finanças - Autoridade Tributária de Moçambique DIRECÇÃO GERAL DE IMPOSTO	DECLARAÇÃO DE REGISTO OU ALTERAÇÃO DE DADOS DE NUIT DE PESSOA COLECTIVA OU EQUIPARADA	<b>M/01C</b>
<b>1 - TIPO DE DECLARAÇÃO</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Declaração Inicial		<input type="checkbox"/> Declaração de Alterações	
<b>3 - NOME/DESIGNAÇÃO SOCIAL</b>		<b>2 - NÚMERO ÚNICO DE IDENTIFICAÇÃO TRIBUTÁRIA (NUIT)</b>	
		4014951319	
<b>4 - NOME COMERCIAL</b>		Área Fiscal	
KARANI AGRO, LDA		BEIRA	
<b>5 - DOMICÍLIO FISCAL</b>			
RESIDÊNCIA:			
<input checked="" type="checkbox"/> Em Moçambique		<input type="checkbox"/> Outro País	
Rua / Avenida / <u>Grande da Beira</u> N.º ..... Andar <u>RE</u> Flat ..... Código Postal ..... Caixa Postal .....			
Província <u>SOPALA</u> Distrito / <input type="checkbox"/> Município <u>SOPALA</u>			
<input type="checkbox"/> Posto Administrativo / <input type="checkbox"/> Distrito Municipal <u>SOPALA</u> Localidade <u>SOPALA</u>			
Bairro <u>PIONEIROS</u> Povoação <u>SOPALA</u> Célula ..... Quarteirão ..... N.º da casa .....			
Tel. Fixo: ..... Telemóvel: <u>842811832</u> Fax: ..... País de residência: <u>Moçambique</u>			
E-mail: ..... E-mail alternativo: .....			
<b>6 - SE ENTIDADE EMPRESARIAL ASSINALE:</b>			
<input type="checkbox"/> Sociedade Anónima		<input type="checkbox"/> Sociedade Anónima Desportiva (SAD)	
<input checked="" type="checkbox"/> Sociedade Por Quotas de Responsabilidade Limitadas		<input type="checkbox"/> Empresas Públicas	
<input type="checkbox"/> Sociedade em Comandita		<input type="checkbox"/> Cooperativa	
<input type="checkbox"/> Sociedade de Profissionais		<input type="checkbox"/> Herança Jacente	
<input type="checkbox"/> Sociedade Unipessoal			
<input type="checkbox"/> Sociedade Civil não constituída Sob Forma Comercial			
<input type="checkbox"/> Sociedade Simple Administracção de Bens			
<b>7 - SE ENTIDADE NÃO EMPRESARIAL ASSINALE:</b>			
<input type="checkbox"/> Entidade Estatal		<input type="checkbox"/> Sindicato	
<input type="checkbox"/> Representação Diplomática		<input type="checkbox"/> Fundação	
<input type="checkbox"/> Autarquia		<input type="checkbox"/> Organização Não Governamental	
<input type="checkbox"/> Associação não lucrativa			
<b>8 - INDIQUE O BR ONDE CONSTA A CONSTITUIÇÃO DA SOCIEDADE</b>			
Data da constituição da Sociedade: ___ / ___ / 20___ N.º do BR ..... Data da publicação: ___ / ___ / 20___			
<input type="checkbox"/> A entidade não é obrigada a publicação do seu pacto social no Boletim da Republica ou não é aplicável			
<b>9 - RELAÇÃO DOS SÓCIOS, DIRECTORES, ADMINISTRADORES, E OUTROS</b>			
1 - NUIT	2 - NOME	3 - CARGO	
154692614	UTSAY AGARWAL	Sociy Administrator	
163580439	HIMANSHU PAXXALAL SHAM	Socio	
165807936	HARDIK MANISHKUMAR SHETH	Socio	

**EPDA da Refinaria de Óleo Vegetal (Copra, Soja) no Bairro Samora Machel**

Nome: ..... NUIT do Representante

Rua / Avenida/ ..... N° ..... Andar ..... Flat ..... Código Postal ..... Caixa Postal .....

Provincia .....  Distrito /  Município .....

Posto Administrativo /  Distrito Municipal ..... Localidade .....

Bairro ..... Povoação ..... Célula ..... Quarteirão ..... N° da casa .....

Tel. Fixo: ..... Telemóvel: ..... Fax: .....

E-mail: ..... E-mail alternativo: .....

**ACEITAÇÃO DA REPRESENTAÇÃO**

Declaro que aceito representar a entidade identificada neste documento em tudo o que se relacionar com assuntos de natureza tributária.

Assinatura ..... Data ..... / ..... / 20 .....

---

**11 - INDIQUE A DATA A PARTIR DA QUAL A ALTERAÇÃO PRODUZ EFEITO**

Data de alteração ..... / ..... / 20 .....

---

**12 - AUTENTICAÇÃO DO SUJEITO PASSIVO**

A presente declaração corresponde à verdade e não omite qualquer informação pedida. Data: <u>02/11/22</u> Nome: <u>KARAXI AGRO, Lda</u> Assinatura: <u>[assinatura]</u> Qualidade (Gerente, Procurador, etc.): <u>ger</u>	N° de Registo ..... Data da recepção ..... / ..... / 20 .....	N° de inserção <u>1301/2022/19</u> Data: <u>12/11/22</u>
	Nome de funcionário .....	Nome de funcionário .....
	Assinatura .....	Assinatura <u>[assinatura]</u>
	Assinatura .....	Assinatura .....

**DISTRIBUIÇÃO GRATUITA**

Muzi Investimentos, Lda.

**10.3. Anexo 3: Carta dirigida ao Município de Dondo**

AO

EXMO PRESIDENTE DO CONSELHO AUTÁRQUICO DE DONDO

=DONDO=

04 de Julho de 2023

Assunto: Pedido de Transmissão de DUAT

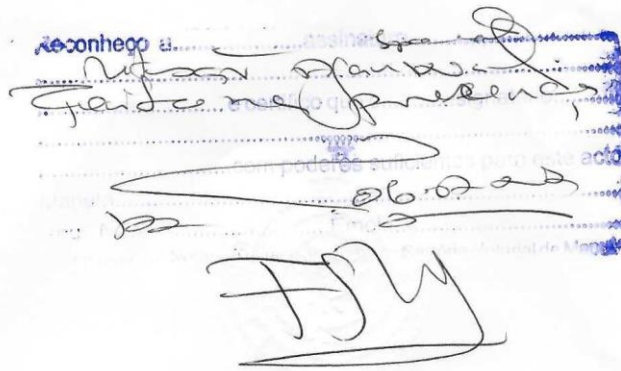
Utsav Agarwal, de nacionalidade Indiana, titular do passaporte n.º Z6370110, válido até 07/05/2031, com visto de trabalho n.º AB3358250, pretende transmitir as construções que se encontram no terreno situado no Bairro Samora Machel, município de dondo, província de sofala para Karan Agro, Limitada representada pelo senhor Jitesh Shah vem ao abrigo do n.º2 do artigo 15 do Decreto 66/98, de 8 de Dezembro requerer a aprovação para transmissão das construções e a transmissão do DUAT.

Sem mais nenhum assunto de momento subscrevemos com mais alta estima e consideração, na expectativa de acolhimento favorável do pedido supracitado.

Atentamente



Utsav Agarwal





10.4. Anexo 4: Parecer do SPA (IP)



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE

PROVÍNCIA DE SOFALA

CONSELHO DOS SERVIÇOS PROVINCIAIS DE REPRESENTAÇÃO DO ESTADO

SERVIÇO PROVINCIAL DO AMBIENTE

DEPARTAMENTO DO AMBIENTE

A(o):  
KARAN AGRO, LIMITADA

*Beira*

Nota n.º *12* /DA/SPA/252

Data 20 de Janeiro de 2023

ASSUNTO: *Parecer Técnico do Projecto de construção e operação da refinaria de óleo vegetal alimentar no Bairro Samora Machel, Conselho Autárquico da cidade de Dondo, Distrito de Dondo, Província de Sofala*

Feita a apreciação da Instrução de Processo (IP) e pré-avaliação ambiental do Projecto em epígrafe recaído neste Serviço Provincial no dia 05 de Janeiro de 2023 e, analisada a luz do Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro, Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto, este Serviço Provincial tem a informar o seguinte:

1. O Projecto em análise que a empresa KARAN AGRO, LDA pretende implementar no Bairro Samora Machel, Município de Dondo na Província de Sofala, carece de Licenciamento Ambiental tendo em conta que ao abrigo do disposto no Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro, relativo ao Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental, o projecto é classificado como sendo da categoria A, pois consta da alínea b) do n.º 2.5.3. do anexo II, o que significa que a sua implementação está condicionada a elaboração e aprovação do **Estudo de Impacto Ambiental e Social (EIAS)**.
2. A anteceder a elaboração do EIAS, o proponente/consultor deverá submeter a Direcção Nacional do Ambiente (DNAB) em Maputo, o Estudo de Pré-viabilidade Ambiental e

EPDA da Refinaria de Óleo Vegetal (Copra, Soja) no Bairro Samora Machel

Definição de Âmbito (EPDA) e, Termos de Referência (TdR's) com o respectivo relatório de Participação Pública, para aprovação, dentro do prazo de 180 dias.

3. Os documentos acima mencionados deverão ser elaborados por consultores ambientais devidamente licenciados pelo MTA e submetidos ao SPA em três (03) exemplares e, ao MTA/DNAB doze (12) exemplares no formato físico em A4 e no formato electrónico (um dispositivo para cada instituição).

Com os melhores cumprimentos







**10.7. Certificado de Consultor**

  
República de Moçambique  
MINISTÉRIO DA TERRA E AMBIENTE

**CERTIFICADO DE CONSULTOR AMBIENTAL**

N.º. 27 / 2021

O Ministério da Terra e Ambiente, ao abrigo do Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental, aprovado pelo Decreto nº 54/2015, de 31 de Dezembro, certifica que o (a) sr (a) \_\_\_\_\_  
Ubaldo Ginova Ombé Gemusse

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

Maputo, aos 31 / 05 / 20 21 Validade até 31 / 05 / 2024

  
Ivete Joaquim Moulaze  
A Ministra

## **10.8. Curriculum do Consultor**

Morada: Dondo, Bairro Canhandula

Contacto telefónico: +258 824914720/ +258 874915720/+25847775308

Email: [ugemusse@gmail.com](mailto:ugemusse@gmail.com)

Nacionalidade: (Moçambicana)

Naturalidade: (Zambézia-Quelimane)

Data de nascimento: (22/07)

---

### **EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO**

**09/2016** Doutor em Geociências, especialidade em Geologia Aplicada

**20/20/2021** e Métodos de Prospeção, na Universidade do Porto Portugal

**03/2018** Técnico Superior em Segurança no Trabalho (Ciências e Letras,  
Porto)

**12/2017** Formação Profissional de Elaboração e Análise de Projectos e  
Investimentos no CERTFORM-Porto-Portugal

**09/2013** Formação em Análise e Bacias Sedimentares pela Universidade do Porto  
(FCUP).

**09/2012** Mestrado em Geologia de Materiais e Recursos Geológicos, pela Universidade  
de Aveiro e Porto

**07/2014**

**08/2013**      **Formador em Sistemas de Informação Geográfica (QGIS e ARCGIS, ENVI, ECOGNITION) na Universidade Licungo**

**08/2013**

Capacitação em Geofísica pela Schlumberger na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto-Portugal

**05/2013**

Formação em Cartografia Geológica pela Universidade do Porto

**08/2011**

**Pesquisador no Centro de Estudos de Desenvolvimento Comunitário e Ambiente da Universidade Pedagógica-Beira (CEDECA-UP);**

**02/2007**

**Formação Básica em ArcGis (Map/Catalog).**

**05/2011**

Licenciatura em ensino de Geografia, pela Universidade Pedagógica de Moçambique

**06/2002**

Técnico Médio em Geologia e Minas, no Instituto Médio de Geologia e Minas de Moatize-Tete

**09/2006**

## **EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL**

1. Chefe de Repartição do Curso de Geologia na Universidade Licungo, desde 2019
2. Coordenador do Curso de Higiene e Segurança no Trabalho, na Universidade Licungo, desde 2019

3. Consultor de Avaliação de Impacto Ambiental inscrito na Direção Nacional de Ambiente de Moçambique, desde 2016
4. Auditor Ambiental, desde 2021
5. Consultor de Geologia e Minas na Direção Nacional de Geologia e Minas de Moçambique, desde 2016
6. Cofundador do Curso de Geologia na Ex Universidade Pedagógica de Moçambique actual Universidade Licungo
7. Professor da Disciplina Sistemas de Informação Geográfica, no mestrado em Engenharia e Gestão de Águas, na Universidade Zambeze, Faculdades de Ciências
8. Atualmente docente Efetivo na Universidade Licungo, Faculdade de Ciências e Tecnologia (Dondo)
9. Docente de Geologia de Moçambique, Deteção Remota, Cartografia Geológica, Avaliação de Impacto Ambiental e Geografia de Moçambique na Faculdade de Ciências da Universidade Licungo.
10. Coordenador do curso de licenciatura em Geologia e Minas na Universidade Piaget de Moçambique (2015\_2016).
11. Docente da Disciplina Sistemas de Informação Geográfica no Doutoramento de Geografia na Universidade Pedagógica de Maputo (2022)
12. Docente convidado na Universidade Piaget de Moçambique, curso de Geologia e Minas, lecionando Petrologia Ígnea e Metamórfica, Deteção Remota, Sistemas de Prospecção Mecânica, Geologia de Campo e Topografia, Tecnologia Mineira, Geologia de Moçambique, Minerais e Rochas Ornamentais. 2014\_2016

## **PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS INTERNACIONAL**

- (1) Mapeamento dos Terrenos quaternário da cidade da Beira, com recurso aos SIGs. (Encontro Luso-Afro-Americano de Geografia Física e Ambiente, pela Universidade de Moçambique, Maputo)



- (2) COGEO-2014- Participou e apresentou um artigo no II Congresso Nacional de Geologia de Moçambique e XII de Congresso de Geoquímica da CPLP em Maputo- com o artigo: Seleção de Áreas de Prospeção com Recursos aos SIGS.
- (3) GIRAF- Participou e apresentou um artigo no GIRAF WORKSHOP-2015 Maputo – Mozambique, com o artigo: Litoquímica dos Pegmatitos de Mogovolas-Nampula.
- (4) Membro da comissão Editora do Jornal Vitrine e Revista Ecos Chiveve da UP-Beira
- (5) Comparing different techniques of satellite imagery classification to mineral mapping pegmatite of Muiane and Naipa: Mozambique) Earth Resources and Environmental Remote Sensing/GIS Applications X. 2019-10-03 | conferenc
- (6) An optimization of the municipal solid waste in Abuja, Nigeria for electrical power generation International Journal of Energy Production and Managemen
- (7) Análise De Viabilidade Económica Da Implantação De Uma Pedreira Em Nhamatanda/ SofalaEducamazônia - Educação, Sociedade e Meio Ambiente 2019-06-09 | journal-article
- (8) Pegmatite spectral behavior considering ASTER and Landsat 8 OLI data in Naipa and Muiane mines (Alto Ligonha, Mozambique) Earth Resources and Environmental Remote Sensing/GIS Applications IX 2018-10-09 | conference-paper
- (9) Avaliação da Vulnerabilidade Natural e o Risco de Contaminação da Água Subterrânea no Distrito de Dondo, com Base no Método DRASTICII LUSO-AFRO-AMERICAN MEETING OF PHYSICAL GEOGRAPHY AND ENVIRONMENT 2018-06-04 | conference-paper
- (10) Geological Prospecting of the Pegmatites of Mogovolas-Moma-Mozambique 2018-03-25 | conference-paper (Congresso de Geoquímica\_UTAD 2018)

## **PARTICIPAÇÃO EM SEMINÁRIOS & CONFERÊNCIAS**

- (1) 2018 Congresso de Geoquímica da CPLP (UTAD) Prospeção dos Pegmatitos de Moçambique
- (2) 2018 I WORKSHOP EM TRABALHO DE CAMPO, em Paredes no lugar da senhora do Salto (Portugal), Porto.
- (3) 2016 Encontro Luso-Afro-Americano de Geografia Física e Ambiente, pela Universidade de Moçambique, Maputo.
- (4) 2015 GIRAF WORKSHOP- Maputo.
- (5) 2014 Conferência de Geologia e Geoquímica em Portugal (FCUP).
- (6) 2014 Conferência de II Geologia e XII Geoquímica em Maputo.
- (7) 2011 Conferência internacional sobre o ambiente e desenvolvimento sustentável organizado pelo CEDECA (Gaza);

#### **TRABALHOS DE CONSULTORIA AMBIENTAL E GEOLOGICA**

- (1) 2022: Planos de Gestão Ambiental do Projecto de Operação do Posto de Abastecimento de Combustível, da empresa Posto de Abastecimento de Combustível o Búzi (PAC de Bândua , Vila de Buzi, Guara Guara e Chota)
- (2) 2021: Projecto de Construção e Operação do Posto de Abastecimento de Combustível da **Carlos Ronald Monteiro Gonçalves**, Estação de Serviços da BAIRO MUNHAVA, Venda a Retalho;
- (3) 2021: Plano de Gestão Ambiental do Centro de Recuperação de Materiais da 3R - Reduzir, Reusar e Reciclar na cidade da Beira, 9º BAIRO-MUNHAVA MATOPE
- (4) 2021: Plano de Gestão Ambiental e Plano de Emergência, Projecto de Comercialização a Grosso de Produtos Agrícolas, Fertilizantes e Produtos Agronómicos e Importação e Exportação, Recinto Portuário, cidade da Beira, de **ETG LOGISTICS, LDA;**

- (5) 2021: Plano de Gestão Ambiental da Beira Gás, Sociedade UNIPESSOAL Limitada, Bairro do Alto da Manga, Rua nº6, Cidade da Beira, Província de Sofala, Revenda de GPL-Gás de Cozinha, Projecto de Comércio a Retalho de Combustíveis para Uso Doméstico;
- (6) 2021: Processo do Projecto de aproveitamento da biomassa vegetal para produção de briquetes e carvão vegetal na Concessão Florestal da LEVASFLOR nos Distritos de Muanza e Cheringoma, Província de Sofala;
- (7) 2021: Plano de Actualização do Plano de Gestão Ambiental Como Requisito de Renovação Da Licença Ambiental, Murimo Macadamia, Distrito de Gurué;
- (8) 2020: Programas de Planos de Gestão Ambiental do Parque de Gorongosa (Novas áreas de Conservação);
- (9) 2020: Programa de Trabalho para o Pedido de Alteração de Licença de Prospecção e Pesquisa para Concessão Mineira de Ouro e minerais Associados, Licença nº 5324 L. Empresa Eureka Investimentos, Moçambique Limitada, Províncias: Manica e Tete
- (10) 2020: Atualização do Plano de Gestão Ambiental de Levas Flor
- (11) 2020: Plano de Gestão Ambiental da Empresa GG Travessas de Dondo.
- (12) 2019: Plano de comercialização Mineira de Gemas (ágatas, água marinha, amazonite, corindo, dumortierite, esmeralda, granadas, quartzo, rubi, safira e turmalinas, pertencente ao Sr. Braimo Mepate;
- (13) 2019: Programa de Trabalho e Orçamento Mínimo para atualização da Concessão Mineira nº 4039 C, da Empresa Água Monte Gurué – Chá de Magoma SA, da Empresa Antiga Miranda Industrial LDA, com o Mandatário: Mahendra Sharma, representado por Valdemiro Ibrahim Varind, no Distrito de Gurué, Província de Zambézia;
- (14) 2019: Programa de Trabalho do Pedido de Licença de Prospecção e Pesquisa de Tantalite, e Minerais Associados, da Empresa NC MINERAIS, LIMITADA, Distrito de Pebane, Província da Zambézia;

**EPDA da Refinaria de Óleo Vegetal (Copra, Soja) no Bairro Samora Machel**

- (15) 2019: Produção do relatório Anual da Empresa Africa Mining, Limitada, Detentora Da Licença de Comercialização nº 856/CM, representada pelo Mandatário Senhor Ismail Huran Hassan Ismail;
- (16) 2019: Planos de Lavra para autorização de Uso de Recursos Minerais para Construção de Interesse Público, para a reabilitação da estrada Búzi-Tica, pertencente a Empresa AFCONS INFRASTRUCTURE LIMITED, na Província de Sofala, Distrito de Nhamatanda;
- (17) 2017: Produção de Relatório Anual da Empresa SWATER ENGINEERING CORPORATION CO, LDA, em Dondo (2016-2017);
- (18) 2016: Produção do Relatório de Atividades Realizadas durante o 2015-2016 da Empresa Britanour/RIBEMOZ (Nhamatanda, licença 1298 CM);
- (19) 2016- Plano de Gestão Ambiental da Extração de Areia (areeiro de Sambazoe, Dondo) pedido pela ANE.
- (20) 2017-2018 Produção do EPDA e TDR para o Projeto de Hotel Apartamento de 4 Estrelas, no Bairro do Macuti, cidade da Beira;
- (21) 2017- Atualização do Plano de Gestão Ambiental da Concessão Florestal de Condué (Levas Flor).
- (22) 2017 Produção de Estudo Ambiental Simplificado do projecto de instalação de uma fábrica de produção de varões através da reciclagem de ferro-velho/sucatas, do grupo HUAYIN FERRO E AÇO, LDA
- (23) Termos de Referência e Estudo Ambiental Simplificado para o licenciamento Ambiental da Associação Juntos pelo Desenvolvimento da Agricultura, Recursos Minerais e Turismo de Manica e Extração de Ouro.
- (24) 2017 Plano de Plano de Comercialização de Produtos Minerais Gemas (Amelia Latifi)
- (25) 2017 Relatório de Campo para Licença de Prospeção e Pesquisa de Gemas e Ouro em Manica da Empresa KMB Consulting Lda.
- (26) 2017: Estudo Ambiental Simplificado de Instalação de Bombas de Combustível em Manica, distrito de Machaze (Zora Omar Amade Bachoo).

- (27) 2017: Produção de Relatório da Empresa SWATER ENGINEERING CORPORATION CO, LDA, em Dondo (2016-2017).
- (28) 2016: Produção do Relatório de Atividades Realizadas durante o 2015-2016 da Empresa Britanour/RIBEMOZ (Nhamatanda, licença 1298 CM)
- (29) 2016: Plano de Gestão Ambiental da Extração de Areia (areeiro de Sambazoe, Dondo) pedido pela ANE.
- (30) 2016: Plano de Gestão Ambiental da Pedreira de Nhamatanda-Ncuca-Britanor.
- (31) 2016: Estudo Ambiental Simplificado da Implementação do Projecto de Produção de Betão, Pavês, Blocos de Cimentos e Armazenamento de Materiais no 11º Bairro Vaz-Beira.
- (32) 2016: Plano de Gestão Ambiental em Projecto de Prospeção e Pesquisa de Pedra de Construção em Xiluvo-Nhamatanda (Sofala).
- (33) 2016: Plano de Gestão Ambiental do Projecto de Exploração de Areia no Povoado de Zero Oito, localidade de Muatua, Posto Administrativo de Mafambisse, distrito de Dondo, Província de Sofala.
- (34) 2016: Instrução de Processo para Elaboração de Termos de Referência para o Estudo Ambiental Simplificado na Extração de Areia no Posto Administrativo de Mafambisse-Dondo (Sofala).
- (35) 2016: Instrução de Processo para Elaboração de Termos de Referência para o Estudo Ambiental Simplificado na Extração de Areia na Localidade de Mútua-Dondo (Sofala).

## **LÍNGUAS INTERNACIONAIS**

Inglês: fluente.

Castelhano: razoável.

## **REFERÊNCIAS**

- **Ph.D. Alexandre Lima**

EPDA da Refinaria de Óleo Vegetal (Copra, Soja) no Bairro Samora Machel

Docente na Faculdade de Ciências do Porto (FCUP) -Portugal.

Correio eletrónico: [allima@fc.up.pt](mailto:allima@fc.up.pt)

- Ph.D. Ana Cláudia Moreira Teodoro

Docente na Faculdade de Ciências do Porto (FCUP)- Portugal

Correio eletrónico: [amteodor@fc.up.pt](mailto:amteodor@fc.up.pt)

- Ph.D. **Zacarias Alexandre Ombe**

Docente no Departamento de Terra e Ambiente da UP

Correio eletrónico: [zuyyaombe@hotmail.com](mailto:zuyyaombe@hotmail.com)

2023

Ubaldo Amora Ombe Germinse.



## PEDRO RUI SERRÃO DE SOUSA

38 Anos

De Luabo, Zambézia.

✉ [pedro.serrao@senasugar.com](mailto:pedro.serrao@senasugar.com)

[pedroserrao85@gmail.com](mailto:pedroserrao85@gmail.com)

☎ +258 840460555 / +258 865460555

📍 Beira – Sofala - Moçambique

🌐 Pedro Rui Serrão de Sousa

### PERFIL

---

Com mais de 14 anos de experiência atuando na área de Saúde Ocupacional, Segurança Meio Ambiente e Qualidade, possuo profundo conhecimento no Sistema de Gestão das Empresas e mapeamento de padrões do Sistema de Gestão: ISO 9001; ISO 14001; ISO 2000; ISO 22000 e OSHAS 18001.

Em Moçambique, coordenei vários projectos técnicos em diferentes sectores: Associações e Organizações do ramo Privado. O

### EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

---

Março	<b>Companhia de Sena, S.A.</b>
2017/ 2023	Coordenador de Saúde Ocupacional, Segurança no Trabalho e Meio Ambiente
Atualmente	
Abril de 2016/	<b>Unitrans Africa</b>
Novembro de 2016	Oficial de Saúde Segurança e Meio
Maio de 2012/	<b>Tongaat Hulett – Açucareira de Moçambique</b>
Março de 2016	Oficial de Saúde Segurança e Meio Ambiente
Abril de 2007/	<b>Tongaat Hulett – Açucareira de Moçambique</b>
Setembro de 2011	Supervisor de Produção – Direção Fabril
Junho de 2005/	<b>Rádio Comunitária do Dondo</b>
Março de 2006	Jornalista e Editor

**SOFTWARE**

---

Windows	★★★★★
Word	★★★★★
Excel	★★★★★
PowerPoint	★★★★★
Microsoft Outlook	★★★★★

**HABILIDADES**

- ✓ Eficiência em 5S:
- ✓ Proativo;
- ✓ Idoneidade e alto sentido de responsabilidade;
- ✓ Espírito de iniciativa, criatividade e dinamismo;
- ✓ Possuo ética profissional;
- ✓ Vontade de ensino e aprendizagem;
- ✓ Digno de confiança e bom relacionamento com os colaboradores (Comunicativo);
- ✓ Capacidade de trabalhar em equipe e turnos;
- ✓ **QUALIFICAÇÕES ACADÉMICAS**
- ✓ \_\_\_\_\_

2021 – Concluiu o Curso de Licenciatura em Gestão Ambiental na Universidade Católica de Moçambique – Beira.