



Aviário Paula **MITETE COMERCIAL, LDA**

Rascunho do Relatório do Estudo Ambiental Simplificado do Projecto de Criação de Frangos na Cidade de Tete





Rascunho do Relatório do Estudo Ambiental Simplificado do Projecto de Criação de Frangos na Cidade de Tete

Dona do Projecto

Bairro Samora Machel,
Unidade Canongola,
Cidade de Tete,
Provincia de Tete
Tel. +258 825020110
Tete

O Consultor

Augusto Melo Fermino
Bairro Chingodzi, Unidade 25 de Setembro, Quarteirão 3
Contactos: 825029550 ou 842220374
Cidade de Tete

Tete, Março de 2018

ÍNDICE

ABREVIATURAS E/OU DEFINIÇÕES	6
RESUMO NÃO TÉCNICO	10
INTRODUÇÃO	10
DESCRIÇÃO DO PROJECTO	11
PRINCIPAIS IMPACTOS IDENTIFICADOS	11
PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL	14
CONSIDERAÇÕES FINAIS	15
1 INTRODUÇÃO	16
1.1 OBJECTIVOS DO ESTUDO DO IMPACTO AMBIENTAL (EAS)	17
1.2 IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE	18
1.3 A EQUIPA TÉCNICA	18
2 DESCRIÇÃO DO PROJECTO	20
2.1 LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO	20
2.2. INFRA-ESTRUTURAS A SEREM CONSTRUÍDAS	21
3 Câmaras frigoríficas com capacidade de 30 toneladas cada	21
2.3. O PROCESSO E ASPECTOS TÉCNICOS DO PROJECTO	22
2.3.1. Produção de frangos	22
2.3.2. Destino final da Cama de Frangos	24
2.3.3. Abate e Processamento dos Frangos	25
2.4. INVESTIMENTOS E MÃO-DE-OBRA ENVOLVIDOS	28
2.5. RESPONSABILIDADE SOCIAL E SUSTENTABILIDADE DO PROJECTO	28
3. ENQUADRAMENTO LEGAL	30
3.2. A CONSTITUIÇÃO DE MOÇAMBIQUE	30
3.3. LEI-QUADRO DO AMBIENTE, 20/97, DE 1 DE OUTUBRO	30
3.4. REGULAMENTO PARA O PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL	32
3.5. DIPLOMA MINISTERIAL 218/2002 DE 5 DE DEZEMBRO	32
3.6. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL DE APOIO	32
4. ALTERNATIVAS DO PROJECTO	36
4.2. ALTERNATIVAS DE LOCALIZAÇÃO	36
4.3. ALTERNATIVAS DE NÃO IMPLEMENTAÇÃO DO PROJECTO	36
5. DESCRIÇÃO DO AMBIENTE DA ÁREA DO PROJECTO	37
1.1. MEIO FÍSICO	37
1.1.1. Clima, Meteorologia e Qualidade do Ar	37
1.1.2. Geologia, Geomorfologia, Pedologia e Hidrografia	38
1.1.3. Clima, Hidrologia	38
1.1.4. Flora e Fauna	39
7.1. MEIO SÓCIO-ECONÓMICO	41
7.1.1. Infra-estruturas e Serviços	42
7.1.2. Aspectos Históricos e Culturais	43
7.1.3. Padrão de ocupação de uso de terra e dos recursos Naturais	44
6. PREVISÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E PROPOSTA DE MEDIDAS DE MITIGAÇÃO	45
6.2. INTRODUÇÃO	45
6.3. METODOLOGIA DE IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS	45
6.4. IMPACTOS AMBIENTAIS DA FASE DE CONSTRUÇÃO	49
6.5. IMPACTOS AMBIENTAIS NA FASE DE OPERAÇÃO	50
6.5.1. Contaminação de solos, águas subterrâneas e superficiais por resíduos	51
6.5.2. Contaminação de solos e águas por efluentes líquidos de matadouros	52
6.5.3. Aumento de consumo de água	53
6.5.4. Aumento de proliferação de insectos	54
6.5.5. Diminuição da qualidade do ar	55
6.5.6. Redução da Biodiversidade	57
6.5.7. Alteração do cenário natural da paisagem	58
6.5.8. Perturbação do ambiente Sonoro e vibração	59

6.5.9. Saúde e segurança no ambiente de trabalho	60
6.5.10. Criação de emprego e melhoria das condições de vida das populações locais.....	61
6.5.11. Melhoria da condição social das populações locais.....	62
6.6. IMPACTOS AMBIENTAIS RELATIVOS A FASE DE DESACTIVAÇÃO DO PROJECTO	62
7. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL	64
7.2. OBJECTIVO DO PGA.....	64
7.3. POLÍTICA E ESTRUTURA LEGAL	65
7.4. POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO DA EMPRESA	66
7.4.1. Política Ambiental.....	66
7.4.2. Política de Saúde Ocupacional e Segurança.....	67
7.5. PROGRAMA DE GESTÃO DE EFLUENTES LÍQUIDOS.....	68
7.6. PROGRAMAS DE FORMAÇÃO E DE CONSCIENCIALIZAÇÃO AMBIENTAL	70
7.7. GESTÃO DE INCIDENTES AMBIENTAIS	71
7.8. APRESENTAÇÃO DE RELATÓRIOS E DA DOCUMENTAÇÃO	72
7.9. PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL.....	73
7.9.1. Programa de Monitorização da Qualidade da água.....	73
7.9.2. Monitorização de erosão dos solos.....	76
7.9.3. Monitorização de potenciais conflitos.....	76
7.10. AUDITORIA E AVALIAÇÃO AMBIENTAIS.....	77
7.11. .QUADRO RESUMO DAS ACÇÕES DE GESTÃO AMBIENTAL E AS RESPONSABILIDADES DE IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS DE GESTÃO	78
8. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	83
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	85
10. ANEXOS	86

Lista de Tabelas

<i>Tabela 7: Limites dos Níveis de Ruído por Tipos de Áreas e Períodos.....</i>	<i>37</i>
<i>Tabela 1: Lista de espécies encontradas na área do Projecto</i>	<i>40</i>
<i>Tabela 9: Avaliação da significância dos potenciais impactos.....</i>	<i>49</i>
<i>Tabela 10 -. Concentração de gases oriundos dos resíduos avícolas e suas consequências na saúde dos humanos</i>	<i>56</i>
Tabela 11 – Padrões de emissão de efluentes líquidos pelas indústrias de produção de carne	70
Tabela 12 – parâmetros de qualidade de água destinada ao consumo humano e seus riscos para a saúde pública.	74



ABREVIATURAS E/OU DEFINIÇÕES

Ambiente	conjunto de aspectos sócio-culturais e económicos, biofísicos associados a um projecto que podem ser potencialmente afectados por determinada actividade proposta.
Auditoria Ambiental	instrumento de gestão e de avaliação sistemática, documentada e objectiva do funcionamento e organização de sistema de gestão e dos processos de controlo e protecção do ambiente.
Biodiversidade	variedade e variabilidade entre os organismos vivos de todas as origens, incluindo, entre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos, assim como os complexos ecológicos dos quais fazem parte. Compreende a diversidade dentro de cada espécie, entre as espécies e ecossistemas.
Conservação	acto de manter todo ou parte de um recurso, renovável ou não, nas suas condições actuais a fim de providenciar para o seu uso corrente ou futuro.
Contaminação	descarga de uma matéria estranha num sistema natural. Isto não tem necessariamente que resultar em poluição, a menos que a capacidade de aceitação do sistema natural seja excedida.
Desenvolvimento	alteração ou modificação dos recursos ou sistemas a fim de obter-se benéficos máximos.
Ecossistema	comunidade de plantas, animais assim como organismos actuando reciprocamente uns com os



outros e com componentes não vivos do seu ambiente.

EIA

Estudo de Impacto Ambiental: componente do processo de avaliação de impacto ambiental que analisa técnica e cientificamente as consequências da implantação de actividades de desenvolvimento sobre o meio ambiente.

Erosão

desprendimento da superfície do solo pela acção natural dos ventos ou das águas, que muitas vezes é intensificada por práticas humanas devido à retirada de vegetação.

Gestão Ambiental

maneio e utilização racional e sustentável das componentes ambientais, incluindo o seu reuso, reciclagem, protecção e conservação.

Habitat

habitação natural de um organismo ou comunidade de organismos naturais.

Licença Ambiental

é o certificado confirmativo da viabilidade ambiental de uma actividade proposta, emitida pelo Ministério superintende a área ambiental.

Impacto Ambiental

qualquer mudança do ambiente, para melhor ou para pior, com efeitos especialmente no ar, na terra e na saúde das pessoas, resultante da actividade proposta.

Impactos Significativos

impactos que foram vistos como importantes para o bem ou mal – estar social ou biofísico, que ultrapassam o limiar da significância.



Qualidade do Ambiente equilíbrio e a sanidade do ambiente, incluindo a adequação dos seus componentes naturais às necessidades do homem e de outros seres vivos.

MITADER

Ministério de Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural: instituição do governo responsável pela Tutela das questões ambientais em Moçambique.

Medidas de Mitigação implementação de medidas práticas para reduzir os impactos adversos ou reforçar os impactos benéficos do projecto.

Monitorização Ambiental processo de controlo da implementação das medidas mitigadoras dos potenciais impactos ambientais do projecto de acordo com as normas aceitáveis e padrões ambientais aplicáveis.

PGA

documento que contém recomendações para mitigação, reabilitação e medidas de monitorização ou de gestão dos impactos significativos de actividades no ambiente a fim de guiar a sua implementação durante as diferentes fases de um projecto.

Proponente

indivíduo ou grupo que propõe a actividade de um desenvolvimento (Construtora do Tâmega, SA).

Reabilitação

retorno de uma área perturbada, de sua feitura ou estrutura para o estado aproximado ao anterior (na medida do possível) antes de sua perturbação.

SGA

Sistema de Gestão Ambiental: assegura que os aspectos ambientais associados com a fase



operacional do projecto sejam geridos e monitorizados efectivamente.

Plantas Exóticas

termo geral usado para designar a vegetação não originária do local que foi introduzida para estabilizar áreas, tais como árvores ou plantas de jardim. Estas plantas são cultivadas pela sua beleza visual. Não é necessariamente invasiva.

Vegetação Nativa

vegetação que ocorre naturalmente no local, portanto, não importada ou originária de uma outra região ou país.



RESUMO NÃO TÉCNICO

Introdução

Este relatório constitui o Estudo Ambiental simplificado, assim como o Plano de Gestão Ambiental do projecto de criação de frangos pertencente a MITETE Comercial, Lda localizada na Cidade de Tete, Província do mesmo nome.

A realização de actividades provoca impactos de diferentes características sobre o meio ambiente envolvente, dependendo do tipo da actividade e a sensibilidade do meio. A legislação moçambicana sobre o meio ambiente impõe uma pré-avaliação da actividade a ser realizada e análise dos possíveis impactos que podem ser provocados com a realização de uma actividade e a tomada de decisão sobre que tipo de estudo deve ser realizado.

O exercício de avaliação ambiental no âmbito do presente projecto foi conduzido por uma equipa técnica de consultores ambientais coordenados pelo Senhor Augusto Melo Fermino, credenciados pelo MITADER nos termos do Artigo 23 do Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental (Decreto No.54/2015, de 31 de Dezembro) identificada no capítulo 1.3 deste documento.

Esta avaliação foi realizada de acordo com os Termos de Referência submetidos e aprovados pela Direcção Provincial de Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural de Tete, tomando também em consideração toda a legislação em vigor e aplicável no país. A presente avaliação identifica os prováveis impactos que o projecto pode provocar no meio ambiente e propõe medidas de mitigação que os atenuem e apresenta pontos específicos que constam de um Programa de Gestão Ambiental (PGA) para a gestão de quaisquer impactos da actividade de criação de frangos, para que tenha



lugar um projecto ambientalmente sustentável, durante as fases de instalação, operação e desactivação.

Descrição do projecto

O Projecto inclui a construção de uma série de infra-estruturas para a criação de frangos a partir da fase de engorda dos pintos até ao abate dos frangos criados. As infra-estruturas de destaque para o projecto são:

- 10 Pavilhões, sendo 9 Pavilhões com as seguintes dimensões. Largura 15 metros, comprimento 23 metros, e altura de 4.25 metros, e uma capacidades de Produção de 6.000 Aves, e tem 1 pavilhão com uma dimensão de 23 metros de largura, 49 metros de comprimento, e 4.95 de altura, com uma capacidade de produção de 11.000 Aves. Tem uma capacidade de 44.000 Aves por mês e uma capacidade anual de 400.000 Aves.
- Matadouro semi-automático, com capacidade de abate diário de 2.000 aves;
- Armazém, com capacidade de armazenamento de 200 toneladas;
- Escritórios;
- Moagem de processamento de milho;
- Reservatório suspenso com capacidade 40 m³;

2 Câmaras frigoríficas com capacidade de 30 toneladas cada

Principais impactos identificados

Os principais impactos ambientais e medidas de mitigação associadas as operações do projecto no local são: risco de contaminação das águas do Rio Zambeze, risco de erosão dos solos, risco de poluição do ar por odores provenientes dos pavilhões de criação de frangos, risco de poluição do meio



por lixo sólidos, perturbação e/ou destruição da fauna e flora, possíveis conflitos entre o projecto e as populações locais, impactos sobre a saúde e higiene dos trabalhadores e populações vizinhas, assim como perda de postos de trabalho e outros benefícios sociais durante o encerramento do proposto empreendimento.

A estabilização dos solos locais por relvamento e a contenção da erosão dos solos através da definição de carreiros de acesso as infra-estruturas pelos utentes do complexo formam alguns impactos positivos do projecto sobre o ambiente biofísico local.

Os efeitos ambientais potenciais, no meio social e económico, previstos como sendo positivos até a desactivação da estância situam-se nas oportunidades de emprego e consequente melhoria da condição social das famílias dos trabalhadores prestando serviços no complexo.

O uso restrito de maquinaria pesada reverte o problema das poeiras excessivas que afectariam o ambiente atmosférico local e a circulação dos trabalhadores sobre as superfícies expostas deverá ser feita apenas ao longo dos arruamentos prescritos para o efeito. Os trabalhadores deverão observar as medidas de higiene e segurança aplicáveis no trabalho em ambiente poeirento, recorrendo ao uso de Equipamento de Protecção Nasal e da face.

Para prevenir a degradação do ar local por odores desagradáveis, os resíduos sólidos e outros lixo gerados deverão ser recolhidos e separados em bio e não bio degradáveis e depositados num aterro sanitário ou em outro lugar a ser indicado pela gerência do projecto e o sistema de saneamento no acampamento deverá ser prescrito por forma a eliminar os riscos de geração de odores, recorrendo-se para isso o uso de fossas sépticas. Alternativamente, o lixo inorgânico poderá ser reciclado, enquanto que o orgânico poderá ser transformado em composto orgânico e utilizado como fertilizante em jardins ou machambas das populações nativas.



A implementação de um programa regular de recolha e separação e de manuseamento e o reforço da capacidade de armazenagem dos lixos, assim como o uso de meios adequados de embalagem para o seu posterior transporte para locais fora da área do complexo, poderá reduzir os efeitos ambientais do impacto de poluição dos lixos sólidos. No local, bem como nas vias de acesso e arredores do projecto deverão ser instalados, em quantidades suficientes, recipientes que possuam tampas para deposição diária do lixo gerado, evitando desta forma a proliferação de vectores. O proponente deverá implementar, com efeitos imediatos, medidas anti erosão ao longo da parcela concessionada.

Para conter o risco de contaminação das águas e solos, os óleos e combustíveis e as tintas residuais deverão ser acondicionados em recipientes apropriados e incinerados num lugar a ser sugerido pela gerência do projecto e aprovado pelas autoridades competentes. E o sistema de esgotos deverá ser montado por forma a assegurar que a distância das infiltrações das águas residuais seja suficiente para eliminar riscos de contaminação das águas subterrâneas.

O envolvimento da comunidade local em todas as fases do projecto permitirá melhor a inserção e participação da população nativa no projecto e a remoção paulatina de possíveis barreiras culturais e prováveis conflitos. Esta acção servirá igualmente para estabelecer elos de intercâmbio sociocultural entre o empreendimento e a população local.

Para potenciar o impacto socioeconómico que poderá advir do projecto deverá ser recrutada, sempre que possível, a mão-de-obra local, devendo igualmente ser treinada e estabelecidos mecanismos e planos de transferência de conhecimentos, por forma a garantir a identificação antecipada de medidas de mitigação de possíveis e potenciais conflitos e impactos que possam surgir da implementação deste tipo de projectos e similares.



Para atenuar o impacto do encerramento do projecto, as situações de perda de postos de trabalho deverão ser tratadas de acordo com Lei de Trabalho em vigor na República de Moçambique, incluindo indemnizações com pré-aviso e seguro social.

A mão-de-obra empregada deverá ser apoiada na busca de empregos alternativos para aqueles que gostariam de continuar a trabalhar. Durante a vida do projecto, a mão-de-obra deverá ser treinada e capacitada, por forma a adquirir conhecimentos e técnicas que provavelmente virão a precisar para implementação de projectos similares.

Plano de gestão ambiental

Uma boa planificação e gestão ambiental do empreendimento permitem minimizar ou evitar os impactos negativos e maximizar os positivos, reduzindo desta forma os danos ambientais que possam envolver custos de mitigação elevados e/ou demorados. Assim, um programa deste tipo deve funcionar através de todas as fases do projecto e deve ser limitado a dimensão e a importância de quaisquer impactos negativos significativos possíveis. A gestão da área de influência do projecto constitui uma acção crucial mais importante na fase de execução do projecto de forma a se evitar impactos ambientais adversos. Portanto é na fase de operação do projecto em que o PGA torna-se fortemente importante visto que grande parte dos impactos se manifestam nesta fase.

A gestão e implementação do PGA, bem como a avaliação do desempenho ambiental do projecto e a monitorização das actividades deverão ser conduzidas, envolvendo o proponente e as entidades institucionais do MITADER, MIRENE, estruturas comunitárias e a Direcção Provincial de Trabalho e Função pública. Este quadro multisectorial participará, de forma activa, na implementação eficaz do Plano de Gestão Ambiental e nas acções de fiscalização e monitorização de sua implementação, de acordo com as suas responsabilidades.



A equipa do EAS propõe que seja a gerência responsável pela implementação do PGA e a sua assistência técnica deverá ser de todo pessoal da empresa. O responsável pela implementação do PGA deverá produzir relatórios anuais sobre o cumprimento das medidas de gestão ambiental formuladas, relatórios esses que deverão estar sempre disponíveis para serem apresentadas às entidades fiscalizadoras, nomeadamente do MITADER e da Direcção Provincial de Agricultura e Segurança Alimentar através dos Serviços Provinciais de Pecuária.

Considerações finais

Dado ao carácter pacífico da actividade proposta, sob ponto de vista ambiental, aliado às medidas de mitigação propostas para a mitigação dos potenciais impactos negativos identificados e a elevada significância socioeconómica do projecto, a equipa de elaboração do presente EAS propõe a emissão da Licença Ambiental para o funcionamento normal do projecto.

Para assegurar que todos os aspectos relacionados com as medidas de mitigação avançadas sejam desenvolvidos é preciso que o plano de monitorização seja resguardado através da participação efectiva das partes afectadas e alvo de uma execução adequada por parte de seus responsáveis pela implementação do mesmo.

1 INTRODUÇÃO

A presente documento constitui termos de referência para elaboração de um projecto de Criação de frangos que a MITETE Comercial, Limada, pretende instalar na Cidade de Tete.

A realização de qualquer actividade traz consigo diferentes impactos ambientais de natureza negativa ou positiva, dependendo do tipo de actividades que são realizadas e dos materiais e métodos usados para a sua realização.

O regulamento sobre o processo de avaliação ambiental moçambicano subdivide as actividades que podem causar impactos em 4 categorias, de acordo com a escala dos impactos que são causados, sendo:

- **Actividades de categoria A+** as que devido a sua complexidade, localização e/ou irreversibilidade dos possíveis impactos, merecem não só um elevado nível de vigilância social e ambiental mas também o envolvimento de especialistas nos processos de AIA;
- **Actividades de categoria A** as que afectam significativamente seres vivos e áreas significativamente sensíveis e os seus impactos são de maior duração, intensidade, magnitude e significância;
- **Actividades de categoria B** as que não afectam significativamente seres vivos nem áreas ambientalmente sensíveis, comparativamente às actividades da categoria A
- **Actividades de categoria C** as que provocam impactos negativos negligenciáveis, insignificantes ou mínimos.

O Projecto proposto requer uma licença ambiental nos termos da Lei do Ambiente (lei 20/1997 de 30 de Outubro) que será precedida de uma Avaliação do Impacto Ambiental do projecto proposto, como preconizado no



Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental (Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro e 42/2008 de 4 de Novembro).

O processo proposto iniciou com a submissão de uma instrução do processo à Direcção Provincial de Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural (indicando todos os componentes e mecanismos que serão aplicáveis no projecto) que levou a tomada de decisão desta direcção, categorizando o projecto em B impondo, por isso, a elaboração de um Estudo Ambiental Simplificado (EAS), nos termos da legislação em vigor.

Os termos de referência da elaboração do presente estudo de impacto ambiental simplificado foram submetidos e devidamente aprovados pela Direcção Provincial de Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural.

Assim, com vista a cumprir com o imposto pela legislação ambiental, o Aviação Paula, (doravante designada por MITETE Comercial Lda) através do seu Consultor Senhor Augusto Melo Fermino, Consultor Ambiental autorizado pelo MITADER para conduzir, este processo de Avaliação do Impacto Ambiental, nos termos da legislação moçambicana, compôs uma equipa técnica de trabalho que elaborou o presente estudo que vai ser submetido a Direcção Provincial de Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural de Tete para a sua apreciação e aprovação.

1.1 Objectivos do Estudo do Impacto Ambiental (EAS)

O presente EAS tem como objectivos principais identificar e avaliar os impactos ambientais prováveis que o projecto poderá ter sobre o meio ambiente, a sua significância, o que permite propor medidas de mitigação e desenhar um Plano de Gestão Ambiental (PGA) para os gerir, em estreita cooperação com os diversos intervenientes locais.

Por outro lado, o EAS visa assegurar que todas as actividades do projecto sejam desenvolvidas de acordo com a legislação em vigor satisfazendo os



requisitos técnicos, por forma a assegurar a sustentabilidade ecológica e socioeconómica do mesmo.

O documento final elaborado no âmbito deste estudo irá disponibilizar ao proponente do projecto os mecanismos de prevenção e mitigação de impactos ambientais decorrentes das actividades na área do projecto e a área de sua influência directa e indirecta, devendo identificar claramente as acções a serem desenvolvidas, os indicadores de desempenho ambiental e as responsabilidades pela implementação de cada acção recomendada.

1.2 Identificação do proponente

A MITETE Comercial Lda, dona deste projecto tem a sua sede no Bairro Samora Machel, Unidade Canongola, na Cidade de tete, na Província moçambicana de Tete.

O projecto é representado ao nível do país pela sua Directora Geral, a Senhora Fatima Maria de Sousa Carvalho e possui o seguinte contacto telefónico: +258 825020110.

1.3 A Equipa Técnica

A equipa técnica do estudo foi constituída por:

Augusto Melo Fermino – Engenheiro Florestal e Consultor ambiental, responsável pelo meio abiótico e pela coordenação geral do estudo;

Rogério Domingos Agostinho Zevo – Técnico Superior em Planeamento Territorial e Ambiente responsável pelo meio socioeconómicos;

Salgueiro Albino Sulai – Técnico Superior em Gestão Ambiental e Desenvolvimento Comunitário e responsável pelo meio biótico e abiótico;

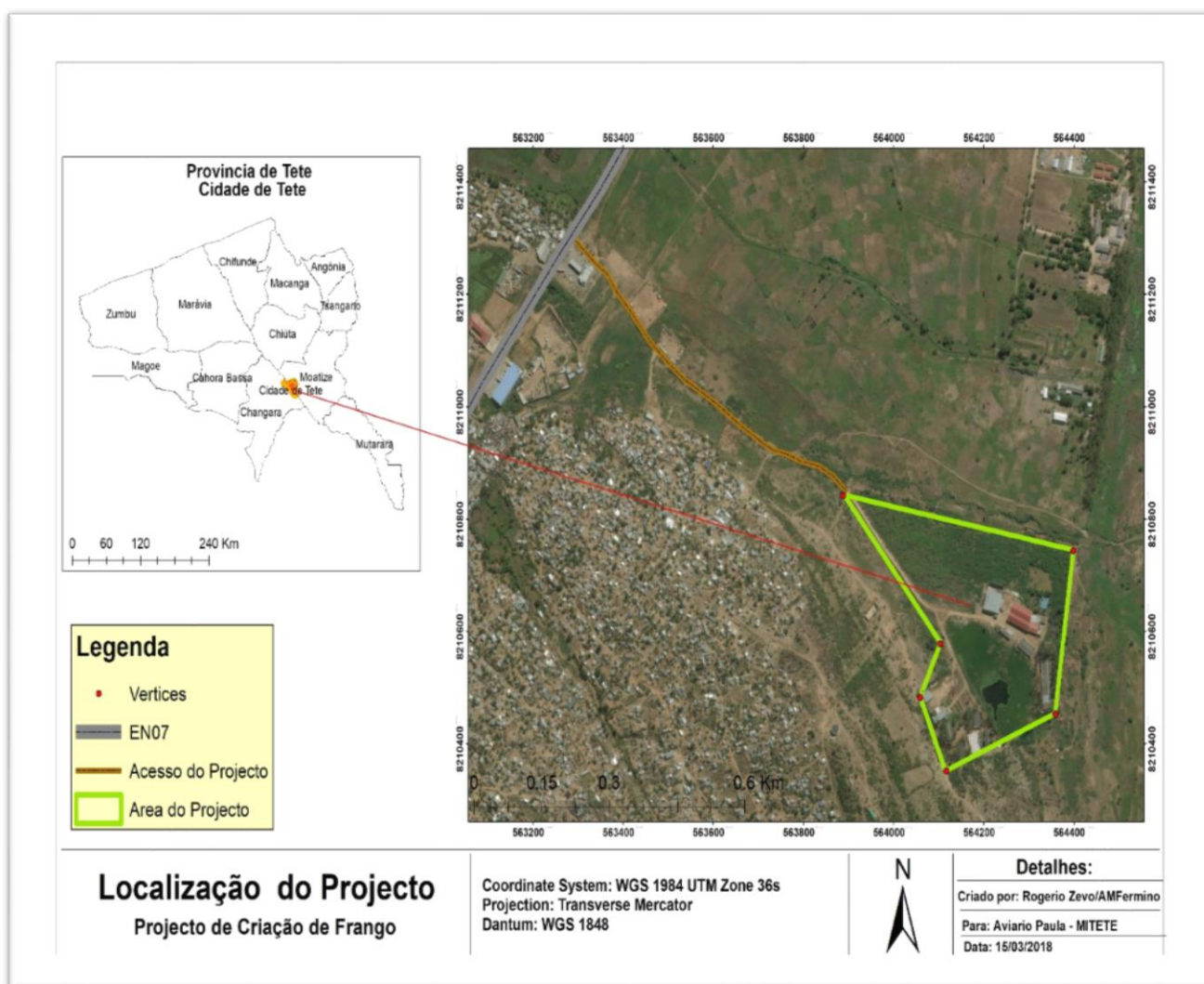
Uma vasta equipa local foi envolvida para a recolha de dados no campo nas diferentes fases do estudo

2 DESCRIÇÃO DO PROJECTO

2.1 Localização do Projecto

O Projecto de Criação de frangos objecto deste estudo localiza-se no Município de Tete, há cerca de 5 km do Centro da Cidade, local onde foram implantados os pavilhões de criação de frangos e matadouro para o seu processamento, um terreno que possui 11.7 hectares. A sua localização geográfica é como o mapa a baixo.

Figura 1: Mapa de localização das áreas do projecto





2.2. Infra-estruturas a serem construídas

Em termos de Infra-estruturas, o Aviário MITETE Comercial, tem o total de:

- 10 Pavilhões, sendo 9 Pavilhões com as seguintes dimensões: Largura 15 metros, comprimento 23 metros, e altura de 4.25 metros, e uma capacidades de Produção de 6.000 Aves, e
- 1 Pavilhão com uma dimensão de 23 metros de largura, 49 metros de comprimento, e 4.95 de altura, com uma capacidade de criação de 11.000 Aves. Matadouro semi-automático, com capacidade de abate diário de 2.000 aves;
- Armazém, com capacidade de armazenamento de 200 toneladas;
- Escritórios;
- Moagem de processamento de milho;
- Reservatório de água suspenso com capacidade 40 m³;

3 Câmaras frigoríficas com capacidade de 30 toneladas cada

Normalmente o aviário Paula, (Mitete Comercial, Lda) tem uma capacidade de produzir 44.000 aves por mês e uma capacidade anual de 400.000 Aves.



2.3. O Processo e Aspectos Técnicos do Projecto

2.3.1. Produção de frangos

Os frangos serão criados em casas próprias, protegidas das intempéries, e com o devido isolamento térmico e ventilação forçada.

O processo de criação e engorda dos frangos da MITETE Comercial, Lda, segue o seguinte diagrama:

1. Colocação dos Pintos do Dia em chão higienizado (desinfectado e cama própria de aparas de madeira ou semelhante;
2. Doseamento automático de ração e água, seguindo o ciclo de crescimento próprio;
3. Controlo crescimento por rotinas próprias, e adaptação dos factores nutricionais;
4. Controlo periódico climatização interior das casas (baterias);
5. Objectivo peso vivo = 1,5Kg, em 40 dias ciclo total crescimento;
6. Remoção das aves vivas no final do ciclo de crescimento (objectivo peso) para matadouro, ou venda directa ao público;
7. Sanitização das baterias, com limpeza e remoção das camas, desinfectação por calor (ventilação quente) e período de repouso mínimo – 10 dias;
8. Preparação da bateria para novo ciclo productivo.
9. O ciclo de produção das aves termina com o matadouro

Figura 2: Pavilhão de criação de frangos



10. Um matadouro, com a capacidade de processamento máxima de 10.000 aves por semana, as aves são abatidas num processo automatizado de corte e limpeza, com recolhimento e encaminhamento dos efluentes para tratamento em estação de tratamento de resíduos.

A MITETE Comercial Lda, possui uma Moagem de processamento de milho, como um dos suplementos da ração que na sua maioria é adquirido na vizinha capital provincial de Chimoio de Manica.

De modo a providenciar a produção de ração tipo A1, A2 e AF com formulações proteicas para os frangos nas suas diferentes fases de crescimento como a seguir se descreve:



Fase 1– Ração A1

Nesta primeira fase, a energia necessária para o seu crescimento aumenta, pelo que é fundamental ajustar a alimentação para que a ave se desenvolva e o crescimento não seja prejudicado.

Fase 2– Ração A2

O desenvolvimento das aves torna-se mais evidente. Ocorre a emplumação, o aumento de peso e continua o desenvolvimento muscular e ósseo. As aves continuam a precisar de proteína, cálcio, fósforo e vitaminas, embora em quantidades ligeiramente inferiores. Precisam, no entanto, demais energia para acompanhar o desenvolvimento diário, nesta fase muito visível.

Fase 3 – Ração AF

Na terceira e última fase, que se estenderá até ao abate, ocorre um período de crescimento intenso, com forte emplumação, redução do desenvolvimento ósseo, grande desenvolvimento muscular e aumento do peso diário por incremento substancial da quantidade de ração ingerida. As aves precisam ainda mais de energia e de menos proteína.

2.3.2. Destino final da Cama de Frangos

A cama de frangos consiste na mistura de excreto (fezes e urina) com penas e descamações da pele das aves, resto de alimentos e água. Para o presente projecto, a cama será retirada dos pavilhões e armazenada no pátio do aviário onde será misturada com terra transformando-se em adubo orgânico (Fertilizante), e posteriormente comercializado aos camponeses interessados.

A manipulação inadequada da cama de fragos pode resultar na contaminação para o ambiente natural, que pode resultar numa fonte de infeção para os próprios frangos. Quando depositado no solo sem o adequado processo de decomposição pode contaminar os rios através do escoamento superficial.

Figura 3: Moagem de produção de Ração



2.3.3. Abate e Processamento dos Frangos

Na recepção os frangos entram dos pavilhões em gaiolas plásticas e são encaminhadas para apendura através de esteira, tendo no final da esteira um lavador de gaiolas para desinfecção das mesmas.

As aves são penduradas pelos pés na nória (corrente) de sangria, passam pelo atordoador eléctrico (choque) e pela sangria feita pelo corte das jugulares e carótidas, passando a seguir pelo túnel de sangria por

aproximadamente três minutos para o completo escoamento do sangue. Passam pelo tanque de escaldagem a uma temperatura de aproximadamente 59°C e com sistema de renovação constante de água.

Na sequência, os frangos passam por máquinas depenadeiras onde são completamente depenadas. Após a depenagem é feita a pré-inspecção e em seguida os pés são cortados por discos de corte ocorrendo então a transferência de nória seguindo a carcaça para a evisceração, onde é feito o anelamento da cloaca e exposição do reto (última parte do intestino grosso que termina no ânus).

Figura 4: Máquina depenadora



Em seguida as carcaças seguem para a abertura do abdômen, evisceração, inspecção sanitária (realizada em coordenação com os Serviço Provinciais de Pecuárias). Depois se realiza a retirada dos miúdos, revisão da carcaça, retirada da cabeça, retirada do papo e traqueia e lavagem da carcaça. As



operações de exposição do reto, abertura do abdómen, evisceração e retirada da cabeça são automatizadas, sem contacto manual.

Após a lavagem as carcaças seguem para o pré-resfriamento que será realizada em duas etapas, uma no Pré-Chiller com água hiperclorada até 5 ppm e temperatura de 12 a 15°C onde as carcaças permanecem em torno de 15 minutos, e outra no Chiller com Água hiperclorada até 5 ppm e com temperatura de 1 a 3°C onde as carcaças permanecem por um período de aproximadamente 30 minutos e saem com uma temperatura de aproximadamente 4°C.

Após o Chiller as carcaças passam por uma calha de respingo para perder o excesso de água. E também passam por uma esteira sanitária onde são penduradas em um transportador aéreo pelo pescoço que as levará até a sala de cortes.

Na sala de cortes são realizados os cortes das asas, peito, dorso, coxas e sobrecoxas, sendo que os cortes são realizados em linha manual e automática. Após a separação dos cortes, os pedaços seguem por uma esteira sanitária até aos funcionários, que as retiram da esteira colocando-as sobre uma tábua de polietileno para que então sejam embaladas.

Posteriormente são embaladas em saco de polietileno, com todos os dizeres de rotulagem, e depois de ensacados são pesados. Após a pesagem os pacotes são fechados a vácuo e enviados para o sector de embalagem secundária. No sector de embalagem secundária os pacotes são colocados em caixas de papelão e enviados para o túnel de congelamento automático a uma temperatura de -40°C, onde atinge após congelado uma temperatura de -20°C.

Figura 5: O Interior do Matadouro



2.4. Investimentos e mão-de-obra envolvidos

O investimento para o projecto numa primeira fase é de cerca de 5.000.000,00mtz (Cinco milhões de Meticais), aplicados gradualmente conforme mostra a tabela a baixo:

A mão-de-obra necessária para este projecto é superior a 52 trabalhadores, todos de Nacionalidade Moçambicana sendo;

- 50 Homens,
- 02 Mulheres

2.5. Responsabilidade Social e sustentabilidade do Projecto

O projecto de criação de frangos MITETE Comercial, Lda, possui 3 pilares-chaves em mente, nomeadamente:

- Sustentabilidade;
- Empreendedorismo social; e



- Geração de lucro.

O projecto está a oferecer uma solução para a baixa taxa de emprego local, ao criar um mercado confiável para a melhoria da qualidade de vida das comunidades e consequentemente aumento da empregabilidade local.

Todos os trabalhadores serão treinados por peritos qualificados, e terão a oportunidade de crescer com este projecto. Isto irá conceder aos trabalhadores reais perspectivas de crescimento profissional, e uma melhoria no nível de vida para as futuras gerações de moçambicanos (educação, rendimento médio). Isso irá aliviar a pressão financeira, proporcionar maior acesso às necessidades básicas, juntamente com a escolha e flexibilidade para tomar decisões assertivas para uma vida melhor e mais produtiva.

Para além das oportunidades Indirectas, o alcance deste projecto inclui oportunidades adicionais para as populações locais, nomeadamente:

- O estabelecimento de empresas de prestação de serviços de transporte (de produtos de ou para o aviário);
- Prestação de serviços que poderão atender as diversas necessidades do projecto global;
- Oferecer oportunidades de emprego para os artesãos qualificados;
- Abrir lojas de pequena escala para as vendas de bens para as comunidades imediatas;
- Oportunidades para os bancos locais estabelecerem instalações adicionais na área;
- A construção e uso de instalações de armazenamento adicionais.



3. ENQUADRAMENTO LEGAL

A actividade em apreço é coberta, de um lado, pelos regulamentos moçambicanos sobre o processo de Avaliação de Impacto Ambiental, Decreto número 54/2015, de 31 de Dezembro

As outras leis e regulamentos aplicáveis ao projecto são a Lei sobre a Posse e Uso da Terra Direito de Uso e Aproveitamento da Terra” e a Lei de Florestas e Fauna Bravia, Decreto No. 10/99, de 7 de Julho, emitido pelo extinto Ministério da Agricultura e Segurança Alimentar

Foi neste quadro que a MITETE Comercial, Limitada, solicitou a realização do presente EAS que esteja em harmonia com a legislação e regulamentos relacionados e em vigor no País.

Duma forma geral a legislação aplicável ao projecto é como se segue:

3.2. A Constituição de Moçambique

A Constituição é a lei suprema, e qualquer acto ou conduta que seja inconsistente com os princípios estabelecidos na Constituição é considerado ilegal. A Constituição prevê a protecção do ambiente natural no âmbito dos seguintes artigos:

- **Artigo 27** – O estado irá promover esforços para garantir o equilíbrio ecológico e a conservação e preservação do ambiente para a melhoria da qualidade de vida dos seus cidadãos.”
- **Artigo 72:** Todos os cidadãos terão o direito a viver em, e o dever de defender, um ambiente natural equilibrado.

3.3. Lei-Quadro do Ambiente, 20/97, de 1 de Outubro

A Lei do Ambiente aplica-se para todas as actividades públicas ou privadas que directa ou indirectamente possam influir nas componentes ambientais.



Ela baseia-se nomeadamente no princípio de precaução que incide em evitar a ocorrência de impactos negativos significativos ou irreversíveis, independentemente da existência de certeza científica sobre a ocorrência de tais impactos.

A lei estipula igualmente que todas actividades susceptíveis de provocar impactos significativos sobre o meio ambiente devem ser sujeitas ao licenciamento ambiental, o qual resulta de uma avaliação dos impactos ambientais da proposta de actividades e deve preceder de quaisquer outras licenças legalmente exigidas para cada caso e a avaliação dos impactos ambientais baseia-se num EIA a ser conduzido por entidades credenciadas pelo MITADER.

Na sequência da Lei Ambiente foi elaborado igualmente um Regulamento sobre o Processo de Avaliação do Impacto Ambiental Decreto No. 54/2015), o qual estabelece as responsabilidades ao MITADER, descreve as fases diferentes do processo de avaliação de impacto ambiental e define as actividades sujeitas a este regulamento, condicionando aos proponentes das actividades a realização de estudos de avaliação ambiental, incluindo um PGA, bem como de um programa de monitorização dos impactos e prevenção de acidentes e de contingência, a serem submetidos a instituições relevantes para decisão em relação aos mesmos.

O regulamento estabelece ainda a realização de reuniões públicas que deverão ser convocadas conforme e quando necessárias, sendo os custos suportados pelo proponente. Essas reuniões deverão ser inclusivas e as questões relacionadas ao projecto deverão ser consideradas. O relatório sobre as consultas públicas deverá incluir detalhes das audiências realizadas e as discussões dos assuntos de preocupação.

O programa de monitorização definido no âmbito da avaliação dos impactos ambientais é da inteira responsabilidade do proponente, prevendo-se que o



MITADER efectue inspecções e fiscalizações regulares das acções de monitorização e gestão ambiental das actividades propostas.

A lei estipula igualmente a criação de corpos de agentes de fiscalização ambiental encarregues de velar pela implementação da legislação ambiental, tendo as pessoas responsáveis pelas actividades sujeitas à fiscalização e o dever de colaborar com os corpos fiscais.

3.4. Regulamento para o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental

Os Regulamentos para o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental (Decreto N° 54/2015 de 31 de Dezembro) define os procedimentos que devem ser seguidos numa AIA.

No âmbito do Artigo 2, o requisito deste Decreto aplica-se a todas as actividades públicas ou privadas que possam, directa ou indirectamente, influenciar o ambiente, de acordo com os termos do Artigo 3 da Lei Ambiental.

O Artigo 4 estabelece que o projecto proposto deve ser avaliado com relação a listas de categorias (projectos de Categoria A+, A, B e C) e critérios ambientais adicionais definidos nos Artigos 6, 7 e 8 para determinar os requisitos do processo de AIA.

3.5. Diploma Ministerial 218/2002 de 5 de Dezembro

Aprova o Regulamento sobre a Sanidade Pecuária que estabelece normas que permitem realizar a vigilância epidemiológica e controlo de doenças dos animais em Moçambique.

3.6. Legislação Ambiental e Social de Apoio

Para além da legislação primária observada nas secções anteriores, a legislação ambiental complementar considerada relevante é a apresentada de seguida.

- Lei 23/2007 de 1 de Agosto – Lei do Trabalho, define aspectos relacionados com a contratação de trabalhadores, direitos e responsabilidades dos trabalhadores, relações de trabalho entre empregadores e trabalhadores, leis relacionadas com trabalhadores nacionais.
- Decreto 11/2006 de 15 de Junho – Regulamentos sobre Inspeções Ambientais, cujo objectivo é regular as actividades de supervisão, controlo e cumprimento com padrões de protecção ambiental a nível nacional.
- Decreto 13/2006 de 15 de Junho – Regulamentos sobre Gestão de Resíduos, com o objectivo de estabelecer regras relacionadas com a produção, emissão ou remoção de qualquer substância tóxica ou poluente de forma a prevenir ou minimizar impactos negativos na saúde e no ambiente.
- Diploma 126/2006 de 19 de Julho – Directiva Geral para o Estudo de Impacto Ambiental, estabelece o conteúdo e informação que deve ser incluída no Relatório do Estudo de Impacto Ambiental.
- Diploma 130/2006 de 19 de Julho – Directiva Geral para o Processo de Participação Pública no Processo de Avaliação de Impacto Ambiental, que detalha os requisitos para o Processo de Participação Pública, conforme estabelecido nos regulamentos de AIA.
- Decreto N.º.18/2004 de 2 de Junho – Aprova os Regulamentos sobre Padrões de Qualidade Ambiental e Emissões de Águas Residuais, cujo objectivo é regular e garantir um controlo e monitoria eficazes da qualidade do ambiente e recursos naturais. O mesmo estabelece padrões e regulamentos específicos sobre a qualidade da água, emissões atmosféricas e ruído.

- Decreto 32/2003 de 12 de Agosto – Regulamentos para Auditoria Ambiental; cujo objectivo é estabelecer procedimentos e regulamentos para a realização de auditorias ambientais.
- Lei 10/99 de 7 de Julho – Lei de Florestas e Fauna Bravia, que abrange a criação de áreas protegidas e a utilização de recursos florestais e selvagens. Estabelece os princípios e normas básicas sobre a protecção, conservação e utilização sustentável dos recursos florestais e faunísticos no quadro de uma gestão integrada para o desenvolvimento sustentável socio-económico do país, sendo no domínio do estado que os recursos florestais e faunísticos naturais, existentes em território nacional, propriedade do estado. A Lei estipula ainda, todo aquele que causar danos sobre os recursos florestais e faunísticos é obrigado a proceder à respectiva reposição ou compensar a degradação e prejuízos causados a terceiros, independentemente de outras consequências legais que possam estar associadas;
- Decreto 12/2002 de 6 de Junho – Regulamento da Lei de Florestas e Fauna, que estabelece regulamentos adicionais em apoio da Lei de Florestas e Fauna Bravia.
- 10. Lei 19/97 de 1 de Outubro – A Lei de Terras (e regulamentos respectivos), estabelece como princípio geral que, em Moçambique, a terra é propriedade do estado. A Lei da Terra e regulamentos associados estabelecem direitos de uso da terra e os meios para indivíduos ou empresas poderem obter um DUAT.
- Lei 16/91 de 3 de Agosto - A Lei das Águas, que estabelece a base para a gestão de recursos hídricos, o princípio do “utilizador pagador” e do “poluidor pagador”, bem como o regime de exploração e o licenciamento de utentes de recursos hídricos.

- Lei 10/88 de 22 de Dezembro – Lei de Protecção Cultural, que estabelece a protecção legal dos bens materiais e imateriais do património cultural Moçambicano (existentes ou ainda por descobrir).



4. ALTERNATIVAS DO PROJECTO

4.2. Alternativas de Localização

O local onde foi implantado do projecto encontra-se numa zona semi-urbana, aliada às condições da área e as suas características morfológicas favoráveis para a implantação do projecto, em conformidade.

O fácil acesso à área do projecto é a presença da Estrada Nacional número 07 nas mediações da área do projecto, o acesso fácil de água (Rio Zambeze criam condições óptimas para o projecto.

A área específica do projecto possui igualmente fraca ocupação populacional com poucas actividades económicas da população sendo que a mesma era ocupada com actividades pecuárias (área de pastos), e, portanto, continuará com um fim similar.

4.3. Alternativas de não Implementação do Projecto

As condições naturais da zona, são alicerces base para um destino deste investimento à curto e médio prazos. Assim, a não concretização do projecto são previsíveis a eliminação da contribuição fiscal e da balança de pagamentos previstos com a implementação deste tipo empreendimentos, bem como de postos de trabalho previstos pelo projecto, uma zona onde não existem muitas alternativas de empregos remuneráveis.

Para além de tudo isto, a não implementação deste projecto contribuiria para o contrabando deste tipo de produtos já que se verifica a entrada de muitos produtos estrangeiros do género no país.



5. DESCRIÇÃO DO AMBIENTE DA ÁREA DO PROJECTO

1.1. Meio Físico

1.1.1. Clima, Meteorologia e Qualidade do Ar

Os descritores ambientais a seguir apresentados são abordados de forma agregada dada a estreita relação entre eles, o que permitirá compreender os processos que ocorrem na atmosfera, relativos às tendências da qualidade do ar e meteorologia. Com base nos parâmetros de precipitação e temperatura foi efectuada a classificação climática de Tete segundo critérios de Köppen, usando as fórmulas descritas por Faria (1968) e citadas por RDM, 2006.

Duma maneira geral no país ocorrem duas estações climáticas com características tropicais distintas:

- Inverno – estação seca e com temperaturas amenas que vai de Maio a Setembro; e
- Verão – estação quente e chuvosa que vai de Outubro a Abril.

Tabela 1: Limites dos Níveis de Ruído por Tipos de Áreas e Períodos

Tipos de Área	Níveis de Ruído - dB	
	Período Diurno	Período Nocturno
Áreas de habitações recônditas	40	35
Área estritamente residencial, hospital e escolas	50	45
Área mista maioritariamente residencial	55	50
Área mista com vocação comercial e administrativa	60	55
Área mista com vocação para a recreação	65	55
Área predominantemente industrial	70	60
Obs: Caso o nível do ruído pré-existente no local seja superior aos níveis relacionados nesta tabela, então este, é o limite.		

Fonte: RDM, 2006

1.1.2. Geologia, Geomorfologia, Pedologia e Hidrografia

Em termos geológicos, a área concessionada é dominada por rochas da extensa suíte de Matambo, com cerca de 900 km², particularmente os gnaisses graníticos que formam uma estrutura em domo imponente, com cerca de 40 km². Os gnaisses apresentam-se frequentemente intensamente deformados, podendo conter fenocristais de feldspato potássico. Os gnaisses máficos e félsicos intercalados possuem localmente aspecto magmático. Corpos gabróicos pequenos e gnáisses anfibólicos foram observados como simples afloramentos no seio dos gnáisses.

A maior parte dos afloramentos são constituídos por gnaisses e migmatitos, granitos e granitos porfíricos, diques e veios pegmatíticos

1.1.3. Clima, Hidrologia

A província de Tete é a província mais Ocidental do país. A falta de influência oceânica e o predomínio de altitudes altas e médias na região resulta num clima extremamente seco. Porém, em algumas áreas, são típicas características micro climáticas pela presença de grandes volumes de água tal como a Albufeira de Cahora Bassa, a qual desempenha um papel importante na mudança das condições meteorológicas locais.

De acordo com a classificação climática de Köppen, o clima da província é classificado como sendo clima tropical seco – BSw, caracterizado por um Inverno seco e um potencial de evaporação média anual superior à precipitação média anual (Kassam et. al., 1981). Ocorrem duas estações típicas: uma estação seca e fria com temperaturas frescas (entre Abril e Outubro) e uma estação quente e chuvosa (entre Novembro e Março).

O regime pluvial é influenciado pelo fenómeno El-Niño / de oscilação sul (ENSO), que actua em cada 10 anos e é responsável pela redução drástica da precipitação, com períodos secos prolongados, tais como os que se fizeram sentir em 1982/83 e em 1991/92.



As temperaturas registadas são as mais altas no país, com uma média anual de cerca de 27°C, variando entre 28°C e 40°C (máxima) durante o período mais quente (Novembro) e entre 20°C e 22°C (mínima) no período mais frio (Julho), com temperaturas nocturnas atingindo os 12°C.

A humidade relativa média anual é de cerca de 60% (uma característica das regiões com um clima tropical seco). O período chuvoso inicia com um aumento das temperaturas, em Outubro e / ou Novembro, e termina entre Março e Abril (Faria, 1965), representando quase 80% da precipitação anual total. A taxa mais alta de evaporação é sentida no início do período chuvoso, em meados de Setembro, Outubro, e nos princípios de Novembro; e a evaporação média anual é de cerca de 200 mm.

Esta combinação de temperaturas altas e pluviosidade baixa caracteriza a área como sendo uma das mais secas do país. De acordo com os níveis de pluviosidade e de temperatura da região, podem ocorrer três estações distintas em Tete, Changara e Moatize: uma estação quente e húmida caracterizada por condições húmidas e quentes (entre Outubro e Abril); uma estação seca e fria (de Maio a princípios de Setembro), que compreende um período frio durante o mês de Junho/Julho; e uma estação quente e seca com temperaturas altas (a partir de Setembro até meados de Novembro).

1.1.4. Flora e Fauna

A flora da zona do projecto consiste basicamente em vegetação típica zona tropical, sendo constituída por uma floresta aberta. Não foram encontradas espécies susceptíveis de aproveitamento em madeira, à excepção de estacas para a construção de casas e lenha.

As florestas são maioritariamente formadas por espécies do género acácia, com mais ênfase para as espécies *Acacia nolotica* (Nsio) e *Acacia tortilis* (Nzunga), com presença de *Adansonia digitata* (Mulambe) e algumas *ziziphus spp* (massanisqueiras).

Figura 6: flora e fauna da área



A lista das espécies florestais que podem encontrar na área inclui as alistadas na tabela a baixo:

Tabela 2: Lista de espécies encontradas na área do Projecto

Nr	Nome científico	Nome popular
1.	<i>Acacia nigrescens</i>	Calingato/Namuno
2.	<i>Acacia nilotica</i>	Nsio
3.	<i>Acacia tortilis</i>	Nzunga
4.	<i>Adansonia digitata</i>	Mulambe
5.	<i>Albizia harveyi</i>	Nsolola
6.	<i>Albizia sp</i>	Galanganga
7.	<i>Azedarachy indica</i>	Tumbui
8.	<i>Berkemia discolor</i>	Ntacha
9.	<i>Cordylia africana</i>	Ntondo/Mutondo
10.	<i>Cobretum imberbe</i>	Mulangane/Mondzo
11.	<i>Diospyros quiloensis</i>	Ndodo
12.	<i>Senna petersiana</i>	Chateco



Nr	Nome científico	Nome popular
13.	<i>Sterculia africana</i>	Ngoza/Metonha
14.	<i>Tamarinus indica</i>	Nsica
15.	<i>Lonchocarpus capassa</i>	Pacassa
16.	<i>Sclerocarya birrea</i>	Nfula/Canhoeiro
17.	<i>Caparis sp.</i>	Utongolo
18.	<i>Makhamia zaquebarica</i>	Sewa
19.	<i>Commiphora neglcta</i>	Candue
20.	<i>Dichrostachys cinerea</i>	Pangala
21.	<i>Senn petersiana</i>	Canembe nembe
22.	<i>Flocourtia indica</i>	Ntuza
23.	<i>Grewia sp.</i>	Ntongolo
24.	<i>Albizia anthelmintica</i>	Zanga
25.	<i>Commiphora molle</i>	Chalolo
26.	<i>Bauhinia sp</i>	
27.	<i>Ziziphus spp</i>	Massanica

As espécies de fauna são constituídas por roedores, ruminantes, répteis e algumas serpentes.

7.1. Meio Sócio-económico

De uma forma geral, a província de Tete, bem como a área de estudo, tem verificado nos últimos anos uma presença cada vez mais crescente de pessoas de fora da província e do país. Grandes projectos de investimentos como o da VALE, Mozambique Leaf Tobacco, Rio Tinto entre outros que têm sido feitos na Província de Tete, também têm contribuído para o aumento da presença de emigrantes em busca de oportunidades de emprego. Essa situação tem originado uma sobrecarga das infra-estruturas e serviços existentes (saúde, habitação etc.).

Na cidade de Tete existem três principais tipos de uso do solo que estão intimamente ligados às características dos assentamentos humanos neles existentes. Embora os limites não sejam homogêneos e nem de fácil



delimitação, pode-se considerar que eles se desenvolvem em forma radial e ao redor das estradas que dão acesso ao centro da cidade.

7.1.1. Infra-estruturas e Serviços

A cidade é atravessada pela EN7, que faz a ligação com a cidade de Blantyre, no Malawi desdobrando-se de forma perpendicular em relação ao Rio Zambeze, na Cidade de Tete, encontrando-se há poucos metros do talhão de implementação do projecto. A EN7, juntamente com a R605, atravessa os distritos de Tsangano e Angónia, indo dar à capital Malawiana Lilongwe. A cidade dispõe de comunicações telefónicas fixa e móvel (Mcel, Vodacom e Movitel) e conta com os canais em sinal aberto da Televisão de Moçambique (TVM), TIM, STV, Miramar e RTPI. Instituições bancárias como o BIM, Barclays, Standard bank, BCI entre outros estão representadas nas duas cidades.

A cidade é abastecida por energia proveniente da Hidroelétrica de Cahora Bassa (HCB). Essa energia abrange apenas as áreas urbanizadas e as áreas semi-urbanizadas. Nas áreas periférica a população não tem acesso a energia eléctrica e recorre a combustíveis fósseis e lenhosos, embora nos últimos anos haja muito esforço das autoridades municipais e da EDM, EP, em fazer chegar energia nesta zona.

Figura 7: fornecimento de Energia elétrica



Apenas na zona urbana e em alguns subúrbios da cidade se encontram fossas sépticas, sendo prática comum a defecação em locais impróprios e sem condições de saneamento, o que contribui para a propagação de doenças patogénicas como a diarreia e a cólera. A zona de implementação do projecto não possui infra-estruturas de esgotos do município

A zona de implementação do presente projecto se encontra na periferia da cidade, com poucas infra-estruturas sociais, fora da Estrada nacional N7 que passa á escassos metros da concessão.

7.1.2.Aspectos Históricos e Culturais

A Província de Tete apresenta uma diversidade cultural muito grande, com a dança sendo uma das mais fortes manifestações culturais. Informação retirada do censo de 97 aponta para uma presença de vários grupos etnolinguísticos, nomeadamente cinyanja representando 48.4%, cinyunguwe 27.9%, cisena 11,7%, echuwabo 2.8% e cichona 1.6%.

Na cidade de Tete, para além do português, a maioria da população comunica-se em cinyunguwe, havendo também pessoas que se comunicam em outras línguas nomeadamente Chewa, cisena, echuwabo e cichona. A população é maioritariamente praticante da religião católica e protestante que, juntamente com as religiões africanas, compõem o cenário religioso das cidades.

As religiões africanas têm maior expressão nas áreas periféricas da cidade, sendo de destacar as seguintes cerimónias: malombo (cerimónia que envolve os líderes e a comunidade para evocarem um bem comum), bhona (missa dedicada aos fiéis defuntos perecidos à seis meses ou um ano), mpemba (cerimónia que se caracteriza por bater palmas apelando aos espíritos que ajudem a combater as doenças e a morte de animais) e kathsisse (praticada em família para resolver os problemas do agregado). Nessas áreas existem locais sagrados, principalmente em árvores e montanhas, onde a comunidade deposita as suas oferendas, nzingo, durante os cultos, incluindo o de evocação de chuva.

7.1.3. Padrão de ocupação de uso de terra e dos recursos Naturais

A zona de estudo não é urbanizada mas predominando uma ocupação de terreno oficial, com demarcações e concessões de Direitos de Uso e Aproveitamento de Terra (DUAT) feitas pelas autoridades municipais da cidade. O terreno receptor do presente projecto foi devidamente demarcado e concedido pelas autoridades do Município, segundo o Direito de Uso e Aproveitamento de Terra em anexo 3. Nas mediações do projecto existem outras ocupações de terrenos para os diversos fins.



6. PREVISÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E PROPOSTA DE MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

6.2. Introdução

Os potenciais impactos ambientais previstos como estando associados com o projecto de Criação de frangos são apresentados a seguir, e foram identificados durante o processo de avaliação realizada com base nos pressupostos ambientais do meio receptor que poderão ser eventualmente afectados o processo de produção de frangos incluindo o uso do matadouro de frangos nas fases de construção, operação e eventual encerramento do projecto.

O nível de confiança das previsões foi extraído a partir de operações de natureza semelhante em várias partes do mundo, bem como a partir de observações realizadas tanto na área em apreço, assim como noutras similares existentes fora da área de influência.

A identificação dos impactos foi baseada numa análise qualitativa e quantitativa, visitas ao local e recolha de dados de referência, bem como nos documentos existentes sobre o projecto e dados recolhidos aquando da fase de estudo de gabinete.

A análise dos impactos ambientais foi baseada nos descritores ambientais, em termos de probabilidade de ocorrência, extensão, duração, significância e intensidade dos impactos, detalhados no capítulo anterior.

6.3. Metodologia de Identificação e Avaliação dos Impactos

A análise dos impactos ambientais decorrentes da implantação do projecto de Criação de frangos, foi fundamentada em metodologia específica e de domínio usual, buscando-se identificar, qualificar e quantificar, quando passíveis de mensuração, os impactos a serem gerados nas fases de projecto, implantação, operação e desativação do condomínio.



A estruturação dessa metodologia desenvolveu-se a partir da análise integrada sobre os compartimentos ambientais considerando-se três etapas, a saber:

- Etapa 1 – Identificação das acções (actividades) geradoras de impactos ambientais e correlação entre cada uma das actividades previstas com os respectivos aspectos ambientais.
- Etapa 2 – Identificação, Caracterização e Avaliação dos possíveis impactos ambientais.
- Etapa 3 – Proposição de medidas e elaboração da Matriz de avaliação de impactos.

A primeira etapa consistiu na identificação das acções (Actividades) potencialmente causadoras de prejuízos aos recursos naturais, tanto físicos e bióticos quanto socioeconómicos. Estas acções guardam estreita correspondência com as actividades de implantação e operação do condomínio, e são variáveis dependentes, uma vez que se vinculam à natureza e ao porte dos mesmos.

Uma vez definidos os factores geradores, a avaliação de cada actividade foi feita considerando critérios como magnitude, abrangência, temporalidade e reversibilidade. A partir daí foi elaborada a matriz de identificação de impactos, que discrimina as acções correspondentes, correlacionando-os aos principais componentes ambientais susceptíveis aos efeitos dos empreendimentos, com base em reuniões multidisciplinares com os especialistas das diversas áreas da engenharia e do meio ambiente, envolvidos efectivamente neste estudo.

Dessa forma, a matriz de identificação de impactos tem como estruturação básica os componentes dos seguintes conjuntos de variáveis: de um lado as acções necessárias à implantação e operação e, de outro, os componentes ambientais referentes aos meios físico, biótico e socio-económico, passíveis de sofrerem os efeitos dessas acções.

Considerando esse quadro, as organizações para o desenvolvimento da análise dos impactos basearam-se na ordem apresentada a seguir:

(1) Conhecimento dos Empreendimentos e Actividades Previstas Nessa etapa, a equipa responsável pela elaboração deste estudo analisou os principais aspectos técnicos dos empreendimentos e os procedimentos construtivos elaborados para o desenvolvimento da obra, sendo identificadas todas as actividades previstas que implicassem potenciais alterações ambientais, constituindo, assim, as fases e acções do empreendimento.

(2) Diagnóstico das Áreas de Influência/Seleção dos Elementos de Análise Nessa etapa foi realizada uma análise da caracterização e do diagnóstico das Áreas Directamente Afectada e de Influência Directa, considerando os pontos de vista referentes às áreas de conhecimento relacionadas aos meios físico, biótico e socioeconómico, para então seleccionar aqueles que poderão apresentar uma importância maior, em função do tipo de empreendimento proposto.

(3) Definição de Critérios

Foram adoptados os seguintes critérios:

Meio: Indica sobre qual meio – físico, biótico ou socioeconómico – o impacto irá surtir seus efeitos. Em alguns casos o impacto poderá afectar mais de um meio simultaneamente.

Natureza: Indica quando o impacto tem efeitos benéficos/positivos ou adversos/negativos sobre o meio ambiente.

Forma: Como se manifesta o impacto, ou seja, se é um impacto directo, decorrente de uma acção do Empreendimento, ou se é um impacto indirecto, decorrente de outro ou outros impactos gerados directamente ou indirectamente por ele.



Fase de Ocorrência: Indica em que fase do empreendimento o impacto se manifesta, podendo ser nas fases de implantação (construção) e/ou operação.

Abrangência: Indica os impactos cujos efeitos se fazem sentir no local ou que podem afectar áreas geográficas mais abrangentes, caracterizando-se como impactos regionais. Considerou-se como efeito local àquele que se restringe à Área Directamente Afectada do empreendimento e, regional, aquele que se reflecte na Área de Influência Directa.

Temporalidade: Diferencia os impactos segundo os que se manifestam imediatamente após a acção impactante, caracterizando-se como de curto prazo, e aqueles cujos efeitos só se fazem sentir após decorrer um período de tempo em relação a sua causa, caracterizando-se como de médio prazo ou longo prazo.

Duração: Critério que indica o tempo de duração do impacto, podendo ser permanente, temporário ou cíclico.

Reversibilidade: Classifica os impactos segundo aqueles que, depois de manifestados seus efeitos, são reversíveis ou irreversíveis. Permite identificar que impactos poderão ser integralmente reversíveis a partir da implementação de uma acção de reversibilidade ou poderão apenas ser mitigados ou compensados.

Probabilidade: A probabilidade ou frequência de um impacto será Alta se sua ocorrência for quase certa e constante ao longo de toda a actividade, Média se sua ocorrência for intermitente e Baixa se for quase improvável que ele ocorra.

Magnitude: Refere-se ao grau de incidência de um impacto sobre o factor ambiental, em relação ao universo desse factor ambiental. Ela pode ser de grande, média ou pequena magnitude, segundo a intensidade de transformação da situação pré-existente do factor ambiental impactado. A

magnitude de um impacto é, portanto, tratada exclusivamente em relação ao factor ambiental em questão, independentemente da sua importância por afectar outros factores ambientais.

Importância: Refere-se ao grau de interferência do impacto ambiental sobre diferentes factores ambientais, estando relacionada estritamente com a relevância da perda ambiental, por exemplo, se houver extinção de uma espécie ou perda de um solo raro, embora de pouca extensão. Ela é grande, média ou pequena, na medida em que tenha maior ou menor influência sobre o conjunto da qualidade ambiental local.

Significância: É classificada em três graus, de acordo com a combinação dos níveis de magnitude, importância, ou seja, pouco significativo, significativo e muito significativo. Quando a magnitude ou a importância apresentar níveis elevados, o impacto é muito significativo; quando apresentar níveis médios, é significativo e, finalmente, quando a magnitude e/ou a importância são pequenas, o impacto poderá ter pouca significância.

Tabela 3: Avaliação da significância dos potenciais impactos

Importância	Magnitude		
	Grande	Media	Pequena
Grande	Muito Significativo	Muito Significativo	Significativo
Media	Muito Significativo	Significativo	Pouco Significativo
Pequena	Significativo	Pouco Significativo	Pouco Significativo

6.4. Impactos Ambientais da Fase de Construção

Na fase de construção as actividades principais identificadas são:

- Contratação de mão-de-obra para a fase de construção
- Demarcação de quadras, lotes e abertura de vias;

- Implantação de infra-estrutura;
- Pavimentação de alguns talhões;
- Limpeza e manutenção
- Remoção da cobertura superficial (vegetação e solo);
- Construção e acabamento das infra-estruturas;
- Trânsito de veículos conduzindo pessoas recursos ou materiais.
- Utilização de água e outros líquidos como insumos para as obras.
- Movimentação de máquinas e equipamentos movidos por combustíveis fósseis.
- Humedecimento do solo para baixar a poeira e para actividades de compactação.
- Produção de argamassas.
- Pintura das obras.
- Limpeza das obras.
- Perfuração de poços para obtenção de água subterrânea
- Composição e elaboração de elementos e materiais usados nas obras.
- Remoção de solos (abertura de cavas);
- Formação de pilhas de solo;
- Utilização de solos em diversas etapas das obras e na formação de jardins

Nesta fase, não serão descritos os impactos ambientais possíveis, visto que o projecto em causa já está implantado, apenas vai se descrever os impactos nas fases de Operação e descativação respetivamente.

6.5. Impactos Ambientais na Fase de Operação

Na fase de operação as actividades principais identificadas são:

- Introdução de pintos nos pavilhões;
- Engorda de pintos de galinhas
- Mudança de cama de frangos nos pavilhões;



- Compra de insumos para produção de ração de frangos
- Produção de ração de frangos
- Alimentação e abeberamento de frangos com ração animal
- Abate e Processamento de frangos no matadouro
- Limpeza do matadouro utilizando água
- Tratamento fitossanitário dos frangos
- Comercialização dos frangos

6.5.1. Contaminação de solos, águas subterrâneas e superficiais por resíduos

A incorrecta disposição dos resíduos como fertilizante pode contaminar o solo, as águas subterrâneas e superficiais, poluindo ou contaminando por elementos e microorganismos e/ou alterando a biodiversidade planctónica e piscícola das águas superficiais.

Dos elementos presentes nos resíduos, os que inserem maiores riscos para as águas são o nitrogénio e o fósforo. No caso do nitrogénio, o nitrato é uma das formas disponíveis de absorção para plantas e também é a forma de maior mobilidade no solo, e por ser anião está sujeito a lixiviação, podendo alcançar lençóis freáticos próximos a superfície. Águas superficiais com concentrações de nitrato acima de 50 mg/L podem trazer problemas de saúde uma vez que reduz o oxigénio no sangue.

Avaliação do impacto

Meio	Físico
Natureza	Negativo
Forma	Directo
Fase de Ocorrência	Operação
Abrangência	Regional
Temporalidade	Médio prazo
Duração	Temporário
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade	Media
Magnitude	Média



Importância	Média
Significância	Significativo

Medidas de Mitigação

- Correto tratamento dos efluentes e disposição dos resíduos no solo como fertilizantes;
- - Mudança nos hábitos de manejo hídrico e de resíduos;
- Utilização dos resíduos animais
- Não utilizar o resíduo como adubo quando as condições do solo não forem propícias (alta humidade)

6.5.2. Contaminação de solos e águas por efluentes líquidos de matadouros

A actividade de limpeza tanto dos animais abatidos como das instalações, produzem efluentes com diversos subprodutos que constituem, pela sua composição, fontes de poluição e contaminação que ameaçam constantemente o meio ambiente, e em particular, os corpos receptores. Os subprodutos ou resíduos que se podem encontrar junto com os efluentes do matadouro são: Sangue; Pêlo/Crina; Esterco/Resíduos de estômago ou Intestino; Couro/Pele; Osso; e Sebo.

Avaliação do impacto

Meio	Físico
Natureza	Negativo
Forma	Directo
Fase de Ocorrência	Operação
Abrangência	Regional
Temporalidade	Médio prazo
Duração	Temporário
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade	Media
Magnitude	Média
Importância	Média



Significância	Significativo
---------------	---------------

Medidas de Mitigação

- Estabelecer programas de recuperação de subprodutos de matadouros com vista a diminuir os impactos negativos no meio ambiente e atenuar a carga no sistema de tratamento de efluentes;
- Fazer tratamento de efluentes gerados
- Tratamento e disposição adequada dos resíduos sólidos. - Dependendo do tipo de resíduo, podem ser utilizados diferentes métodos de tratamento e/ou disposição adequada, entre eles pode-se citar: processos térmicos para a inactivação de microrganismos patogénicos; compostagem, método utilizado para aproveitamento de animais mortos, e, no caso de excretas, processamento e reaproveitamento com a aplicação no solo;
- Seguir o programa de gestão de efluentes que consta deste documento

6.5.3. Aumento de consumo de água

Como toda criação pecuária, a avicultura é muito dependente da água, tanto para abeberamento dos animais como para higienização dos pavilhões entre outros. A avicultura pode impactar na água de diversas maneiras, estas compreendem desde o incorrecto dimensionamento ou manejo dos bebedouros resultando em gastos excessivos do recurso

Para além disso, a água é importante para as diversas etapas do processo abate e processamento dos frangos, incluindo a limpeza e higienização das instalações e equipamentos.

Avaliação do impacto	
Meio	Socioeconómico
Natureza	Negativo
Forma	Directo
Fase de Ocorrência	Operação
Abrangência	Regional



Temporalidade	Médio prazo
Duração	Temporário
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade	Media
Magnitude	Média
Importância	Média
Significância	Significativo

Medidas de Mitigação

- Estabelecer sistemas de reuso de água no matadouro;
- Avaliação contínua e melhoramento do método de processamento;
- Avaliação e melhoramento da operação dos equipamentos envolvidos

6.5.4.Aumento de proliferação de insectos

A presença de frangos mortos nos pavilhões e principalmente no matadouro e a presença de sangue e outros resíduos de matadouro propicia um ambiente próprio que atrai moscas e outros insectos.

Avaliação do impacto

Meio	Físico
Natureza	Negativo
Forma	Directo
Fase de Ocorrência	Operação
Abrangência	Regional
Temporalidade	Médio prazo
Duração	Temporário
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade	Media
Magnitude	Média
Importância	Alta
Significância	Muito Significativo

Medidas de Mitigação

- Manter o piso, mesas e câmara de refrigeração limpos e desinfectados;
- Colectar e tratar os efluentes líquidos gerados no processamento industrial;



- Reaproveitar os resíduos orgânicos para a adubação dos campos agrícolas;
- Eliminar os animais mortos com o método de compostagem ou colocação de fossas próprias;
- Reaproveitar os frangos mortos em outras indústrias como de criação de crocodilos, sempre que for possível.

6.5.5. Diminuição da qualidade do ar

A produção de gases pela actividade de Criação de Frangos são classificadas como fontes estacionárias de emissão, ou seja, aquelas originadas de local específico. As emissões de poeiras, odores, amónia e os gases do efeito estufa (dióxido e monóxido de carbono) são as que têm causado maiores conflitos nas regiões produtoras. Estes problemas são mais intensos em zonas de produção muito próximas a áreas urbanas (como é o caso do presente projecto), eventos climáticos inesperados e maneios incorrectos (amontoamento da cama de frango de forma imprópria, distribuição da cama no solo em condições climáticas adversas e com maquinarias inapropriadas, entre outros).

Estes gases nos animais provocam uma queda dos índices zootécnicos, estresse, aumento da mortalidade e exposição dos animais a outras doenças e nos humanos provocam o aumento da frequência respiratória, asfixia, irritabilidade das mucosas, membranas e olhos, náuseas, depressão do sistema nervoso e até morte.

Para além dos gases, a actividade de criação de frangos também gera poeiras compostas por partículas de várias formas e tamanhos de origem orgânica e inorgânica. A fracção orgânica é composta por emissões das fezes, urina, rações, fungos, bactérias e endotoxinas e representa 70 a 90% da poeira no interior do pavilhão.

A tabela a baixo mostra as diferentes consequências (sintomas) em saúde humana, provocados por diferentes concentrações de diferentes gases oriundos dos resíduos avícolas.

Tabela 4 -. Concentração de gases oriundos dos resíduos avícolas e suas consequências na saúde dos humanos

Tipo de gás	Sintomas
Amônia (irritante)	<ul style="list-style-type: none"> - 5-50 ppm: odor não detectável - 100-500 ppm: irritação das mucosas superficiais em uma hora - 400-700 ppm: irritação imediata dos olhos, nariz e garganta - 2.000-3.000: severa irritação dos olhos, tosse intensa, pode ser fatal - 5.000: espasmos respiratórios, asfixia, pode ser fatal - 10.000 ppm: nível fatal
Dióxido de Carbono (asfixiante)	<ul style="list-style-type: none"> - 20.000 ppm: sem riscos - 30.000 ppm: respiração acelerada - 40.000 ppm: dores de cabeça - 60.000 ppm: asfixia - 300.000 ppm: pode ser fatal em exposições de 30 minutos
Sulfeto de Hidrogênio (venenoso)	<ul style="list-style-type: none"> - 0,01-0,07 ppm: odor não detectável - 3-5 ppm: odor inofensivo - 10 ppm: irritação dos olhos - 20 ppm: irritação das mucosas e membranas - 50-100 ppm: irritação dos olhos e do trato respiratório em uma hora de exposição - 150 ppm: nervo ofatório paralisado, fatal em 8 a 48 horas - 200 ppm: depressão do sistema nervoso - 500-600 ppm: náusea, excitação, inconsciência, fatal em 30 minutos de exposição - 700-2.000 ppm: fatal
Metano (asfixiante)	<ul style="list-style-type: none"> 500.000 ppm: dores de cabeça

Fonte: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/920809/1/impactoambientaldaproducao.pdf>



Avaliação do impacto

Meio	Físico
Natureza	Negativo
Forma	Directo
Fase de Ocorrência	Operação
Abrangência	Local
Temporalidade	Médio curto
Duração	Temporário
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade	Media
Magnitude	Média
Importância	Média
Significância	Significativo

Medidas de Mitigação

- No transporte e distribuição dos resíduos e na sua aplicação (como fertilizante) avaliar se todas as condições são propícias para isso;
- Correto manejo dos resíduos, no interior e exterior das instalações;
- Fazer aproveitamento dos resíduos como adubo de forma menos impactante (incorporação no solo quando possível);
- Correto manejo dos sistemas de armazenamento e tratamento para que estes não sejam fontes de emissão;
- Uso eficiente dos equipamentos de climatização para o controle da humidade e ventilação;
- Utilização de tecnologias nutricionais a fim de diminuir a excreção de elementos e correcta granulometria das rações.

6.5.6.Redução da Biodiversidade

A criação de frangos pode impactar a biodiversidade, pois flora e fauna serão retiradas para a instalação dos pavilhões e outras infra-estruturas. Em regiões já totalmente urbanizadas estes impactos são reduzidos. Para além disso, a actividade de criação de frangos proporciona condições ambientais adversas a biota devido a poluição e contaminação por resíduos animais.

Avaliação do impacto

Meio	Biótico
Natureza	Negativo
Forma	Directo
Fase de Ocorrência	Construção e Operação
Abrangência	Local
Temporalidade	Médio
Duração	Temporário
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade	Media
Magnitude	Média
Importância	Média
Significância	Significativo

Medidas de Mitigação

- Realizar o desmatamento apenas em áreas estreitamente necessárias
- Recuperação da flora nativa em áreas específicas da propriedade
- Estabelecer espaços verdes dentro da área concessionada, priorizando o estabelecimento de espécies nativas outrora existentes.

6.5.7. Alteração do cenário natural da paisagem

A área do projecto está localizada numa zona sem muitas elevações com vegetação muito influenciada pela acção antrópica mostrando, mesmo assim um aspecto verde vegetativo natural. A introdução das infra-estruturas irá, certamente, alterar este cenário natural existente.

Avaliação do impacto

Meio	Físico
Natureza	Negativo
Forma	Directo
Fase de Ocorrência	Construção e Operação
Abrangência	Local
Temporalidade	Longo
Duração	Longa
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade	Alta

Magnitude	Média
Importância	Pequena
Significância	Pouco Significativo

Medidas de Mitigação

- Realizar o desmatamento apenas em áreas estreitamente necessárias
- Pintar os edifícios em tintas que harmonizam com a natureza envolvente

6.5.8. Perturbação do ambiente Sonoro e vibração

Por falta de instrumentos não foi possível medir os parâmetros acústicos caracterizadores do ruído local, mas por meio de audição natural constatou-se que o ruído existente provém da actividade dos veículos que transitam na estrada e das diferentes actividades no município de Tete, os quais chegam com uma intensidade muito fraca. O arranque das actividades no terreno vai aumentar as fontes emissoras de ruídos, adicionando o ruído das aves, dos veículos em serviço e das várias máquinas, equipamentos e aparelhos instaladas nas diferentes infra-estruturas do projecto.

Avaliação do impacto

Meio	Físico
Natureza	Negativo
Forma	Directo
Fase de Ocorrência	Construção e Operação
Abrangência	Local
Temporalidade	Curta
Duração	Longa
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade	Media
Magnitude	Média
Importância	Pequena
Significância	Pouco Significativo

Medidas de Mitigação



- O equipamento e maquinaria potencial de gerar níveis de ruído exagerados deverá ser alvo de manutenção adequada e regular, por forma à assegurar que as emissões de ruído estejam dentro dos níveis aceitáveis e especificados pelo fabricante e as posições das máquinas fixas serão de tal forma que minimize elevados níveis de ruído e vibração; e
- Todos trabalhadores do projecto, principalmente para todos aqueles que estiverem envolvidos nas operações de barrulho deverão possuir equipamento de protecção individual (EPI's) contra ruído.

6.5.9. Saúde e segurança no ambiente de trabalho

As actividades de criação de frangos representam em geral um risco potencial à saúde e segurança dos trabalhadores, devido à possível poluição do ar por poeiras e odores.

Avaliação do impacto

Meio	Físico
Natureza	Negativo
Forma	Directo
Fase de Ocorrência	Operação
Abrangência	Local
Temporalidade	Curta
Duração	Longa
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade	Media
Magnitude	Média
Importância	Média
Significância	Significativo

Medidas de Mitigação

- Os pavilhões e outras áreas afins deverão ser de acesso limitado a pessoas autorizadas, devidamente equipados com EPI's;
- Um kit para os primeiros socorros deverá estar disponibilizado no site e o mesmo deverá conter o equipamento e material básico;



- Deverá ser feita formação contínua dos trabalhadores em matéria de higiene e segurança no trabalho;
- Os trabalhadores apresentar-se-ão com equipamento de protecção nasal adequada, assim como outros equipamentos de protecção individual; e
- O Gestor do projecto ou a pessoa por ele delegado deverá garantir a aplicação da legislação em vigor sobre a saúde e segurança.

6.5.10. Criação de emprego e melhoria das condições de vida das populações locais

Serão criados cerca de 200 postos de trabalho para o pessoal local constituindo um alívio à escassez de emprego prevalecente na região, elevando dessa forma os rendimentos familiares dos trabalhadores do projecto e consequente redução da pobreza absoluta patente na zona e melhoria da qualidade de vida das populações indígenas.

Avaliação do impacto

Meio	Social
Natureza	Positivo
Forma	Directo
Fase de Ocorrência	Construção e Operação
Abrangência	Regional
Temporalidade	Médio
Duração	Longa
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade	Alta
Magnitude	Média
Importância	Alta
Significância	Muito Significativo

Medidas de Potenciação

- Será empregue, sem prejudicar a qualidade, a mão-de-obra de origem local, de ambos os sexos.



6.5.11. Melhoria da condição social das populações locais

O estabelecimento do projecto no local continuará a beneficiar, de certa maneira, a vida da população que vive nas redondezas da mesma, pois será um dos maiores empregadores da zona.

Para além dos benefícios diretos que os trabalhadores têm no projecto prevê o fomento da actividade de criação de frangos, sem falar do fomento de milho e soja para a produção de ração.

Avaliação do impacto

Meio	Social
Natureza	Positivo
Forma	Directo
Fase de Ocorrência	Construção e Operação
Abrangência	Local
Temporalidade	Media
Duração	Longa
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade	Media
Magnitude	Média
Importância	Alta
Significância	Muito Significativo

Medidas de Potenciação

- Priorizar entidades locais na contratação de serviços de apoio ao projecto;

6.6. Impactos Ambientais Relativos a Fase de Desactivação do projecto

Os impactos ambientais, nesta fase, mostram-se totalmente negativos para o ambiente sócio-económico e resumem-se na perda de empregos e consequente queda dos rendimentos das famílias dos trabalhadores directamente envolvidos no projecto e, ainda na eliminação da contribuição industrial proporcionada pelo projecto.



Uma das formas de atenuar os efeitos dessa situação consiste em apoiar na busca de empregos alternativos para aqueles que gostariam de continuar a trabalhar em projectos futuros. Por isso, durante a vida do projecto a mão-de-obra deverá ser treinada e capacitada, por forma a adquirir conhecimentos e técnicas que provavelmente virão a precisar para a implementação futura dos projectos de natureza similar.

Os trabalhadores deverão ser informados 6 meses de antecedência sobre o encerramento do projecto e feitas as devidas indemnizações, sem descurar as outras formas preceituadas por lei para minimizar os efeitos que poderão advir da desactivação do projecto.

Os impactos sobre o meio biofísico tornam-se positivos a partir dessa fase, com a desactivação do projecto, por causa da reposição da vegetação e a reconstituição da paisagem local em geral, se for o caso.



7. PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

Esta parte do EAS esboça a estratégia de desempenho ambiental a ser adoptada e implementada pela Escolha do Povo Limitada, no decorrer das suas actividades de criação de frangos. Este PGA é parte de um sistema mais amplo de gestão ambiental que continuará a evoluir a medida que o projecto se vai desenvolvendo e foi elaborado de forma a assegurar que a gestão ambiental seja incorporada em toda a vida útil do projecto constituindo uma parte integral da operacionalização da mesma onde o pessoal e demais trabalhadores levem em consideração os aspectos que possam ser afectados pelas actividades que se pretendem estender no local.

Por outro lado, torna-se importante que a responsabilidade pela implementação das actividades de gestão ambiental seja claramente imputada, de modo ideal, a um quadro apropriado e funcional, presidida pela gestão do projecto, envolvendo por um especialista em gestão ambiental, saúde ocupacional e segurança e assuntos comunitários. No ponto 7.2 estão apresentadas as entidades institucionais sugeridas para o seu envolvimento na gestão, avaliação do desempenho e monitorização ambientais das actividades do projecto em apreço.

O gestor do projecto será responsável pela implementação efectiva deste PGA e a assistência técnica do mesmo será de todo pessoal do projecto. Uma vez que a responsabilidade de não cumprimento da PGA é da direcção máxima do projecto, como rotina, esta deverá controlar os progressos deste PGA e garantir a sua actualização contínua.

7.2. Objectivo do PGA

Este PGA tem como objectivo principal estabelecer procedimentos para a prevenção dos potenciais impactos ambientais negativos identificados durante o EAS e/ou a sua contenção dentro de níveis aceitáveis, bem como



assegurar que qualquer impacto positivo potencial seja concretizado. Este plano de gestão ambiental visa igualmente identificar acções, responsabilidades e medidas de monitorização de forma a garantir que as futuras actividades do projecto sejam conduzidas de forma responsável e sustentável sob ponto de vista ambiental. Este PGA cobre toda a vida de operacionalização do projecto até a desactivação do mesmo.

7.3. Política e estrutura legal

Este PGA é apresentado de acordo com os regulamentos moçambicanos sobre o Processo de Avaliação de Impacto Ambiental, Decreto 54/2015 de 31 de Dezembro, a Lei do Ambiente 20/97 e a Directiva Geral para Estudos de Impacto Ambiental de Julho de 2000 publicada igualmente pelo MICOA e, ainda pelo Regulamento de sanidade animal, Decreto No. 26/2009, de 17 de Agosto.

As entidades institucionais que a equipa do EAS propõe que sejam envolvidas na gestão, avaliação do desempenho ambiental do projecto e na monitorização das questões chave de impacto ambiental são as seguintes:

- Proponente deste projecto;
- Estruturas comunitárias e governamentais locais;
- Autoridades da Município de Tete;
- Direcção Provincial de Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural
- Direcção Provincial de Agricultura e Segurança Alimentara através dos Serviços Provinciais de Pecuária
- Ministério do Trabalho e Função Pública;
- Ministério da Saúde;



Este quadro multi-sectorial participará, de forma pró-activa, na implementação do presente Plano de Gestão Ambiental e nas acções de fiscalização e monitorização, de acordo com as responsabilidades definidas e indicadas no documento.

Os objectivos alvos de gestão ambiental e os indicadores de desempenho serão avaliados regularmente conforme a legislação vigente ou a vigorar no futuro.

A empresa monitorizará continuamente as suas actividades e dará ao conhecimento do público o seu desempenho ambiental. Essas informações estarão livremente disponibilizadas para todas as entidades relevantes e partes interessadas e/ou afectadas.

7.4. Políticas de desenvolvimento da empresa

Para guiar as suas actividades laborais, a empresa MITETE Comercial, Limitada tem adoptado um conjunto de políticas de desenvolvimento, nomeadamente Política Ambiental, Política de Segurança e da Saúde Ocupacional e Política Comunitária.

7.4.1. Política Ambiental

A empresa está comprometida a alcançar a compatibilidade entre o desenvolvimento económico e a manutenção do ambiente, portanto assegura que durante as suas actividades no local e os trabalhadores do projecto tomarão em consideração os aspectos relacionados com a conservação ambiental, incluindo os aspectos da saúde comunitária, que possam eventualmente ser afectados por essas actividades.

Para satisfazer este compromisso, a empresa vai iniciar a implementação, em todas as suas unidades de trabalho, das leis ambientais em vigor no país procurando efectuar o desenvolvimento sustentável de sua actividade, através de:

- Estabelecimento e manutenção progressiva de padrões ambientais aceitáveis ao longo da vida útil e encerramento do projecto;
- Integração de factores ambientais nas decisões pertinentes e processos de planeamento, operação e desactivação do projecto em geral;
- Avaliação dos eventuais resultados ambientais e sua monitorização, bem como condução de auditorias do seu desempenho ambiental de acordo com a legislação em vigor;
- Esforçar-se por melhorar continuamente o seu desempenho ambiental e sustentável, optimizando a utilização dos recursos esgotáveis dum modo mais eficiente.
- Promoção da sensibilização ambiental a nível dos trabalhadores para melhor entendimento das questões ambientais.

7.4.2. Política de Saúde Ocupacional e Segurança

A política de saúde ocupacional e de segurança da MITETE Comercial, Lda, desenvolve uma cultura que apoia os valores de segurança e de saúde, encorajando melhores procedimentos de implementação dos processos, de modo a assegurar a saúde ocupacional e segurança dos empregados, clientes e comunidades associadas com as actividades operações da empresa. Neste âmbito, a empresa defende que:

- Nenhuma actividade será preferencial em detrimento da saúde ocupacional e segurança;
- Todos os incidentes no trabalho serão evitados;
- As obrigações legais serão o fundamento dos padrões de segurança e saúde; e

- Todos trabalhadores serão formados e/ou reciclados em matéria de higiene e segurança ocupacional e adequadamente equipados para assegurar que tenha um lugar de trabalho livre de acidentes e incidentes.

7.5. Programa de Gestão de Efluentes Líquidos

A indústria de criação e processamento de frangos, como muitas outras actividades de processamento de alimentos normalmente requerem o uso de grandes quantidades de água. A planta de processamento de frangos da MITETE Comercial, Lda, irá, em condições normais, usar 10 a 15 litros de água limpa por cada ave processada, o que poderá levar à geração de cerca de entre 550 a 2.200 litros de águas residuais por dia considerando a média de 7.5 litros de água por frango em cada um dos 24 dias úteis mensais.

Esta água será carregada de gorduras, proteínas e carboidratos de carne, gordura, sangue, pele e penas. A água residual também será poluída com uma boa quantidade de areia e outra matéria inorgânica.

O carregamento de resíduos pode ser medido por um número de diferentes unidades de medidas, mas as águas residuais de processamento de frangos são muito frequentemente testadas para determinar o seu BOD (*Biochemicaloxygendemand* ou *biologicaloxygendemand*) que é uma medida da quantidade de oxigénio necessária para degradar a matéria orgânica (penas, gordura e sangue) nas águas residuais.

A planta de processamento de frangos da MITETE Comercial, Lda, irá remover a maior parte do material orgânico dissolvido e em suspensão nas águas residuais geradas antes da sua descarga. Este processo terá lugar de maneiras a planta estar em conformidade com as regulamentações ambientais de Moçambique e internacionais. A planta de processamento de águas residuais irá configurar um tratamento completo de águas residuais



para serem descarregadas a níveis que atendam ou excedam os níveis recomendados pela legislação moçambicana.

- Todas as águas residuais deixam a planta de processamento através de um sistema de drenagem aberto para um sistema central de separação de águas residuais, onde consiste em:
- Todas águas com sólidos (penas / pele / gordura, Etc.) são recolhidas no reservatório de resíduos;
- Os resíduos são em seguida bombeados sobre uma tela de separação de 80micrómetros para remover todos os resíduos sólidos incluindo as penas;
- Os sólidos caem fora da tela e são recolhidas em um escaninho para a remoção para o despejo;
- A água que cai através da tela é descarregada para o tanque 1, onde os sólidos de gordura são deixados a flutuar e ser colhidos para a sua remoção;
- A água limpa sai do fundo do tanque 1 para o tanque 2;
- No tanque de 2 bolhas de ar são introduzidas para mais uma separação de água e gordura. Os sólidos flutuam para o topo e são retirados por um transportador, colectadas e removido para o despejo;
- A água limpa, mais uma vez deixa tanque 2 para o tanque 3 para posterior sedimentação e tratamento se necessário;
- De seguida a água limpa flui para os tanques de decantação 1;
- A água flui naturalmente do tanque 1 a 3 antes de evaporar ou ser utilizada para a irrigação;



- O sangue é bombeado para fora da planta e recolhidos em caixas para remoção;
- Todos os resíduos são recolhidos e removidos no final do dia por veículo para o despejo em aterros do município.

Tabela 5 – Padrões de emissão de efluentes líquidos pelas indústrias de produção de carne

Parâmetro	Valor	MS
PH	6-9	
DBO ₅	50	*
DQO	250	
SST	50	*
Óleos e gorduras	10	*
Azoto (Total)	10	
Fósforo	5	
E-Coliformes (moléculas/100ml)	400	*

* As Unidades são em g/ml excepto ph;

* As Unidades de Maior Significado (MS) são assinalados por *

7.6. Programas de formação e de consciencialização ambiental

Todo o pessoal envolvido no projecto, incluindo nas outras actividades paralelas deverá estar sujeito a capacitação e consciencialização ambientais antes de iniciar as suas actividades profissionais que lhes são confiadas no panorama do projecto.

A elaboração e administração do programa de formação e/ou capacitação ambiental deverão ser feitos por especialistas que juntamente com a empresa determinarão com detalhe a metodologia a ser seguida para a implementação do programa desenhado. Este processo especificará os tópicos a serem incluídos na formação ambiental, entre outros os seguintes:

- Política ambiental da empresa;



- Aspectos de desempenho ambiental, incluindo os objectivos e alvos ambientais da empresa;
- Canais de comunicação para discussão e apresentação de relatórios sobre questões ambientais;
- Responsabilidades em termos da legislação aplicável;
- Sistemas de documentação para que se mantenham registos apropriados das questões ambientais;
- Aspectos de actividades operacionais quotidianas com impactos ambientais, incluindo instrução sobre o uso de equipamento de monitorização ambiental, recolha e despacho de amostras;
- Elaboração de análise de tarefas perigosas para identificar os perigos ambientais que podem resultar de situações fora da rotina e as respectivas acções para os rectificar.

Os cursos de formação considerarão os níveis educacionais do pessoal e far-se-á uma avaliação da necessidade de um programa de capacitação sobre a gestão ambiental para as partes externas envolvidas e, se necessário, implementar-se-á o referido programa.

7.7. Gestão de incidentes ambientais

A gestão de incidentes ambientais será baseada em procedimentos adequados baseados no Protocolo específico de Notificação de Perigos e Incidentes. Será apresentado um relatório sobre todos os incidentes e serão tomadas, sempre que necessário, medidas de acção apropriadas para minimizar quaisquer impactos possíveis. A Direcção Provincial de Terras, Ambiente e Desenvolvimento Rural de Tete será comunicada sobre qualquer incidente ambiental, de acordo com as exigências legislativas vigentes.



A notificação de qualquer emergência ou incidente incluirá, não se limitando a eles os seguintes elementos:

- O local de emergência ou incidente;
- A autoridade ambiental relevante;
- O nome e número de telefone da pessoa de contacto designada;
- A hora de emergência ou incidente;
- A causa suspeita da emergência ou incidente;
- O dano ambiental e /ou a perturbação ambiental causada, ou suspeita de ter causada pela emergência ou incidente;
- A medida de acção tomada para prevenir a ocorrência futura do incidente e mitigar qualquer dano e/ou perturbação ambiental causada pela emergência ou incidente.

Portanto, será elaborado um processo de apresentação de reclamações de ordem ambiental do qual se deve aderir com relação a todos os tipos de reclamações durante a vida útil do projecto.

7.8. Apresentação de relatórios e da documentação

A apresentação de relatórios e documentos respeitantes a implementação do PGA será baseada nos requisitos especificados na legislação ambiental e aquelas emanadas pela Direcção Provincial de Terras, Ambiente e Desenvolvimento Rural ou outra instituição relevante. Serão disponibilizados relatórios anuais às autoridades e às partes interessadas e/ou afectadas.



7.9. Programas de monitorização ambiental

Como parte integrante do sistema de gestão ambiental a Escolha do Povo Limitada deverá efectuar a monitorização das componentes ambientais das actividades do projecto previstas, numa forma evolutiva e contínua. As exigências relativas à monitorização serão determinadas à medida que a informação se encontre disponível durante a vida útil do projecto. Os objectivos de monitorização ambiental incluem, e não se limitando apenas a eles, os seguintes:

- Demonstrar que a MITETE Comercial Limitada, age de acordo com as condições especificadas no EAS e que as estruturas e programas de controlo estão a funcionar em conformidade com estas condições;
- Assegurar que os impactos negativos sobre ambiente visual, biofísico, socioeconómico e cultural são convenientemente mitigados e os positivos são potenciados de acordo com o disposto no estudo;
- Assegurar que a empresa cumpra com os requisitos legais e regulamentares, em vigor na República de Moçambique, para este tipo de empreendimentos; e
- Providenciar às autoridades reguladoras e ao público em geral, informação relevante e oportuna, num formato apropriado, sobre o desempenho ambiental do projecto.

A equipa do REAS recomenda que sejam monitorizadas as seguintes componentes ambientais:

7.9.1. Programa de Monitorização da Qualidade da água

Deverá ser anualmente monitorizado o nível da carga e sedimentação a jusante do Rio Zambeze em tempo de chuvoso e secos para avaliar o nível de influência do projecto sobre a qualidade da água do rio.



Uma análise inicial da água do Rio Zambeze deverá ser efectuada antes do início do projecto para que forneça parâmetros de comparação quando se está a analisar a influência do projecto na qualidade da água.

Para além das análises anuais efectuadas pelo proponente as autoridades governamentais deverão igualmente efectuar a análise regular das águas do Rio Zambeze e de possíveis fontes de água que poderão surgir ao redor do projecto.

Os resultados das análises deverão ser comparados com os recomendados pelo Diploma ministerial Nr 180/2004 de 15 de Setembro (regulamento sobre a qualidade de água para o consumo humano), no seu anexo I. a tabela a baixo mostra os parâmetros máximos aceitáveis de água para consumo humano.

Tabela 6 – parâmetros de qualidade de água destinada ao consumo humano e seus riscos para a saúde pública.

Parâmetros Microbiológicos			
Parâmetro	Limite máximo	Unidade	Riscos para a saúde Pública
Coliformes fecais	Ausente	NMP/100 ml Nr de colónias/100 ml	Doenças gastrointestinais
Coliformes fecais	Ausente	NMP/100 ml	Doenças gastrointestinais
Vibrio cholerae	Ausente	100 ml	Doenças gastrointestinais
Parâmetros Físicos e Organo-lépticos			
Parâmetro	Limite máximo	Unidade	Riscos para a saúde Pública
Cor	15	TCU	Aparência
Cheiro	Inodoro	µhmo/cm	Sabor
Condutividade	50 – 2000		
Ph	6.5 – 8.5		Sabor, corrosão, irritação da pele
Sabor	Insípido		
Sólidos Totais	1000	Mg/l	Sabor, corrosão
Turvação	5	NTU	Aparência, dificulta a desinfecção
Parâmetros químicos			
Parâmetro	Limite	Unidade	Riscos para a saúde

	máximo		Publica
Amoníaco	1.5	mg/l	Sabor e cheiro desagradável
Alumínio	0.2	mg/l	Afecta o sistema locomotor e causa anemia
Arsénio	0.01	mg/l	Cancro da pele
Antimónio	0.005	mg/l	Cancro no sangue
Bário	0.7	mg/l	Vasoconstrição e doenças cardiovasculares
Boro	0.3	mg/l	Gastroenterites e eritemias
Cádmio	0.003	mg/l	Vasoconstrição urinária
Cálcio	50	mg/l	Aumenta a dureza da água
Chumbo	0.01	mg/l	Intoxicação aguda
Cianeto	0.07	mg/l	Bócio e paralisia
Cloretos	250	mg/l	Sabor desagradável e corrosão
Cloro residual total	2.2 – 2.5	mg/l	Sabor e cheiro desagradável
Cobre	1.0	mg/l	Irritação intestinal
Crómio	0.05	mg/l	Gastroenterites, hemorragias e convulsões
Dureza total	500	mg/l	Depósitos, corrosão e espumas
Fósforo	0.1	mg/l	Aumenta a proliferação dos microorganismos
Ferro total	0.3	mg/l	Necrose hemorrágica
Fluoreto	1.5	mg/l	Afecta o tecido esqueleto
Matéria orgânica	2.5	mg/l	Aumenta a proliferação dos microorganismos
Magnésio	50	mg/l	Sabor desagradável
Manganês	0.1	mg/l	Anemia, afecta o sistema nervoso
Mercúrio	0.001	mg/l	Distúrbios renais e neurológicos
Molibdénio	0.07	mg/l	Distúrbios urinários
Nitrito	3.0	mg/l	Reduz o oxigénio no sangue
Nitrato	50	mg/l	Reduz o oxigénio no sangue
Níquel	0.02	mg/l	Eczemas e intoxicações

Sódio	200	mg/l	Sabor desagradável
Sulfato	250	mg/l	Sabor e corrosão
Selênio	0.01	mg/l	Doenças cardiovasculares
Sólidos totais dissolvidos	1000	mg/l	Sabor desagradável
Zinco	3.0	mg/l	Aparência e sabor desagradável
Pesticidas totais	0.0005	mg/l	Intoxicações e distúrbios de várias ordens
Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos	0.0001	mg/l	Sabor desagradável, intoxicações e distúrbios de várias ordens

7.9.2. Monitorização de erosão dos solos

A monitorização da erosão dos solos locais será efectuada pela observação regular do terreno e registo fotográfico, uma vez por ano, por parte da gerência do projecto, em áreas sensíveis ao agravamento ou desencadeamento da mesma. Esta acção vai permitir comparar os cenários de erosão localmente antes e depois da anterior monitorização.

As fotografias deverão ser tiradas anualmente a partir de mesmos pontos que deverão ser marcados no início do monitoramento.

7.9.3. Monitorização de potenciais conflitos

Deverão ser monitorizados e relatados às autoridades competentes sobre quaisquer conflitos, incluindo laborais, e a forma como solucionou, cabendo semestralmente a administração distrital verificar tais situações. Deverá ser criado um comité de gestão de conflitos envolvendo membros seniores da empresa e a comunidade local, bem como um membro das autoridades do governo no Município de Tete.



7.10. Auditoria e avaliação ambientais

A auditoria e a avaliação ambientais serão realizadas por forma à apurar o desempenho ambiental do projecto com relação a sua actividade e avaliar a aderência às condições da Licença Ambiental e os objectivos alvos especificados no presente PGA e nos programas de monitorização. O programa de auditoria ambiental será fixado pela Direcção Provincial de Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural ou por outra entidade governamental que tiver autoridade para o efeito.

O operador concorda plenamente em submeter-se as inspecções regulares, de acordo com as leis em vigor ou a vigorar, bem como introduzir necessárias tecnologias ambientalmente sãs e sustentáveis em cada momento da vida do projecto.

Os resultados das avaliações ambientais externa, interna e informal serão registados e comunicados às estruturas competentes e ao operador e os aspectos que requeiram acções específicas serão bem identificados a partir das recomendações efectuadas. A implementação eficaz dessas acções será avaliada durante a realização da auditoria seguinte.

7.11. .Quadro resumo das acções de gestão ambiental e as responsabilidades de implementação das medidas de gestão

Natureza do Impacto	Medidas de Gestão Ambiental	Objectivo	Implementação	Responsabilidades	Monitoramento
Degradação da Qualidade dos Solos e das Águas	<ul style="list-style-type: none"> Avaliar periodicamente a qualidade da água do Rio Zambeze e as águas provenientes dos efluentes líquidos imediatamente antes do seu descarte; Manter o sistema de esgotos em perfeitas condições de operação; e Instalar controlos permanentes de drenagem para desviar a água de quaisquer áreas alteradas Seguir o programa de gestão de efluentes líquidos do projecto 	<ul style="list-style-type: none"> Detectar possível poluição do solo e água; Reduzir a possibilidade de contaminações de água e solo 	Durante a Construção, Funcionamento e Encerramento do projecto.	o Proponente	A monitoria será coordenada entre a DPTADR e os Serviços Provinciais de Saúde.



Natureza do Impacto	Medidas de Gestão Ambiental	Objectivo	Implementação	Responsabilidades	Monitoramento
Modificação da Paisagem Natural	<ul style="list-style-type: none">• Refazer a paisagem e proteger quaisquer áreas escavadas; e• Encorajar o total repovoamento vegetal, e observando espécies indígenas melhor sucedidas para replantio;	<ul style="list-style-type: none">• Fazer com que a zona se aproxime da sua biodiversidade e morfologia anterior; e• Reduzir a possibilidade de acidentes	Durante a Operação e Encerramento do projecto	Proponente	A monitoria será feita pela Direcção Provincial de Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural
Degradação da Qualidade do Ar	<ul style="list-style-type: none">• Correto manuseio dos resíduos, no interior e exterior das instalações;• Fazer aproveitamento dos resíduos como adubo de forma menos impactante;• Uso eficiente dos equipamentos de climatização para o controle da humidade e ventilação;• Utilização de EPI's pelos trabalhadores e por todos que visitam	<ul style="list-style-type: none">• Evitar a libertação de odores e partículas• Evitar a dispersão e derrames de óleos e combustíveis residuais; e.	Durante o Funcionamento do projecto	Proponente	A monitoria deverá ser feita pela DPTADR, Direcção Distrital de Saúde e Autoridades Comunitárias locais.



Natureza do Impacto	Medidas de Gestão Ambiental	Objectivo	Implementação	Responsabilidades	Monitoramento
	instalações sensíveis; <ul style="list-style-type: none">• Manutenção adequada dos veículos e outros equipamentos;				
Perturbação e/ou Destruição da Flora e Fauna	<ul style="list-style-type: none">• Conservar e controlar a cobertura vegetal removida.	<ul style="list-style-type: none">• Retornar a bio diversidade e a morfologia local antes existente.	Durante a Construção, Funcionamento e Encerramento do projecto.	Proponente e o Empreiteiro	A monitoria deverá ser coordenada entre DPTADR e DPASA
Perturbação Sonora e Vibração	<ul style="list-style-type: none">• Avaliar regularmente os níveis de ruído e vibração nas fontes de origem.	<ul style="list-style-type: none">• Minimizar as alterações resultantes do ruído e vibração das fontes potenciais.	Durante a Construção e Funcionamento do projecto	Proponente e Empreiteiro	A monitoria deverá ser coordenada entre a DPTADR e a Direcção Provincial de Saúde



Natureza do Impacto	Medidas de Gestão Ambiental	Objectivo	Implementação	Responsabilidades	Monitoramento
Surgimento de Potenciais Conflitos Possíveis	<ul style="list-style-type: none">• Controlar e relatar as autoridades competentes sobre conflitos possíveis e a forma como os solucionou	<ul style="list-style-type: none">• Evitar a ocorrência de conflitos laborais e sociais	Durante a Construção e Funcionamento do projecto	Proponente e Empreiteiro	A monitoria será coordenada entre a DPTADR e a Direcção Provincial de Trabalho.
Perda de Acessos	<ul style="list-style-type: none">• Abrir acessos alternativos em casos de necessidade de fechar as existentes	<ul style="list-style-type: none">• Minimizar o surgimento de conflitos sociais.	Durante a Construção e Funcionamento do projecto	Proponente e	A monitoria será coordenada entre a DPTADRe as Autoridades locais.
Postos de emprego e treinamento profissional dos trabalhadores	<ul style="list-style-type: none">• Assegurar que sejam atribuídos a população local a maior parte dos postos de trabalho; e• Apoiar a busca de empregos alternativos para o maior número possível dos trabalhadores.• Massificar o fomento de insumos e criação de	<ul style="list-style-type: none">• Assegurar que os máximos de benefícios sejam acumulados localmente; e	Durante a Construção, Funcionamento e Encerramento	Proponente e Empreiteiro	A monitoria será coordenada entre a DPCCA e a Direcção Provincial do Trabalho



Natureza do Impacto	Medidas de Gestão Ambiental	Objectivo	Implementação	Responsabilidades	Monitoramento
	frangos				

8. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Foram constatações deste EAS que impactos positivos e negativos resultarão do desenvolvimento do projecto proposto. O impacto sobre as águas do Rio Zambeze no que diz respeito a possibilidade de contaminação por efluentes provenientes do processamento de frangos se afigurou como o mais preocupante, mas foi apresentado um programa completo de gestão de efluentes líquidos capazes de minimizar este risco. Em geral, o grau de importância de muitos dos impactos adversos potenciais previstos pode ser considerado como sendo moderado.

Por outro lado, os impactos previstos são na sua maioria reversíveis embora o tempo necessário possa variar significativamente de uma componente para outra, isto é, o que pode parecer favorável numa fase do desenvolvimento que se propõe levar a cabo, pode mudar numa fase mais avançada do mesmo.

Se condições do terreno, solo, água, ar, vegetação e fauna mostram-se ser impactos negativos durante a fase de operação do projecto, no encerramento, o impacto sobre esses elementos torna-se positivo, enquanto a economia local, bem como outros benefícios sociais providenciados pelo projecto de criação e processamento de frangos demonstram uma tendência oposta.

Portanto, os impactos socioeconómicos incluindo, a criação de postos de trabalho e a melhoria da condição social e económica das comunidades locais continuarão positivos durante a fase de operação depois, inevitavelmente serão negativos, embora possa ser compensado, pelo menos durante algum tempo, por factores ambientais como, por exemplo, infra-estruturas de desenvolvimento comunitário criados durante o projecto.

Os impactos ambientais negativos previstos serão adequadamente mitigados, a custos relativamente baixos, até níveis aceitáveis ou mínimos, em alguns casos, com recurso a meios locais, através da implementação das medidas de mitigação aqui propostas. Alguns desses impactos, merecendo atenção especial para além do impacto sobre as águas superficiais e subterrâneas, incluem

alteração da qualidade do ar devido a possibilidade de geração de odores e cheiros desagradáveis e prejudiciais a saúde humana, a perturbação de habitats e saúde ocupacional e segurança no trabalho.

Durante a vida do projecto, a equipa do EAS recomenda que sejam potenciados os benefícios sociais previstos. Na concessão do emprego, a população local apta merecerá prioridade devendo ser submetida à formação profissional, em caso de necessidade, de modo a alcançar-se os objectivos de desempenho ambiental do projecto. O fomento de produção de insumos como de milho nas margens do rio Zambeze utilizados para a produção da ração de frangos e o programa do fomento de criação de frangos junto a população local, são vistos como um dos grandes benefícios directos dos projectos para os residentes da área.

Para a gestão de potenciais impactos ambientais recomenda-se a monitorização regular da qualidade da água do Rio Zambeze e a água provenientes do processamento dos frangos incluindo lavagem das instalações do matadouro e pontos indicado no documento. Recomenda-se também a monitorização visual da paisagem, incluindo os conflitos laborais e a saúde ocupacional e segurança no trabalho, assim como das comunidades locais.

Finalmente, a observância integral do

PGA traçado, em conjugação com a excelente compreensão por parte do proponente e apologistas da necessidade de preservação do ambiente permitirão, na opinião da equipa técnica do EAS, uma correcta gestão dos efeitos ambientais que resultará numa criação de frangos ambientalmente sustentável.


9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Afonso, et al, (1998), A Evolução Geológica de Moçambique, Lisboa Portugal.
2. DINAGECA (1999) Carta Uso e Cobertura da Terra, Maputo.
3. GoMoz. (2001). Plano de Acção para a Redução da Pobreza Absoluta, 2001-2005 (PARPA). Versão de Abril 2001.
4. Maud, R. R (1980) The Climate de Geology of Maputaland, in Bruton, M.N & Cooper K.H (eds) Studies of the Ecology of Maputaland, Rhodes University, Grahamstown and the atal Branch of the Wildlife Society of Southern Africa, 1-8.
5. MIREME (2003) Mining Law Regulations. Decree No. 28 of June 17. Maputo. Republicof Mozambique.
6. Malleux, É, (1980) Avaliação dos Recursos Florestais da República Popular de Moçambique, MINAG, Maputo.
7. Paulo Passela (2002) Estudo de Impacto Ambiental para o Projecto de Instalação e Exploração de um projecto de Riolitos na Região de Mafuiane, Distrito de Namaacha, Maputo. United BasaltProducts – Mozambique, Lda., Maputo.
8. UICN (2002) Plano de Maneio e conservação de Recursos Naturais de Madjadjane. Maputo.
9. Van Wyk, A.E. (1996). Biodiversity of the Maputaland Centre. In: L.J.G. van der Maesen et al. (eds.) The Biodiversity of African Plants. Kluwer Academic Publishers. The Netherlands. Pp 198-207.
10. White, F. (1983) The Vegetation of Africa. UNESCO, Paris.



10. ANEXOS

Anexo I: Certificado do registo da Entidades Legais


REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE
MINISTÉRIO DA JUSTIÇA
DIRECÇÃO NACIONAL DOS REGISTOS E NOTARIADO
CONSERVATÓRIA DE REGISTO DAS ENTIDADES LEGAIS

Certidão


Data de constituição:	4/19/1993
Número da entidade legal:	100111926
Tipo de entidade legal:	Sociedade por Quotas (comercial)
Nome da entidade legal:	MITETE COMERCIAL, LIMITADA
Endereço:	Moçambique, Tete CIDADE DE TETE, SEDE, SEDE Josina Machel, Avenida kenneth kaunda
Endereço postal:	Tete CIDADE DE TETE, SEDE, SEDE
Capital:	
Capital total:	300,000.00 MTn
Capital realizado:	300,000.00 MTn
Parte de grupo de empresas:	Não
Objecto:	Exploração de indústria ligeira do ramo alimentar, comércio geral a retalho e a grosso, importação e exportação, exploração da actividade agro-pecuária e outras actividades afins.
Administrador	
Nº de identificação:	0000, Passaporte, PT
Nome:	Fátima Maria de Sousa Carvalho
Endereço:	Moçambique, Tete CIDADE DE TETE, SEDE, SEDE
Presenças estrangeiras:	Sim



Anexo II: Licença Simples

13/02/2017

Alvara



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE

GOVERNO DA PROVÍNCIA DE TETE

BALCÃO DE ATENDIMENTO ÚNICO DE TETE

LICENÇA SIMPLIFICADA

LICENÇA Nº: 152/05/01/2017

DECRETO Nº 5/2012, de 7 de Março

Titular: **MITETE COMERCIAL, LIMITADA**

NUIT: 400027277


Actividade Principal: 01499 - OUTRA PRODUÇÃO ANIMAL, N.E.

Endereço Estabelecimento(s) **AV./RUA EN.NR.07, BAIRRO SAMORA MACHEL-CANONGOLA, CIDADE DE TETE, TETE**

Validade: **POR TEMPO INDETERMINADO**

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

Tete, 09 de Fevereiro de 2017




Domingos Superior Macajo
Director Executivo

https://portaldocidadeo.gov.mz/redglobal_mz/!REDGLOBAL.GLB_DISPATCHER.main?p_env_procedure=//ADBABB8B3B0BDBEB3D1B8B3BDA0BCB0ADB... 1/2




Anexo III: *Titulo de Uso e Aproveitamento de Terra*






REPÚBLICA
DE
MOÇAMBIQUE



TÍTULO DE USO E APROVEITAMENTO DA TERRA



Província de ... TETE

Distrito de ... TETE

Posto Administrativo de ... TETE

Nome do Titular ... PAULA CRISTINA DE SOUSA CARVALHO



I PARTE

TÍTULO N.º 11

TERMOS DO TÍTULO DE USO E APROVEITAMENTO DA TERRA.

Nome do titular: PAULA CRISTINA DE SOUSA CARVALHO,
Portador do Bilhete de Identidade N.º 08797, emitido pelo Arquivo de
Identificação de TETE, nascido em 01 / 03 / 1977,
natural de : Província TETE Distrito CIDADE DE TETE.


ENTIDADE OU ÓRGÃO QUE AUTORIZA O USO E APROVEITAMENTO
PRESIDENTE DO CONSELHO MUNICIPAL DE TETE

Despacho de autorização de uso e aproveitamento: Data 07 / 01 / 2013, ao abrigo
do artigo 13 da lei de terras de 19/97 DE OUTUBRO,
constante na folha ---, do processo legal N.º 26, área 11,7 ha,
localização: Província TETE Distrito TETE.

Fins de aproveitamento: AGRO-PECUÁRIA

A Licença é concedida pelo período de 50 ANOS RENOVÁVEIS
com a taxa anual de 13.750,00MT

Serviço emissor do presente título CONSELHO MUNICIPAL DE TETE
Local e data da emissão : TETE, 09 / 01 / 2013

O PRESIDENTE DO CONSELHO MUNICIPAL

(Assinatura)
(Chancela ou selo branco)
