



# Avaliação Ambiental Estratégica, Plano Multisectorial, Plano Especial de Ordenamento Territorial do Vale do Zambeze e Modelo Digital de Suporte a Decisões

## PERFIL AMBIENTAL DISTRITAL DE MORRUMBALA

[Dezembro, 2015]





# PERFIL AMBIENTAL DISTRITAL DE MORRUMBALA

[Dezembro 2015]

## ÍNDICE DE TEXTO

<b>1</b>	<b>ENQUADRAMENTO</b>	<b>7</b>
1.1	Objectivo e Método	7
1.2	Enquadramento Geográfico	7
<b>2</b>	<b>SITUAÇÃO ACTUAL</b>	<b>9</b>
2.1	Caracterização e Diagnóstico Ambiental	9
2.1.1	Componente Biofísica	9
2.1.1.1	Clima	9
2.1.1.2	Geologia e Recursos Minerais	12
2.1.1.3	Morfologia	13
2.1.1.4	Solos	14
2.1.1.5	Paisagem	15
2.1.1.6	Recursos Hídricos	16
2.1.1.7	Conservação da Natureza	18
2.1.1.8	Poluição	21
2.1.1.9	Riscos Naturais e Antrópicos e Vulnerabilidades às Alterações Climáticas	22
2.1.2	Uso Actual da Terra e Padrões Uso e Ocupação	22
2.2	Caracterização e Diagnóstico Social e Económico	25
2.2.1	Organização Administrativa e Governação	25
2.2.2	Perfil da População	27
2.2.3	Questões de Género	28
2.2.4	Perfil Epidemiológico	29
2.2.5	Etnografia e Património Material e Imaterial	32
2.2.6	Actividades Económicas – Sector Primário	33
2.2.6.1	Agricultura	33
2.2.6.2	Pecuária	35
2.2.6.3	Floresta	37
2.2.6.4	Pescas	38
2.2.6.5	Indústria Extractiva	39
2.2.7	Actividades Económicas – Sector Secundário	40
2.2.7.1	Indústria Transformadora	40
2.2.7.2	Indústria Energética	41
2.2.8	Actividades Económicas – Sector Terciário	41



2.2.8.1	Turismo.....	42
2.2.8.2	Infraestruturas, Serviços e Equipamentos Sociais .....	43
<b>3</b>	<b>PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS.....</b>	<b>48</b>
3.1	Sector Agricultura .....	49
3.2	Sector Pecuária .....	50
3.3	Sector Floresta .....	51
3.4	Sector Pescas.....	52
3.5	Sector Conservação da Natureza .....	53
3.6	Sector Mineração.....	55
3.7	Sector Energia .....	56
3.8	Sector Indústria – Indústria Transformadora.....	57
3.9	Sector Água – Água e Saneamento.....	58
3.10	Sector Turismo .....	59
3.11	Sector Transportes.....	60
<b>4</b>	<b>POTENCIALIDADES, OPORTUNIDADES E CONSTRANGIMENTOS.....</b>	<b>61</b>
4.1	Sector Agricultura .....	62
4.2	Sector Pecuária .....	63
4.3	Sector Floresta .....	64
4.4	Sector Pescas.....	65
4.5	Sector Conservação da Natureza .....	66
4.6	Sector Mineração.....	67
4.7	Sector Energia.....	68
4.8	Sector Indústria – Industria Transformadora.....	69
4.9	Sector Água – Água e Saneamento.....	70
4.10	Sector Turismo .....	71
4.11	Sector Transportes.....	72
<b>5</b>	<b>SENSIBILIDADES AMBIENTAIS E SOCIAIS.....</b>	<b>73</b>
<b>6</b>	<b>LACUNAS DE INFORMAÇÃO.....</b>	<b>76</b>
6.1	Sector Agricultura .....	76
6.2	Sector Pecuária .....	76
6.3	Sector Floresta .....	77
6.4	Sector Pescas.....	77
6.5	Sector Conservação da Natureza .....	78
6.6	Sector Mineração.....	78
6.7	Sector Energia.....	79
6.8	Sector Indústria Transformadora .....	79
6.9	Sector Água – Água e Saneamento.....	80
6.10	Sector Turismo .....	80
6.11	Sector Transportes.....	81
6.12	Riscos e Alterações Climáticas.....	81
<b>7</b>	<b>ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO FUTURA DO PERFIL AMBIENTAL.....</b>	<b>82</b>
7.1	Sector Agricultura .....	83
7.2	Sector Pecuária .....	84
7.3	Sector Floresta .....	85
7.4	Sector Pescas.....	85



7.5	Sector Conservação da Natureza .....	86
7.6	Sector Mineração.....	87
7.7	Sector Energia .....	87
7.8	Sector Industria Transformadora .....	87
7.9	Sector Água – Água e Saneamento.....	88
7.10	Sector Turismo .....	89
7.11	Sector Transportes.....	89
7.12	Riscos e Alterações Climáticas.....	90

## ANEXOS

### ANEXO 1 – INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

### ANEXO 2 – PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Limites Geográficos do Distrito de Morrumbala .....	7
Quadro 2 – Distribuição da Temperatura Média no Distrito de Morrumbala, em %.....	9
Quadro 3 – Distribuição da Precipitação Média no Distrito de Morrumbala, em % .....	10
Quadro 4 – Distribuição das Unidades de Paisagem Média no Distrito de Morrumbala, em %.....	16
Quadro 5 – N° de Explorações Agro-Pecuárias, 2010.....	24
Quadro 6 – Saldo Migratório e Taxas de Imigração e Emigração (2002-2007).....	27
Quadro 7 – Taxa Específica de Analfabetismo, 2007.....	29
Quadro 8 – Listagem de Regadios.....	34
Quadro 9 – Sector da Pesca Artesanal .....	38
Quadro 10 – Indústria Extractiva – Concessões de Exploração.....	39
Quadro 11 – Indústria Extractiva – Pedidos de Exploração.....	39
Quadro 12 – Indústria Transformadora.....	40
Quadro 13 – Populações das Espécies de Aves que Justificaram a Criação da IBA.....	100

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Enquadramento Geográfico.....	8
Figura 2 – Distribuição da Temperatura Média no Distrito de Morrumbala.....	9
Figura 3 – Distribuição da Precipitação Média no Distrito de Morrumbala.....	10
Figura 4 – Distribuição dos Tipos de Clima no Distrito de Mopeia .....	11
Figura 5 – Distribuição dos Tipos de Clima no Distrito de Morrumbala, em %.....	11
Figura 6 – Geologia e Recursos Minerais.....	12
Figura 7 – Altimetria .....	13
Figura 8 – Declives Agro-Florestais.....	13
Figura 9 – Declives Agro-Florestais, em %.....	13
Figura 10 – Solos (WRB).....	14





Figura 11 – Unidades de Paisagem .....	15
Figura 12 – Recursos Hídricos presentes no Distrito de Morrumbala.....	16
Figura 13 – Recursos Hídricos Subterrâneos no Distrito de Morrumbala .....	17
Figura 14 – Cartografia de Habitats presentes no Distrito de Morrumbala .....	18
Figura 15 – Distribuição das Espécies de Mamíferos mais Relevantes no Distrito de Morrumbala (apenas para as espécies para as quais estes dados existem – Mabeco).....	19
Figura 16 - Áreas de Conservação abrangidas pelo Distrito de Morrumbala.....	19
Figura 17 – Uso Actual da Terra no Distrito de Morrumbala.....	23
Figura 18 – Ocupação do Solo no Distrito de Morrumbala .....	23
Figura 19 – Concessões no Distrito de Morrumbala.....	24
Figura 20 – Limites Administrativos de Morrumbala.....	25
Figura 21 – Edifício do Governo Distrital .....	26
Figura 22 – Organograma Governo Distrital .....	26
Figura 23 – Pirâmide Etária da População de Morrumbala.....	27
Figura 24 – Habitações Tradicionais .....	28
Figura 25 – Distribuição de Alimentos numa Missão Religiosa em Morrumbala .....	28
Figura 26 - Distribuição dos Casos de Malária.....	30
Figura 27 - Distribuição dos Casos de Diarreias Comuns.....	30
Figura 28 - Distribuição dos Casos de Cólera.....	30
Figura 29 - Distribuição dos Casos de Disenteria .....	31
Figura 30 – Danças Tradicionais em Morrumbala.....	32
Figura 31 – “Porta de Morrumbala” .....	32
Figura 32 – Área Agrícola; Exposição Agrícola de Morrumbala.....	33
Figura 33 – Parque de Máquinas do Governo Distrital.....	33
Figura 34 – Fluxos de Comercialização dos Efectivos Pecuários .....	35
Figura 35 – Área Florestal .....	37
Figura 36 – Indústria Extractiva.....	39
Figura 37 – Fábrica de Descaroçamento de Algodão de Morrumbala (OLAM).....	40
Figura 38 – Nascentes Geotermais de Pinda; “Nas Pedras”.....	42
Figura 39 – Equipamentos de Ensino e Educação.....	43
Figura 40 – Instalações de Saúde.....	44
Figura 41 – Hospital Rural de Morrumbala .....	44
Figura 42 – Fornecimento de Água.....	45
Figura 43 – Serviço de Abastecimento de Água por Agregado Familiar.....	45
Figura 44 – Serviço de Saneamento por Agregado Familiar.....	45
Figura 45 – Travessia do rio Chire em Morrumbala .....	46
Figura 46 – Rede de Telecomunicações .....	47
Figura 47 – Zonas de Expansão e Novos Regadios; Área do Regadio de Murire e Terras Disponíveis .....	49
Figura 48 – Pequenos Produtores Pecuários de Morrumbala.....	50



Figura 49 – Áreas das Concessões Florestais e Licenças Simples .....	51
Figura 50 – Importantes Áreas para a Pesca Artesanal no Distrito (evidenciadas com tracejado azul) .....	52
Figura 51 – Áreas de Conservação abrangidas pelo Distrito de Morrumbala .....	53
Figura 52 - Enquadramento das Áreas de Conservação existentes e potenciais.....	54
Figura 53 – Concessões e Pedidos de Exploração de Minério .....	55
Figura 54 – Rede de Distribuição de Energia e Projectos .....	56
Figura 55 – Produção de Algodão.....	57
Figura 56 – Pontos de Água Existentes.....	58
Figura 57 – Áreas Consideradas Importantes para o Sector do Turismo (PM Vale Zambeze, 2015) .....	59
Figura 58 – Infra-estruturas de Transportes.....	60





# PERFIL AMBIENTAL DISTRITAL DE MORRUMBALA

[Dezembro 2015]

## 1 ENQUADRAMENTO

### 1.1 Objectivo e Método

O presente Perfil Ambiental Distrital (PAD) visa dotar o Distrito de Morrumbala de informação de base, que lhe permita a avaliação da situação actual ambiental e socioeconómica, assim como da informação relativa a planos, projectos e compromissos conhecidos para cada sector de actividade.

Outro objectivo-chave do Perfil Ambiental é o de identificar as oportunidades e os constrangimentos ambientais e sociais, decorrentes do processo de desenvolvimento em curso, assim como identificar lacunas de informação, que devem ser posteriormente colmatadas.

Este documento baseou-se na informação recolhida durante as visitas ao terreno, nas reuniões técnicas com os governos distritais, na recolha de informação existente e relevante junto das instituições de âmbito provincial e nacional, complementada com consulta bibliográfica. Para além desta informação que permitiu a realização da caracterização e do diagnóstico a nível distrital, foram ainda integrados os contributos recolhidos nos eventos participativos realizados (reuniões de 1.ª Audiência Pública e Workshops Interactivos).

Este documento constitui assim a base para o desenvolvimento de uma ferramenta dinâmica, de actualização contínua, que sirva de apoio à decisão, no âmbito dos futuros processos de planeamento e gestão.

Por fim, é da maior relevância que a Equipa Técnica do Distrito fique habilitada a assegurar a implementação da futura monitorização e actualização, do PAD de Morrumbala.

### 1.2 Enquadramento Geográfico

O Distrito de Morrumbala localiza-se na região do Baixo Zambeze, Província da Zambézia, tendo como limites geográficos os seguidamente apresentados.

Quadro 1 – Limites Geográficos do Distrito de Morrumbala

DISTRITO	LIMITES			
	Norte	Sul	Este	Oeste
Morrumbala	Distrito de Milange (Província da Zambézia)	Distrito de Mopeia (Província da Zambézia)	Distrito de Derre (Província da Zambézia)	Rio Chire/Distrito de Mutarara (Fronteira com Malawi)

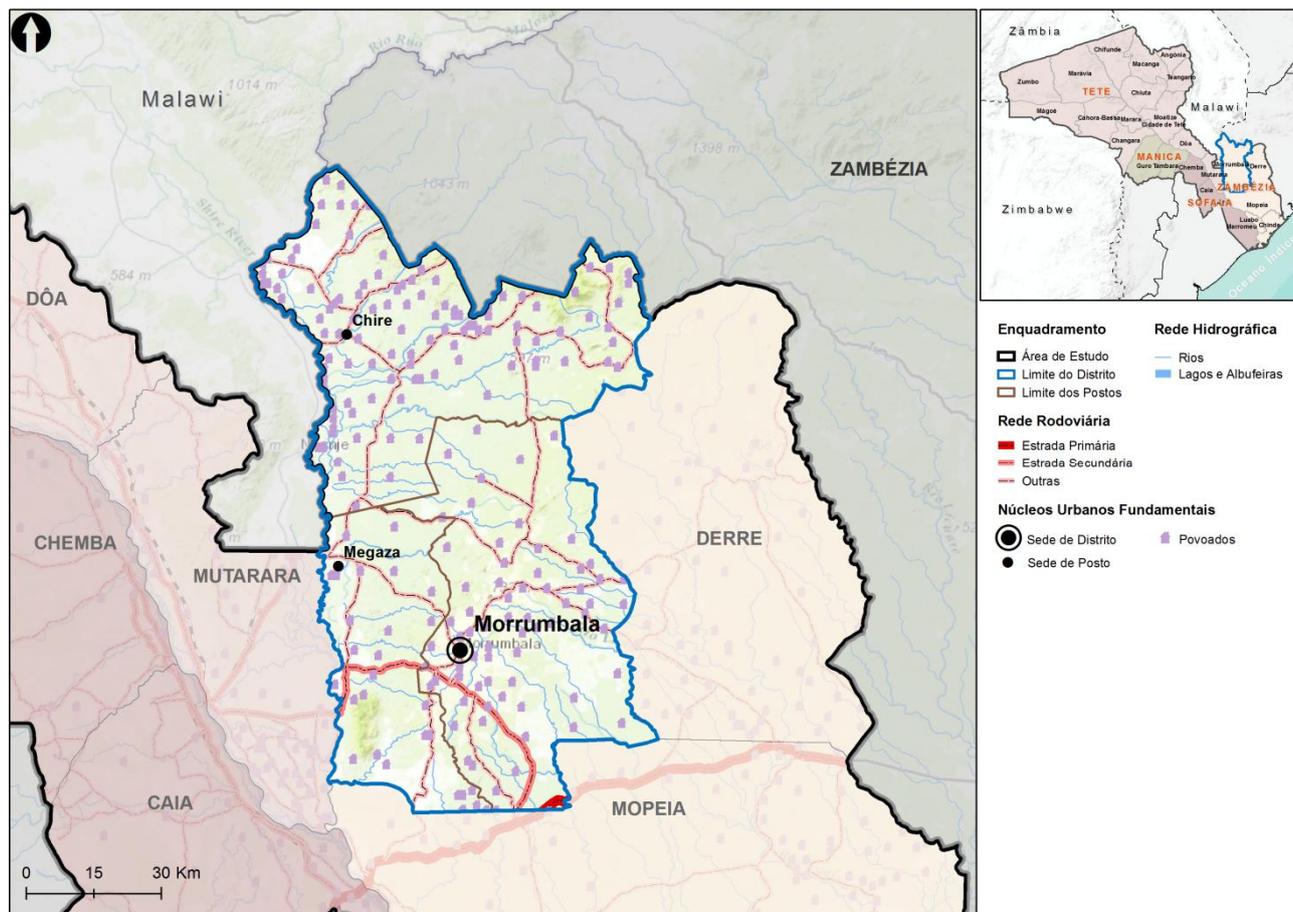
A área total do Distrito de Morrumbala é de aproximadamente 8 044,3 km<sup>2</sup>.





A dinâmica actual do desenvolvimento socioeconómico de Moçambique conduziu à necessidade de criar novos distritos. A Lei n.º 26/2013, de 18 de Dezembro, que cria os novos distritos, estabelece o novo Distrito de Derre que anteriormente constituía um Posto Administrativo (PA) do Distrito de Morrumbala.

Face a esta recente reestruturação administrativa, ao longo do presente PAD, são apresentados alguns dados que ainda reflectem os anteriores limites geográficos do Distrito de Morrumbala, que incluem o actual Distrito de Derre.



Fonte. Modelo Digital Zambeze

Figura 1 – Enquadramento Geográfico

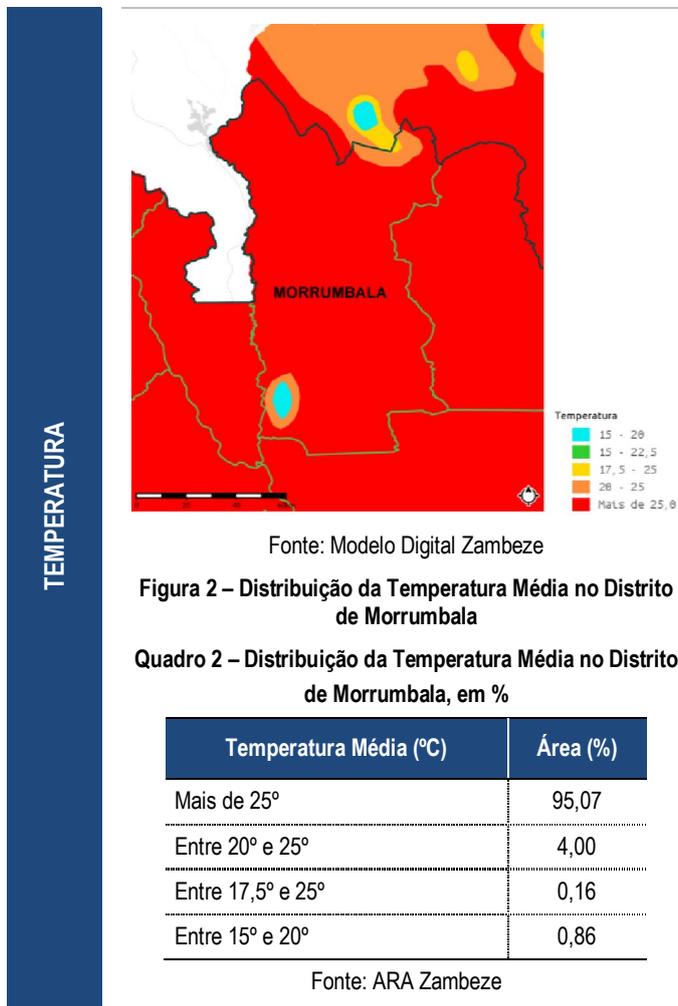
## 2 SITUAÇÃO ACTUAL

### 2.1 Caracterização e Diagnóstico Ambiental

#### 2.1.1 Componente Biofísica

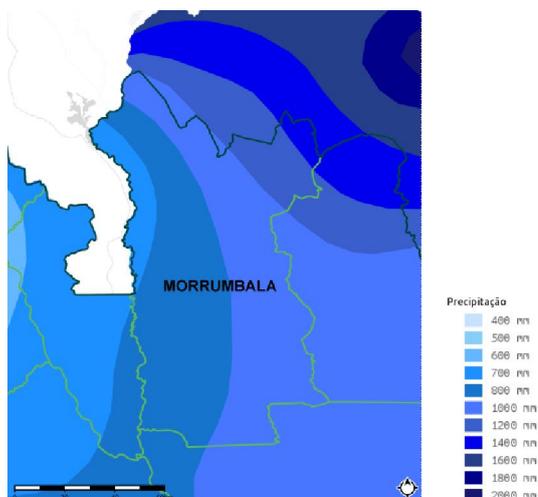
No presente ponto é efectuada a caracterização e diagnóstico da componente biofísica no território do Distrito de Morrumbala. A compreensão do panorama do sistema biofísico de Morrumbala (e de todas as partes que o constituem) permite conhecer as características físicas, biológicas e humanas do território, criando uma base sólida para a sua gestão sustentável.

##### 2.1.1.1 Clima



- Segundo a informação obtida junto da estação meteorológica de Quelimane (estação mais próxima e localizada a sudeste do Distrito de Morrumbala), a temperatura média anual é de cerca de 27°C, observando-se uma amplitude térmica anual relativa inferior a cerca de 8°C. O mês de Novembro é o mais quente do ano (30,7°C). Em Junho regista-se a temperatura mais baixa de todo o ano (19,8 °C).
- Da análise do quadro à esquerda, verifica-se que cerca de 95% do Distrito de Morrumbala apresenta uma temperatura média anual superior a 25°C, e que somente 5% do Distrito apresenta uma temperatura média anual abaixo dos 25°C.

PRECIPITAÇÃO



Fonte: Modelo Digital Zambeze

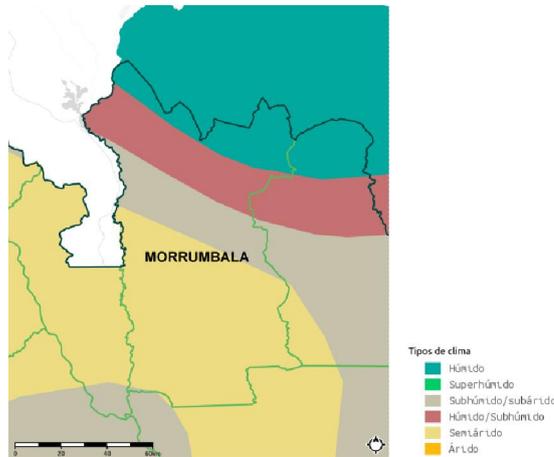
**Figura 3 – Distribuição da Precipitação Média no Distrito de Morrumbala**

**Quadro 3 – Distribuição da Precipitação Média no Distrito de Morrumbala, em %**

Precipitação Média (mm)	Área (%)
700	6,98
800	42,41
1000	41,39
1200	7,26
1400	1,96

Fonte: ARA Zambeze

- De acordo com a informação obtida junto da estação meteorológica de Quelimane (estação mais próxima e localizada a sudeste do Distrito de Morrumbala), a precipitação média anual é de cerca de 1 350 mm, com 70% desta a ocorrer entre os meses de Novembro a Maio. Janeiro apresenta-se como o mês mais chuvoso, com precipitação mensal de cerca de 280 mm. O período seco ocorre tipicamente entre Junho e Outubro, com médias mensais de precipitação inferiores a 50 mm;
- Da análise do quadro à esquerda, verifica-se que cerca de 85% do Distrito de Morrumbala apresenta uma precipitação média anual entre os 800 mm e os 1 000 mm e cerca de 9% do território de Morrumbala apresenta uma precipitação média anual entre os 1 200 mm e os 1 400 mm. Somente 7% do Distrito de Morrumbala apresenta uma precipitação média anual de 700 mm.



Fonte: Consórcio TPF/Modelo Digital Zambeze

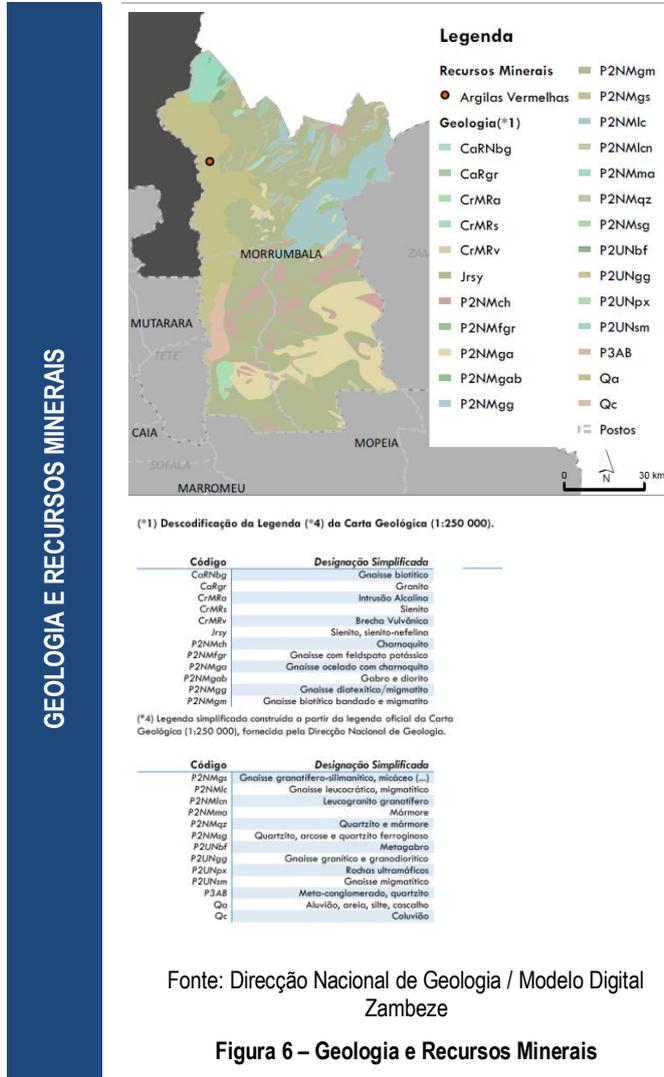
Figura 4 – Distribuição dos Tipos de Clima no Distrito de Mopeia



Figura 5 – Distribuição dos Tipos de Clima no Distrito de Morrumbala, em %

- Atendendo aos valores registados na estação meteorológica de Quelimane, a classificação de Köppen, que atende à relação temperatura/precipitação, para o Distrito de Morrumbala, é de clima tipo tropical chuvoso de savana;
- De acordo com o gráfico à esquerda, que representa a classificação do clima de Thornthwaite (sistema de classificação climática), no qual o factor mais importante é a evapotranspiração potencial e a sua comparação com a precipitação, verifica-se que cerca de 52% do Distrito de Morrumbala é abrangido pelo clima Semiárido, sendo que os restantes 48%, a Norte do Distrito, são abrangidos pelos climas Subhúmido/Subárido (17%), Húmido/Subhúmido (18%) e Húmido (13%).

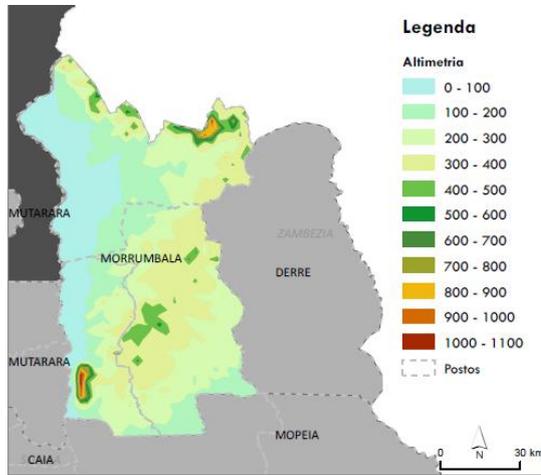
### 2.1.1.2 Geologia e Recursos Minerais



- Na figura à esquerda é apresentada a distribuição das principais formações geológicas que ocorrem em Morrumbala (código e respectiva designação simplificada).
- Em seguida, apresentam-se as unidades litotógicas que afloram no presente Distrito, das mais antigas para as mais recentes:
  - a) o **PRÉCÂMBRICO**, corresponde a cerca de 80% da área do Distrito e que inclui as eras geológicas:
    - Meso e Neoproterozóico (1600 M.a.-600 M.a.) / Pré-Moçambicano (1600 M.a.-1100 M.a.), que integram o Super Grupo de Chiúre;
    - Moçambicano (1100 M.a.-900 M.a.), que integra o Super-Grupo de Nampula;
  - b) o **FANEROZÓICO**, corresponde a cerca de 20% da área do Distrito, e que inclui a era geológica Cenozóico e respectivo período Quaternário.
- No Distrito de Morrumbala, ao nível dos recursos minerais, existe um predomínio das argilas vermelhas.
- Verifica-se a inexistência de Geosítios.

### 2.1.1.3 Morfologia

#### RELEVO

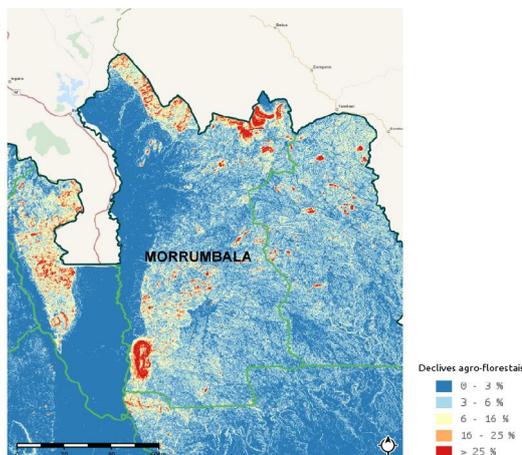


Fonte: SRTM / Modelo Digital Zambeze

Figura 7 – Altimetria

- A superfície do Distrito de Morrumbala não é homogénea, variando entre as altitudes 100 m e os 1 100 m;
- Como se pode verificar na figura à esquerda, o extremo Oeste do Distrito apresenta uma área de Planície (altitudes até aos 200 m) que dá lugar uma faixa longitudinal (orientada Suldoeste-Nordeste) de Planaltos Médios (altitudes entre os 200 m e os 500 m) que culminam em duas sobrelevações, a Nordeste do Distrito, área de Antiplanalto que atinge altitudes de 1 000 m e, a Sudoeste área de Montanha que atinge altitudes de 1 100m (conhecida como a Montanha da Morrumbala);
- O Antiplanalto da Morrumbala e a sua continuação para nordeste, contribui para a divisória de águas do Chire e dos rios Lima, Longosa e Mutiade, que drenam no Cuácua.

#### DECLIVES



Fonte: Modelo Digital Zambeze

Figura 8 – Declives Agro-Florestais

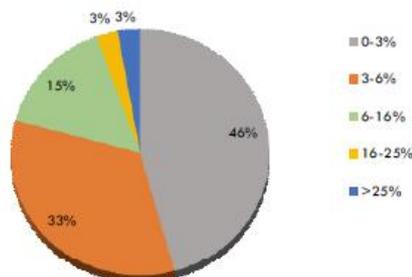


Figura 9 – Declives Agro-Florestais, em %

- Nesta análise foram adoptadas cinco classes de declive de grande relevância para a diferenciação de classes de aptidão agro-florestal dos solos (0-3%, 3-6%, 6-16%, 16-25% e >25%);
- Da análise da figura e do gráfico à esquerda, verifica-se que cerca de 79% do território de Morrumbala apresenta-se em peneplanície com declives muito suaves a suaves entre 0-6% (46% entre 0-3% e 33% entre 3-6%), sendo que os restantes 21% do Distrito de Morrumbala traduzem a transição para áreas de planaltos e montanhas (15% com declives medianos entre 6-16%, 3% com declives acentuados entre 16-25% e 3% com declives muito acentuados > 25%).



### 2.1.1.4 Solos

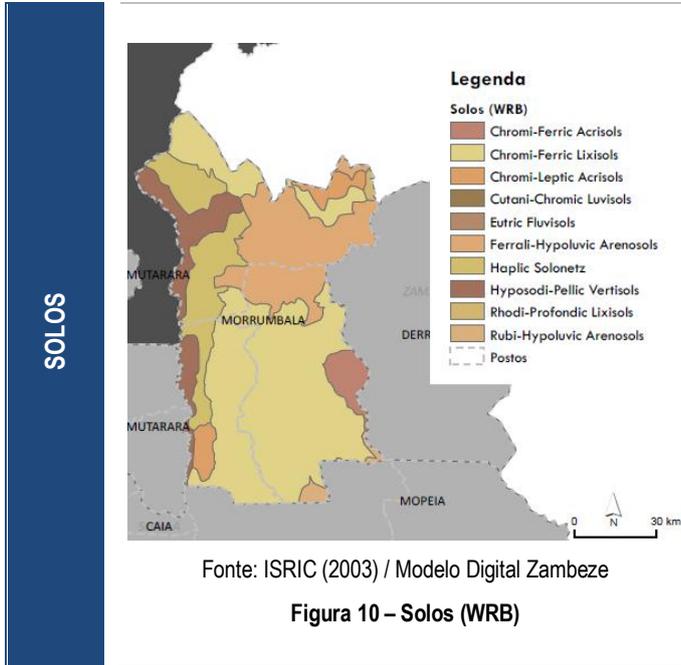


Figura 10 – Solos (WRB)

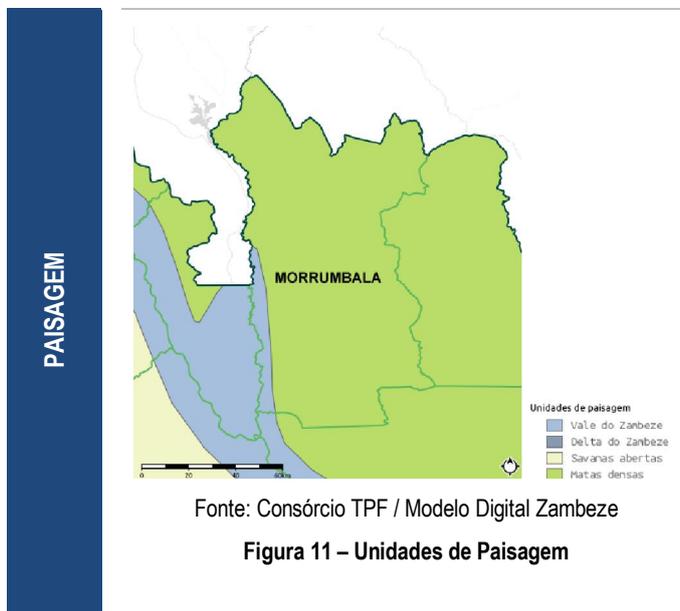
- A análise dos solos do Vale do Zambeze teve como referência três cartas de solos do território moçambicano, a referir: à escala 1:1 000 000, a base publicada pelo INAM; à escala 1:2 000 000, a base publicada pelo Soil and Terrain Database for Southern Africa – International Soil Reference and Information Center (SOTERSAF, 2003); e à escala 1:3 000 000, a base do Atlas de Solos de África (Soil Atlas of Africa, 2013). As três referências utilizam classificação da Base de Referência para os Solos do Mundo – *World Reference Base for Soil Resources* (WRB) (FAO, 2006).
- No Distrito de Morrumbala, no que se refere à natureza pedológica dos solos, verificam-se como principais ocorrências, as seguidamente apresentadas, atendendo às suas principais características, percentagem de área ocupada, formas de utilização, fertilidade e susceptibilidade à erosão:

Agrupamento de Solos	Descrição	Sub-Agrupamento de Solos	Principais Características	Área (%)	Formas de Utilização	Fertilidade/Susceptibilidade à Erosão
Acrisols	Solos fortemente ácidos, com horizonte subsuperficial de acumulação argiloso e de reduzida capacidade de troca catiónica, sendo dominando por argilas do tipo Caolinite.	Chromi-Ferric Acrisols	Com horizonte férrico a mais de 1,0 m de profundidade, com pelo menos 30 cm de espessura e cor avermelhada.	2,00	- Sustentam a actividade agrícola, mediante uma gestão cuidada. - Culturas indicadas: tolerantes à acidez (ananás e chá) ou pouco exigentes (mandioca).	- Baixa fertilidade. - Elevada susceptibilidade à erosão.
		Chromi-Leptic Acrisols	Com um horizonte de pelo menos 30 cm de espessura, cor avermelhada e rocha dura continua a menos de 1,0 m de profundidade.	4,00		
Arenosols	Solos compostos por sedimentos de quartzo e/ou outros minerais, de granulometria predominantemente arenosa e por vezes bastante profundos. Nas zonas cobertas com vegetação, estes solos podem apresentar horizontes de acumulação de matéria orgânica, argila e de complexo húmus-alumínio.	Ferrali-Hypoluvic Arenosols	Crescente aumento de materiais argilosos em profundidade, com formação de um horizonte com propriedades ferralíticas a menos de 1,0 m.	20,00	- Utilizados para pastagem extensiva e produção florestal. - Quando dotados de alguma argila e de matéria orgânica e disponibilidade de água para rega, proporcionam boas condições para a prática de culturas de raízes e tubérculos (batata, cenoura, mandioca, amendoim).	- Baixa capacidade de retenção de nutrientes, de água e baixo teor de matéria orgânica. - Alto risco de erosão eólica, quando desprotegidos.
		Rubi-Hypoluvic Arenosols	Enriquecimento de argila em profundidade, a menos 1,0 m da superfície, com formação de um horizonte de cor vermelha rubi.	1,00		
Fluvisols	Solos típico de áreas frequentemente inundadas (planícies e baixas aluvionares, zonas estuarinas e manguais). Apresentam uma notória estratificação, em resultado de sucessivos depósitos sedimentares de origem fluvial e/ou marinha. As suas características e fertilidade estão intimamente relacionadas com a natureza e sequência dos sedimentos depositados, assim como com a duração dos períodos de pedogénese entre cheias.	Eutric Fluvisols	Apresenta um grau de saturação de bases de 50% ou superior, entre os 20 cm a 100 cm de profundidade.	1,00	- Utilização altamente condicionada pelo controlo dos níveis salinos, pela disponibilidade de água doce e pelas práticas culturais adequadas. - A presença de matéria orgânica resultante das frequentes cheias confere-lhe um elevado potencial produtivo, em especial quando de textura média a fina e pH próximo de neutro. Com a proximidade de água doce, apresenta condições favoráveis para culturas como o arroz.	- Baixa capacidade de retenção de nutrientes. - Solos de baixa capacidade utilizável, quando os depósitos sedimentares são de natureza arenosa.



Agrupamento de Solos	Descrição	Sub-Agrupamento de Solos	Principais Características	Área (%)	Formas de Utilização	Fertilidade/Susceptibilidade à Erosão
Lixisols	Solos algo ácidos, caracterizados por apresentar teores crescentes de argila à medida que a profundidade aumenta. Esta argila é predominantemente caolínica, de baixa capacidade de retenção de água e de nutrientes. São solos de estrutura pouco desenvolvida e com baixa capacidade de fixação de matéria orgânica.	Chromi-Férric Lixisols	Possibilidade de ocorrência de horizonte férrico, de cor avermelhada, à profundidade de menos de 1,0 m.	50,00	- Proporciona rendimentos aceitáveis desde que se mantenha um bom teor de matéria orgânica e se complemente com fertilização.	- Nível de fertilidade moderado. - Propensos à erosão hídrica e eólica.
		Rhodi-Profundic Lixisols	Com um horizonte subsuperficial argiloso, de 30 cm ou mais e cor avermelha intensa, a menos de 1,5 m de profundidade.	1,00	- A sua cobertura com <i>mulching</i> na época das chuvas previne a formação de crosta superficial e a erosão. Durante a época seca, a irrigação é fundamental para garantir a sua viabilidade produtiva. - As culturas perenes são preferíveis às anuais que agravam o risco de erosão.	
Luvissols	Solos ligeiramente ácidos que apresentam um notório aumento de materiais argilosos com a profundidade, em resultado da migração das argilas para camadas mais profundas. Solos bem estruturados, têm uma boa capacidade de retenção de nutrientes e de água.	Cutami-Chromic Luvissols	Com um horizonte subsuperficial, de 30 cm ou mais, de cor avermelhada e a menos de 1,0 m de profundidade.	1,00	- Boa aptidão para grande variedade de culturas de rendimento, nas zonas menos declivosas. Nas zonas de maior declive, privilegiar as florestas e pastagens.	- Solos férteis. - Suscetíveis de degradação com o excessivo de mobilização e de água. - Suscetíveis à erosão, onde os declives são acentuados.
Solonetz	Solos bastante alcalinos, caracterizados por apresentar um horizonte subsuperficial argiloso, bem estruturado e com um elevado teor em sódio e/ou magnésio adsorvido. O horizonte superficial, quando existe, é pouco espesso e pouco estruturado.	Haplic Solonetz	(igual a descrição)	12,00	O pH elevado limita a prática da grande parte das culturas, não apresentando aptidão para a agricultura.	- Solos férteis. - Quando seco, é bastante duro e de difícil mobilização e propenso à erosão eólica
Vertisols	Solos com alto teor de argila, do tipo montmorilonite, que lhes confere uma cor cinza escura – preta. Caracterizam-se pela sua elevada expansividade, conferindo-lhes um pronunciado fendilhamento quando secos e grande plasticidade e adesividade, quando em estado húmido.	Hyposodi-Pellic Vertisols	Com camada superficial escura, mas com uma camada com, pelo menos, 6% de sódio intercambiável (PSI) no complexo de troca, a menos de 1,0 de profundidade.	8,00	Permite a prática de várias culturas (mapira, mexoeira, feijão, algodão, arroz, trigo e a cana-de-açúcar), tanto de sequeiro como de regadio. Potencial produtivo dos solos pode ser francamente optimizado com práticas culturais adequadas.	- Solos férteis. - Pouco propensos à erosão.

### 2.1.1.5 Paisagem



- O Distrito de Morrumbala abrange duas unidades de paisagem, Matas Densas que compreende cerca de 96% do seu território e Vale do Zambeze, que compreende cerca de 4% do mesmo;
- De acordo com os critérios utilizados para a valoração das unidades de paisagem (diversidade, harmonia e identidade), as unidades Matas Densas e Vale do Zambeze apresentam ambas a valoração alta de 7 (escala de 0 a 9);
- Estas unidades de paisagem abrangem um território mais alargado que o do Distrito de Morrumbala. Nos pontos seguintes apresentam-se as principais características de cada uma delas;

**Quadro 4 – Distribuição das Unidades de Paisagem Média no Distrito de Morrumbala, em %**

Unidades de Paisagem	Área (%)
Vale do Zambeze	4,00
Delta do Zambeze	0,00
Savanas Abertas	0,00
Matas Densas	96,00

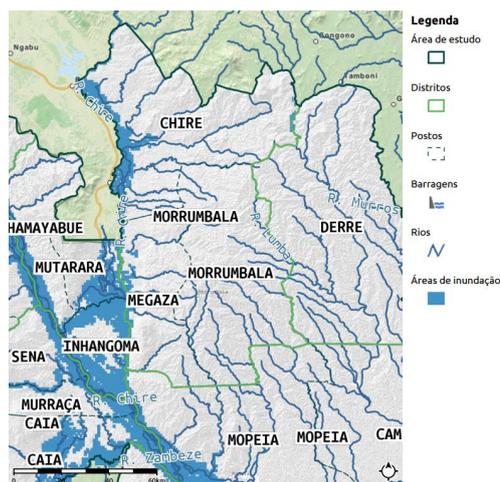
– As características da unidade de paisagem Vale do Zambeze compreendem:

- Relevo, de vigoroso a montante a suave a partir do troço médio;
- Uso do solo variável, de acordo com o grau de humanização; ocupação agrícolas em zonas de aluvião;
- Humanização baixa nos troços montantes, elevada no troço médio, baixa no troço jusante;
- Carácter, unidade marcada pelo grande elemento hidrográfico do rio Zambeze, um dos maiores de África e o maior em Moçambique; o delta a jusante é um dos elementos de forte carácter particular.

– A unidade de paisagem Matas Densas apresenta como características:

- Relevo ondulado a vigoroso;
- Uso do solo com formações pouco alteradas, excepto em bolsas de solos mais férteis e relevos mais suaves;
- Humanização baixa;
- Carácter de formação comum na zona de estudo e áreas envolventes, paisagem de forte personalidade conferida pelo relevo vigoroso associada a ocupações florestais naturais.

### 2.1.1.6 Recursos Hídricos

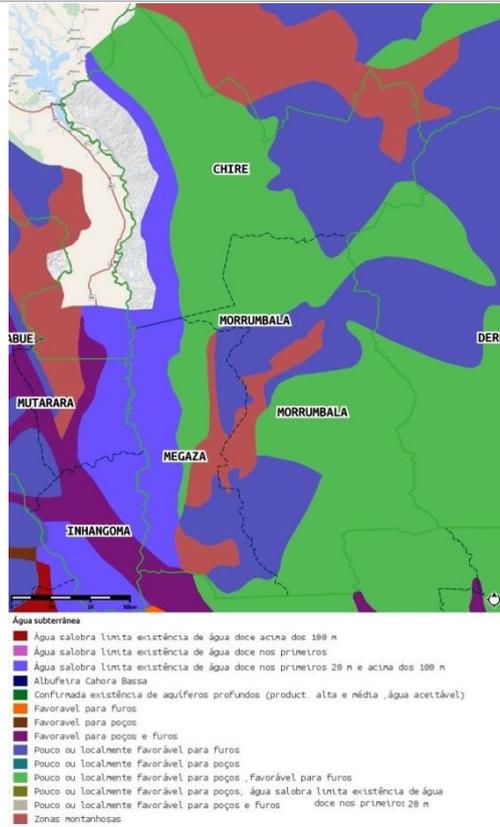


Fonte: CENACARTA/Modelo Digital Zambeze

**Figura 12 – Recursos Hídricos presentes no Distrito de Morrumbala**

- O Distrito é atravessado, entre outros, pelos rios Chire, Luala, Luamba, Muelide, Missongue, Thambe, Luó e Bualizo, destacando-se pela sua importância e caudal transportado o rio Chire;
- O rio Chire, de regime permanente, constitui o principal afluente do rio Zambeze em Moçambique. Tem origem no Lago Niassa, considerado o terceiro maior lago natural de África;
- Ao longo do seu trajecto, o Chire recebe caudal dos rios Missongue e Nhatéza (principais sub-bacias);
- O vale do rio Chire é ciclicamente afectado por cheias com carácter destruidor, numa zona em que agricultura e pesca constituem duas das principais fontes de rendimento dos agregados familiares;
- Existem dois postos hidrométricos no rio Chire (E289 Megaza e E288 Chire Batelão);

RECURSOS HÍDRICOS



Fonte: CENACARTA/Modelo Digital Zambeze

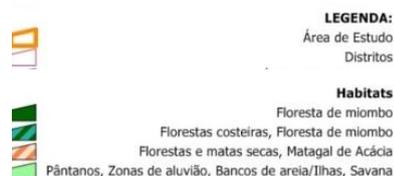
Figura 13 – Recursos Hídricos Subterrâneos no Distrito de Morrumbala

- Existência de águas termais no Distrito;
- Nas áreas montanhosas do Distrito onde a construção de poços e furos não são uma alternativa viável, na restante área do Distrito também existem limitações locais à construção de poços e furos, normalmente com maiores entraves técnicos e geológicos, no caso dos poços;
- No vale aluvionar ao longo do rio Chire, existem sérias limitações devido à salinidade, a partir dos primeiros 20 m de profundidade.

### 2.1.1.7 Conservação da Natureza

#### FLORA

- A pesquisa bibliográfica permitiu inventariar um total de 670 espécies de flora, com possibilidade de ocorrência no Distrito de Morrumbala. Este elenco florístico inclui 1 espécie em perigo (En) e 22 plantas com estatuto de vulnerável (VU) na Lista Vermelha de Flora de Moçambique (Izidine & Bandeira, 2002). Neste Distrito podem ainda ocorrer 30 espécies endémicas de Moçambique, 5 quase endémicas, 2 possíveis endémicas e 1 espécie possivelmente quase endémica.
- As florestas de Miombo são o habitat mais comum no Distrito de Morrumbala, estimando-se que representem mais de 75% da sua vegetação (as espécies presentes são maioritariamente caducifólias cujas espécies dominantes são a *Brachystegia spp.* e a *Julbernardia paniculata*); na restante área deste Distrito observam-se ainda florestas e matas secas e matagal de acácia em cerca de 13% da área do Distrito. Na restante área (em cerca de 5% da área do Distrito) ocorre um mosaico de habitats que pode incluir florestas costeiras, pântanos, zonas de aluvião e bancos de areia/ilhas. Observam-se ainda florestas ribeirinhas ao longo das principais linhas de água.



Fonte: Consórcio TPF

Figura 14 – Cartografia de Habitats presentes no Distrito de Morrumbala

Descreve-se em seguida o *habitat* mais comum no Distrito (a descrição detalhada dos habitats pode ser consultada no Anexo 1):

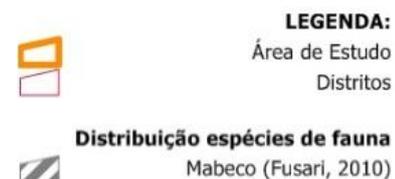
- Apesar da espécie maioritariamente dominante *Brachystegia spp.*, não possuir um elevado valor comercial, existem outras, tais como *Pterocarpus angolensis*, *Millettia stuhlmannii*, *Swartzia madagascariensis* e *Azelia quanzensis*, cuja exploração ilegal pode por em causa a conservação destas florestas.
- Em algumas zonas observa-se uma elevada pressão humana, relacionada com a grande dependência que as populações têm dos recursos naturais e com a necessidade de criar novas áreas para agricultura e pecuária, o que muitas vezes leva à ocorrência de queimadas descontroladas.

## FAUNA

- Segundo pesquisa bibliográfica foi possível inventariar um total 777 espécies de fauna com possibilidade de ocorrência no Distrito de Morrumbala.
- O grupo com maior número de espécies é o da avifauna, estimando-se que ocorram neste Distrito 382 espécies de aves; segue-se o grupo dos mamíferos com 109 espécies, os insectos com 112, os répteis com 76, os peixes com 58 e os anfíbios com 40 espécies inventariadas.
- Segundo a Direcção Nacional de Terras e Florestas (DNTF) em 2013 os ataques de crocodilos resultaram em 4 mortos e 1 ferido.
- Entre as espécies com estatuto de conservação desfavorável segundo a IUCN (2014), contabilizam-se: 1 peixe - Barbo-prateado (*Barbus choloensis*) - 8 aves - Felosa do Iraque (*Acrocephalus griseldis*), Garça-do-lago (*Ardeola idae*), Grou-coroado-austral (*Balearica regulorum*), Calau-gigante (*Bucorvus leadbeateri*), Abutre-de-dorso-branco (*Gyps africanus*), Águia-marcial (*Polemaetus bellicosus*), Secretário (*Sagittarius serpentarius*) e o Abutre-de-cabeça-branca (*Trigonoceps occipitalis*) - e 3 mamíferos - Hipopótamo (*Hippopotamus amphibius*), Mabeco (*Lycaon pictus*), Pangolim (*Smutsia temminckii*). O Rinoceronte-preto (*Diceros bicornis*), apresenta ocorrência histórica neste distrito.

## CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

- A área do Distrito de Morrumbala sobrepõe-se a duas áreas de elevado valor ecológico: a Reserva Florestal do Derre e a IBA Monte Chiperrone. Em conjunto estas duas áreas ocupam 14 960 ha, fazendo com que 1,9% da área do Distrito esteja classificada, apesar de IBA Monte Chiperrone não beneficiar de um estatuto de protecção. Assinala-se ainda que na nova lei que estabelece o estatuto das Áreas de Conservação, Lei nº 16/2014, de 20 de Junho, não existe a figura de Reserva Florestal, pelo que se desconhece qual o estatuto efectivo de protecção da Reserva Florestal de Derre.



Fonte: Adap. Fusari (2010)/Modelo Digital

**Figura 15 – Distribuição das Espécies de Mamíferos mais Relevantes no Distrito de Morrumbala (apenas para as espécies para as quais estes dados existem – Mabeco)**

### IBA MONTE CHIPERONE

- São também consideradas pontos estratégicos para a observação de aves, com enorme potencial ao nível do turismo de natureza, nomeadamente para observação de aves (*birdwatching*).
- A IBA Monte Chiperrone, criada em 2001, está inserida num pico isolado na extremidade sul da cadeia de montanhas da África Oriental. Ocupa uma área de 16 000 ha, abrangendo no Distrito de Morrumbala cerca de 2 439 ha. Os critérios que levaram à criação desta IBA foram a presença de espécies ameaçadas ao nível global, a presença de espécies com distribuição restrita e a presença de espécies dependentes de um bioma.



Fonte: Adap. CENACARTA e *Birdlife International*

**Figura 16 - Áreas de Conservação abrangidas pelo Distrito de Morrumbala**

- Caracteriza-se pela presença de florestas de altitude rodeadas de florestas de Miombo. A principal ameaça a esta IBA é a probabilidade de ocorrer desflorestação para subsistência e/ou comércio.

### **RESERVA FLORESTAL DO DERRE**

- A Reserva Florestal do Derre foi criada em 1957 pela Portaria n.º 8459, com o objectivo de proteger espécies florestais de elevado valor comercial que na altura sofriam uma exploração descontrolada. Esta reserva abrange uma área total de cerca de 170 000 ha, interceptando os Distritos de Derre, Morrumbala e Mopeia, pertencendo 12 521 ha ao Distrito de Morrumbala.
- A espécie florestal predominante é *Brachystegia spiciformis*. A existência de comunidades e de exploração florestal selectiva no interior da área acarreta uma série de usos que põem em causa a conservação da floresta. A prática de agricultura itinerante, com repercussões na quantidade e qualidade dos recursos florestais, bem como a prática de queimadas para o desbravamento, limpeza dos terrenos agrícolas, cultivos e caça, encontram-se entre os principais usos que contribuem para a degradação da floresta. Apesar da exploração florestal na reserva do Derre ser ilegal, ela existe.
- Esta Reserva Florestal tem sido palco de uma excessiva desflorestação por parte de operadores ilegais e de destruição provocada por queimadas descontroladas e abertura de novas machambas. A introdução de culturas de rendimento e de outros cultivos não tradicionais como o algodão estão também a contribuir para um acentuar da degradação da área florestal.
- Segundo Siteo e Maússe-Siteo (2009) na área da Reserva Florestal do Derre foi implementado o projecto de Maneio Sustentado de Recursos Naturais (financiado pelo governo Finlandês) em parceria com a Visão Mundial, uma ONG internacional virada para os aspectos de melhoramento da produção agrícola. Desde 2004 que esta ONG está a introduzir técnicas de repovoamento das áreas desmatadas com espécies agro-florestais de rápido crescimento e fixadoras de nutrientes, com o fim de reduzir o tempo de pouso das machambas.

### 2.1.1.8 Poluição

#### POLUIÇÃO

- Na área do Distrito predomina essencialmente o sector primário, tratando-se de uma zona rural e florestal, sendo que o sector secundário, embora em crescimento na província, apresenta ainda pouca expressão local. Desta forma, a poluição causada pela actividade industrial será pouco significativa, à excepção de situações pontuais e localizadas.
- A pouca expressão das actividades agrícolas e agropecuárias intensivas no Distrito é de molde a considerar que as situações de poluição dos solos e do meio hídrico devido a este sector de actividade serão pouco relevantes, salvo situações pontuais e localizadas. É contudo de salientar que o rio Shire recebe contribuições de descargas e escorrências geradas a montante no Malawi, nomeadamente de plantações intensivas de cana-de-açúcar que geram escorrências de nutrientes, em resultado da utilização de fertilizantes.
- As insuficiências dos sistemas de saneamento implicam frequentemente a ocorrência de situações de poluição das águas, designadamente nas imediações das principais áreas habitadas.
- A frequente utilização de queimadas para a abertura de áreas para a agricultura (machambas), como estratégia de caça, para a produção de carvão de uso doméstico e outros fins, constitui uma das principais fontes de poluição do ar. Esta actividade tem implicações significativas na qualidade do ar nas épocas mais secas do ano, com a agravante de se ocorrer em extensas áreas e de forma generalizada.
- Outra importante fonte de degradação da qualidade do ar resulta do arraste natural de poeiras pelo vento durante a estação seca, quando o solo se apresenta seco e nas áreas onde esteja desprovido de vegetação.
- A queima doméstica de biomassa (lenha ou carvão) constitui, à semelhança do que acontece na generalidade das áreas rurais de Moçambique e de todo o continente Africano e de outras regiões, o principal problema de poluição do ar, com reflexos ao nível da saúde das populações como é demonstrado em vários estudos internacionais.
- Deve ser salientar a existência de importantes lacunas ao nível da monitoria da qualidade ambiental, o que dificulta a cabal quantificação e a determinação das áreas efectivamente afectadas por fenómenos de poluição.



### 2.1.1.9 Riscos Naturais e Antrópicos e Vulnerabilidades às Alterações Climáticas

#### RISCOS NATURAIS E ANTRÓPICOS E VULNERABILIDADE ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

- As áreas do Distrito situadas ao longo dos vales dos rios tributários do Zambeze têm um alto risco de serem afectadas por cheias.
- O risco de ocorrência de secas no Distrito é considerado como sendo moderado.
- O Distrito situa-se numa zona com um risco médio de ser afectada por ciclones, que assolam com alguma frequência os distritos costeiros vizinhos. A estação ciclónica em Moçambique dura tipicamente desde Novembro a Abril atingindo o pico em Janeiro/Fevereiro.
- O Distrito está situado numa região em que é de contar com a possibilidade de ocorrência de sismos de intensidade moderada a elevada.
- De acordo com o Plano de Acção para a Prevenção e Controlo da Erosão de Solos 2008 – 2018, elaborado pelo MICOA em 2007, o Distrito apresenta, no geral, uma situação pouco crítica em termos de erosão.
- No entanto ocorrem áreas susceptíveis à erosão eólica, em zonas onde há ocorrência de Acrisolos e Arenosolos, o que acontece essencialmente no Posto Administrativo de Chire. Esta zona tem, portanto, mais riscos de desenvolvimento de erosão quando os solos ficam expostos, nomeadamente em resultado de desflorestação.
- Actualmente os riscos de acidentes no Distrito relacionados com estabelecimentos industriais (instalações afectas à actividade extractiva e outras) são reduzidos e circunscritos a áreas relativamente reduzida nas proximidades das instalações existentes.
- Em termos de vulnerabilidades às alterações climáticas, e com as ressalvas decorrentes das incertezas que os conhecimentos científicos actuais encerram, é de admitir que na região se possa verificar um aumento da temperatura, um aumento da inconstância da pluviosidade (com mudanças nos inícios das épocas de chuvas, épocas de chuvas mais húmidas e épocas secas mais secas) e um agravamento dos riscos de secas e de ciclones.
- No geral, deverá admitir-se que a exposição ao risco de desastre natural poderá aumentar significativamente, acompanhada de um agravamento de riscos para a produção de alimentos, para a saúde das populações e para as infraestruturas existentes.

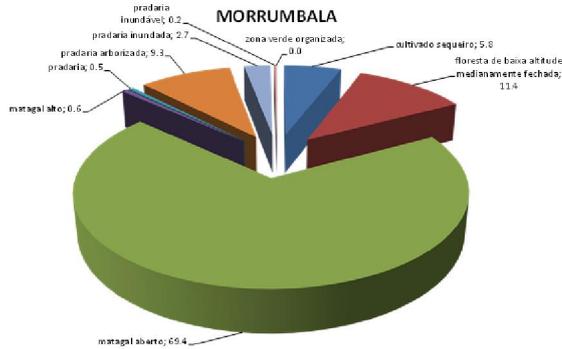
### 2.1.2 Uso Actual da Terra e Padrões Uso e Ocupação

O desenvolvimento socioeconómico da região do Baixo Zambeze, a prática continuada de queimadas, a agricultura itinerante e a sobreexploração florestal, têm-se reflectido em alterações na paisagem, nos ecossistemas e no ambiente.

Muitos problemas ambientais têm origem na utilização dos solos, que provoca perda de biodiversidade, alterações ao nível da qualidade das águas, do solo (erosão) e do ar. Os impactos podem ser directos, como a destruição de paisagens e habitats naturais, ou indirectos, como a impermeabilização dos solos e a desflorestação que aumentam os riscos de inundações (devido à menor capacidade de reservatório do coberto vegetal). Na estação seca, as mudanças de coberto exprimem-se na redução do índice de área foliar e, conseqüentemente, na diminuição da evapotranspiração que associada à menor profundidade de solo explorada pelas raízes, resulta na extracção de menos água do solo e numa menor produtividade das culturas.

No entanto, a gestão dos solos agrícolas e das áreas naturais nas suas múltiplas funções — produção alimentar, conservação da natureza, lazer e habitação — é igualmente importante para a subsistência e desenvolvimento das populações.

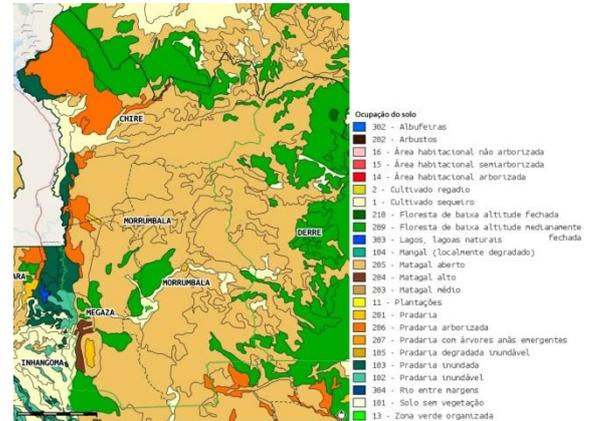
Apesar do dinamismo associado ao uso da terra (normalmente associado à agricultura e exploração florestal), o quadro que se apresenta de seguida reflecte as ocupações à data de 2014 (Fonte CENACARTA).



Fonte: Adap. CENACARTA

Figura 17 – Uso Actual da Terra no Distrito de Morrumbala

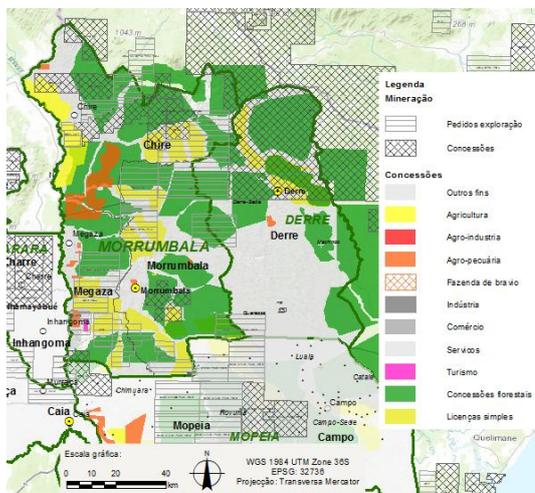
- A maioria da área é actualmente ocupada com matagal aberto (uma pequena parte com matagal alto de 3 a 7 m de altura), caracterizado pela presença de algumas áreas de savana com espécies florestais de elevado interesse económico e zonas com aptidão elevada a intermédia, para o pastoreio;
- A área florestal, de elevado potencial produtivo, explica em boa medida o elevado n.º e área de concessões florestais existentes;
- Nas regiões montanhosas, a floresta é sempre verde e são comuns as espécies como Missanda, Panga Panga e Umbila, enquanto no planalto florescem a Umbila, Jambire, Chanfuta, Pau-ferro, Pau-preto, Murroto e Umbawa. As florestas têm maior densidade nas terras altas e planaltos do interior do Distrito, sendo circundadas por savana mais herbácea;



Fonte: Adap. CENACARTA

Figura 18 – Ocupação do Solo no Distrito de Morrumbala

- As pradarias arborizadas e as pradarias classificadas como inundadas e inundáveis, encontram-se sobretudo ao longo do vale do Chire, da mesma forma que as áreas de cultivo representam a principal característica do mosaico que bordeja a planície do rio Chire;
- O Inventário Florestal Nacional (2007) refere que grande parte da área florestal é ocupada sobretudo com manchas de floresta decídua. As de maior altitude e as zonas de planalto contemplam ainda floresta sempre verde (p. ex., Chire) e floresta fechada a aberta, com agricultura itinerante nas zonas de maior altitude, na zona planáltica;
- O Vale do Chire caracteriza-se pelas áreas de pradaria, áreas de vegetação herbácea e zonas de matagal regularmente inundadas.



Fonte: DP Cadastro Zambézia/DNTF/MIREM

**Figura 19 – Concessões no Distrito de Morrumbala**

- Em termos de uso da terra, destacam-se os investimentos efectuados nos últimos anos em projectos agrícolas (de grande e pequena dimensão) ao nível de culturas de rendimento como o algodão, o gergelim e a cana-de-açúcar, e na fileira florestal;
- A posse da terra é uma questão que suscita alguns conflitos no Distrito (em Chire, Pinda e ao longo do Vale do Chire). De facto, a área adstrita a concessões florestais/licenças simples, bem como a área reservada a pedidos de prospecção mineira ocupam uma fatia cada vez maior da área, ainda disponível para a população;
- Os sucessivos pedidos, quer para a prospecção mineira quer para a exploração florestal (e outras actividades), cria uma pressão sobre a maioria da população, cujos terrenos são titulados com o respectivo Direito do Uso e Aproveitamento da Terra (DUAT) Distrito;

**Quadro 5 – N° de Explorações Agro-Pecuárias, 2010**

EXPLORAÇÕES	N.º
Pequenas e Médias	77 846
Grandes	-
Total	77 846

Fonte: INE/MASA Censo Agro-Pecuário 2010/2011

- A maioria dos terrenos agrícolas é explorada em modo familiar, tendo como responsável o chefe da família. Analisando o crescimento das áreas concessionadas associado ao complexo de concepções e práticas actuais relativas à transferência por herança dos bens patrimoniais materiais e imateriais, compreende-se a pressão a que é sujeito o recurso terra;
- Verifica-se já alguma sobreposição entre concessões, mais evidente ao longo do vale do Chire;
- De um modo geral a agricultura (de sequeiro) é praticada sem recurso ao uso de maquinaria agrícola e em pequenas explorações familiares, em regime de consociação de culturas, com base em variedades locais e com a presença de efectivos pecuários;
- As principais culturas alimentares do sector familiar são o milho, o mapira, a batata-doce, o feijão e a mandioca; o tabaco, o gergelim e o amendoim, são cultivados como culturas de rendimento.

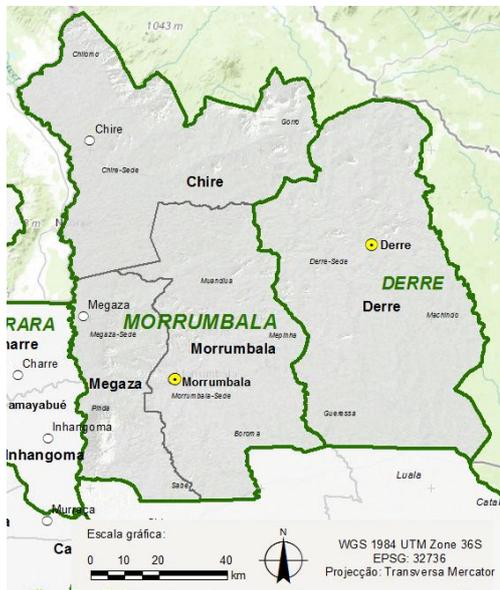
## 2.2 Caracterização e Diagnóstico Social e Económico

### 2.2.1 Organização Administrativa e Governação

O Distrito de Morrumbala sofreu recentemente uma alteração de limites pela desanexação do PA de Derre (passou a Distrito; cf. Boletim da República da Lei n.º 11/2013 de 3 de Junho, a Lei n.º 26/2013, de 18 de Dezembro e a Lei n.º 27/2013, de 18 de Dezembro).

#### ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA

- Ao nível do Distrito, o mesmo é composto por Postos Administrativos e Localidades. Os postos administrativos são as unidades territoriais base da organização da administração local do Estado. Por sua vez as Localidades compreendem as aldeias e outros aglomerados populacionais inseridos no seu território.



Fonte: Adap. CENACARTA

Figura 20 – Limites Administrativos de Morrumbala

- Actualmente, o Distrito de Morrumbala é composto pelos seguintes postos administrativos e principais localidades:

- Posto Administrativo de Chire:
  - Chilomo
  - Chire (sede)
  - Gorro
- Posto Administrativo de Megaza:
  - Megaza (sede)
  - Pinda
- Posto Administrativo de Morrumbala:
  - Boroma
  - Mepinha
  - Vila de Morrumbala (sede)
  - Muandua
  - Sabe

- De acordo com o apurado junto do Governo Distrital, existe a intenção de propor a elevação de algumas localidades a Posto Administrativo (Gorro, Chilomo, Sabe e Mepinha).

- O Distrito de Morrumbala está sob a alçada do Governo Provincial da Zambézia e ao nível das entidades Distritais a administração do poder está a cargo do Governo Distrital, o qual é composto por um Administrador Distrital e um Secretário Permanente e restantes elementos que compõem o Governo Distrital.



Figura 21 – Edifício do Governo Distrital

- Os Serviços Distritais são unidades orgânicas do Governo Distrital dotadas de autonomia administrativa, podendo gerir os seus recursos materiais, humanos e financeiros. O Distrito de Morrumbala é dotado dos seguintes Serviços Distritais (SD):
  - SD de Planeamento e Infra-estrutura;
  - SD de Educação, Juventude e Tecnologia;
  - SD da Saúde, Mulher e Acção Social;
  - SD de Actividades Económicas.
- A organização e funcionamento dos órgãos locais do Estado obedecem aos princípios da descentralização e desconcentração (Art.º 263 n.º 2 da Constituição da República de Moçambique) e estão consagrados na Lei n.º 8/2003 de 19 de Maio (Lei dos Órgãos Locais do Estado) com o seu Regulamento.



Figura 22 – Organograma Governo Distrital

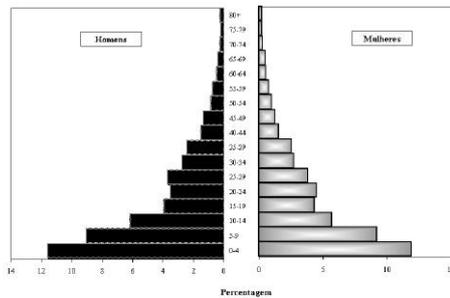
- Outra estrutura de poder local é hoje em dia legalmente definida como “comunitária” é reconhecida pelo Estado, e por este empossada.

- A liderança comunitária está organizada do seguinte modo:
  - Líderes do 1º escalão 46 (20 Morrumbala+18 Chire incluindo 3 Rainhas e 8 em Megaza)
  - Líderes do 2º escalão: 229 (60 em Morrumbala+77 em Chire+92 de Megaza) incluindo 7 ou 8 Rainhas
  - Líderes do 3º escalão 314 (92 em Morrumbala+186 em Chire e 36) incluído 7 Rainhas
- Os líderes tradicionais tratam principalmente de aspectos como cerimónias, ritos, resolução de conflitos sociais, nomeadamente pelo seu papel interventivo na resolução de conflitos relacionados com utilização e posse da terra.
- A liderança comunitária é assegurada pelos seguintes representantes do poder:
  - Régulos e Secretários de Bairro (mobilização da comunidade para tarefas sociais e económicas);
  - Chefes de grupos de Povoações;
  - Chefe de Povoação;
  - Chingore;
  - Outras personalidades na comunidade respeitadas e legitimadas.
- Nas zonas rurais prevalece o sistema tripartido, uma pirâmide de autoridades, em que a cada posto está adstrito um território determinado. Esse sistema é encabeçado pelo régulo (“*inhacuaua*”) seguido, em escala descendente, por um chefe secundário seu dependente, controlando um subterritório da zona regular (chefe de grupo de povoações; “*sapanda*”) e por um cargo de menor incidência territorial, o chefe de aldeia (“*fumo*”).
- Todas estas autoridades têm incidência administrativa (são os mediadores do Estado), jurídica (com jurisprudência suportada no direito costumeiro e na articulação com o direito estatal para alguns conflitos e crimes) e económica (são, fundamentalmente, gestores dos recursos naturais produtivos, em particular da terra agrícola);
- No Distrito de Morrumbala, grande parte da mão-de-obra empregada está afectada à administração pública. Tal como sucede noutros Distritos da região, existe falta de quadros qualificados, insuficiência de recursos materiais e financeiros para a implementação de programas de formação e capacitação profissional dos funcionários públicos.

## 2.2.2 Perfil da População

Os dados a seguir apresentados versam alguns dos aspectos descritivos mais relevantes relativamente à caracterização da população do Distrito de Morrumbala. Os dados mais recentes da população datam do último exercício censitário (2007) e não reflectem as alterações administrativas recentes do Distrito.

- Morrumbala era um dos maiores Distritos da província da Zambézia, possuindo, em 2007, o segundo maior número de residentes, com uma densidade populacional de aproximadamente 30 hab./km<sup>2</sup>.
- O Distrito de Morrumbala está associado a um mosaico étnico-linguístico com características ímpares (existência de cinco grupos étnicos - Chuabo, Macua-lomué, Manhaua, Mareng e Senas) onde predomina o grupo Sena.



Fonte: INE – III Recenseamento Geral da População e Habitação 2007

**Figura 23 – Pirâmide Etária da População de Morrumbala**

- A pirâmide etária evidencia uma presença elevada de população jovem (base larga), devido à elevada natalidade e topo estreito em consequência de uma elevada mortalidade e uma esperança média de vida reduzida;
- A idade média ao nível do Distrito é de aproximadamente 15 anos;
- A taxa bruta de natalidade por ano é estimada em 50 %; a taxa global da fecundidade, isto é, o número médio de filhos que uma mulher terá até o final da sua vida reprodutiva, é estimada em 7,6 (acima da média do país);
- Observa-se um elevado número de óbitos no primeiro ano de vida;
- A assimetria verificada na estrutura etária explica a elevada razão de dependência total, observada no Distrito;
- Não é relevante a diferença entre a população feminina (48,9%) e a população masculina (51,1%);

- Os dados revelavam uma flutuação do índice de masculinidade entre grupos etários e entre as zonas urbana e rural, indicando uma migração selectiva dos homens para os centros urbanos e ou para fora do Distrito ou província, com todas as consequências, riscos e problemas que este tipo de migração acarreta para o agregado familiar.

**Quadro 6 – Saldo Migratório e Taxas de Imigração e Emigração (2002-2007)**

INDICADOR	MORRUMBALA
Índice de Masculinidade (saldo migratório)	0,2
Taxa de Imigração	1,0
Taxa de Emigração	0,8

Fonte: INE/DEMOVIS (2010); dados referentes a 2007

- Relativamente às taxas de movimento demográfico, o Distrito é mais favorecido em comparação com a média do país;
- O facto de se tratar de uma estrutura etária com uma população muito jovem em idade activa, associada às elevadas taxas de natalidade, cria uma pressão sobre os recursos, aumenta a procura e a despesa social, ao mesmo tempo que reduz o rendimento *per capita*;
- Elevado nível de desemprego assume ainda níveis muito elevados no Distrito;
- Em termos de religião, as confissões com maior número de seguidores são, por ordem decrescente, Sião, Católica, Protestante, Evangélica, Mormom, Testemunhas de Jeová e Muçulmana;
- Há um número considerável de religiões tradicionais e espirituais, mas de acordo com o INE (2013), a maioria da população não professa nenhuma religião (agnósticos/ateus).

### HABITAÇÃO E CONDIÇÕES DE VIDA



Figura 24 – Habitações Tradicionais

- A habitação tipo do Distrito de Morrumbala é a palhota com pavimento de adobe (76,7%) e terra batida, tecto de capim ou colmo (95,3%) e paredes paus maticados (60,6%) de caniço ou paus, sem latrina e com água recolhida em poços ou furos e rios ou lagos.

### 2.2.3 Questões de Género

Apesar de existir no país um quadro legal relevante em matéria da promoção da igualdade de género subsistem ainda algumas formas de discriminação com base no género, mais visíveis sobretudo em funções que exigem algum tipo de esforço.

- Os dados qualitativos indicam que a posição e o papel dos homens ainda inibem as mulheres que não são divorciadas ou viúvas de estabelecerem os seus próprios agregados familiares por elas chefiadas;
- A economia informal, muito importante no tecido económico do Distrito, tem possibilitado novas actividades produtivas, onde se geram novas relações sociais com uma maior participação da mulher nas decisões a nível doméstico e de novas legitimidades. Ao participar em actividades fora do agregado familiar, a mulher vai adquirindo margem de autonomia, possibilitando dar sentido à sua conduta e às relações sociais em que se insere. A sua incorporação no mercado de trabalho, estruturado ou não, permite estabelecer uma nova relação com o social, oferecendo-lhes uma base para a sua valorização individual e a possibilidade de maior protagonismo nas instâncias de tomada de decisão, o que não sucede com o normal trabalho doméstico;

- As associações de crédito rotativo, tipo xitique, ou de diversos tipos de trabalho que promovem, e não apenas protegem a mulher e a sua posição ao nível do agregado familiar e da comunidade, são alguns exemplos de integração. Ao longo dos últimos anos tem sido efectuado um esforço para a integração e educação da mulher, sobretudo através da acção social de ONG, e nas áreas de reassentamento através da escolarização;



Figura 25 – Distribuição de Alimentos numa Missão Religiosa em Morrumbala

- Um indicador intrinsecamente relacionado com as questões de género e o bem-estar da mulher, diz respeito à taxa de analfabetismo. A educação constitui um instrumento chave para a melhoria das condições de vida, sendo fundamental para a materialização dos direitos civis, políticos, económicos e sociais, bem como, para a redução das desigualdades;



Quadro 7 – Taxa Específica de Analfabetismo, 2007

GRUPO ETÁRIO	TOTAL	Homens	Mulheres
15 - 19	61,2	42,2	77,4
20 - 24	72,3	51,2	86,7
25 - 29	76,1	56,8	90,7
30 - 39	77,1	60,6	92,6
40 - 49	75,2	58,9	94,4
50 - 59	82,3	67,2	97,1
>60	86,6	78,5	97,6

Fonte: INE/DEMOVI

- No Distrito, a taxa de analfabetismo é mais elevada nas mulheres do que nos homens, sendo em sintonia com o que se passa na Província onde, de acordo com o último Censo, ca. 62.5% da população seria analfabeta; à excepção do Distrito da Cidade de Quelimane. De acordo com os dados do PED Morrumbala (2005) apenas 6% das mulheres tinham conhecimento da língua portuguesa, sendo a língua predominante o *Elomwe*;

- O desenvolvimento económico e a migração (mais sensíveis nas zonas mais urbanizadas) têm induzido algum grau de ‘modernização’ e mudanças nas relações sociais também com implicações nas relações de género. Ainda assim, sendo um Distrito do centro do país, com forte influência de sistemas de laços patrilineares como os Sena, não há uma dicotomia simples e clara entre ‘modernidade’ e ‘tradição’. Exemplo disso, é a tradição do preço da noiva ou *lobolo*, ainda muito importante na região e com implicações significativas nas relações de género e na posição da mulher na sociedade.

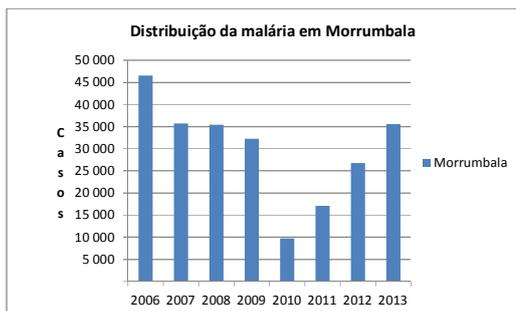
## 2.2.4 Perfil Epidemiológico

O perfil epidemiológico é caracterizado basicamente por ocorrência de doenças epidémicas que praticamente se tornaram endémicas, sendo disso exemplo a malária e o HIV/SIDA. Surgem, recorrentemente, surtos de doenças gastrointestinais associadas a maus hábitos de higiene, má qualidade da água potável e inexistência de adequados sistemas de tratamento de águas residuais.

Os dados apresentados reflectem a informação mais recente, disponibilizada pelo Ministério da Saúde.

## MALÁRIA

- A malária continua a ser a doença com maior mortalidade no Distrito, atingindo com mais severidade as zonas mais baixas e pantanosas e os locais com sérios problemas de saneamento do meio e drenagem das águas pluviais. É uma das principais causas de internamento nas unidades sanitárias, principalmente crianças e mulheres, e de absentismo laboral;



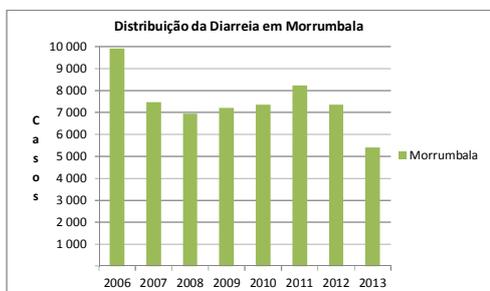
Fonte: MISAU, BES, 2006-2013

Figura 26 - Distribuição dos Casos de Malária

- Apesar da descida verificada desde 2006, o número de casos subiu entre 2010 e 2013. De acordo com a Direcção Provincial de Saúde, o elevado número de óbitos em crianças até aos 5 anos, explica-se pela degradação das condições ambientais e de saneamento nas habitações (designadamente o hábito de não acondicionar correctamente o lixo, a falta de soluções para o seu tratamento e a má utilização da rede mosquiteira, muitas vezes desviada para a pesca artesanal).

## DIARREIAS COMUNS

- As diarreias constituem também uma das causas mais importantes de morbilidade no Distrito. Esta doença está fortemente associada às condições inapropriadas do meio ambiente, ao acesso deficitário à água potável e como efeito secundário de outras doenças infecciosas;



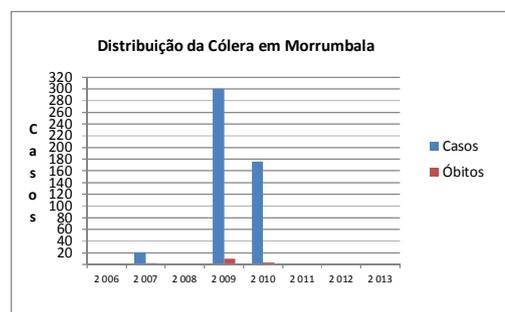
Fonte: MISAU, BES, 2006-2013

Figura 27 - Distribuição dos Casos de Diarreias Comuns

- Apesar dos esforços dos profissionais de saúde na educação sanitária com vista a reduzir esta doença, alguns hábitos tradicionais e culturais (nomeadamente o fecalismo a céu aberto) impedem que sejam tomadas atitudes mais saudáveis;
- Situações de pobreza e carência alimentar, nomeadamente a desnutrição grave e crónica contribuem, ainda mais, para o aparecimento das diarreias e, conseqüentemente, para o aumento da mortalidade por esta doença;
- A situação das diarreias afecta particularmente Morrumbala, mas tem tido uma trajectória descendente desde 2011.

## CÓLERA

- A cólera constitui mais uma doença endémica no país com picos epidémicos, sobretudo em situações de cheias, muito recorrentes no Distrito. Apesar do seu aparecimento ser cíclico, consome muitos recursos ao Ministério da Saúde inviabilizando muitas vezes a realização regular dos vários programas sanitários;
- Entre 2009 e 2010 ocorreram epidemias de cólera que afectaram o Distrito.



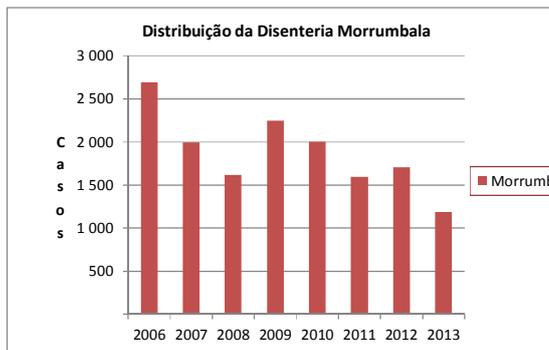
Fonte: MISAU, BES, 2006-2013

Figura 28 - Distribuição dos Casos de Cólera

## DISENTERIA

- É mais uma doença relacionada com o deficiente estado do meio ambiente, associado a situações como o fecalismo a céu aberto, lixo mal acondicionado e escassez de água potável. Nos períodos de grandes enchurradas observa-se, normalmente, o aparecimento da doença principalmente pelo alastramento descontrolado de todo o material infectante. Alguns vectores, nomeadamente as moscas, contribuem para a disseminação da doença, não descurando algumas deficientes práticas de higiene;

- A disenteria é endémica no país com uma distribuição anual afectando praticamente todos os distritos, mas com intensidades diferentes. Nos últimos anos tem-se verificado uma tendência para a diminuição da doença no Distrito. A letalidade por esta doença é praticamente inexpressiva.



Fonte: MISAU, BES, 2006-2013

Figura 29 - Distribuição dos Casos de Disenteria

#### ITS/HIV/SIDA

- Em termos de prevalência de HIV/SIDA o Distrito está abaixo da média nacional com cerca de 15%, apesar de o número de casos apresentar uma subida constante;
- As ITS (Infecções Transmitidas Sexualmente) representam um factor de risco importante na transmissão do HIV/SIDA;
- O último relatório INSIDA de 2009 mostra que os indivíduos que contraíram uma ITS nos últimos 12 meses apresentavam quase o dobro (24%) de prevalência do HIV comparados com aqueles que não tinham tido uma ITS (13%). A sífilis e a gonorreia são as infecções mais predominantes;
- As mulheres superam os homens no nível de sero prevalência, bem como a zona urbana que se destaca da zona rural, onde a sero prevalência atinge valores inferiores;

- Tendo em conta que o Distrito está numa rota comercial com o Malawi, torna-se evidente que a região seja afectada pelos efeitos da intensa circulação de pessoas, associada às carências económicas (sobretudo jovens acima dos 18 anos);
- Em Morrumbala, a crença tradicional da purificação de viúvas, através de relações sexuais não protegidas com cunhados ou outras pessoas seleccionadas na família ("cupitakufa"), está a contribuir para o aumento dos casos de contaminação pelo vírus. A maioria dos doentes que sofre de "mbepo" apresenta um quadro clínico de HIV/SIDA, nomeadamente emagrecimento, falta de apetite e em muitos casos são doentes com tuberculose crónica, diarreias frequentes, etc.;
- O Hospital Rural de Morrumbala foi recentemente equipado com material sofisticado para despiste do HIV/SIDA. Algumas ONG como a Visão Mundial têm trabalhado activamente no combate e profilaxia do HIV/SIDA.

#### TUBERCULOSE

- A tuberculose é outra das doenças altamente contagiosas que afectam o Distrito. A resistência à actual medicação dificulta, em grande medida, a terapia e o controlo da doença. A tuberculose aparece muitas vezes associada a casos de infecção por HIV/SIDA e também está muito ligada a carências alimentares.

#### OUTRAS DOENÇAS COM MENOR EXPRESSÃO

- Outras doenças como menor impacto são por exemplo a raiva ou a peste bubónica. No caso da raiva, o Distrito de Morrumbala é um dos distritos com maior número de casos na Província da Zambézia, e no caso da peste bubónica, apenas houve o registo de casos até 2003. Tem uma letalidade muito baixa e está muito relacionada com situações de seca prolongada.

## 2.2.5 Etnografia e Património Material e Imaterial

A vertente etnografia e patrimonial do Distrito reflectem a diversidade etnolingüística e a influência moderna. A Zambézia é um território de miscigenação que faz da mesma uma província muito particular. A título de exemplo, o “Pequeno Brasil”, a grande festa de Fevereiro - Carnaval – tem uma forte tradição, conhecida em todo o país, com a famosa cozinha de “galinha à zambeziana”, confeccionada com leite de coco.

A intensa actividade cultural, alicerçada na sua tradição oral, constitui a maior riqueza patrimonial de Morrumbala. Para além das comemorações históricas, convívios culturais e interpretações teatrais e musicais, há ainda a salientar as danças tradicionais de Morrumbala. As danças têm significado histórico-cultural pelo facto de terem serem usadas pelos seus executantes como instrumentos de identidade cultural (p.e., a dança e música *Nhambaro*).

Noutro patamar, realce para a beleza e diversidade da paisagem natural de toda a região.

### ETNOGRAFIA E PATRIMÓNIO MATERIAL E IMATERIAL

- O grupo étnico Sena, constitui a maioria da população e é a mais frequente nos Postos Administrativos de Morrumbala-Sede, Chire e Megaza; Loló, no Posto Administrativo de Morrumbala-Sede, e; Lomué, no Posto Administrativo de Chire;
- O Distrito de Morrumbala apresenta alguma diversidade étnica e linguística, resultado do mosaico cultural da própria população da Zambézia. O grupo linguístico Cisena predomina e menos de 5% da população fala nas línguas Cinyanja, Echuabo, Elomwe ou Emahkuwa. Neste Distrito apenas uma percentagem residual da população domina o português;
- No Distrito de Morrumbala existem mais de 112 grupos culturais, associados a música, teatro e dança;



Figura 30 – Danças Tradicionais em Morrumbala

- Os ritos de iniciação constituem uma prática corrente que desempenha um papel importante nas comunidades rurais, pois contribuem para a preparação dos adolescentes para as tarefas sociais, servindo como passagem para a maioridade, reforçando a coesão entre gerações e cimentando a importância da herança cultural dos antepassados;
- No que diz respeito ao património material (com interesse geológico e turístico) identificam-se os seguintes locais:
  - Monte Txutxi, no PA Morrumbala (povoado de Domingos);
  - Monte Marrundo, no PA Morrumbala (povoado de Marrundo);
  - Águas Quentes, no PA Megaza (localidade de Pinda);
  - Monte Murrumbala, no PA Megaza (localidade de Pinda);
  - Monte Nhacamba – no PA Morrumbala (povoado Chongolera);
  - Monte Lipembe, no PA Morrumbala (povoado de Cumbabo).

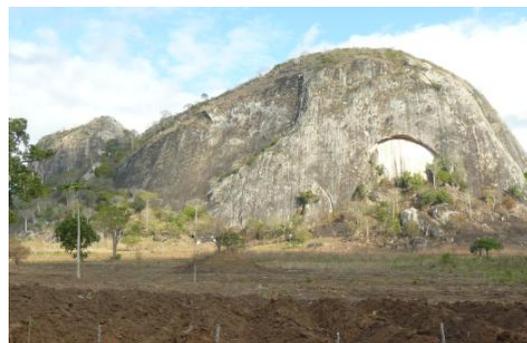


Figura 31 – “Porta de Morrumbala”

## 2.2.6 Actividades Económicas – Sector Primário

A agricultura é reconhecida como fundamental para o desenvolvimento socioeconómico do Distrito. É a actividade predominante, envolvendo quase todos os agregados familiares sendo, de um modo geral, praticada manualmente em pequenas explorações familiares, em regime de consociação de culturas com base em variedades local. A pecuária e a pesca surgem como actividades paralelas, sendo que a pesca tem um papel fundamental sobretudo para as populações ribeirinhas. A exploração florestal e a indústria extractiva, assumem-se cada vez mais como actividades de índole mais empresarial (dada a área abrangida e a importância estratégica) face ao elevado potencial do Distrito, quer na produção florestal quer na exploração dos recursos minerais.

### 2.2.6.1 Agricultura

#### AGRICULTURA

- Os principais produtos da chamada zona de Chire-Zambeze (composta pelos distritos de Mutarara em Tete, Morrumbala na Zambézia, Tambara em Manica e Chemba em Sofala) são: o algodão, o milho, a mexoeira, o feijão, a mandioca, a batata-doce, o amendoim, o gergelim, o arroz e as hortícolas. Para além destas culturas, o planalto de Morrumbala tem ainda potencialidade para a produção de mapira, girassol, sisal, árvores de fruto, castanha de caju, mexoeira e tabaco;
- A cultura do algodão focaliza-se, sobretudo, nos campos agrícolas de Megaza e Morrumbala, existindo um conjunto importante de produtores na região que têm usufruído de assistência técnica;



Figura 32 – Área Agrícola; Exposição Agrícola de Morrumbala

- De acordo com o Sistema de Informação de Mercados Agrícolas (SIMA), o Distrito de Morrumbala continua a ser o principal fornecedor de milho à Cidade de Quelimane, sendo uma das culturas com maior procura pelos intermediários do Malawi;

- Actualmente, os produtores enfrentam dificuldades na colocação dos seus excedentes nas feiras e nos mercados agrícolas da região, devido ao mau estado de transitabilidade das rodovias que afecta quer produtores quer operadores económicos de outras proveniências. Esta situação é mais evidente na época das chuvas;
- Em termos de produtividade agrícola, têm sido efectuados esforços por parte das entidades oficiais e dos privados, no sentido de alavancar maiores produtividades por hectare. Vários projectos de geração de renda têm vindo a ser implementados nas cerca de 131 associações em Morrumbala; A União Distrital de Cooperativas (UDCM), as associações de Chivungu (a 30 km de Morrumbala Sede, fundada em 1995) e de Cumbabo (a 7 km, fundada em 1996) constam entre as organizações estabelecidas em Morrumbala. Parte do comércio agrícola, é canalizado para o mercado de Quelimane;
- A Agência de Desenvolvimento do Vale do Zambeze tem conduzido um investimento significativo no reequipamento do parque de máquinas do Distrito, como forma de melhorar o quadro de serviços prestados pelo Governo Distrital, mas sobretudo como forma de catapultar a mecanização agrícola.



Figura 33 – Parque de Máquinas do Governo Distrital



- Apesar do reforço ao nível do investimento no sector agrícola, grande parte dos agregados familiares ainda utiliza a enxada de cabo curto trabalhando, na maioria dos casos, em áreas inferiores a meio hectare. O Governo tem vindo a mobilizar provedores de serviços agrícolas para a promoção de feiras agrícolas. Durante essas feiras, promovidas pelos Serviços Agrários e pelos provedores, as famílias adquirem instrumentos de produção como catanas, machados, enxadas e sementes melhoradas de hortícolas. Os investimentos no sector têm ajudado as populações num contexto de desemprego crónico, ainda que as condições de trabalho sejam duras para uma pequena melhoria do padrão de vida. O preço pago aos agricultores é relativamente reduzido e não vai de encontro às suas necessidades;
- O sistema actual de fixação de preços, baseia-se em relações muito assimétricas em que as empresas têm o poder de estabelecer os preços e, também as regras, resultando num certo “desacerto” entre a produção familiar (maioritária) e a indústria e comércio da região;
- Os agricultores suportam uma grande proporção de riscos de insucessos nas culturas e instabilidade dos preços e, seja qual for a colheita, têm a seu encargo o crédito para os insumos;
- De acordo com o Serviço Distrital de Actividades Económicas (SDAE) de Morrumbala, o número de produtores que usaram sementes melhoradas subiu de 8 562, na campanha agrícola 2011/2012, para 12 125 na campanha seguinte (um crescimento da ordem dos 43%). A aposta na melhoria dos índices produtivos, tem passado pela disponibilização de insumos agrícolas;
- O Distrito de Morrumbala alcançou uma produção de 479 149 toneladas de produtos diversos na campanha 2012/2013. Este volume de produção correspondeu a um crescimento de 3,5% em relação aos resultados conseguidos na campanha de 2011/2012 que foi de 388 776 toneladas. O Distrito de Morrumbala tem vindo a destacar-se na produção de leguminosas e hortícolas, que correspondem respectivamente a 6,7 e 11,1% da produção global, no sector agrário;
- Em termos de regadio, identificam-se no Distrito 4 perímetros irrigados:

Quadro 8 – Listagem de Regadios

Regadio	Posto Administrativo	N.º beneficiários	Categoria	Ultimo Financiador	Origem Água	Área rega (ha)	Área em exploração (ha)
Morire	Chire	150	Associados	DPAZ	rio Muzi	400	80
Megaza	Megaza	5	Camponeses	Privado	rio Chire	100	5
Pinda	Pinda	1	Privado	Visão Mundial	rio Chire	1,25	1,25
Regadio do Sr. Luis dos Santos	Morrumbala	1	Privado	FDA		50	0

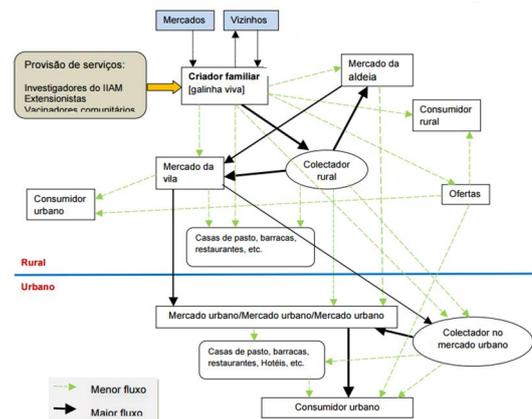
Fonte: Direcção Provincial de Agricultura da Zambézia (2013)

- A reabilitação do Regadio de Morire (consta no PII 2014-2017) surge como uma das apostas do Governo, já que actualmente está a ser explorada apenas uma parte da área disponível.

## 2.2.6.2 Pecuária

### PECUÁRIA

- A pecuária (sobretudo pela produção de aves, caprinos, bovinos e suínos) constitui uma das mais importantes reservas de capitais das famílias rurais, dando um contributo significativo nos meios de sustento e de segurança alimentar. A produção pecuária é praticada, essencialmente, pelo sector familiar, representando cerca de 95% da população residente (cf. PEDD de Morrumbala, 2007-2011);
- As localidades de Mepinha e de Pinda são potencialmente ricas na actividade agro-pecuária, mas as actuais condições de transitabilidade das vias não permite que os operadores económicos explorem convenientemente a região;
- O sistema extensivo é praticado por grande parte das famílias que vive nas zonas rurais, com reduzido número de efectivos, predominando raças locais com reduzidos índices de produtividade;
- Ao nível das instalações e acondicionamento ambiental, o alojamento é praticamente inexistente e quando existe é inadequado e construído apenas com materiais locais (capim, palha e lenha);
- A utilização de tracção animal nas actividades de lavoura ainda é muito incipiente, apesar de existirem associações de camponeses que já adoptaram a mecanização;
- Os produtores do sector familiar demonstram alguma resiliência face ao uso da tecnologia de tracção animal, visando alargar as áreas de cultivo e dos rendimentos agrícolas, apesar disso SDAE distribuiu na campanha 2012/2013, 226 juntas de bois em quase todas as comunidades, as quais foram utilizados sobretudo no transporte e carregamento de carga diversa e transporte de pessoas;
- Os serviços de Extensão Rural e as autoridades comunitárias locais têm vindo a consciencializar as comunidades para apostarem na tracção animal de forma a alargarem, cada vez mais, as suas áreas de cultivo como estratégia para aumentar os rendimentos agrícolas e a produção de excedentes com vista à sua comercialização;
- Actualmente, apenas 217 agregados familiares adoptam o efectivo pecuário bovino como força de trabalho na mobilização do solo;
- No que concerne à avicultura, num inquérito efectuado a criadores e comerciantes em 2010, apurou-se que a percentagem de galinhas locais (Landim) possuídas por cada agregado familiar era de 48%;
- O efectivo, de dimensão muito variável, serve para subsistência através do fornecimento directo de proteína animal (carne e ovos) e para o rendimento familiar a partir da venda de galinhas e/ou dos seus ovos. Neste contexto, o poder negocial das famílias é enfraquecido devido ao facto de o sistema de comercialização de galinhas Landim ser com animais in vivo, o que reduz a sua procura nos centros urbanos e limita a capacidade negocial. A venda é sobretudo na comunidade (“venda à porta”) e ao longo dos acessos viários;



Fonte: Adap. IIAM, 2012

Figura 34 – Fluxos de Comercialização dos Efectivos Pecuários



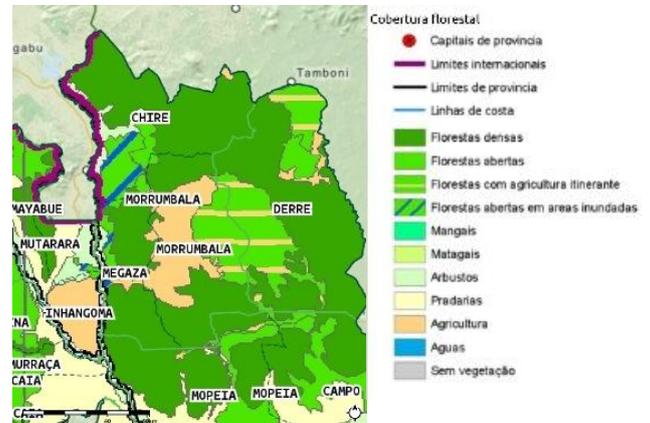
## PECUÁRIA

- O efectivo de aves é explorado em sistema extensivo, em pequenos bandos com número inferior a 50 aves/família. O sistema de alimentação é à base do que os animais encontram em redor das casas, cereais e subprodutos e desperdícios de alimentação dos proprietários;
- Os membros do agregado familiar, especificamente as mulheres e crianças, participam na produção de aves com base em conhecimentos e práticas ancestrais.
- Ainda não foi concretizada a construção de um matadouro na vila de Morrumbala, projecto apadrinhado pelo INGC e que contava com o apoio do Governo Provincial e do Distrito de Morrumbala;
- Em termos de importância, a produção de caprinos (ca. 28,9%; igualmente raças locais) segue-se á produção de galinhas. Os bovinos, igualmente de raças locais correspondem a cerca de 3,9% e os cruzados a apenas 0,5%;
- A iniciativa privada, de mais índole empresarial, ainda não está suficientemente instalada no Distrito sendo responsável por uma percentagem residual nos actuais efectivos;
- Ao nível de mercados de comercialização de produtos agro-pecuários refira-se a importância do Mercado Central de Morrumbala, o Mercado Central de Quelimane, o Mercado Brandão, Mercado de Pinda e alguns estabelecimentos comerciais na região;
- No que diz respeito à comercialização dos efectivos, a maior margem de comercialização está concentrada nos negociantes dos principais centros urbanos, e a existência de vários intermediários contribui para a reduzida margem para o produtor (pouco orientado para o mercado) e o inflacionamento no produto ao nível do mercado;
- Ao nível sanitário, os programas de vacinação e de controlo sanitário (vacinações contra brucelose, raiva, Febre do vale do Rift trypanossomíase, a dermatose nodular e a Doença de Newcastle) não são seguidos de forma planificada por todos os produtores, existindo carências ao nível dos serviços sanitários (falta de vacinas e locais adequados para o seu armazenamento e conservação), a que se junta a falta de apoio de serviços de extensão ligados a gestão, práticas de manejo melhorado e comercialização.

### 2.2.6.3 Floresta

#### FLORESTA

- O Distrito de Morrumbala, devido às suas condições agro-ecológicas, tem suscitado uma grande apetência para a exploração florestal. A exploração florestal, juntamente com a agricultura e a pesca, surge como uma das actividades com maior importância local;
- Surge como o Distrito com maior incidência de queimadas descontroladas registadas. As queimadas ocorrem sobretudo no início das lavouras, e estão ainda associadas à produção do carvão vegetal (a partir de espécies com menor valor económico) e à caça;
- Ainda relativamente à desflorestação, os cortes selectivos de espécies de madeira preciosa e de 1ª e 2ª categoria, têm causado clareiras nas áreas florestais, abrindo caminho a novas ocupações e ao abate ilegal de árvores. As principais espécies alvo do corte são: a Umbila, Jambire, Chanfuta, Pau-preto, Pau-rosa, Pau-ferro, Panga-panga, Muroto e Jambire;
- Apesar da intensa fauna, sobretudo mamíferos de grande porte, ainda não foi constituída nenhuma coutada ou fazenda de bravia em Morrumbala;
- Os javalis, as gazelas pala-pala, os coelhos e as ratazanas são os animais mais caçados para a alimentação;
- A distribuição geográfica da floresta incide sobretudo nas terras altas do planalto de Morrumbala e sua exploração é efectuada por operadores licenciados, por regime de Concessão florestal ou Licença simples. De acordo com os SDAE de Morrumbala existem cerca de 167 florestas comunitárias;
- Durante o contacto mantido com as autoridades distritais, não foi identificada nenhuma floresta sagrada no Distrito;



Fonte: Adap. CENACARTA

Figura 35 – Área Florestal

- No Distrito de Morrumbala foram identificadas 19 Concessões florestais e 17 Licenças simples. O crescimento que se verifica, no número de concessões e consequentemente nas áreas concedidas, deve-se à Política e Estratégia de Desenvolvimento de Florestas e Fauna Bravia que prevê a introdução progressiva da exploração florestal em regime de concessão florestal e redução gradual de licenças simples. A actividade de apoio ao desenvolvimento da silvicultura é efectuada pelos Serviços Distritais de Actividades Económicas, através de produção de plantas e sua distribuição no sector familiar;
- De acordo com a Direcção Nacional das Terras e Florestas (2015), em 2014 foram aprovados 7 planos de manejo relacionados com Licenças simples (5 em Morrumbala Sede e 2 para o PA de Chire) para um total de 70 000 ha. No que diz respeito a Concessões florestais, entre 2007 e 2014 foram autorizados um total de 397 000 ha (correspondentes a 8 Concessões florestais).



## 2.2.6.4 Pescas

### PESCA

- As actividades de pesca e secagem do pescado são particularmente importantes no Distrito de Morrumbala e na área próxima à confluência dos rios Zambeze e Chire. De facto a pesca fluvial representa a fonte principal de sustento para a maioria das famílias ribeirinhas;
- No quadro seguinte, apresenta-se a informação estatística referente à actividade pesqueira no Distrito, de acordo com dados do Instituto Nacional de Desenvolvimento da Pesca de Pequena Escala.

**Quadro 9 – Sector da Pesca Artesanal**

Centros de Pesca	N.º Artes	N.º Pescadores c/ barco	N.º Pescadores s/ barco	N.º Outros profissionais
15	1495	1904	7733	-

Fonte: IDPP (2014)

- De acordo com os números reportados pela Direcção Provincial de Pescas, em 2014 o Distrito de Morrumbala planificou produzir cerca de 5 100 toneladas de pescado;
- As capturas (em pequenas canoas), são compostas maioritariamente por Tilápia nilótica (*Oreochromis niloticus*); Tilápia mossambica (*Sarotherodon mossambicus*); Tilápia rendalli (*Tilapia rendalli*); Carpa comum (*Cyprinus carpio*); Carpa herbívora (*Ctenopharyngodon idella*); Carpa prateada (*Hypophthalmichthys molitrix*), Bagre Africano (*Clarias gariepinus*) entre outras, geralmente defumado e exportado para o Malawi.
- A arte de pesca artesanal é fundamentalmente à linha e rede de malha.

## 2.2.6.5 Indústria Extractiva

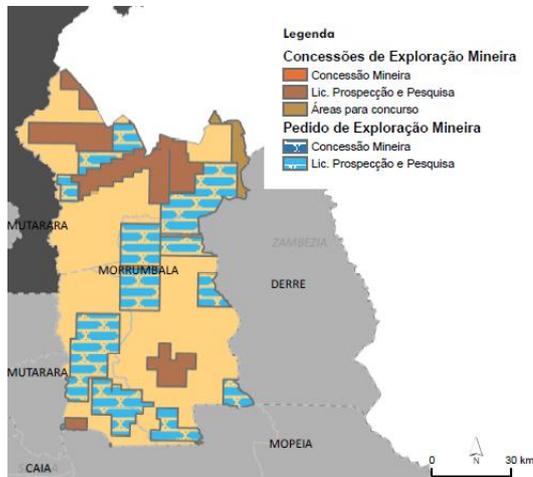


Figura 36 – Indústria Extractiva

- A Indústria Extractiva apresenta significativa relevância no Distrito de Morrumbala, nomeadamente a relacionada com a extracção de carvão e minerais associados, calcário, rochas ornamentais e pedras preciosas.
- O Distrito de Morrumbala possui cerca de 46,54% do seu território ocupado por títulos mineiros emitidos (23 títulos), dos quais cerca de 16,24% correspondem a Concessões de Exploração Mineira e os restantes 30,30% correspondem a Pedidos de Exploração Mineira, conforme quadro seguinte:

Quadro 10 – Indústria Extractiva – Concessões de Exploração

Título	N.º	Recurso Mineral	Área (ha)	% do Distrito
Concessão Mineira	1	Granito	40,8	
Licença de Prospecção e Pesquisa	6	Carvão e Minerais Associados, Calcário, Diamante, Granadas e Minerais Associados, Safira, Turmalina, Terras Raras e Minerais Associados, Berilo, Corindo, Granadas, Quartzo, Turmalina, Granito e Rochas Ornamentais	117583,4	-
Áreas para Concurso	2	Carvão	13047,4	
<b>Total</b>	<b>9</b>	-	<b>130671,6</b>	<b>16,24</b>

Fonte: MIREM

Quadro 11 – Indústria Extractiva – Pedidos de Exploração

Título	N.º	Recurso Mineral	Área (ha)	% do Distrito
Concessão Mineira	1	Granito	20,4	
Licença de Prospecção e Pesquisa	13	Carvão, Carvão e Minerais Associados, Ouro, Berilo, Quartzo, Tantalite, Pedra de Construção, Calcário, Água Marinha, Minerais Associados, Quartzo, Tantalite, Turmalina, Metais Básicos, Minerais Industriais, Metais Preciosos, Terras Raras, Grafite, Ferro	243745,4	-
<b>Total</b>	<b>14</b>	-	<b>243765,8</b>	<b>30,30</b>

Fonte: MIREM

## 2.2.7 Actividades Económicas – Sector Secundário

De uma forma geral, a indústria no Distrito ainda se encontra pouco desenvolvida, exceptuam-se o caso da fileira do algodão e de alguma indústria associada à produção florestal, mas que ainda está demasiado concentrada em pequenas serrações. A actividade industrial é fundamentalmente manufactora e dedica-se, quase exclusivamente, à actividade de extracção (no caso da floresta e de alguns minerais) e na transformação (algodão). Ao nível da agricultura, destaca-se a existência de algumas moageiras no Distrito, constituindo uma indústria com baixo investimento em termos de capital mas importante para a criação de emprego. A baixa produtividade da agricultura não tem contribuído para a implantação de novas unidades industriais, não obstante ser uma região com elevado potencial de desenvolvimento e na proximidade da Zona Franca Industrial de Mocuba.

### 2.2.7.1 Indústria Transformadora

#### INDÚSTRIA TRANSFORMADORA

- Para além da indústria de descaroçamento de algodão, em laboração desde 1999 o Distrito possui uma serra móvel e várias pequenas indústrias moageiras, latoarias e carpintarias;



**Figura 37 – Fábrica de Descaroçamento de Algodão de Morrumbala (OLAM)**

- De acordo com a informação do anterior PEDD de Morrumbala 2007-2011 existiam cerca de 59 unidades industriais (na sua maioria de pequena dimensão, excluindo a operação da OLAM).

**Quadro 12 – Indústria Transformadora**

ACTIVIDADE	N.º UNIDADES
Moagem	50
Serração	2
Carpintaria	6
Produção (descasque algodão)	1

Fonte: SDAE Morrumbala

- O parque industrial está fundamentalmente direccionado para a agro-indústria no Distrito, promovendo a absorção da produção e contribuindo para a exportação de fibra de algodão, semente de algodão, gergelim, milho, e madeira processada.
- De 2005 a 2006, o volume de produtos exportados aumentou na ordem de 58,5%. De referir que parte da produção de algodão produzido no Distrito, é adquirida por negociantes do Malawi.
- A área de influência da OLAM Morrumbala abrange Boroma, Sabe, Muerrungo, Derre, Mapinda, Querrisa, Morrumbala, Nocoadaça e Mopeia. A fábrica da OLAM é responsável por mais de 100 trabalhadores sazonais;
- A madeira processada tem como destino a África do Sul, o Malawi e o continente americano e a fibra de algodão destina-se à Ásia, Europa e alguns países africanos. De acordo com o INE (2013) existe uma unidade industrial no sector madeireiro, a operar em Morrumbala.



### 2.2.7.2 Indústria Energética

#### INDÚSTRIA ENERGÉTICA

- Não existem infra-estruturas relevantes em termos de produção energética no Distrito. Apenas se refere o investimento do Fundo Nacional da Energia ( FUNAE) nos últimos anos na instalação de painéis solares no Distrito;
- As principais infra-estruturas ao nível do transporte de energia são a linha eléctrica da EDM (ligação a Cahora Bassa) efectuada a partir da subestação de Chimuara (Distrito de Mopeia) e desta para Morrumbala (33 kV) e a linha de distribuição de alta tensão Caia-Nampula (330/400 kV);
- A energia eléctrica, colocada na sede distrital (desde 2003), alimenta a unidade de descasque de algodão em Morrumbala. Para além da vila de Morrumbala a rede de distribuição também abastece a localidade de Sabe (cf. PED Morrumbala, 2005);
- Existe a hipótese de instalação de um projecto de geração de energia geotérmica no PA Megaza para a produção de 20 MW (águas acima de 150°C);
- O Projecto geotérmico de Morrumbala tem um potencial de produção de 46 MW.

### 2.2.8 Actividades Económicas – Sector Terciário

No ponto seguinte apresenta-se uma síntese das principais actividades do sector terciário no Distrito, a saber turismo, serviços sociais e equipamentos (educação, saúde), abastecimento de água e saneamento, vias e redes de transporte e por fim, as telecomunicações. No quadro da revitalização da economia em Morrumbala o GAPI é a principal instituição fomentadora de desenvolvimento económico. A institucionalização da articulação intersectorial e interterritorial dos vários projectos de desenvolvimento (em especial os que envolvem infra-estruturas) que mobilizam elevado *input* de capital, como estradas, sistemas de abastecimento e saneamento, electrificação e outros com actividades produtivas directas (agro-indústria, pesca, turismo e outros) aumentam o efeito multiplicador de cada unidade de investimento. Esta articulação pode criar novas fontes de rendimento e riqueza, e também também receitas fiscais.

### 2.2.8.1 Turismo

#### TURISMO

- A existência de águas termais em Pinda (no PA de Megaza) e em Chinganhama (no PA Chire) constituem oportunidades turísticas a desenvolver de uma forma mais integrada num roteiro geoturístico, do qual os *inselbergs* que abundam na região, surgem como principal atracção;
- De facto o próprio nome do Distrito advém do monte Morrumbala (situado a 35 km a sudoeste da actual sede) e que significa barreira defensora, constituindo uma autêntica defesa contra a invasão das águas do rio Chire;
- Outros locais com interesse cultural e turístico são por exemplo as “Pegadas de Ciacume” o Guerreiro em Mepinha, a cadeia subterrânea no Posto de Morrumbala ou “Nas Pedras”;
- Regista-se ainda a presença da Aringa de Massingire, localizada perto de Sena, na margem esquerda do rio.



Figura 38 – Nascentes Geotermiais de Pinda; “Nas Pedras”

- Relativamente à oferta hoteleira, não foram disponibilizados dados recentes, daí que se considere uma oferta turística escassa: 7 estabelecimentos (5 estabelecimentos de aluguer de quartos, e 2 pensões com 16 quartos e 30 camas). Do ponto de vista das estadias, há ainda a opção de Caia ou mesmo Quelimane, mas a grande distância;
- De entre os locais com importância histórica recente, destaque para as bases militares da Frelimo (“Chipupo”; “Mubala”; “Chongolela”).

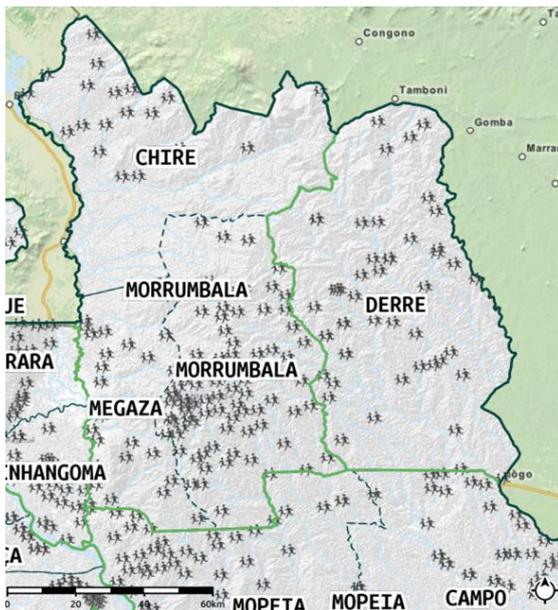
## 2.2.8.2 Infraestruturas, Serviços e Equipamentos Sociais

As infraestruturas, serviços e equipamentos sociais analisados compreendem educação, saúde, abastecimento de água e saneamento, vias e redes de transporte e as telecomunicações.

### 2.2.8.2.1 Educação

#### SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS SOCIAIS - EDUCAÇÃO

- De acordo com a informação do INE (2013) o Distrito dispõe de uma rede escolar com uma cobertura importante ao nível das escolas do 1º grau, nos três postos administrativos, com especial relevo para a densidade de equipamentos educativos no PA de Morrumbala. Contabilizavam-se, ainda, 3 centros de alfabetização (todos na vila sede), uma escola de ensino técnico (Escola de Artes e Ofícios) na vila sede, 2 escolas primárias de 2º grau, 7 EPC, uma escola secundária do 1º grau e um estabelecimento de ensino superior em Pinda;



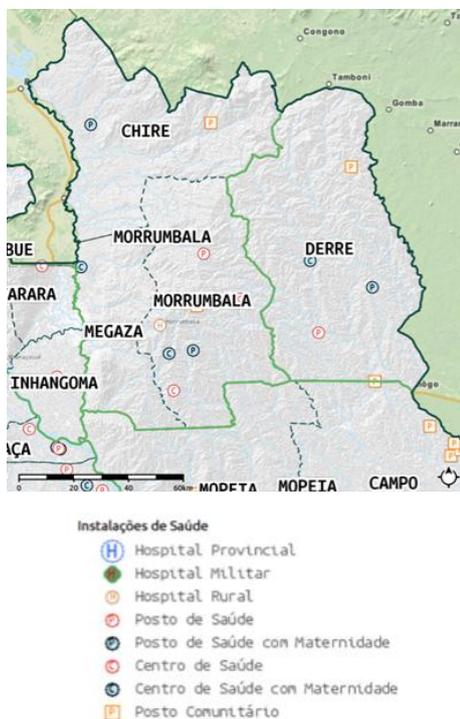
Fonte: INE (2014)

Figura 39 – Equipamentos de Ensino e Educação

- De acordo com dados do Ministério da Educação (referente a dados de 2007) é de referir que, a maior parte dos estabelecimentos de ensino é de cariz público (exceptuando as escolas de ensino primário de 2º grau que na sua larga maioria são comunitárias ou privadas);
  - Em termos de população estudantil, os valores revelados pelo INE para 2013 apontavam para um universo de 127 477 estudantes no ensino primário (1º e 2º grau), e cerca de 4 600 alunos no nível secundário (1º e 2º grau);
  - Estes valores originam uma relação de alunos/professor a rondar os 64. Raio teórico Aluno/Escola em 2004 era de 25 km, em 2005, 20 km, tendo-se registado uma redução em 5 km em 2006, situando-se actualmente em 3 a 4 km;
  - Para o Governo Distrital, existe um objectivo fixado de atingir o rácio de uma escola secundária em cada localidade (para um total de 16);
  - A distribuição e tipologia das infra-estruturas de ensino coincidem com os resultados do último Censo relativamente a alguns indicadores provinciais, de facto, embora uma parte considerável da população tenha frequentado a escola ao longo da sua vida, são poucos os que concluem algum nível de escolaridade, o que pode estar reflectido nos elevados índices de desistência escolar;
  - Em todos os distritos da Província da Zambézia, com excepção da capital provincial, mais de metade da população de 5 anos e mais não concluiu nenhum nível de educação;
  - O nível de escolaridade concluído pela maioria da população de todos os distritos é o primário;
- À data de elaboração deste Perfil Distrital encontra-se em construção, na localidade de Boroma, uma Escola Técnica Agrária;

## 2.2.8.2.2 Saúde

- Ao nível dos equipamentos de saúde realce para o Hospital Rural de Morrumbala, um dos melhores equipamentos ao nível da província da Zambézia. Actualmente identificam-se 21 unidades de saúde: 9 Centros de Saúde tipo 2, 1 Hospital Distrital e 1 Centro de Saúde tipo 1. O corpo clínico é constituído por apenas 5 médicos, o que evidencia carências notórias em relação às reais necessidades de um das zonas mais densamente povoadas da Zambézia.
- Actualmente há intenção de proceder ao alargamento no número de unidades sanitárias no Distrito (10 a 20);



Fonte: INE (2014)

Figura 40 – Instalações de Saúde



Figura 41 – Hospital Rural de Morrumbala

- O Hospital Rural de Morrumbala possui bloco operatório, e bloco de partos, para além de outras valências clínicas;
- Relativamente aos principais problemas de saúde das comunidades destaque para a elevada frequência de complicações gastrointestinais (“doenças de transmissão hídrica” ou relacionadas com má qualidade da água para consumo), doenças respiratórias, doenças de pele e HIV/SIDA e malária. Apesar de não ser fácil estabelecer um nexo de causalidade para algumas sintomatologias observadas nas comunidades, há alguns indícios que apontam para a relação entre alguns problemas de saúde predominantes e utilização desregrada de fitofármacos na agricultura e na pesca;
- A distância média a percorrer para as unidades de saúde ronda actualmente os 3,5 km.

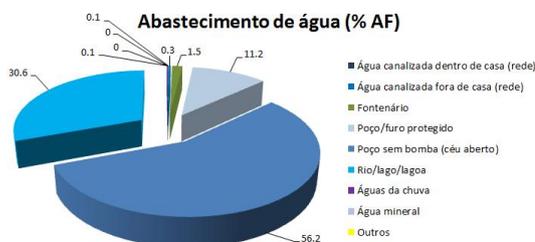
### 2.2.8.2.3 Abastecimento de Água e Saneamento

- O Distrito conta apenas com um sistema de abastecimento de água na vila sede e na localidade de Sabe. Nas restantes áreas do Distrito, o abastecimento é efectuado com furos e poços (139 furos e 16 poços, aproximadamente).
- O abastecimento de água na vila sede é da competência da Administração de Infraestruturas de Água e Saneamento (AIAS), a qual é ainda responsável pelo investimento e gestão das infra-estruturas de drenagem de águas residuais. Na restante área do Distrito, a competência pelo abastecimento de água e saneamento cabe ao Governo Provincial. Estima-se que existam 98 consumidores na vila sede.



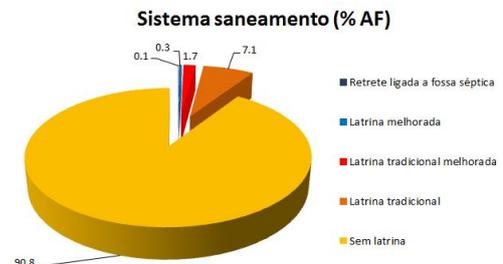
Figura 42 – Fornecimento de Água

- O abastecimento de água no Distrito está fortemente condicionado pelo tipo de povoamento, (pequenos aglomerados rurais dispersos) os quais têm geralmente o acesso de água através de furos e poços. Por norma incube às mulheres a tarefa de procurar e transportar água para a família, e nas alturas de estio as distâncias a percorrer mais do que duplicam. O Hospital Distrital depende do funcionamento de uma motobomba.
- A própria construção das casas tradicionais dificulta a extensão de uma rede domiciliária, normalmente “fabricadas com palhota com atida, tecto de capim ou colmo e parede de caniço e paus”.
- Em termos de infra-estruturas de abastecimento de água à população, a distância média para se atingir um ponto de água no Distrito ronda os 5 km (cf. SDPI Morrumbala).



Fonte: INE- III Recenseamento Geral da População e Habitação, 2007

Figura 43 – Serviço de Abastecimento de Água por Agregado Familiar



Fonte: INE- III Recenseamento Geral da População e Habitação, 2007

Figura 44 – Serviço de Saneamento por Agregado Familiar

- Para minorar as carências em matérias de abastecimento de água à sede distrital existe um projecto para a exploração de 50 furos através de uma parceria público-privada com a ONG Visão Mundial. Para além disso o Governo Distrital tem em curso alguns projectos de abastecimento de água comunitários.
- De acordo com os dados estatísticos (INE, 2007) o atendimento à população em Morrumbala (incluindo Derre) ronda os 0,4% através de uma rede canalizada, 68,9% com abastecimento através de poços, furos ou fontanários e 30,9% da população recorre a fontes não seguras (rios, lagos ou lagoas).
- A Visão Mundial tem trabalhado em coordenação com o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), no Distrito de Morrumbala, na execução de um projecto de fornecimento de água e saneamento do meio. No âmbito deste projecto foram distribuídos, sobretudo a famílias reassentadas pelas cheias, kits de higiene e dignidade, lajes de betão, num trabalho que inclui a abertura de seis furos de água em Morrumbala.
- A falta de soluções para o abastecimento obriga as populações ribeirinhas a deslocar-se ao rio Chire pra suprir as suas necessidades diárias, facto que tem resultado em ataques mortais devido a crocodilos.
- As infra-estruturas de tratamento de águas residuais existentes no Distrito limitam-se a algumas latrinas e fossas sépticas individuais. O problema do fecalismo a céu aberto é uma realidade.

## 2.2.8.2.4 Vias e Redes de Transportes

- A actual rede viária de parte significativa do Distrito encontra-se em reabilitação devido à destruição causada pelas últimas cheias do ano corrente que motivou por parte do Governo Provincial um conjunto de investimentos avultados em obras de reabilitação e melhoramento das ligações entre as diversas localidades e postos administrativos. As intervenções incidem na elevação da plataforma e ensaibramento.
- As principais estradas que atravessam o Distrito são a ligação Morrumbala – Luala e Morrumbala “cruzamento Zero”.
- Não existe propriamente uma rede de empresas de transporte público, e a deslocação das populações é efectuada por meios próprios ou recorrendo a transportes informais. As ligações fluviais, importantes sobretudo no rio Chire e Ruó, são efectuadas através de canoas (almadias) e do batelão cuja conservação tem estado a cargo da Empresa de Construção e Manutenção de Estradas e Pontes (ECMEP).
- Outro problema diz respeito ao facto do batelão ser manual, o que obriga um esforço redobrado dos operadores e dos transportados, numa travessia que por vezes tem algum risco.
- O Distrito possui um aeródromo (operacional) situado a cerca de 3 km da vila de Morrumbala, dotado de uma pista de aterragem com 1,1 km e um alpendre que serve de sala de espera dos passageiros. Outra forma de contornar a travessia é fazer o percurso até à ponte de Dona Ana.



Fonte: Imagens recolhidas na consulta de informação

**Figura 45 – Travessia do rio Chire em Morrumbala**

- A ligação a Tete passa pela N322, mas obriga sempre à travessia do Chire (duração 15 minutos; muito condicionada), e daí até Nhamayabué num traçado actualmente em obras de reabilitação. Outra opção é seguir até Caia, atravessando a Ponte Armando Guebuza já no rio Zambeze e daí ao longo da margem direita.
- A rede viária do Distrito contempla as seguintes infra-estruturas principais, numa extensão de aproximadamente 694 km em que apenas 6 km se encontram com camada de betuminoso (N1):
  - Estrada N1;
  - Estrada N322;
  - Estrada R650 e R652;
  - Estrada R1107, R1109 e R1110;
  - Diversas estradas vicinais e caminhos comunitários.

### 2.2.8.2.5 Telecomunicações

SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS SOCIAIS – TELECOMUNICAÇÕES

- O Distrito está dotado de 23 linhas de telefone fixo. Para além de rede de telemóvel das principais operadoras nacionais, o distrito conta com o sinal da TVM e com a Rádio Comunitária.
- Os serviços de correios (existem 4 postos postais) funcionam com problemas decorrente da degradação das infra-estruturas e das dificuldades ao nível das acessibilidades no interior do Distrito. A implementação do backbone (espinha dorsal das comunicações de Moçambique) tem facilitado as comunicações rurais no Distrito (ligação em fibra óptica Mutarara-Morrumbala-Gurué). Subsistem extensas áreas de sombras em que não existe comunicação móvel.
- O PEDZ 2011-2020 contempla para Morrumbala a instalação de uma emissora de televisão comunitária.



Figura 46 – Rede de Telecomunicações

- As Tecnologias de Informação e Comunicação ao nível da província e ao nível do Distrito ainda se revelam pouco acessíveis aos agregados familiares. O uso de computador e internet é ainda residual e a posse de telemóveis é ainda muito reduzida. O Distrito de Morrumbala apresenta uma baixa percentagem de utilização de tecnologias de informação. Também se nota que em todos os distritos da província as mulheres têm menor percentagem de uso das tecnologias de informação.
- Está prevista a ligação a Morrumbala com a ligação VSTAS (serviços via satélite) e Links PDH. Actualmente apenas 49 localidades da província da Zambézia se encontram cobertas pelos serviços de comunicações móveis, equivalente 48% e apenas 13 estão cobertos pelo serviço telefónico fixo.
- No âmbito da universalização dos serviços, decorrente do desenvolvimento das actividades relativas à implementação de projectos financiados através do Fundo do Serviço de Acesso Universal, a Província da Zambézia foi contemplada com onze (11) Estações de Telecomunicações das quais três (3) estão operacionais, seis (6) estão concluídas, decorrendo apenas preparativos para a sua operacionalização e duas (2) estão em construção.



### 3 PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

Neste ponto são identificados, para cada sector considerado, os **planos, projectos e compromissos** que se encontram em desenvolvimento e/ou que existem intenções de virem a ser desenvolvidos no Distrito de Morrumbala.

Nesta análise foram considerados os seguintes sectores:

- **Agricultura;**
- **Pecuária;**
- **Florestas;**
- **Pescas;**
- **Conservação da Natureza;**
- **Mineração;**
- **Energia;**
- **Indústria (Indústria-transformadora);**
- **Água (Água e Saneamento);**
- **Turismo;**
- **Transportes.**

A leitura do presente capítulo deve ser complementada com a consulta do Anexo 2, onde são cartografados os Planos, Projectos e Compromissos Conhecidos, sobre os quais foi possível obter informação cartográfica, bem como a localização simbólica de alguns compromissos que, embora não tenha sido possível obter informação mais detalhada, torna possível indicar a sua existência.

Na análise da referida cartografia (Carta de Planos, Projectos e Compromissos Conhecidos), devem ser tidas em conta as necessárias compatibilizações efectuadas, aquando da sua elaboração, decorrentes das:

- diferentes fontes de informação utilizadas;
- diferentes escalas de representação, na origem da informação, e;
- diferentes datas de produção das referidas cartografias.

Apesar das limitações identificadas, esta cartografia revela-se de grande utilidade enquanto ferramenta de apoio à decisão, assente na informação existente e evidenciando as necessidades da sua revisão e actualização, a constarem nas futuras revisões do PAD.

### 3.1 Sector Agricultura

#### PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

- Investimento na cultura da cana-de-açúcar no PA de Chire (Regadio Morire; parceria público privada);
- Um dos projectos com maior abrangência ao nível do sector agrícola no Distrito, Projecto de Apoio aos Pequenos Produtores Orientados para o Mercado, teve início em 2013. Este projecto versou o apoio técnico aos produtores agrícolas e pecuários, incidiu ainda sobre a melhoria de equipamentos e alfaias agrícolas, melhoria nas habitações, e meios de transporte (nomeadamente motorizadas) e apoio à comercialização;
- Em simultâneo foram executados investimentos ao nível de algumas ligações estratégicas aos principais mercados da região (nomeadamente a reabilitação de 70 km de estradas rurais, construção de celeiros melhorados do tipo Gorongosa, quatro mercados rurais e oito casas para os extensionistas, contratados para assistir os produtores);
- Projecto Regional de Fortalecimento do Sector Algodoeiro nas Bacias do Chire e Zambeze a cargo do Instituto do Algodão de Moçambique (IAM) e através do Centro Regional de Transferência de Tecnologia do Algodão (CRETTA). Actualmente a fábrica de descarçamento de algodão de Morrumbala possui uma capacidade instalada de 15,6 mil toneladas/ano;
- Está prevista para o PA de Chire uma fábrica de processamento de sementes;
- O Projecto de Desenvolvimento de Irrigação Sustentável (PROIRRI) contempla a construção de dois regadios para a expansão da cultura do arroz.

AGRICULTURA

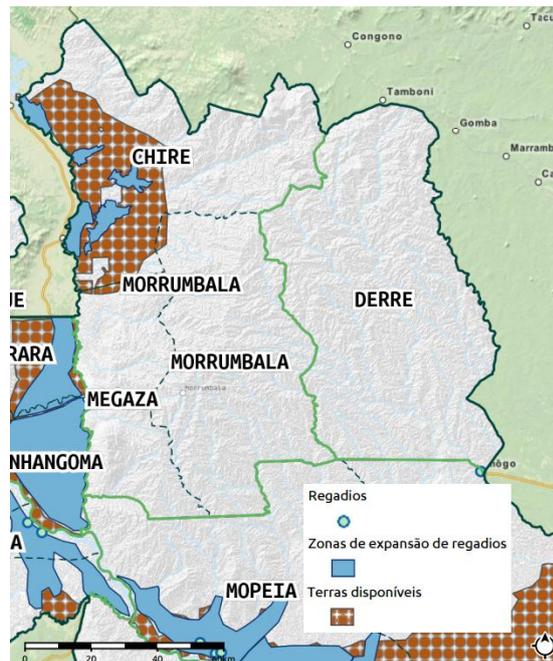


Figura 47 – Zonas de Expansão e Novos Regadios; Área do Regadio de Murire e Terras Disponíveis

## 3.2 Sector Pecuária

### PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

- Em 2012 foi adiantada a hipótese, pelos INGC e IIAM, da construção de um matadouro em Morrumbala, projecto que contava com a aprovação do Governo Provincial e Distrital;
- Existe um projecto a cargo da Cooperativa Social de Promoção Humana (privado) “Projecto Agro-pecuária de Subsistência” para a localidade de Boroma, através da criação da escola agro-pecuária de Morrumbala;
- Apesar de grande parte da população se concentrar nas regiões do interior onde produzem milho, feijões, hortícolas, arroz, criação de gado bovino, caprino e uma significativa produção galinácea no Distrito, não foram salientados projectos ou planos de cariz público ou privado, para além dos previstos nas orientações estratégicas;
- Em termos de compromissos, destacam-se:
  - Continuidade de repovoamento de gado bovino e caprino;
  - Reabilitação de tanques carracidas;
  - Criação de postos de fiscalização agro-pecuários e de centros de quarentena;
  - Criação de associações de criadores de caprinos nas aldeias de reassentamento;
  - Projecto de criação de gado leiteiro;
  - Intenção de construção de mercados em todo os postos administrativos;
  - Controlo do efectivo pecuário no Distrito através de arrolamentos em vários pontos;
  - Continuação dos programas de vacinação contra algumas doenças e parasitoses endémicas;
  - Treinamento e capacitação de vacinadores comunitários.

PECUÁRIA



Figura 48 – Pequenos Produtores Pecuários de Morrumbala

### 3.3 Sector Floresta

#### PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

- Ao nível da floresta apenas se identificaram as áreas de delimitação das Concessões Florestais e Licenças Simples;
- Estão previstos investimentos ao nível do PEDZ 2011-2020 programas de reforestamento nas áreas de fomento de tabaco;
- Um dos projectos que teve mais impacto relacionado com a floresta, foi a iniciativa presidencial “Um Líder, uma Floresta” que resultou na mobilização das comunidades na gestão de recursos naturais;
- As principais acções e investimentos ao nível da floresta, têm sido canalizadas para outros distritos da Zambézia, apesar do PEDZ 2011-2020 contemplar a aposta na indústria da pasta de papel.

FLORESTA

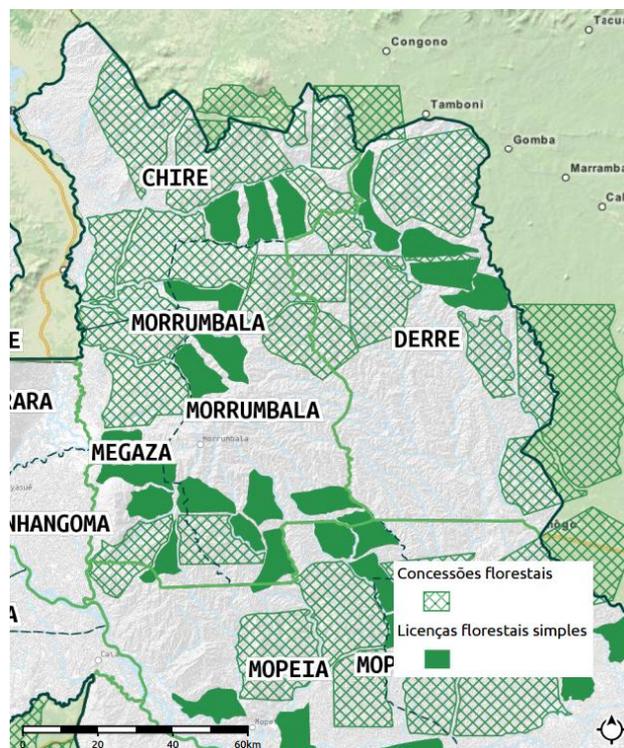


Figura 49 – Áreas das Concessões Florestais e Licenças Simples

### 3.4 Sector Pescas

#### PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

- De acordo com o PII 2014-2017 está na fase inicial a criação do Aquaparque na província da Zambézia (Distritos de Morrumbala e Inhassunge).
- Existe um projecto de cooperação italiana (CeLim, 3 Março 2014 – 2 Março 2017) com a finalidade de contribuir para o melhoramento das condições económicas dos pescadores, dos comerciantes de peixe e suas famílias. Este projecto com o apoio da Administração Nacional das Pescas e dos SDAE de Morrumbala. Encontra-se ainda em execução o Fundo de Investimento Agrícola e Ambiental para a promoção da pesca artesanal sustentável, para apoio de uma dezena de associações do sector nas artes de pesca;
- Ao nível dos compromissos, o PEDZ 2011-2020 refere os seguintes:
  - Reforçar os sistemas de controlo de qualidade e de certificação;
  - Apoiar o desenvolvimento de infra-estruturas de terra (por exemplo: frigoríficos e entrepostos comerciais), bem como os serviços de apoio pesqueiro (por exemplo, o acesso a meios e instrumentos de pesca, o acesso a novas tecnologias de conservação de pescado, etc.);
  - Implementar as normas de controlo e protecção ambiental, em especial dos sistemas mais vulneráveis, de forma a garantir a reprodução dos stocks de pescado;
  - Desenvolver a aquacultura e piscicultura, em condições ambientais sãs;
  - Incentivar a comercialização de insumos de pesca.

PESCAS



Figura 50 – Importantes Áreas para a Pesca Artesanal no Distrito (evidenciadas com tracejado azul)

### 3.5 Sector Conservação da Natureza

#### PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

- Atendendo aos compromissos e intenções conhecidas no âmbito da Conservação da Natureza para área em estudo, evidenciam-se:
  - As Áreas de Conservação existentes, que se regem pela Lei nº 16/2014, de 20 de Junho e que integram a rede nacional das Áreas de Conservação, assim como as que se encontram Classificadas Internacionalmente;
  - As Áreas de Conservação dos Países envolventes, cujos limites fazem fronteira com a área de estudo;
  - O elevado valor ecológico identificado em áreas presentes nos Distritos, que integram a área de estudo, e que carecem de reconhecida protecção a nível nacional;
  - Os desejos e intenções manifestados por autoridades, população e comunidades locais, em diferentes momentos de participação pública (nomeadamente em reuniões com Governos Distritais, reuniões da primeira Audiência Pública e workshops interactivos, no âmbito do presente trabalho, assim como reuniões de consulta pública relativas à criação de novas Coutadas). Prevê-se assim a criação de uma nova Área de Conservação no Distrito de Morrumbala, pela existência de áreas de elevado valor ecológico e paisagístico, que englobam a parte sul do Grande Arquipélago de Inselbergs, e se localiza ainda na proximidade da IBA Monte Chiperone, que conta com a presença de aves com Estatuto de Conservação, designadamente a alete-de-cholo “em perigo” e apalis-de-asas-brancas “vulnerável”, e da Reserva Florestal de Derre.
- Pelo seu valor cénico, considera-se ter um relevante potencial ao nível do ecoturismo, recomendando-se a criação de uma Área de Conservação de Uso Sustentável (por exemplo Reserva Especial).

CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

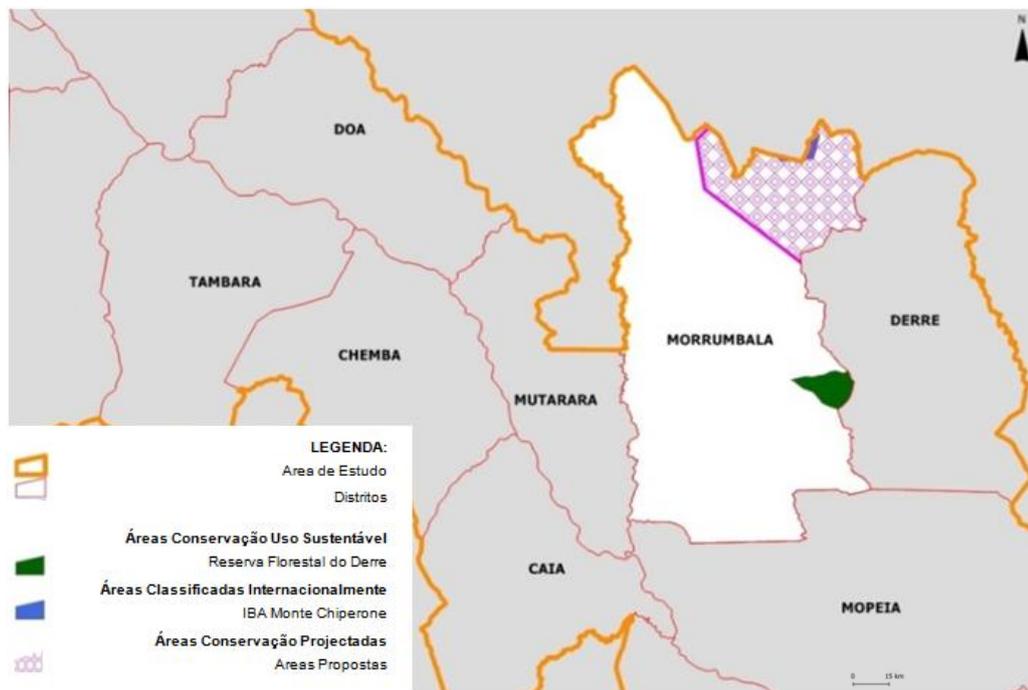


Figura 51 – Áreas de Conservação abrangidas pelo Distrito de Morrumbala

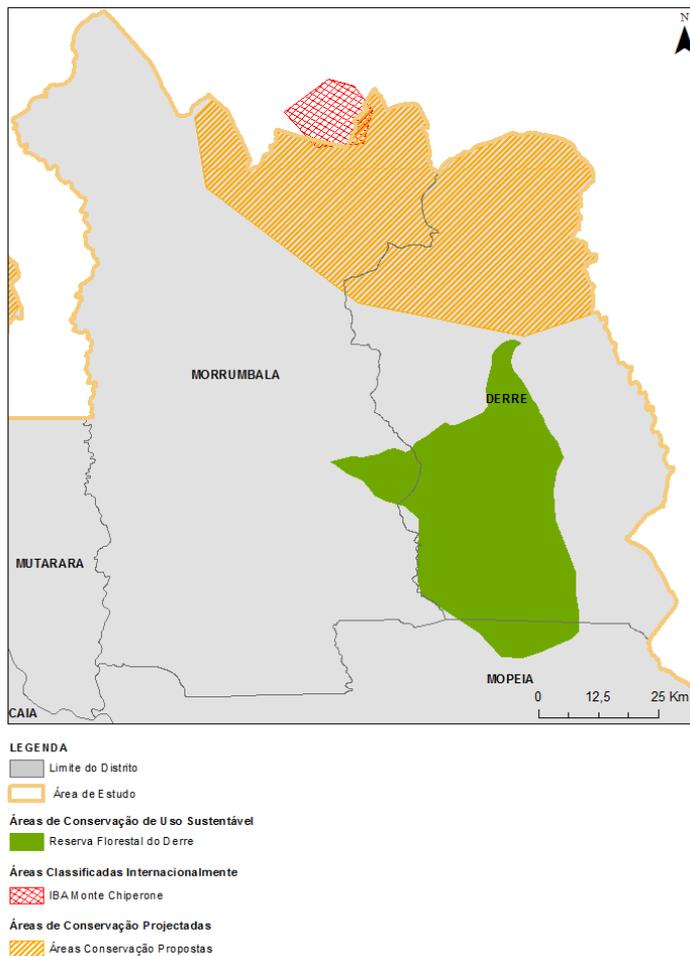


Figura 52 - Enquadramento das Áreas de Conservação existentes e potenciais

### 3.6 Sector Mineração

#### PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

- Encontra-se em carteira a exploração de jazigos de Calcário em Morrumbala (cf. PEDZ 2011-2020) em Chire, zona onde está prevista a construção de uma cimenteira.
- Existe um número elevado de áreas com pedidos de licenças para prospecção e pesquisa de minérios com destaque para Granito, pedras ornamentais no PA de Morrumbala, Calcopirite, Minerais Associados e Pirite no PA de Megaza, e Carvão e Minerais Associados, Calcário, Ouro, Cobre, Ferro, Níquel, Diamante, Granadas, Minerais Associados, Safira, Turmalina, Terras Raras e Minerais Associados, Berílio, Corindo, Quartzo, no PA de Chire.

MINERAÇÃO

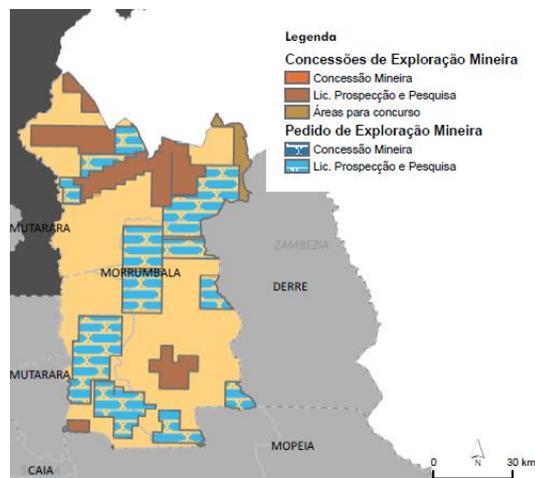


Figura 53 – Concessões e Pedidos de Exploração de Minério

- O Distrito de Morrumbala integra áreas delimitadas de prospecções comerciais de hidrocarbonetos e de blocos de concurso para concessão de áreas para pesquisa e prospecção de hidrocarbonetos.

### 3.7 Sector Energia

#### PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

- No domínio dos investimentos públicos, está em curso o projecto de expansão da rede eléctrica do Distrito.
- O Fundo Nacional de Energia (FUNAE) está ligado ao Projecto de Electrificação de Escolas, Centros de Saúde e Secretaria Distrital no âmbito da Cooperação Belga;
- Ao nível dos compromissos, as acções prioritárias vão continuar a incidir sobre:
  - Procura de financiamento para a materialização dos projectos de construção e/ou reabilitação de mini-hídricas;
  - Electrificação de localidades com base em grupos electrogeradores e painéis solares;
  - Promoção da construção de postos de abastecimento de combustíveis, em parceria com o FUNAEA.

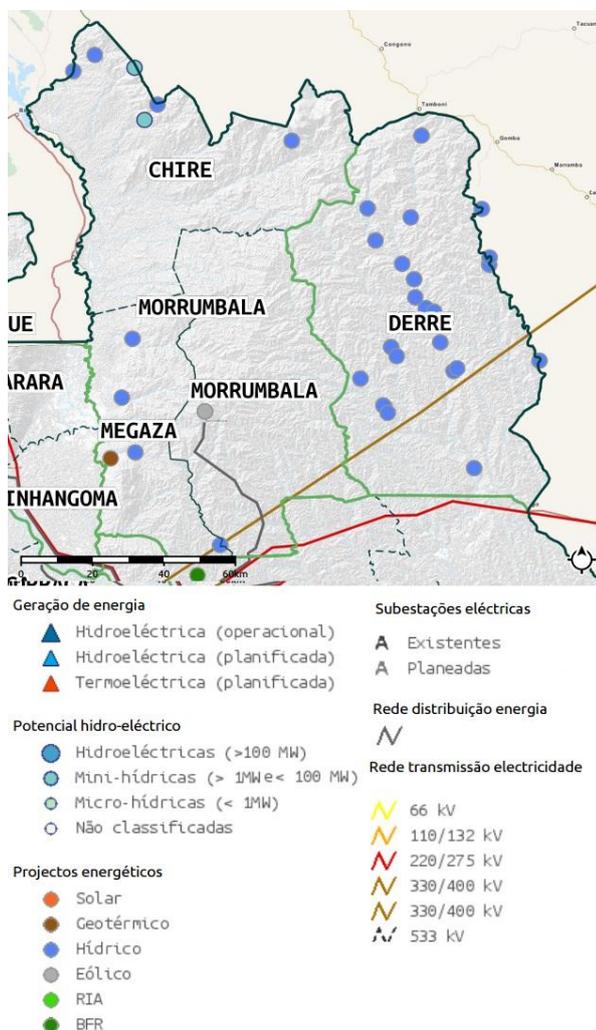


Figura 54 – Rede de Distribuição de Energia e Projectos

### 3.8 Sector Indústria – Indústria Transformadora

#### PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

- O principal projecto de índole industrial diz respeito ao investimento da fileira do algodão no PA de Morrumbala pela Associação Algodoeira de Moçambique (OLAM).
- Existência de um projecto para uma fábrica de cimento em Chire, tendo em vista o mercado interno e eventualmente a exportação.
- Existem projectos em carteira decorrentes do PII 2014-2017.
- Em matéria de compromissos, existe a firme intenção ao nível de planeamento estratégico futuro:
  - Promoção e criação de indústrias de agro-processamento para aproveitamento dos recursos locais em áreas com potencial agrário;
  - Intensificar o licenciamento das unidades industriais, principalmente nas zonas rurais, através da divulgação e implementação da estratégia das PME em todos os distritos da Província;
  - Promover a valorização e aumento da produção, consumo e exportação de produtos locais transformados;
  - Melhorar o processo de comercialização de produtos agrícolas, assegurando o abastecimento as zonas de produção deficitária.

INDÚSTRIA TRANSFORMADORA



Figura 55 – Produção de Algodão

### 3.9 Sector Água – Água e Saneamento

#### PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

- Plano Director para expansão da Vila sede com todas as infra-estruturas;
- Projecto de abastecimento de água na vila (a concurso 50 furos) através de uma PPP com a ONG Visão Mundial;
- Projectos vários de abastecimento de água;
- Em termos de compromissos o Plano Estratégico de Desenvolvimento Distrital (PEDD) de Morrumbala publicado, define como objectivos:
  - Aumento da cobertura do abastecimento de água rural, particularmente para as zonas de maior densidade populacional;
  - Melhorar do padrão de qualidade da água de abastecimento público;
  - Melhorar a gestão sistema de abastecimento do sistema existente na vila de Morrumbala;
  - Expansão da rede de distribuição de água potável à zona comercial da vila de Morrumbala;
  - Construção de fontenários nos bairros periféricos e abertura de novos furos nas localidades;
- Em matéria de saneamento os objectivos passam por:
  - Aumento da cobertura do saneamento através de soluções simples mas eficazes de autocontrolo e tratamento que diminuam o feccalismo a céu aberto (latrinas melhoradas, fossas sépticas);
  - Campanhas de promoção e educação no meio rural;
  - Apoiar a implementação dos programas de educação para a higiene nas diferentes localidades.

ÁGUA E SANEAMENTO

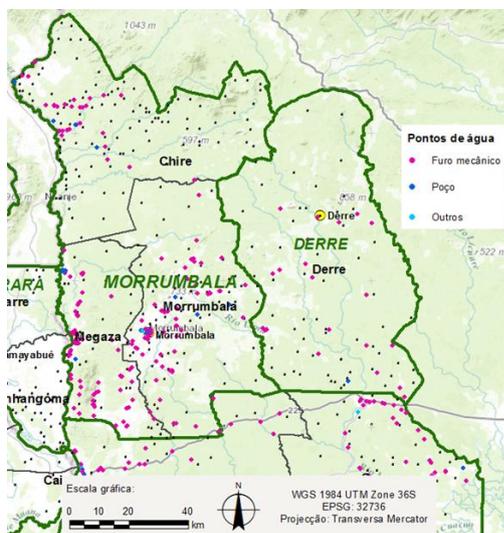


Figura 56 – Pontos de Água Existentes

### 3.10 Sector Turismo

#### PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

- Há intenção por parte do Governo Distrital, em apoiar a instalação de infra-estruturas turísticas no Distrito.
- Ao nível do PEDZ 2011-2020 os compromissos no sector, passam por:
  - Melhorar a qualidade da provisão de produtos e serviços turísticos, através da formação e capacitação de técnicos e profissionais da área do turismo e da fiscalização das actividades turísticas;
  - Desenvolver acções de promoção turística;
  - Desenvolvimento de um estudo para eventual aproveitamento turístico das águas termais;
  - Incentivo ao envolvimento das comunidades locais na gestão dos recursos naturais e garantir a implementação da Estratégia de Gestão do Conflito Homem-Fauna Bravia, nas Áreas de Conservação.

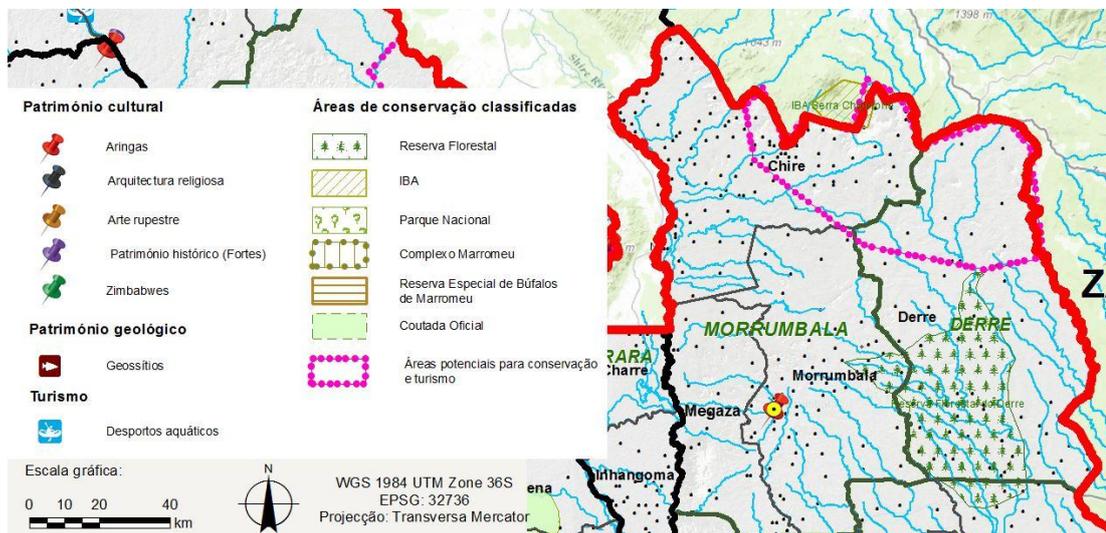


Figura 57 – Áreas Consideradas Importantes para o Sector do Turismo (PM Vale Zambeze, 2015)





## 4 POTENCIALIDADES, OPORTUNIDADES E CONSTRANGIMENTOS

Decorrente do desenvolvimento dos pontos 2 e 3, respectivamente, análise da situação actual e sistematização dos planos, projectos e compromissos conhecidos para cada sector, no Distrito, são agora identificadas as **potencialidades, oportunidades e constrangimentos** ao seu desenvolvimento entendendo-se por:

- **Potencialidades** – as potencialidades de desenvolvimento para cada sector, com destaque para as relacionadas com a disponibilidade de recursos naturais ou de mão-de-obra;
- **Oportunidades** – as oportunidades que se perspectivam para cada sector, decorrentes designadamente de políticas, estratégias e programas, necessidades de mercado ou projectos perspetivados que criem sinergias (como novos acessos);
- **Constrangimentos** – as restrições que se colocam ao desenvolvimento de cada sector como as derivadas da falta de organização institucional, infra-estruturas, mão-de-obra qualificada ou promovidas pela concorrência e/ou pressões de usos, dos outros sectores/actividades.

Nesta análise foram considerados os seguintes sectores:

- Agricultura;
- Pecuária
- Florestas;
- Pescas;
- Conservação da Natureza;
- Mineração;
- Energia;
- Indústria (Indústria-transformadora);
- Água (Água e Saneamento);
- Turismo;
- Transportes.



## 4.1 Sector Agricultura

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
AGRICULTURA	<ul style="list-style-type: none"><li>– Elevada extensão de terras férteis para prática de agricultura; Elevada disponibilidade terra arável (sobretudo no vale do Chire);</li><li>– Disponibilidade de recursos hídricos no Vale do Chire, possibilita maior diversificação da agricultura, para a produção de hortícolas;</li><li>– Existência de infra-estruturas de irrigação (existência de Modelos de Gestão de Regadios Públicos aprovados pelo Governo);</li><li>– Zona de expansão por excelência para o desenvolvimento de novos regadios (projectos de irrigação em pequena escala e grandes regadios);</li><li>– Potencial para a produção de culturas de rendimento como o milho, soja, gergelim, amendoim, soja, hortícolas, girassol e outras.</li><li>– Já é praticada a produção de culturas de rendimento pelos agregados familiares rurais (algodão, arroz);</li><li>– Disponibilidade de força de trabalho;</li><li>– Existência de uma unidade de processamento do algodão no Distrito.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Comprometimento do Governo através de um conjunto importante de documentos estratégicos para a aposta no sector agro-pecuário - PEDSA 2010-2020, Plano de Acção para Redução da Pobreza Absoluta (PARPA); Política Agrária e Estratégia de Implementação (PAEI); Programa do Governo; Estratégia da Revolução Verde; Estratégia de Desenvolvimento Rural (EDR) ou a Estratégia de Segurança Alimentar e Nutricional (ESAN);</li><li>– Investimento público e privado direccionado para agricultura irrigada (sobretudo arroz);</li><li>– As boas perspectivas para o agro negócio constituem uma oportunidade para o estabelecimento de instituições financeiras, e para o negócio de insumos e ferramentas;</li><li>– À medida que a camada dos produtores emergente crescer, também crescerá o sector de subsistência (maioritário) visto que se vai apoiar de algumas intervenções no primeiro sector, tais como a criação de postos de trabalho e a transferência de tecnologia;</li><li>– Sistemas de produção em pequena escala continuam sendo importantes, particularmente para regiões marginais e com carências várias.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Não existe um sistema de informação de mercado que providencie informação exacta, tendências e oportunidades de mercado a nível distrital;</li><li>– Falta de silos, instalações de empacotamento e/ou processamento (para além das envolvidas na operação fileira do algodão) e entrepostos frigoríficos no Distrito que possibilitem o armazenamento e conservação da produção;</li><li>– Ligações ou redes de comercialização insípidas e pouco estáveis para absorver a produção agrícola;</li><li>– Falta de apoio técnico e de técnicos de extensão agrária;</li><li>– Fraca capacidade de investimento por parte da maioria dos agregados familiares rurais;</li><li>– Sistemas de produção demasiado dependentes da mão-de-obra com baixos níveis de incorporação de tecnologia e mecanização agrícola;</li><li>– Insumos melhorados são raramente utilizados devido ao seu custo. A maioria dos insumos – p. e., fertilizantes, sementes melhoradas, pesticidas e herbicidas – é importada, mas a procura interna é fraca devido à falta de conhecimentos sobre o seu uso, a uma oferta limitada e a insuficiente poder de compra por parte dos agricultores do sector familiar;</li><li>– A distância ao Mercado de Quelimane, limita a capacidade negocial dos pequenos produtores e diminui as margens de negócio.</li></ul>



## 4.2 Sector Pecuária

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
PECUÁRIA	<ul style="list-style-type: none"><li>– Extensas áreas de pradaria e áreas propícias ao estabelecimento de explorações pecuárias, quer no Vale do Chire ou nos patamares mais elevados nas zonas de pradaria;</li><li>– Boas condições para a produção avícola e suína de forma a criar esquemas de produção vertical e <i>clusters</i> agro-industriais;</li><li>– Existência de tradição na exploração de bovinos;</li><li>– As raças locais encontram-se bem adaptadas às condições edafo-climáticas</li><li>– Número crescente de efectivo de gado bovino que justifica serviços mais especializados de fornecimento de insumos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Comprometimento do Governo através de um conjunto importante de documentos estratégicos para a aposta no sector agro-pecuário - PEDSA 2010-2020, Plano de Acção para Redução da Pobreza Absoluta (PARPA); Política Agrária e Estratégia de Implementação (PAEI); Programa do Governo; Estratégia da Revolução Verde; Estratégia de Desenvolvimento Rural (EDR) ou a Estratégia de Segurança Alimentar e Nutricional (ESAN);</li><li>– Existe grande procura de alimentos no mercado regional e nacional que importa suprir, nomeadamente ao nível das aves, e ovos;</li><li>– A criação da galinha Landim pode ser explorada, de uma forma mais virada para o mercado interno, aproveitando a fama da "galinha da Zambézia" e a forte procura do mercado;</li><li>– O ambiente macroeconómico é propício ao investimento no sector agro-pecuário;</li><li>– A abertura ao mercado da Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral (SADC), é uma oportunidade que deve ser explorada, mas deve ser dada primazia ao mercado interno;</li><li>– Cruzamento de raças locais com raças mais produtivas pode constituir uma mais-valia em termos de produção de carne.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– O desenvolvimento da pecuária explorada de forma tradicional e extensiva está condicionado pela capacidade de investimento dos pequenos produtores;</li><li>– Baixa produtividade dos efectivos existentes (peso por carcaça) devido a qualidade genética dos reprodutores e a práticas de manejo inadequadas;</li><li>– Inexistência de matadouro distrital e de uma rede de infra-estruturas de frio que possibilitem a conservação das carcaças e/ou processamento da carne;</li><li>– As cadeias de comercialização são conhecidas mas os sistemas e mecanismos de actuação e quantificação económica não estão suficientemente estudados;</li><li>– Elevadas distâncias até aos produtores e falta de rede de transporte animal estruturada que permitam a aquisição de efectivos;</li><li>– A rede de extensão agrária e serviços veterinários apresentam lacunas em termos de meios humanos e materiais;</li><li>– O controlo veterinário com o vizinho Malawi é deficiente, sendo dificultado pela extensão da fronteira entre os dois países, ao longo do rio Chire;</li><li>– Os tanques carracidas ou sistemas de desparasitação carecem de manutenção, limitando a intervenção ao nível do combate a várias doenças e parasitoses;</li><li>– Mosca tsé-tsé endémica nesta área;</li><li>– Pouca utilização de gado bovino como força de trabalho;</li><li>– Reduzido associativismo no sector pecuário.</li></ul>



### 4.3 Sector Floresta

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
<b>FLORESTA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Existência de recursos florestais, com variedades de espécies de madeiras procuradas internacionalmente (p.e. pau-preto, pau-ferro, chanfuta, umbila, jambire, panga-panga, mugonha, mutondo, mucarala, nhacuada, mondzo e murotho);</li><li>– Condições edafoclimáticas propícias para a produção florestal, nomeadamente a instalação de povoamentos de espécies exóticas de rápido crescimento (p.e. eucalipto, acácia, pinheiro e teca).</li><li>– Fauna bravia diversificada e uma extensão de floresta nativa com uma grande variedade de espécies florestais de grande valor económico;</li><li>– Desenvolvimento de pequenas e médias empresas para processamento de madeira e reflorestação.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Existência de recursos florestais, com variedades de espécies de madeiras procuradas internacionalmente, nomeadamente madeiras preciosas e de 1ª e 2ª categoria;</li><li>– Plantações florestais com espécies de crescimento rápido oferecem oportunidade para que pequenos e médios produtores possam, em paralelo com a produção alimentar, desenvolver plantações comercializáveis em 5-7 anos;</li><li>– Oportunidade para implementação de projectos de retenção de carbono, designadamente Projectos de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (REDD+);</li><li>– Oportunidade para implementação de projectos de retenção de carbono, designadamente Projectos de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (REDD+);</li><li>– Espécies de crescimento rápido como suporte para fins de lenha e carvão em substituição da floresta nativa;</li><li>– Plantações florestais com espécies de crescimento rápido oferecem oportunidade para que pequenos e médios produtores possam, paralelamente à produção alimentar, desenvolver plantações comercializáveis em 5-7 anos;</li><li>– A existência de áreas sujeitas a erosão pode ser combatida ou mitigada através da instalação de áreas florestais (p.e. com espécies exóticas);</li><li>– Biomassa florestal resultante da exploração da floresta como subproduto para a indústria de produtos florestais madeireiros e/ou produção energética;</li><li>– O aproveitamento de resíduos florestais e de produtos florestais não madeireiros pode constituir uma forma de incrementar o rendimento a muitos agregados familiares;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Concorrência de usos entre a agricultura/floresta causa pressão sobre os espaços florestais (baixa produtividade da agricultura e aumento da necessidade de alimentos);</li><li>– Os dados das ocupações florestais (Licenças Simples e Concessões Florestais abaixo de 30 mil ha), que constituem a maioria dos pedidos, são tramitados ao nível provincial, mas não são enviados a DNTF, não estão georreferenciados o que limita a gestão e próprio controlo;</li><li>– A implementação e entrada em funcionamento de um sistema cadastral dificultam o planeamento do território, devido à burocracia e morosidade, associadas à emissão de DUAT;</li><li>– A aplicação do Regulamento da Lei de Florestas e Fauna Bravia suscita muitas dúvidas e interpretações erróneas nas comunidades locais;</li><li>– Falta organização ao nível das comunidades locais para a gestão florestal, o cumprimento das exigências para beneficiarem das taxas de exploração florestal e o concurso ao estabelecimento de concessões florestais;</li><li>– A fiscalização dos contratos relativos a Concessões Florestais e licenças simples é pouco eficaz, traduzindo-se na quase inexistência de planos efectivos de reflorestação. A reflorestação não é efectuada de acordo com a legislação em vigor;</li><li>– Inexistência de fiscalização e monitorização dos fogos florestais e de infra-estruturas de combate a incêndios (tanques; reservatórios, açudes, outros).</li><li>– Tendência de aumento do número de incêndios e alargamento do seu período de ocorrência em resultado das alterações climáticas;</li><li>– Inexistência de viveiros florestais com dimensão para absorver as reais necessidades do Distrito.</li></ul>



## 4.4 Sector Pescas

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
<b>PESCAS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Disponibilidade de espécies nativas e exóticas com potencial para serem cultivadas em aquacultura de água doce;</li><li>– Existência de condições para a prática de piscicultura e aquacultura em água doce;</li><li>– Existência de áreas de regadio com potencial para a prática de aquacultura;</li><li>– Território com rios e outras fontes de irrigação que não estão a ser explorados para fins aquícolas;</li><li>– Existência de um subsector de pesca artesanal activo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Aposta do Governo Distrital e Provincial na diversificação da pesca;</li><li>– Existência de grandes potencialidades de produção pesqueira em água doce no rio Chire e Ruó;</li><li>– A proximidade com a província de Tete, Sofala, mas sobretudo com o Malawi oferece boas condições para comercialização de pescado;</li><li>– Existência de condições para a prática de piscicultura e aquacultura em água doce;</li><li>– Dado o potencial de recursos existentes, o projecto de construção da fábrica de processamento do pescado em Quelimane, constituem uma oportunidade caso não seja instalada nenhuma infra-estrutura do género no Distrito;</li><li>– Procura crescente de peixe para a alimentação, quer ao nível do mercado distrital quer para a exportação para o Malawi;</li><li>– Possibilidade de instalação de tanques e instalações para aquacultura no Distrito ou nas proximidades do rio Chire e estabelecimento de consociação com outras actividades dada a produção agrícola no Distrito;</li><li>– Possibilidade de aposta, conjuntamente com a indústria, na transformação do pescado da aquicultura.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Uso de técnicas inadequadas para a captura do pescado (p. ex., utilização de redes de malha muito apertadas como as redes mosquiteiras);</li><li>– Falta de controlo e registo das quantidades produzidas;</li><li>– Lacunas em termos de fiscalização ou controlo sanitário do pescado;</li><li>– Falta de infra-estruturas de processamento, conservação e comercialização de pescado, que previnam as perdas pós-pescado;</li><li>– Falta de observância de períodos de veda;</li><li>– Deficiente funcionamento das associações de pescadores;</li><li>– Falta de financiamento para actividade pesqueira;</li><li>– Conflito de interesses nas áreas com potencial aquícola e pesqueiro com embarcações de outras proveniências;</li><li>– Possibilidade de ocorrência de surtos de poluição ou de redução esporádica da qualidade da água decorrente de factores climáticos e humanos com efeitos ao nível da quantidade de pescado;</li><li>– Degradação de habitats (poluição e alteração do regime hidrológico);</li><li>– Probabilidade de diminuição das capturas, caso não seja efectuado o repovoamento com juvenis;</li><li>– Falta de controlo da qualidade da água no rio Chire e ocorrência de cheias recorrentes.</li></ul>



## 4.5 Sector Conservação da Natureza

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
CONSERVAÇÃO DA NATUREZA	<ul style="list-style-type: none"><li>– Existência de áreas com elevado valor ecológico (Reserva Florestal de Derre e à IBA Monte Chipirone) especialmente relevantes no que diz respeito a áreas florestais autóctones, e que ainda não foram reclassificadas à luz na nova Lei da Conservação (no caso da Reserva Florestal) ou que não estão classificadas a nível nacional mas apresentam potencial para serem classificadas (parte sul do Grande Arquipélago de Inselbergs e IBA Monte Chipirone).</li><li>– Existência de áreas com elevado potencial turístico a nível do ecoturismo e turismo de natureza.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Adaptação dos modelos de gestão existentes na reserva Florestal de Derre, no sentido de aumentar a sua protecção;</li><li>– Criação de novas Áreas de Conservação, nomeadamente pela anexação de áreas sensíveis ou áreas classificadas internacionalmente a Áreas de Conservação já estabelecidas (p. ex., a criação de uma Área de Conservação na zona da IBA Monte Chipirone).</li><li>– Criação de postos de trabalho, relacionados com uma economia local baseada no ecoturismo e na operacionalização das Áreas de Conservação, promovendo:<ul style="list-style-type: none"><li>• O turismo ecológico associado à existência da Reserva Florestal de Derre e à IBA Monte Chipirone (turismo de natureza, turismo cinegético, <i>birdwatching</i>) e outras Áreas de Conservação existentes (p.e. a Reserva do Monte Mulanje no Malawi, que fica relativamente perto, podendo tirar proveito de rota turística já existente) ou que possam vir a ser criadas, garantindo a conservação das espécies e seus habitats e evitando os impactos negativos adicionais;</li><li>• Promoção de projectos de reforestação (p. ex., com base no projecto presidencial “Uma Árvore um Líder”), garantindo a utilização de espécies autóctones adaptadas às características de cada área e a auto-sustentabilidade dos recursos, no sentido de criar uma produção florestal mais profissional, sustentável e económica;</li><li>• Criação de viveiros florestais (para produção de espécies autóctones), promovendo a criação de emprego na área florestal;</li><li>• Certificação de produtos locais (agrícola, artesanato, etc.), obtidos de forma sustentável.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Desflorestação acentuada de extensas áreas de floresta, já que esta é a área com maior número de concessões florestais na região do Vale do Zambeze, cerca de 11 concessões florestais;</li><li>– A Reserva Florestal de Derre (abrange uma área marginal do Distrito) tem sido palco de uma excessiva desflorestação por parte de operadores ilegais e a destruição provocada por queimadas descontroladas e abertura de novas machambas;</li><li>– Expansão de áreas de actividade agrícola, principalmente junto à fronteira, com possível aumento do conflito Homem-fauna bravia;</li><li>– A mineração, em especial as minas industriais, contribuem para a fragmentação de habitats e ameaçam a biodiversidade;</li><li>– Sobreexploração dos recursos pesqueiros;</li><li>– A plantação de grandes áreas de cana-de-açúcar para produção de biocombustíveis ou outras monoculturas em regime de exploração intensiva pode também constituir uma ameaça à biodiversidade, uma vez que estas podem ocupar áreas sensíveis do ponto de vista da ecologia.</li></ul>



## 4.6 Sector Mineração

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
MINERAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"><li>– Existência de recurso mineral para explorar;</li><li>– Existência de área de prospecção comercial de hidrocarbonetos;</li><li>– Disponibilidade de recursos humanos para trabalharem nas explorações.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Criação de emprego, directo e indirecto (subcontratações) e reforço da capacitação;</li><li>– Criação de novas infra-estruturas;</li><li>– Melhoria de serviços sociais (saúde, abastecimento de água e educação);</li><li>– Desenvolvimento de Pequenas e Médias Empresas (PME) locais para fornecer bens e serviços</li><li>– Fomento de <i>clusters</i> de indústrias laterais de apoio e de indústrias de transformação a jusante.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Existência de licenças atribuídas para prospecção, pesquisa e reconhecimento, que sendo meras manifestações de interesse, constituem um ónus sobre o território durante o seu período de validade e uma possível condicionante, ainda que transitória, para o desenvolvimento de outras actividades.</li></ul>



## 4.7 Sector Energia

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
<b>ENERGIA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Existência de potencial geotérmico;</li><li>– Elevada pluviosidade observada no Distrito e orografia oferecem boas condições para a instalação de projecto mini-hídricos, em afluentes do rio Chire;</li><li>– No Distrito identificam-se áreas com elevado potencial para a produção de energia eólica;</li><li>– Elevado potencial para a produção de energia solar.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Existe potencial para a instalação/construção de mini-hídricas no Distrito, em afluentes do rio Chire;</li><li>– O recurso a energias alternativas constitui uma oportunidade para a instalação de empresas que operem no sector;</li><li>– Eventual exploração do potencial de energia térmica existente no Distrito pode constituir uma fonte alternativa mais sustentável do ponto de vista económico e ambiental;</li><li>– Necessidade em termos de energia para suprir as carências ao nível dos diferentes postos administrativos, nomeadamente aqueles onde se prevê a instalação de equipamentos industriais;</li><li>– Necessidade de energia eléctrica para a electrificação rural nos diferentes postos administrativos;</li><li>– A Zona Económica Especial e Franco Industrial de Mocuba requiere abastecimento de energia acima do existente;</li><li>– O sector da energia constitui uma das prioridades para o Executivo Provincial;</li><li>– Existe procura de energia para o desenvolvimento de actividades económicas nomeadamente a agricultura intensiva.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– A rede de distribuição de energia apenas contempla a vila de Morrumbala o que limita a expansão e instalação de equipamentos comerciais e industriais no Distrito com maiores exigências em termos de potência instalada;</li><li>– Infra-estrutura de transporte de energias muito afectadas por ciclones e cheias;</li><li>– Elevado tempo de inoperactividade de algumas instalações eléctricas devido a restrições orçamentais e falta de mão-de-obra especializada;</li><li>– Devido à grande extensão das linhas de distribuição, a energia entregue no utilizador pode apresentar baixa qualidade, o que implica ao recurso a geradores com encargos extra;</li><li>– A rede de abastecimento está demasiado dependente de uma única origem (HCB), não existem redundâncias suficientes para garantir origens e caminhos alternativos;</li><li>– Quebras no fornecimento de energia devido a constrangimentos vários implicam perdas económicas (a localização dos problemas é uma tarefa morosa);</li><li>– O desenvolvimento de novas fontes de geração está dependente da capacidade de investimento público e privado.</li></ul>



## 4.8 Sector Indústria – Industria Transformadora

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
<b>INDUSTRIA TRANSFORMADORA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Existência de extensas áreas agrícolas que podem suportar a instalação a médio prazo de uma indústria agroalimentar alicerçada na produção de algodão, soja, e outras culturas de rendimento, a serem processadas;</li><li>– Produção pecuária no Distrito com margem de progressão em termos de produtividade;</li><li>– Aproveitamento da fileira do algodão e do arroz já instaladas;</li><li>– Existência de uma rede de energia eléctrica já instalada, sobretudo na vila de Morrumbala;</li><li>– Disponibilidade de força de trabalho.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– A expansão da agricultura e a exploração florestal abrem boas perspectivas para a agro-indústria;</li><li>– Proximidade do principal eixo rodoviário do País e um dos principais portos exportadores (Quelimane);</li><li>– A construção de novas linhas ferroviárias (p. ex., LF Chiúta-Nacala ou LF Nhamayabwé - Mutuali) abre boas perspectivas para a instalação e agro-indústrias (eventual ligação ao corredor de Nacala);</li><li>– Proximidade com a Zona Económica Exclusiva de Mocuba, focalizada na exploração da indústria do algodão (zona com elevado potencial agrícola e têxtil).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– A cobertura da rede eléctrica e acessibilidades limita a instalação de indústrias na região;</li><li>– Fraca cobertura em termos de postos de combustível no Distrito, apesar do fornecimento regular;</li><li>– Produção agrícola apresenta produtividades relativamente reduzidas o que dificulta o estabelecimento de infra-estruturas agro-indústrias;</li><li>– Acesso ao crédito limitado num Distrito, em que a procura de financiamento ainda não motivou a instalação de instituições financeiras;</li><li>– Dificuldades de acessibilidade dentro e para fora do Distrito.</li></ul>



## 4.9 Sector Água – Água e Saneamento

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
ÁGUA E SANEAMENTO	<ul style="list-style-type: none"><li>– Riqueza em recursos hídricos no Distrito, superficiais e subterrâneos;</li><li>– Proximidade da toalha freática em algumas áreas (sobretudo com menor cota);</li><li>– Elevada precipitação registada no Distrito e orografia propiciam a construção de pequenas barragens e açudes</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– A definição clara dos objectivos do Governo no que diz respeito ao Abastecimento e Saneamento Rural;</li><li>– Existência de princípios orientadores e políticas sectoriais progressivas e reconhecidas internacionalmente (nomeadamente a necessidade de atingir as metas em termos de abastecimento definidas nos ODM);</li><li>– A carência de infraestruturas nos principais aglomerados populacionais constitui um mercado por explorar para as empresas do sector (dependente de financiamento);</li><li>– Envolvimento das comunidades no processo de alargamento da cobertura de abastecimento de água.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Deficiente informação relativamente aos padrões de construção de furos para abastecimento rural;</li><li>– Custos elevados de importação de equipamentos e materiais de construção limitam o investimento no sector;</li><li>– A falta de estudos hidrogeológicos, limita o funcionamento de alguns furos em condições hidrogeológicas adversas;</li><li>– Reduzido interesse de contratos com poucos furos e em locais distantes entre si;</li><li>– Manutenção e monitorização dos furos com problemas ao nível do Distrito, agravados com disponibilidade atempada de verbas;</li><li>– Falta de pessoal técnico habilitado para proceder à abertura de furos e poços;</li><li>– O controlo da qualidade de água e o nível de tratamento da água para consumo humano é deficitário;</li><li>– Insuficiência de fontes de abastecimento de água potável para toda a população;</li><li>– Grau de tratamento dos efluentes domésticos e industriais pouco consentâneos com os melhores padrões internacionais.</li></ul>



## 4.10 Sector Turismo

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
TURISMO	<ul style="list-style-type: none"><li>– Beleza natural ainda preservada sobretudo nas regiões de montanha;</li><li>– Turismo como indutor do desenvolvimento rural, aproveitando a oferta do turismo de montanha.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Potencial turístico pouco aproveitado, associado à beleza natural das zonas montanhosas e Inselbergs, rio Chire e fontes geotermiais;</li><li>– Manutenção da herança etnográfica e cultura tradicional do Distrito (cultura Sena);</li><li>– Cultura do algodão pode ser aproveitada para a produção de peças de artesanato;</li><li>– Turismo como indutor do desenvolvimento rural, aproveitando a oferta do turismo de montanha.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Faltam instalações hoteleiras e estabelecimentos comerciais que suportem o turismo;</li><li>– Fraca ou nenhuma divulgação das potencialidades turísticas do Distrito, demasiado concentrado na reserva Florestal de Derre;</li><li>– Existência de forte concorrência de <i>lodges</i>, no Malawi, com uma máquina promocional bem desenvolvida e com boas acessibilidades;</li><li>– Acessibilidades ao Distrito condicionadas pela distância a Quelimane (aeroporto) e acessibilidades no interior do próprio Distrito;</li><li>– Inexistência de uma rede de transportes organizada.</li><li>– Comércio local desorganizado e baixa capacidade e qualidade das instalações hoteleiras;</li></ul>



## 4.11 Sector Transportes

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
TRANSPORTES	<ul style="list-style-type: none"><li>– Infra-estruturas de transporte projectadas podem gerar nas regiões por onde passam, maior desenvolvimento integrado ao nível dos restantes sectores;</li><li>– Navegabilidade do Chire como factor de proximidade (sempre numa perspectiva de compatibilização ambiental).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– A ligação Tete-Macuse constitui um projecto estratégico para o desenvolvimento económico do Distrito, pois facilita a mobilidade e transporte de pessoas e mercadorias;</li><li>– A futura ligação rodoviária a Mutarara através de uma ponte no Chire irá melhorar sobremaneira a ligação a Mutarara e à província de Tete, constituindo uma ligação fundamental à Linha do Sena;</li><li>– As melhorias das acessibilidades podem terminar com o relativo isolamento que se sente em algumas zonas no Distrito, nomeadamente as zonas mais montanhosas e de planalto.</li><li>– A melhoria das acessibilidades funciona com um <i>boost</i> para o desenvolvimento do mercado e economia local.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Dificuldades de acesso devido ao estado de conservação de grande parte do traçado viário no Distrito;</li><li>– Ao nível da ligação a Mutarara existem apenas dois tipos de ligações: a intensiva (com riscos de erosão e danificar habitats) e com pequenas embarcações (sem riscos ou com riscos reduzidos);</li><li>– Reduzidos recursos para a conservação e reabilitação de estradas vicinais por parte do Governo Distrital;</li><li>– Elevada densidade da rede viária, quase exclusivamente em terra batida, demasiado susceptível a eventos climáticos;</li><li>– Cheias recorrentes limitam a acessibilidade a alguns pontos do Distrito.</li></ul>



## 5 SENSIBILIDADES AMBIENTAIS E SOCIAIS

Neste ponto sintetizam-se as sensibilidades ambientais e sociais que deverão ser devidamente consideradas por forma a garantir o desenvolvimento sustentável de Morrumbala, minimizando a ocorrência de impactos ambientais ou sociais negativos e maximizando benefícios.

<b>Desflorestação</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– O distrito de Morrumbala tem uma <b>grande incidência de queimadas descontroladas</b> registadas, que ocorrem sobretudo no início das lavouras, estando ainda associadas à produção do carvão vegetal (a partir de espécies com menor valor económico) e caça.</li><li>– A exploração de espécies de madeira preciosa e de 1ª e 2ª categoria têm causado clareiras nas áreas florestais, abrindo caminho a novas ocupações e ao abate ilegal de árvores.</li></ul>
<b>Erosão</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– De acordo com o Plano de Acção para a Prevenção e Controlo da Erosão de Solos 2008 – 2018, elaborado pelo MICOA em 2007, o Distrito apresenta, no geral, uma situação pouco crítica em termos de erosão.</li><li>– No entanto ocorrem áreas susceptíveis à erosão eólica, em zonas onde há ocorrência de Acrisolos e Arenosolos, o que acontece essencialmente no Posto Administrativo de Chire. Esta zona tem portanto mais riscos de desenvolvimento de erosão quando os solos ficam expostos, nomeadamente em resultado de desflorestação.</li></ul>
<b>Disponibilidade hídrica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– O rio Chire, de regime permanente, constitui uma fonte de água disponível para o suporte de actividades económicas e o suporte da biodiversidade associada, requerendo contudo uma gestão integrada sustentável.</li><li>– A qualidade da água do rio Chire é condicionada pela elevada carga de sedimentos suspensos provenientes de montante, com tendência para aumentar devido a más práticas de uso do solo na bacia hidrográfica (nomeadamente desflorestação) havendo também possibilidade de aumento da carga de nutrientes, em resultado de escorrências de áreas com produção intensiva de cana-de-açúcar.</li><li>– No vale aluvionar ao longo do rio Chire existem sérias <b>limitações de exploração de águas subterrâneas</b> devido à salinidade a partir dos primeiros 20 m de profundidade.</li></ul>



## Risco de cheias, secas e ciclones

- O vale do rio Chire é ciclicamente afectado por **cheias** com efeitos de carácter destruidor no distrito de Morrumbala, limitando os usos na planície aluvionar, quer para habitação como para a instalação de infraestruturas, equipamentos sociais ou actividades económicas sem as devidas medidas de adaptação a risco de cheias, tendo em conta o possível agravamento de grandes cheias decorrentes das mudanças climáticas. As cheias de 2008 requereram acções de emergência para apoio às populações, reconstrução de equipamentos e infraestruturas e a criação de áreas de reassentamento, em zonas de menor risco.
- O risco de ocorrência de **secas** no distrito é considerado como sendo moderado, abrangendo essencialmente o Posto Administrativo de Megaza e parte do Posto Administrativo de Morrumbala. A gravidade da seca poderá ser intensificada nos próximos anos, em resultado das mudanças climáticas, requerendo a adopção de medidas de mitigação nesses postos administrativos, principalmente para os sectores de agricultura e pecuária.
- O Distrito de Morrumbala tem um risco médio de ser afectado por **ciclones**, que assolam com alguma frequência os distritos costeiros, tipicamente entre Novembro a Abril atingindo o pico em Janeiro/Fevereiro. Esta situação poderá também vir a ser agravada com as mudanças climáticas, requerendo que as construções estejam devidamente adaptadas para um aumento da intensidade destes fenómenos.
- Morrumbala situa-se numa zona com um risco médio de ser afectada por ciclones, que assolam com alguma frequência os distritos costeiros vizinhos.
- No geral, com as **mudanças climáticas** expectáveis deverá admitir-se que a exposição ao risco de desastre natural (cheias, secas prolongadas e ciclones) poderá aumentar significativamente no distrito, acompanhada de um agravamento de riscos para a produção de alimentos, para a saúde das populações e para as infraestruturas existentes.

## Biodiversidade

### Principais áreas com importância para a biodiversidade:

- Monte Chiperone (localizado no limite norte do posto administrativo de Chire) classificado pela *Birdlife International* como Área Importante para Aves (IBA), caracterizada pela presença de florestas de altitude rodeadas de florestas de Miombo. Especialmente importante para répteis, anfíbios e avifauna (2 espécies de aves ameaçadas ao nível global e 8 dependentes de um bioma).
- Parte sul do Grande Arquipélago de Inselbergs de Zambézia e Nampula (que engloba o Monte Chiperone), localizada na faixa norte do distrito de Chire, possui um elevado valor ecológico e cénico.
- Extremo nordeste da Reserva Florestal de Derre, área de conservação, embora já sujeita a uma grande pressão.
- Zona pantanosas, de aluvião, ilhas e lagos que ocorrem ao longo do vale do rio Chire, que constituem habitats de terras húmidas que atraem uma diversidade de avifauna.
- Florestas densas de miombo.
- Em termos de espécies com estatutos de conservação de acordo com a IUCN (2014), são referenciadas a ocorrência no distrito de: um peixe - Barbo-prateado, oito aves - Felosa do Iraque, Garça-do-lago, Grou-coroadado-austral, Calau-gigante, Abutre-de-dorso-branco, Águia-marcial, Secretário e o Abutre-de-cabeça-branca e três mamíferos - Hipopótamo, Mabeco e Pangolim. O Rinoceronte-preto apresenta ocorrência histórica neste distrito.



### Vulnerabilidade das comunidades

- A maioria da população vive em **povoados dispersos**, principalmente ao longo dos principais eixos viários e da fronteira com o Malawi, ao longo do vale do rio Chire. A população vive essencialmente da agricultura familiar, praticando culturas de subsistência e de rendimento (principalmente algodão), sendo portanto **vulnerável a eventos climáticos extremos e a cheias** (no vale do Chire).
- A cobertura de **abastecimento de água** é de cerca de 70%, havendo cerca de 30% da população a recorrer a fontes de água não segura, com implicações negativas em termos de saúde pública e de qualidade de vida (principalmente para as mulheres e crianças, a quem cabe a tarefa de ir buscar água), para além de riscos de ataques de crocodilos (**conflito homem-animal**).
- O desenvolvimento de projectos mineiros, florestais ou de agricultura intensiva, que ocupem vastas áreas de planície aluvionar podem gerar **conflitos de uso da terra** e limitar o acesso das comunidades a estas áreas, afectando o seu modo de vida e estratégias de sobrevivência, caso não sejam abrangidas por emprego ou programas de desenvolvimento de actividades alternativas de geração de renda.
- A **falta de conhecimento do Regulamento da Lei de Florestas e Fauna Bravia** e falta organização ao nível das comunidades locais leva a que as comunidades locais não sejam geralmente devidamente beneficiadas por projectos de exploração florestal.

### Poluição

- Apesar de não existirem no distrito fontes poluidoras de relevo que provoquem **poluição da água** do rio Chire ou outros cursos de água é de referir a existência de campos de cultivo intensivo de cana-de-açúcar que caso venham a registar expansão significativa poderão provocar designadamente acréscimos da carga de nutrientes, em resultado de uso não sustentável de fertilizantes.
- A frequente utilização de queimadas para a abertura de áreas para a agricultura (machambas), como estratégia de caça, para a produção de carvão de uso doméstico e outros fins, constitui uma das principais fontes de **poluição do ar**, principalmente tendo em consideração a grande incidência de queimadas descontroladas. Esta actividade tem implicações significativas na qualidade do ar nas épocas mais secas do ano, com a agravante de se ocorrer em extensas áreas e de forma generalizada.



## 6 LACUNAS DE INFORMAÇÃO

Tendo em conta a análise efectuada nos pontos 2. Situação Actual e 3. Planos, Projectos e Compromissos assumidos, são apresentados nos pontos seguintes as Lacunas de Informação Identificadas por cada sector, na elaboração do PAD de Morrumbala.

Estas lacunas de informação poderão ser colmatadas mediante a realização de estudos complementares, que terão necessariamente, âmbitos e tempos para a sua realização, que transcendem o contexto programático do presente Estudo (Avaliação Ambiental Estratégica, Plano Multissectorial, Plano Especial de Ordenamento Territorial do Vale do Zambeze e Modelo Digital de Suporte a Decisões).

O PAD deve ser considerado um documento individual, autónomo e dinâmico, que constitui uma ferramenta à disposição dos decisores e de todos os interessados, cuja actualização deve ser contínua, apoiando os processos de planeamento e gestão. Com a periodicidade possível, deverá ser integrada a informação de maior actualidade ou a resultante dos referidos estudos complementares.

### 6.1 Sector Agricultura

#### LACUNAS DE INFORMAÇÃO

##### AGRICULTURA

- Falta informação sobre a produção agrícola discriminada por Distrito ou por Posto Administrativo;
- A informação estatística existente ao nível da Província carece de actualização já que reporta ao Censo Agro-pecuário 2009;
- Falta informação actualizada relativamente a máquinas e alfaías agrícolas adstritas ao trabalho agrícola nem o nível de consumos de adubos e sementes melhoradas nos diferentes postos administrativos do Distrito;
- A informação disponibilizada relativa a DUAT de grandes explorações apenas identifica a entidade e área não especificando o tipo de agricultura/pecuária e limites geográficos.

### 6.2 Sector Pecuária

##### PECUÁRIA

- Os dados disponibilizados não contemplam informações ao nível dos efectivos e produtividades discriminados por Distrito ou por Posto Administrativo, comprometendo em certa medida uma caracterização mais rigorosa das explorações pecuárias do Distrito;
- Falta de informação relativa a instalações e equipamentos dos serviços sanitários, acções e programas implementados;
- Falta de registo georreferenciado das explorações pecuárias (de maior dimensão) e sua caracterização;
- Falta de informação relativa a casas de matança ou outros matadouros no Distrito, nem um valor aproximados de animais abatidos, origem e destino das carcaças;
- Falta de controlo sobre o número de efectivos pecuários no Distrito (os dados referem-se apenas a estimativas resultantes de inquéritos que carecem de actualização permanente);
- Não existe informação sistematizada ao nível dos preços praticados no Distrito, e a lógica de formação dos preços tem uma elevada subjectividade e está dependente sobretudo dos angariadores rurais e intermediários.



### 6.3 Sector Floresta

#### LACUNAS DE INFORMAÇÃO

#### FLORESTA

- Não foi facultado registo quantidades de madeira extraída, registo do n.º de serrações e empresas ou particulares que operem na fileira florestal;
- Falta de um registo das acções de reflorestação nas áreas de intervenção de Concessões florestais e Licenças simples;
- A informação disponibilizada não permite identificar quais as concessões que estão a operar, i.e., que já procederam à reflorestação das áreas, nem a informação relativa a espécies;
- Falta de um inventário actualizado da ocupação florestal no Distrito (os dados mais recentes reportam ao Inventário Nacional de 2007);
- Não existe registo com localização geográfica de operadores e empresas a operar no sector, nomeadamente serrações, fábricas de mobiliários, viveiros florestais, outras;
- Não existe registo nem localização do n.º de operadores que actuam ao nível da produção de carvão vegetal, respectivas áreas de actuação, nem um registo das quantidades produzidas;
- A informação relativa à produção de carvão vegetal e lenha baseia-se em estimativas que contém uma margem de erro;
- Não foi disponibilizado o registo de viveiros ou quantidades de mudas utilizadas nos planos de reflorestação;
- Não foram fornecidos dados sobre os contractos de concessão para além da entidade e área explorada.

### 6.4 Sector Pescas

#### LACUNAS DE INFORMAÇÃO

#### PESCAS

- Falta informação actualizada relativamente a capturas e registo de espécies no rio Chire;
- Os dados existentes ainda contemplam informação relativa ao antigo posto administrativo de Derre;
- Não foi recolhida informação relativa a preços de mercado no sector;
- Não foram adiantados períodos temporais de inactividade na pesca decorrentes, por exemplo, de situações de cheias no Chire, ou outros relacionados com protecção de recursos pesqueiros;
- Não foram recolhidos horários de pesca junto das associações;
- Não foram recolhidos dados sobre a utilização de artes de pesca ou formas ilegais registadas no rio Chire (por exemplo, utilização de produtos químicos);
- Falta informação sobre o perfil da população que opera no sector das pescas;
- Não foram indicados planos/projectos que estejam ligados à conservação e controlo dos *stocks* de recursos pesqueiros no rio Chire.



## 6.5 Sector Conservação da Natureza

### LACUNAS DE INFORMAÇÃO

#### CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

- Falta de informação actualizada e sistematizada sobre os ecossistemas, habitats e espécies;
- Os inventários de fauna e flora são raros, e os que existem dizem respeito a pesquisas pontuais (e não programas de inventários/monitorização nacionais), que se encontram dispersos por diferentes instituições;
- A nível da fauna-bravia e gestão de conflitos, verifica-se a existência de deficiente informação referente às populações de espécies mais problemáticas (p. ex., crocodilo);
- Existe muito pouca informação sobre a parte aquática, nomeadamente a caracterização ecológica do rio Chire e seus tributários, nomeadamente o estado de conservação dos vários troços, o seu papel enquanto corredores ecológico, o stock existente tanto de espécies com interesse comercial como das espécies de peixes continentais, sem interesse comercial;
- Falta de informação sobre espécies invasoras, nomeadamente ao nível das espécies de flora terrestre, as quais podem ter consequências adversas ao nível económico (p. ex., na África do Sul este é um dos principais problemas de conservação, com impacto negativo não só na biodiversidade mas também a nível económico);
- Falta de informação sobre os principais corredores ecológicos existentes no Distrito, essenciais para garantir a conectividade entre Áreas de Conservação;
- Falta de informação sobre áreas florestais bem conservadas e não exploradas pela indústria florestal ou outras actividades (excepto turismo ecológico), localização, área ocupada e espécies presentes;
- Falta de clarificação quanto ao novo estatuto da Reserva Florestal de Derre, uma vez que a figura de Reserva Florestal não se encontra definida na Lei nº 16/2014, de 20 de Junho;
- Ausência de Planos de Maneio da Área de Conservação existente no Distrito (Reserva Florestal de Derre).

## 6.6 Sector Mineração

### LACUNAS DE INFORMAÇÃO

#### MINERAÇÃO

- Os depósitos minerais identificados carecem de trabalhos de investigação geológica complementares, com vista à sua aprofundada avaliação;
- Falta de actualização dos títulos mineiros emitidos.



## 6.7 Sector Energia

### LACUNAS DE INFORMAÇÃO

#### ENERGIA

- Falta um esquema actualizado da rede de distribuição de energia do Distrito, com as principais instalações existentes (nomeadamente, centrais de transformação, pontos de interligação, equipamentos solares, outros);
- Falta um registo das localidades e infra-estruturas com abastecimento de energia eléctrica e tipologia das soluções existentes (informação possivelmente existente na FUNAE e EDM);
- Não foi adiantado um valor concreto sobre as necessidades em energia no curto médio prazo ao nível do Distrito, tendo presente os projectos existentes e previstos;
- Não foram avaliados dados técnicos relativamente à adequabilidade das infra-estruturas de distribuição de electricidade na vila de Morrumbala;
- Não foram apresentados dados relativos á comunicação de falhas de fornecimento.

## 6.8 Sector Indústria Transformadora

### LACUNAS DE INFORMAÇÃO

#### INDÚSTRIA TRANSFORMADORA

- Não foram adiantados dados relativos à produção das principais unidades a operar no Distrito;
- Parte dos dados estão desactualizados e contemplam apenas dados relativos à província não discriminando a informação ao nível do PA (a informação referente a Morrumbala ainda contempla dados do anterior PA de Derre);
- A informação relativa à fileira do algodão é escassa;
- Não existem dados quantitativos e qualitativos fiáveis, sobre a indústria que opera na fileira dos produtos florestais (p. ex., dados relativos a metros cúbicos de madeira processada, informação relativa ao fabrico de mobiliário ou outros produtos);
- Não foi indicada nenhuma associação empresarial a operar no Distrito, ou evidenciados projectos de cariz industrial previstos para o Distrito.



## 6.9 Sector Água – Água e Saneamento

### LACUNAS DE INFORMAÇÃO

#### ÁGUA E SANEAMENTO

- A informação relativa a sistemas rurais e urbanos não se encontra actualizada, nomeadamente não existe informação técnica relativamente ao sistema da vila de Morrumbala ou dos pequenos sistemas de abastecimento ou saneamento (indicação dos povoados onde já existem latrinas melhoradas ou instalação de fossas sépticas);
- Faltam registos de análises à água consumida no Distrito, nomeadamente a água utilizada no sistema de abastecimento da vila de Morrumbala;
- Não foi facultado um registo das origens de água actualizado nem planos/projectos concretos em execução nomeadamente detalhes sobre o Plano de Pomenor da Vila de Morrumbala. Apenas foi referido o Projecto de abastecimento de água na vila (a concurso 50 furos) através de uma PPP com a ONG Visão Mundial;
- Falta informação actualizada relativa ao sistema de abastecimento (localização de poços, furos, reservatórios, nascentes, locais de recolha de água da chuva);
- Não foi obtida informação sobre os fundos de ONG ou Agências de Cooperação (off-budget) que entram para o orçamento distrital, nem foi apurado o descritivo das suas actividades ou outras inseridas no plano distrital de ASR (Águas e Saneamento Rural);
- Não foi obtido o cadastro em termos de meios disponíveis pelo Distrito, nomeadamente o levantamento de provisão de bombas manuais/mecânicas e peças sobressalentes, nem outros existentes nos serviços distritais.

## 6.10 Sector Turismo

### LACUNAS DE INFORMAÇÃO

#### TURISMO

- Falta informação/estudos relativamente às águas termais identificadas no Distrito, nomeadamente as águas termais de Pinda;
- Faltam dados actualizados relativamente à oferta hoteleira, nomeadamente n.º de estabelecimentos, tipologia, número de camas e serviços prestados ou dormidas, nos últimos anos;
- Não foram referidos planos/projectos turísticos para o Distrito de Morrumbala quer ao nível do Governo Distrital quer do MINATUR (apenas existe uma referência ao interesse turístico de Morrumbala).



## 6.11 Sector Transportes

### LACUNAS DE INFORMAÇÃO

#### TRANSPORTES

- Faltam dados relativos a tempos de deslocação entre as principais localidades no Distrito;
- Falta um registo de estradas actualmente alvo de intervenção bem como o registo de estradas normalmente submersas em alturas de cheias (bem como percursos alternativos ou eventuais planos de contingência);
- Falta informação sobre o número de transportes colectivos privados (p. ex., chapas) a operar no Distrito;
- Faltam dados relativos a programas de conservação da rede viária (e respectiva periodicidade) a cargo do Governo Distrital ou da Associação Nacional de Estradas (ANE);
- Faltam dados relativos à sinistralidade rodoviária, nomeadamente a existência de pontos negros (locais/troços de estrada) com elevado número de sinistros rodoviários.

## 6.12 Riscos e Alterações Climáticas

### LACUNAS DE INFORMAÇÃO

#### RISCOS E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

- De acordo com o Artigo 7º da Lei nº 15/2014 de 20 de Junho, que estabelece o Regime Jurídico da Gestão das Calamidades (RJGC), compete aos governos provinciais e ao representante do Estado na autarquia definir, no prazo de 180 dias após a entrada em vigor da Lei, as zonas de risco de calamidades nas respectivas áreas de jurisdição, onde é interdita a construção de habitações, mercados e outras infra-estruturas, excepto mediante aplicação de tecnologias de construção adequadas. Tal definição ainda não existe.
- Analogamente, de acordo com o Artigo 14º, o Governo deverá garantir a demarcação das zonas de risco susceptíveis de serem afectadas por calamidades, bem como as medidas de prevenção e de mitigação dos respectivos efeitos. Tal demarcação não se encontra ainda efectuada.
- Não se conhece a existência de um levantamento actualizado das situações de erosão ao nível do Distrito e dos Postos Administrativos. Um tal levantamento revestir-se-ia da maior importância para a gestão dos riscos associados aos fenómenos erosivos e, designadamente, para a definição das medidas correctivas que se imponham.



## 7 ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO FUTURA DO PERFIL AMBIENTAL

O PAD deve ser considerado um documento individual, autónomo e dinâmico, que constitui uma ferramenta à disposição dos decisores e de todos os interessados, cuja actualização deve ser contínua, apoiando os processos de planeamento e gestão.

Tendo em conta que um dos objectivos do PAD é a implementação de uma futura monitorização e actualização em contínuo, a ser efectuada pelos técnicos do Distrito, pretende-se neste ponto dar orientações/sugestões para a futura actualização dos conteúdos do PAD considerando, nomeadamente, as lacunas de informação identificadas no ponto 6.

Nos pontos seguintes são apresentadas, para cada sector considerado, orientações para utilização e actualização futura do Perfil Ambiental de Morrumbala.

Nesta análise foram considerados os seguintes sectores e temas:

- **Agricultura;**
- **Pecuária;**
- **Florestas;**
- **Pescas;**
- **Conservação da Natureza;**
- **Mineração;**
- **Energia;**
- **Indústria (Indústria-transformadora);**
- **Água (Água e Saneamento);**
- **Turismo;**
- **Transportes;**
- **Riscos e Alterações Climáticas.**



## 7.1 Sector Agricultura

### ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

#### AGRICULTURA

- Transposição para o PAD, da informação relevante do sector do Plano Distrital do Uso da Terra (PDUT) de Morrumbala, após a sua aprovação e publicação;
- Inclusão da informação relativa a áreas objecto de desmatamento para o estabelecimento de pastagens e a produção de alimentos (particularmente a soja ou outras culturas de rendimento);
- Indicação e divulgação de projectos agro-pecuários de sucesso, para além da operação relacionada com a produção de algodão;
- Identificação de áreas exclusivas para o estabelecimento de explorações agrícolas (criação e uma base cartográfica actualizada das terras disponíveis juntamente como Ministério da Agricultura e segurança Alimentar (MASA) e Serviços Provinciais, a incluir no PAD;
- Análise mais aprofundada sobre o comércio transfronteiriço com o Malawi e repercussões ao nível do desenvolvimento agrário no Distrito;
- Inclusão de dados existente ao nível das ONGs e outras entidades privadas que promovem serviços de extensão e aconselhamento, como informação susceptível de enriquecer a base de dados ao nível do PAD.



## 7.2 Sector Pecuária

### ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

#### PECUÁRIA

- Transpor para o PAD, a informação relevante do sector do PDUT de Morrumbala, após a sua aprovação e publicação;
- Elaboração de um estudo que possibilite a definição do encabeçamento ideal para as zonas com aptidão para a pecuária em função da produtividade das pastagens. O maior potencial produtivo obtido pelo cruzamento de raças ou pelo melhoramento genético/selecção de rebanhos deve estar sempre associado à melhoria da qualidade alimentar disponibilizada;
- Identificação dos efectivos existentes no Distrito, através da instituição de um sistema de controlo animal à semelhança do que é efectuado em diversos países e que possibilite a identificação do animal e criação de bases de dados (p. ex., seguindo os critérios da OIE) com informações zootécnicas e sanitárias importantes (a identificação animal permite o rastreio e localização de animais e é crucial como medida de controlo da sanidade animal e segurança alimentar). A identificação pode ser efectuada através de brincos, microchips, outros (esta medida implica necessariamente a criação de legislação e regulamentação específica sendo uma medida que só é efectiva se for implementada ao nível nacional). Este registo possibilita a criação de uma base de dados a incluir no PAD, contendo informação sobre:
  - Identificação animal e rastreabilidade dos efectivos;
  - Programação de planos de vacinação;
  - Zonamento e compartimentação de efectivos;
  - Implementação de sistemas de vigilância, resposta precoce e de notificação;
  - Controlo de movimento dos animais;
  - Inspeção, certificação, boas práticas no comércio;
- Em opção, poderá ser efectuado o registo de efectivos animais, através da localização geográfica (e inclusão da informação em base dados) de áreas com maior concentração de animais e/ou explorações bem como um registo das explorações e infra-estruturas actualizado (este registo pode ser efectuado pelos SDAE de Morrumbala em colaboração com os serviços sanitários provinciais);
- Os serviços distritais veterinários devem ser reforçados com meios humanos e técnicos para poderem operar com mais objectividade e funcionalidade;
- Incluir um registo de acções sanitárias, o qual deve ser do conhecimento e divulgação do Governo Distrital;
- Concertação das acções a cargo das ONGs, entidades privadas cooperantes e instituições ao serviço do Estado com as entidades (provinciais e distritais) de forma a existir um pleno conhecimento das áreas de actuação, planeamento das acções, objectivos e metas atingidas;
- Realização de estudos relativos à gestão de efluentes pecuários, o que pressupõe a existência de registos actualizados no PAD.



### 7.3 Sector Floresta

#### ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

#### FLORESTAS

- Transpor para o PAD, a informação relevante do sector do PDUT de Morrumbala, após a sua aprovação e publicação;
- Identificação do registo quantidades de madeira extraída, espécies, registo do n.º de serrações e empresas ou particulares que operem na fileira florestal;
- Elaboração de um levantamento dos locais com maior incidência de queimadas descontroladas, para inclusão no PAD;
- Elaboração do levantamento de locais com condições adequadas para a eventual instalação de viveiros florestais, para inclusão no PAD;
- Elaboração de um levantamento das áreas com maior incidência de actividades ligadas à produção de carvão vegetal, para inclusão no PAD.

### 7.4 Sector Pescas

#### ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

#### PESCAS

- Transpor para o PAD, a informação relevante do sector do PDUT de Morrumbala, após a sua aprovação e publicação;
- De forma a colmatar as lacunas existentes, considera-se pertinente a recolha da seguinte informação, a incluir no PAD:
  - Actualização da informação relativa ao n.º de centros de pesca, n.º de pescadores e de embarcações e artes de pesca;
  - Realização de inquéritos pra averiguar os principais problemas que afectam a classe, soluções para os problemas relacionados com a faina pesqueira e infra-estruturas;
  - Elaboração de um estudo referente aos ecossistemas, habitats e espécies, através realização de inventários direccionados à biodiversidade existente e centralização da informação numa base de dados de carácter nacional;
  - Definição de programas de monitoria direccionado s populações de espécies mais problemáticas em termos de conflito Homem-fauna bravia, no sentido de se identificar/confirmar as áreas com maiores densidades e onde podem existir maiores problemas. Esta informação será bastante relevante para os planos de uso de terra, a fim de estes poderem projectar um desenvolvimento mais integrado, evitando áreas problemáticas, e desta forma reduzir futuros conflitos;
  - Realização de estudos ecológicos de base para os vários cursos de água do Distrito (Rio Zambeze e seus tributários), focando tanto ictiofauna com interesse comercial como sem interesse comercial, que sejam mais relevantes (recolha de informação sobre peixes continentais);
  - Realização estudos sobre as espécies invasoras presentes, nomeadamente inventário, sua ecologia, formas de propagação e formas de controlo;
  - Realização de estudos sobre os principais corredores ecológicos existentes no Distrito, bem como sobre áreas florestais em bom estado de conservação e inventariação de espécies presentes, através de técnicas apropriadas.



## 7.5 Sector Conservação da Natureza

### ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

#### CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

- Seria importante transpor para o PAD, a informação relevante do sector do PDUT de Morrumbala, após a sua aprovação e publicação;
- De forma a colmatar as lacunas existentes e anteriormente identificadas, considera-se pertinente a recolha da seguinte informação a incluir no PAD:
  - Actualização da informação referente aos ecossistemas, habitats e espécies, através realização de inventários direccionados à biodiversidade existente e centralização da informação numa base de dados de carácter nacional;
  - Definição de programas de monitoria direccionados para populações de espécies mais problemáticas em termos de conflito Homem-fauna bravia, no sentido de se identificar/confirmar as áreas com maiores densidades e onde podem existir maiores problemas. Esta informação será bastante relevante para os planos de uso de terra, a fim de estes poderem projectar um desenvolvimento mais integrado evitando áreas problemáticas, e desta forma reduzir futuros conflitos;
  - Realização de estudos ecológicos de base para os vários cursos de água do Distrito (Rio Zambeze e seus tributários), focando tanto ictiofauna com interesse comercial como sem interesse comercial que sejam mais relevantes (recolha de informação sobre peixes continentais);
  - Realização estudos sobre as espécies invasoras presentes, nomeadamente inventário, sua ecologia, formas de propagação e formas de controlo;
  - Realização de estudos sobre os principais corredores ecológicos existentes no Distrito, bem como sobre áreas florestais em bom estado de conservação e inventariação de espécies presentes, através de técnicas apropriadas;
  - Clarificação do estatuto das áreas de Reserva Florestal (de acordo com as categorias definidas no âmbito da Lei nº 16/2014, de 20 de Junho) bem como a concepção e operacionalização do plano de manejo de Reserva Florestal de Derre;
  - Levantamento sobre os drivers de desflorestação do Distrito, mapeando as áreas mais vulneráveis e as razões que levam a esse uso, no sentido de identificar possíveis soluções e identificação e mapeamento dos principais actores e intervenientes que operam na região em assuntos relacionados com recursos naturais, biodiversidade e turismo, que poderiam implementar as soluções encontradas (e.g. instituições académicas, ONG's, sector privado).
- O PAD de Morrumbala deve ser revisto em contínuo e sempre que se considere oportuno, analisando-se e acrescentando-se ao texto, informação que se considere pertinente, tais como:
  - Registo de novas presenças de espécies de fauna ou flora com elevado estatuto de conservação (e.g. Elefante-africano (*Loxodonta africana*));
  - Definição de novas Áreas de Conservação total, segundo a classificação definida pela Lei nº 16/2014, de 20 de Junho: i) reserva natural integral; ii) parque nacional e iii) monumento cultural e natural.



## 7.6 Sector Mineração

### ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

#### MINERAÇÃO

- Transpor para o PAD, a informação relevante do sector do PDUT de Morrumbala, após a sua aprovação e publicação;
- Actualização no PAD dos títulos mineiros atribuídos, sejam pedidos ou concessões;
- Realização de trabalhos de investigação geológica, quer por técnicos do estado, quer recorrendo a investigadores privados, tendo em vista a avaliação dos depósitos de minerais identificados.

## 7.7 Sector Energia

### ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

#### ENERGIA

- Integrar o esquema completo da rede de distribuição e transporte de energia actualizado, contemplando a localização das principais infra-estruturas de transformação e produção de energia do Distrito, no PAD;
- Localização das localidades e/ou edifícios com soluções de abastecimento relacionadas com energias alternativas (através da análise da informação da FUNAE e informação existente ao nível do SDPI Morrumbala);
- Elaboração de um estudo para a determinação das necessidades em termos de potência eléctrica para o Distrito, numa perspectiva de médio-longo prazo.

## 7.8 Sector Industria Transformadora

### ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

#### INDUSTRIA TRANSFORMADORA

- Transposição para o PAD da informação relevante do sector do PDUT de Morrumbala, após a sua aprovação e publicação;
- Actualização da lista com localização e características das unidades industriais a operar no distrito;
- Indicação de dados sobre a produção em termos qualitativos e quantitativos bem como a percentagem de incorporação da produção efectuada no distrito em termos de matérias-primas, para futura actualização do PAD;
- Actualização do n.º de empregados activos/temporários, com distinção clara sobre a percentagem de incorporação de mão-de-obra local;
- Actualização do destino da produção (mercado interno, exportação);
- Falta uma lista de beneficiários pela SDAE de fundos de investimento locais (ou outros como o FDD) ou crédito para a compra de maquinaria tendo em vista à industrialização rural;
- Integração no PAD de informação sobre a gestão de resíduos nas unidades fabris.



## 7.9 Sector Água – Água e Saneamento

### ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

#### ÁGUA E SANEAMENTO

- Localização actualizada no PAD dos pontos de águas existentes no Distrito, com a indicação da tipologia (furo; poço; linha de água), características como profundidade, forma de extracção (mecânico, manual, artesiano), caudal (estimado), população abrangida, principais limitações de uso;
- Localização de infra-estruturas de armazenamento existentes no Distrito (reservatórios, cisternas, charcas, lagoas, açudes, outros) e respectivas características (p. ex., criação e uma carta de equipamentos colectivos com as respectivas localizações e caracterização das suas valências e áreas de influência;
- Delimitação das localidades/povoações com abastecimento de água e/saneamento (latrinas tradicionais/latrinas melhoradas/ sem soluções ao nível do saneamento), para actualização no PAD;
- Inclusão no PAD de dados sobre a qualidade da água para abastecimento público caso existam, ou na sua ausência a criação de um mecanismo ao nível do Governo Provincial (Direcção Provincial de Obras Públicas, Habitação e Recursos Hídricos) /AIAS para a criação de uma rede de recolha de água para monitorização;
- Delimitação da rede de abastecimento da vila de Morrumbala, principais características;
- Indicação das áreas com maiores carências ao nível do abastecimento de água e indicação de locais alternativos para a implantação de origens de água no Distrito;
- Identificação de áreas/locais onde foram efectuados investimentos ao nível de abastecimento de água e saneamento a cargo de ONG, entidades privadas, no âmbito de projectos/plano nacionais como o PESA-ASR 2006-2015 (Plano Estratégico do Sector de Águas – Água e Saneamento Rural) com indicação da tipologia do investimento e montante investido;
- Definição de programas ao nível do Distrito relacionados com a promoção da prática de controlo local da qualidade da água das fontes dispersas (kits de utilização local e inspecção comunitária) e disseminação de métodos simples e práticos de fervura/filtragem e desinfecção de água para abastecimento;
- Desenvolvimento de um estudo para o mapeamento hidrogeológico, a uma escala útil para o Distrito, com recolha da informação sobre locais com artesianismo negativo e positivo, para definir o potencial de poços e furos.



## 7.10 Sector Turismo

### ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

#### TURISMO

- Inventário/listagem (preferencialmente georreferenciada) de geossítios (incluindo locais com actividade geotermal), locais com interesse histórico, património histórico no Distrito: O conhecimento do património natural e a sua integração em sistemas e informação são suportes essenciais para a sua conservação e gestão, devendo ser integrado no PAD;
- Listagem actualizada de infra-estruturas (preferencialmente georreferenciada) de apoio turístico como hotéis, pensões, restaurantes, lodges, ou outros, serviços fornecidos, e capacidade hoteleira instalada;
- Listagem de tradições existentes no Distrito, locais onde se realizam as cerimónias mais representativas e caracterização de cada evento;
- Indicação do número de fiscais ao serviço da Direcção Nacional de Florestas e Fauna Bravia, infra-estruturas e/ou pessoal afecto ou da dependência do Ministério da Cultura e Turismo no Distrito, e respectivas instalações (caso existam);
- Actualização no PAD da delimitação de áreas com maior densidade de fauna bravia e indicação de percursos habituais;
- Estudo para a definição de locais com potencial para prática de actividades de montanha (definição de percursos), observação de avifauna, para a prática de pesca (fly fishing, catch & release) e canoagem no rio Chire.

## 7.11 Sector Transportes

### ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

#### TRANSPORTES

- Inclusão da informação georreferenciada mais recente da Administração Nacional de Estradas, com os traçados, tipo de via, condições de transitabilidade, características do traçado, tráfego e projectos;
- Definição inequívoca da responsabilidade ao nível da conservação e manutenção de cada via existente;
- Localização das principais obras de arte existentes (pontes/viadutos/outras) e respectivo estado de conservação, e futura actualização no PAD;
- Indicação dos cais existentes ou a instalar, ao longo da rede fluvial do Distrito;
- Indicação dos principais locais de travessia existentes na rede hidrográfica, meios para a travessia, capacidade de carga (em veículos, pessoas, tonelagem), respectiva periodicidade e limitações de funcionamento;
- Indicação das pistas de aterragem existentes no Distrito, extensão, limitações em termos de transporte aéreo;
- Actualização do PAD com os planos de emergência em situações de cheias prolongadas (definição das rotas alternativas para as populações; locais de encontro de populações; delimitação das povoações normalmente isoladas, etc.).



## 7.12 Riscos e Alterações Climáticas

### ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

#### RISCOS E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

- Levar a cabo e actualizar periodicamente (por exemplo a cada 2 anos) a definição das zonas de risco de calamidades e a demarcação das zonas de risco, tal como previsto nos artigos 7º e 14º da Lei 15/2014, de 20 de Junho;
- Proceder a um levantamento das situações de erosão ao nível do Distrito e dos Postos Administrativos, o qual deverá ser actualizado a cada 2 anos e integrado no PAD;
- Garantir que todos os projectos de investimento e processos de planeamento de base sectorial ou territorial e projectos de infraestruturas a desenvolver no Distrito contêm uma análise de risco climático, na qual se avalie em que medida tais planos ou projectos
  - Contribuem para o esforço nacional de mitigação das mudanças climáticas mediante a adopção de um modelo de desenvolvimento sustentável com benefícios ao nível das emissões de gases de efeito de estufa (GEE) mas também de eficiência geral de utilização dos recursos;
  - Incluem intervenções vulneráveis ou que podem aumentar a vulnerabilidade das populações às alterações climáticas e as correspondentes necessidades de medidas de adaptação.



# ANEXOS





# ANEXO 1

## INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR CONSERVAÇÃO DA NATUREZA





## FLORA

### Habitats terrestres

#### FLORESTAS DE MIOMBO

Este é o tipo de floresta que maior extensão possui Moçambique (MICOA, 2009), sendo este um habitat muito comum no Distrito de Morrumbala.

São reconhecidos vários tipos de florestas de miombo, tendo em conta a sua estrutura, composição de espécies e o grau de dominância de espécies caducifólias (Mackenzie, 2006). A distribuição dos diferentes tipos depende das condições bióticas e abióticas do meio (tipo e profundidade do solo, quantidade de chuva anual, etc) assim como do uso humano e ocorrência de fogos (Mackenzie, 2006). As espécies presentes são maioritariamente caducifólias e além das espécies dominantes *Brachystegia spp.* e *Julbernardia paniculata*, podem aqui ser observadas *Bridelia micrantha*, *Burkea africana*, *Combretum spp.*, *Dalbergia melanoxylon*, *Diospyros kirkii*, *Diplorhynchus condylocarpon*, *Julbernardia globiflora*, *Millettia stuhlmannii*, *Ormocarpum kirkii*, *Pteleopsis myrtillifolia*, *Pterocarpus angolensis*, *Strichnos spinosa*, *Swartzia madagascariensis*, *Terminalia spp.* (Timberlake, 2002; Soto, 2007).

O sub coberto é essencialmente composto por espécies arbustivas e a presença de espécies herbáceas é normalmente baixa, estando este estrato mais desenvolvido em áreas mais abertas (Timberlake, 2000). Áreas de floresta de Miombo não perturbadas podem ter uma densidade de árvores superior a 150 árvores/ha, mais de 80% de cobertura e até 20m de altura (Mackenzie, 2006). Apesar da espécie maioritariamente dominante *Brachystegia spp.* não possuir um elevado valor comercial, existem outras, tais como *Pterocarpus angolensis*, *Millettia stuhlmannii*, *Swartzia madagascariensis* e *Azelia quanzensis*, cuja exploração ilegal pode por em causa a conservação destas florestas (Mackenzie, 2006). Em algumas zonas observa-se ainda uma elevada pressão humana, relacionada com a grande dependência que as populações têm dos recursos naturais e com a necessidade de criar novas áreas para agricultura e pecuária (Soto, 2007; Timberlake et al., 2011), o que muitas vezes leva à ocorrência de queimadas descontroladas (MICOA, 2007).

#### SAVANA

Áreas de pradaria com árvores e arbustos mais ou menos dispersos. A savana pode ser dividida em dois grandes grupos: savana húmida, onde estão incluídas as importantes savanas inundáveis do Zambeze e savana seca (Mangue, 1998; SWECO, 2004).

As espécies mais comuns nas áreas de savana são *Combretum sp.*, *Borassus aethiopicum*, *Hyphaene coriacea*, *Acacia sieberiana*, *A. xanthophloea* e *A. polyacantha* (Timberlake, 2000). Outras espécies que aperecem frequentemente nestas áreas são *Albizia harveyi*, *Annona senegalensis*, *Colophospermum mopane*, *Dalbergia melanoxylon*, *Diplorhynchus condylocarpon*, *Kirkia acuminata*, *Ptilostigma thonningii*, *Strychnos spinosa*, *Syzygium guineense*, *Uapaca kirkiana*, *U. nitida*, *U. sansibarica*, *Vitex doniana* e *V. payos*. Nas áreas de pradaria associadas podem observar-se ainda *Digitaria milanjian*, *Eragrostis chapelierii*, *Heteropogon contortus*, *Hyperthelia dissoluta*, *Pogonarthria squarrosa*, entre outras (Beilfuss et al., 2001; SWECO, 2004; COBA, 2011).

As savanas húmidas estão a ser bastante alteradas pela alteração no regime de cheias, do qual estão dependentes (Timberlake, 2000; Beilfuss & Brown, 2006). Também a utilização de algumas das espécies dominantes deste habitat por parte das populações humanas e a conversão de áreas de savana em zonas agrícolas são ameaças a este habitat (Timberlake, 2000; Beilfuss et al., 2001; Beilfuss & Brown, 2006).

#### FLORESTAS E MATAS SECAS

Florestas e matas secas e normalmente caducas que podem ter diferentes densidades de plantas, desde muito fechadas e densas até relativamente abertas (entre 40 a 100% de cobertura de espécies lenhosas) (Hoare et al., 2002; Timberlake, 2002). Em termos florísticos a composição pode também ser muito variável, desde comunidades muito diversas até áreas quase monoespecíficas (Timberlake, 2002), no entanto a espécie *Xylia torreana* encontra-se sempre presente nestes locais.

As espécies mais comuns nestas florestas são *Acacia nigrescens*, *A. nilotica*, *A. robusta*, *Azelia quanzensis*, *Albizia anthelmintica*, *Berchemia discolor*, *Boscia mossambicensis*, *Cassia abbreviata*, *Colophospermum mopane*, *Combretum apiculatum*, *C. collinum*, *C. zeyheri*, *Cordyla africana*, *Dalbergia melanoxylon*, *Dichrostachys cinerea*, *Diospyros kirkii*, *Diplorhynchus condylocarpon*, *Friesodielsia obovata*, *Holarrhena pubescens*, *Julbernardia globiflora*, *Kirkia acuminata*, *Markhamia obtusifolia*, *Philenoptera violacea*, *Pseudolachnostylis maprouneifolia*, *Pteleopsis myrtillifolia*, *Pterocarpus antunesii*, *Solanum incanum*, *Strychnos madagascariensis*, *Terminalia brachystemma*, *Vangueria infausta*, *Xeroderris stuhlmannii* (Timberlake, 2002).

A maior ameaça a este habitat é a abertura de espaços na copa das árvores e, conseqüentemente, a existência de maior quantidade de luz ao nível do solo. Estes espaços são frequentemente abertos por populações humana e de fauna bravia (elefantes). Assinala-se ainda a realização de queimadas feitas pelas populações, para realização de cultivos agrícolas (Hoare et al., 2002).



## MATAGAL DE ACÁCIA

Matagais de folha caduca que fazem a transição entre as áreas de floresta seca e as comunidades de savanas mais abertas, estando por isso também presentes em todos os Distritos considerados. São habitats geralmente com menos de 15 m de altura, com densidade e composição de espécies variável. As espécies dominantes são normalmente *Acacia polyacantha*, *Acacia xanthoploea* e *Combretum imberbe*, no entanto o elenco florístico pode incluir outras espécies, como *Acacia robusta*, *A. welwitschii*, *Albizia harveyi*, *Allophylus africanus*, *Bridelia micrantha*, *Cleistochlamys kirkii*, *Dalbergia melanoxylon*, *Drypetes mossambicensis*, *Grewia inaequilater*, *Lannea stuhlmannii*, *Manilkara mochisia*, *Maytenus senegalensis*, *Spirostachys africana*, *Xylothea tettensis*, e *Zizphus mucronata*. Nestas matas é também possível encontrar subcoberto herbáceo, embora este tenha uma cobertura moderada. Algumas das espécies herbáceas mais usuais são *Digitaria* spp., *Hyperthelia dissoluta*, *Hyparrhenia rufa*, *Sporobolus* spp. (Timberlake, 2000; Beilfuss *et al.*, 2001).

As maiores ameaças a este habitat passam pela existência de queimadas descontroladas, não se considerando que haja uma elevada taxa de modificação deste habitat (Cunliffe, 2002).

### Habitats ribeirinhos

## FLORESTAS RIBEIRINHAS

Florestas representadas pela franja de vegetação que coloniza as margens de linhas de água. Distinguem-se das restantes comunidades ripícolas devido à dominância clara de espécies arbóreas, mas quando bem desenvolvida é possível observar diversos estratos (arbóreo, arbustivo, herbáceo) (Timberlake, 2002). O seu valor ecológico é elevado, uma vez que constituem o habitat de diversas espécies de elevado valor conservacionista e são uma fonte de alimento para diversas espécies de fauna, nomeadamente primatas, aves frugíferas e herbívoros de grande porte (Beilfuss & Brown, 2006).

São habitats de água doce, tolerantes à ocorrência de cheias anuais (Beilfuss & Brown, 2006). Estão presentes ao longo de grande parte das linhas de água.

Algumas das espécies presentes são: *Acacia albida*, *A. galpinii*, *A. nigrescens*, *A. polyacantha*, *A. robusta*, *A. schweinfurthii*, *A. sieberana*, *Allophylus africanus*, *Balanites maughamii*, *Bretonadia salicina*, *Bridelia cathartica*, *Combretum imberbe*, *C. paniculatum*, *Cordia goetzei*, *Cordyla africana*, *Diospyros senensis*, *D. squarrosa*, *Dombeya kirkii*, *Ficus* spp., *Garcinia livingstonei*, *Grewia flavescens*, *Rytigynia celastroides*, *Schrebera trichoclada*, *Vitex doniana* (Timberlake, 2002; COBA, 2011). A degradação deste habitat deve-se sobretudo à ocorrência de fogos (provavelmente devido a queimadas descontroladas), à alteração do regime hídrico na região e à exploração de madeira e outros recursos e à conversão de áreas marginais em zonas agrícolas (Timberlake, 2000; Cunliffe, 2002; Mungói, 2008).

## PÂNTANOS

Formações que colonizam áreas pantanosas inundadas por tempos variáveis, onde a presença de espécies arbóreas é rara. Fazem no entanto mosaicos de vegetação com savanas húmidas de *Hyphaene*. São meios extremamente produtivos e importantes em termos de serviços ecológicos, como filtragem de água e sedimento, formação de solo, abrigo para espécies de fauna (essencialmente aves) (Timberlake, 2000; Beilfuss *et al.*, 2001; Beilfuss & Brown, 2006).

Algumas das espécies tipicamente presentes podem atingir alturas superiores a 3m. Os pântanos dominados por papiro (*Cyperus papyrus*) ocorrem em áreas permanentemente inundadas e embora relativamente pobres em termos de diversidade florística albergam diversas espécies, tais como *Cyperus* spp., *Echinochloa* sp., *Ipomea aquatica*, *Melanthera scandens*, *Phragmites* spp. (Beilfuss *et al.*, 2001; Timberlake, 2000).

Entre as maiores ameaças a este habitat encontra-se a alteração do regime de cheias, o aumento de fogos (provavelmente devido a queimadas descontroladas) e a conversão de áreas marginais em zonas agrícolas (Timberlake, 2000; Cunliffe, 2002; Beilfuss & Brown, 2006), tendo-se verificado uma diminuição da área ocupada por estes habitats ao longo dos anos (Timberlake, 1998; Beilfuss *et al.*, 2001).



## BANCOS DE AREIA/ILHAS

Depósitos de areia e ilhas colonizados essencialmente por *Phragmites mauritanus*. Podem aqui ser observadas outras espécies, entre as quais algumas espécies arbóreas: *Acacia albida*, *Ficus capreifolia*, *Ficus sycamorus* e *Ziziphus mauritiana* (Timberlake, 2000). Estas comunidades são normalmente a franja das massas de água, estando em contacto directo com vegetação tipicamente aquática. Apesar de serem comunidades pobres em termos florísticos, possuem uma elevada importância para a avifauna, especialmente nos locais com menos vegetação, sendo também importantes para hipopótamos e crocodilos (Timberlake, 2000).

## ZONAS DE ALUVIÃO

As zonas de aluvião ocorrem associadas aos principais rios da região, em áreas onde o leito é relativamente plano, estando presentes em praticamente toda a área de estudo.

As faixas de aluvião podem ter larguras muito variáveis, oscilando entre poucos metros e vários quilómetros (Timberlake, 2002). A vegetação destas áreas é extremamente variável e está frequentemente sujeita à ocorrência de inundações. As plantas são essencialmente herbáceas, sendo que nas áreas mais afastadas do centro estas vão gradualmente dando lugar a espécies arbustivas e arbóreas, até se formarem as florestas ripícolas. As principais espécies que aqui ocorrem são: *Acacia albida*, *Ischaemum afrum*, *Setaria incrassata* e *Ziziphus mauritiana* (Timberlake, 2002). Entre as maiores ameaças a este habitat encontra-se a alteração do regime de cheias, o aumento de fogos (provavelmente devido a queimadas descontroladas) e a conversão de áreas marginais em zonas agrícolas (Timberlake, 2000; Cunliffe, 2002; Beilfuss & Brown, 2006), tendo-se verificado, uma diminuição da área ocupada por estes habitats ao longo dos anos (Timberlake, 1998; Beilfuss *et al.*, 2001).

## Habitats costeiros

### FLORESTAS COSTEIRAS

Florestas densas e secas, compostas por espécies que perdem a folha durante a estação mais seca do ano (Timberlake *et al.*, 2011).

São essencialmente dominadas pela presença das espécies *Pteleopsis myrtifolia* e *Millettia stuhlmannii* (Beilfuss *et al.*, 2001; Timberlake *et al.*, 2011). Aqui aparecem também outras espécies arbóreas e arbustivas de folha perene ou caduca, como *Azelia quarensis*, *Balanites maughamii*, *Burkea africana*, *Celtis mildbraedii*, *Cleistanthus schlechteri*, *Cordyla africana*, *Erythrophleum suaveolens*, *Inhambanella henriquesii*, *Milicia excelsa*, *Morus mesozygia*, *Pterocarpus angolensis*, *Scleocarya birrea* (Beilfuss *et al.*, 2001; Timberlake *et al.*, 2011). É um habitat de alto valor comercial e ecológico, sendo explorado sobretudo pela sua madeira, já que *Millettia stuhlmannii*, conhecida como Panga-panga é uma espécie importante a nível comercial (Lei nº 10/99, de 7 de Julho – Lei de Florestas e Fauna Bravia; Remane, 2013). Assim, a exploração ilegal de madeira é uma das grandes ameaças a estas florestas (Albano, 2004). Outros dos grandes problemas enfrentados por este habitat é a expansão agrícola (Timberlake *et al.*, 2011) e a expansão da ocupação humana (assentamentos) (Timberlake, 2000).

## FAUNA

### PEIXES

- Barbo-prateado (*Barbus choloensis*), uma vez que, segundo a IUCN (2014), o seu risco de extinção está classificado como “Vulnerável” (VU). Esta espécie pode ocorrer em algumas linhas de água do Distrito (IUCN 2014). Nas áreas de ocorrência as principais ameaças a esta espécie são a sobre-pesca, o envenenamento por poluição presente nas linhas de água que habitam e a degradação generalizada do seu habitat.



## AVES

- Felosa do Iraque (*Acrocephalus griseldis*) classificada na categoria “Em Perigo” (EN). Esta ave é invernante no Distrito, podendo ocorrer em áreas de vegetação ribeirinha. As ameaças à sua conservação fazem-se sentir nas áreas de reprodução o que não acontece neste Distrito;
- Garça-do-lago (*Ardeola idae*) classificada na categoria “Em Perigo” (EN). A caça a esta espécie é proibida segundo o Decreto nº 12/2002, 6 de Junho. É uma espécie que pode ocorrer como invernante em zonas ribeirinhas e/ou massas de água. As ameaças à sua conservação fazem-se sentir nas áreas de reprodução o que não acontece no Distrito;
- Grou-coroado-austral (*Balearica regulorum*) classificada na categoria “Em Perigo” (EN). A caça a esta espécie é proibida segundo o Decreto nº 12/2002, 6 de Junho. É uma espécie residente em Moçambique que pode ocorrer em zonas ribeirinhas ou massas de água. As principais ameaças à conservação da espécie são a perda ou degradação de zonas húmidas devido à implantação de barragens, áreas de cultivo de arroz, drenagem etc.;
- Calau-gigante (*Bucorvus leadbeateri*) classificada na categoria “Vulnerável” (VU). A caça a esta espécie é proibida segundo o Decreto nº 12/2002, 6 de Junho. Espécie residente que pode ocorrer em áreas de floresta e de savana presentes no Distrito. As ameaças à conservação desta espécie são a perda de locais de nidificação devido à expansão agrícola e à ocorrência de incêndios;
- Abutre-de-dorso-branco (*Gyps africanus*) classificada na categoria “Em Perigo” (EN). A caça a esta espécie é proibida segundo o Decreto nº 12/2002, 6 de Junho. Pode ocorrer nas áreas de savana presentes ao longo do Distrito. As principais ameaças são o aumento das áreas agro-pastoris o que provoca um decréscimo de ungulados selvagens e, conseqüentemente, de carcaças disponíveis, caça ilegal para comércio, perseguição e envenenamento;
- Águia-marcial (*Polemaetus bellicosus*) classificada na categoria “Vulnerável” (VU). A caça a esta espécie é proibida segundo o Decreto nº 12/2002, 6 de Junho. Pode ocorrer em savana ao longo de todo o Distrito. As maiores ameaças a esta espécie são a captura, morte por tiro e envenenamento indirecto;
- Secretário (*Sagittarius serpentarius*) classificada na categoria “Vulnerável” (VU). A caça a esta espécie é proibida segundo o Decreto nº 12/2002, 6 de Junho. Espécie residente que pode ocorrer em zonas de pastagens, savana e agrícolas. Os fogos nas áreas onde ocorrem podem reduzir o número de presas o que conseqüentemente podem levar a uma redução das populações;
- Abutre-de-cabeça-branca (*Trigonoceps occipitalis*) classificada na categoria “Vulnerável” (VU). A caça a esta espécie é proibida segundo o Decreto nº 12/2002, 6 de Junho. A espécie pode ocorrer em áreas de floresta. A redução de mamíferos selvagens de médio porte e de ungulados parecem estar a causar o declínio da população desta espécie;



## MAMIFEROS

- Hipópotamo (*Hippopotamus amphibius*) classificada na categoria “Vulnerável” (VU). Ocorre ao longo de toda a bacia hidrográfica do rio Zambeze. As principais ameaças a esta espécie são a caça ilegal para carne e marfim presente nos caninos. Esta é uma espécie que gera situações de conflito homem-animal sobretudo devido à destruição de machambas junto aos rios e lagos onde a espécie está presente (Anderson e Pariela 2005);
- Mabeco (*Lycan pictus*) classificada na categoria “Em Perigo” (EN). A caça a esta espécie é proibida segundo o Decreto nº 12/2002, 6 de Junho. Esta espécie pode ocorrer nas áreas de pastagens e de savana presentes no Distrito, contudo a sua ocorrência é pouco provável. A principal ameaça à conservação desta espécie é a fragmentação de habitat;
- Pangolim (*Smutsia temminckii*) classificada na categoria “Vulnerável” (VU). A caça a esta espécie é proibida segundo o Decreto nº 12/2002, 6 de Junho. Pode ocorrer nas áreas de savana presentes neste Distrito. As principais ameaças à sua conservação são a caça ilegal para obtenção de carne, partes corporais utilizadas em medicina tradicional, superstições, etc;

Há ainda a referir que uma espécie com ocorrência histórica na zona é o Rinoceronte (*Diceros bicornis*), espécie classificada na categoria “Criticamente em Perigo” (CR) pela IUCN, sendo que estudos recentes realizados a nível nacional (ex: Belfiuss 2010, Agreco 2011, Couto 2014), não detectaram a sua presença em áreas com habitat favorável a sua ocorrência. Assim, esta espécie está considerada extinta em Moçambique. Como causa desta extinção aponta-se a caça furtiva intensiva que aconteceu ao longo das últimas décadas apesar da mesma ser proibida segundo o Decreto nº 12/2002, 6 de Junho (Couto 2014). A principal ameaça à ocorrência desta espécie nos locais onde ainda sobrevive, fora de Moçambique, continua a ser a caça ilegal, para comércio dos seus cornos.

## CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

### RESERVA FLORESTAL DO DERRE

A Reserva Florestal do Derre foi criada em 1957 pela Portaria Pt. 8459. Esta reserva foi criada com o objectivo de proteger espécies florestais de elevado valor comercial que na altura sofriam uma exploração descontrolada. Abrange uma área de cerca de 170000 ha, interceptando os Distritos de Derre, Morrumbala e Mopeia.

Segundo a bibliografia consultada (Republica de Moçambique, 2005; Siteo e Maússe-Sitoe, 2009) a espécie florestal predominante é *Brachystegia spiciformis*. A existência de comunidades e de exploração florestal selectiva no interior da área acarreta uma série de usos que põem em causa a conservação da floresta. A prática de agricultura itinerante, com repercussões na quantidade e qualidade dos recursos florestais, bem como a prática de queimadas para o desbravamento, limpeza dos terrenos agrícolas, cultivos e caça, encontram-se entre os principais usos que contribuem para a degradação da floresta. Apesar da exploração florestal na reserva do Derre ser ilegal, ela existe. Esta Reserva Florestal tem sido palco de uma excessiva desflorestação por parte de operadores ilegais e de destruição provocada por queimadas descontroladas e abertura de novas machambas. Os registos apontam para o avolumar de situações idênticas noutras localidades do Distrito (SPFFB, 2003; Planos Estratégicos de Desenvolvimento Distritais). A introdução de culturas de rendimento e de outros cultivos não tradicionais como o algodão estão também a contribuir para um acentuar da degradação da área florestal.

Segundo Siteo e Maússe-Sitoe (2009) na área da Reserva Florestal do Derre foi implementado o projecto de Maneio Sustentado de Recursos Naturais (financiado pelo governo Finlandês) em parceria com a Visão Mundial, uma ONG internacional virada para os aspectos de melhoramento da produção agrícola. Desde 2004 que esta ONG está a introduzir técnicas de repovoamento das áreas desmatadas com espécies agro-florestais de rápido crescimento e fixadoras de nutrientes com o fim de reduzir o tempo de pousio das machambas.



## IBA MONTE CHIPERONE

A Birdlife International, instituição que resulta de uma parceria global entre diversas entidades que ambicionam a conservação das aves, dos seus habitats e da biodiversidade global, identifica mundialmente locais que cumpram estas premissas. Estes locais são designados como Áreas Importantes para as Aves ou IBAs (do inglês Important Bird Áreas). Como tal as IBAs são locais importantes para a conservação das aves e dos seus habitats, sendo assumidas internacionalmente e identificadas através da aplicação de critérios científicos. São também consideradas pontos estratégicos para a observação de aves, com enorme potencial ao nível do turismo de natureza, nomeadamente para observação de aves (birdwatching).

A IBA, criada em 2001, abrange o Monte Chiperone, um pico isolado na extremidade sul da cadeia de montanhas da África Oriental. Os critérios que levaram à criação desta IBA foram o A1 (presença de espécies ameaçadas ao nível global), o A2 (presença de espécies com distribuição restrita) e o A3 (presença de espécies dependentes de um bioma). Abrange uma área de 16000 ha abrangendo o Distrito de Morrumbala na província da Zambézia. Esta IBA encontra-se abrangida pela área de estudo. Caracteriza-se pela presença de florestas de altitude rodeadas de florestas de miombo.

A principal ameaça a esta IBA é a probabilidade de ocorrer desflorestação para subsistência e/ou comércio (Birdlife International 2014).

No quadro seguinte apresentam-se as espécies presentes que levaram à criação da IBA.

**Quadro 13 – Populações das Espécies de Aves que Justificaram a Criação da IBA**

Nome comum	Nome científico	Fenologia	Estimativa populacional	Crítérios IBA	Lista Vermelha IUCN
Republicano	<i>Apaloderma vittatum</i>	Residente	Presente (sem estimativas)	A3	LC
Lagarteiro-cinzento	<i>Coracina caesia</i>	Residente	Presente (sem estimativas)	A3	LC
Papa-figos-de-cabeça-verde	<i>Oriolus chlorocephalus</i>	Residente	-	-	LC
Papa-mosca-de-poupa	<i>Elminia albonotata</i>	Residente	Presente (sem estimativas)	A3	LC
Apalis-de-asas-brancas	<i>Apalis chariessa</i>	Residente	Presente (sem estimativas)	A1, A2	VU
Felosa-de-garganta-amarela	<i>Phylloscopus ruficapilla</i>	Residente	Presente (sem estimativas)	A3	LC
Alete de Cholo	<i>Alethe choloensis</i>	Residente	Presente (sem estimativas)	A1, A2, A3	EN
Melro-de-cor-de-laranja	<i>Zoothera gurneyi</i>	Residente	Presente (sem estimativas)	A3	LC
Pisco-estrelato	<i>Pogonochila stellata</i>	Residente	Presente (sem estimativas)	A3	LC
Pisco de Angola	<i>Cossypha anomala</i>	Residente	Presente (sem estimativas)	A3	LC
Beija-flor de Shelley	<i>Nectarinia shelleyi</i>	Residente	-	-	LC
Bico-de-lacre-de-cara-vermelha	<i>Cryptospiza reichenovii</i>	Residente	Presente (sem estimativas)	A3	LC

Lista Vermelha IUCN: EN – Em Perigo, VU – Vulnerável, NT – Quase Ameaçado, LC – Pouco Preocupante. Crítérios IBA: A1 - Espécies ameaçadas ao nível global; A2 - Espécies com distribuição restrita; A3 - Espécies dependentes de um bioma.



# ANEXO 2

## PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS