



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

PERFIL AMBIENTAL DISTRITAL DE
MARROMEU

[Dezembro, 2015]



PERFIL AMBIENTAL DISTRITAL DE MARROMEU

[Dezembro2015]

ÍNDICE DE TEXTO

1	ENQUADRAMENTO	5
1.1	Objectivo e Método	5
1.2	Enquadramento Geográfico	5
2	SITUAÇÃO ACTUAL	6
2.1	Caracterização e Diagnóstico Ambiental	6
2.1.1	Componente Biofísica	6
2.1.1.1	Clima	7
2.1.1.2	Geologia e Recursos Minerais	9
2.1.1.3	Morfologia	10
2.1.1.4	Solos	11
2.1.1.5	Paisagem	13
2.1.1.6	Recursos Hídricos	14
2.1.1.7	Conservação da Natureza	15
2.1.1.8	Poluição	19
2.1.1.9	Riscos Naturais e Antrópicos e Vulnerabilidades às Alterações Climáticas	20
2.1.2	Uso Actual da Terra e Padrões Uso e Ocupação	20
2.2	Caracterização e Diagnóstico Social e Económico	22
2.2.1	Organização Administrativa e Governação	22
2.2.2	Perfil da População	24
2.2.3	Questões de Género	26
2.2.4	Perfil Epidemiológico	27
2.2.5	Etnografia e Património Material e Imaterial	28
2.2.6	Actividades Económicas – Sector Primário	29
2.2.6.1	Agricultura	30
2.2.6.2	Pecuária	31
2.2.6.3	Floresta	32
2.2.6.4	Pescas	33
2.2.7	Actividades Económicas – Sector Secundário	34
2.2.7.1	Indústria Transformadora	34
2.2.7.2	Indústria Energética	35
2.2.8	Actividades Económicas – Sector Terciário	35
2.2.8.1	Turismo	36
2.2.8.2	Serviços e Equipamentos Sociais	37
3	PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS	42
3.1	Sector Agricultura	43



3.2	Sector Pecuária	44
3.3	Sector Floresta	45
3.4	Sector Pescas.....	46
3.5	Sector Conservação da Natureza	47
3.6	Sector Energia	48
3.7	Sector Indústria – Indústria Transformadora.....	49
3.8	Sector Água e Saneamento.....	50
3.9	Sector Turismo	51
3.10	Sector Transportes.....	52
4	POTENCIALIDADES, OPORTUNIDADES E CONSTRANGIMENTOS.....	53
4.1	Sector Agricultura	54
4.2	Sector Pecuária	55
4.3	Sector Floresta	56
4.4	Sector Pescas.....	57
4.5	Sector Conservação da Natureza	58
4.6	Sector Energia	59
4.7	Sector Indústria – Indústria Transformadora.....	60
4.8	Sector Água e Saneamento.....	61
4.9	Sector Turismo	62
4.10	Sector Transportes.....	63
5	SENSIBILIDADES AMBIENTAIS E SOCIAIS.....	64
6	LACUNAS DE INFORMAÇÃO.....	68
6.1	Sector Agricultura	68
6.2	Sector Pecuária	69
6.3	Sector Floresta	69
6.4	Sector Pescas.....	70
6.5	Sector Conservação da Natureza	70
6.6	Sector Energia	71
6.7	Sector Indústria Transformadora	71
6.8	Sector Água – Água e Saneamento.....	72
6.9	Sector Turismo	72
6.10	Sector Transportes.....	73
6.11	Riscos e Alterações Climáticas.....	73
7	ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO FUTURA DO PERFIL AMBIENTAL.....	74
7.1	Sector Agricultura	75
7.2	Sector Pecuária	76
7.3	Sector Floresta	77
7.4	Sector Pescas.....	78
7.5	Sector Conservação da Natureza	79
7.6	Sector Energia	80
7.7	Sector Indústria Transformadora	80
7.8	Sector Água e Saneamento.....	81
7.9	Sector Turismo	82
7.10	Sector Transportes.....	82
7.11	Riscos e Alterações Climáticas.....	83



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 Marromeu	5
Quadro 2 – Distribuição da Precipitação Média no Distrito de Marromeu, em %	7
Quadro 3 – Distribuição das Unidades de Paisagem Média no Distrito de Marromeu, em %	13
Quadro 4 – Uso e Ocupação do Solo do Distrito de Marromeu	21
Quadro 5 – N° de Explorações Agro-Pecuárias, 2010	22
Quadro 6 – Saldo Migratório e Taxas de Imigração e Emigração (2002-2007)	25
Quadro 7 – Taxa Específica de Analfabetismo, 2007	26
Quadro 8 – Situação Epidemiológica, 2010/2011	27
Quadro 9 – Situação do HIV no Distrito de Marromeu, 2010/2011	28
Quadro 10 – Sector da Pesca Artesanal	33
Quadro 11 – Populações das espécies de aves que justificaram a criação da IBA	98

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Enquadramento Administrativo	6
Figura 2 – Distribuição da Precipitação Média no Distrito de Marromeu	7
Figura 3 – Distribuição dos Tipos de Clima no Distrito de Mopeia	8
Figura 4 – Distribuição dos Tipos de Clima no Distrito de Mopeia, em %	8
Figura 5 – Geologia e Recursos Minerais	9
Figura 6 – Altimetria	10
Figura 7 – Declives Agro-Florestais	10
Figura 8 – Declives Agro-Florestais, em %	10
Figura 9 – Solos (WRB)	11
Figura 10 – Unidades de Paisagem	13
Figura 11 – Recursos Hídricos no Distrito de Marromeu	14
Figura 12 – Aptidão dos Recursos Hídricos Subterrâneos no Distrito de Marromeu	14
Figura 13 – Cheia 2013 em Malingapansi	14
Figura 14 – Cartografia de Habitats presentes no Distrito de Marromeu	15
Figura 15 – Distribuição das Espécies de Mamíferos mais Relevantes no Distrito de Marromeu (apenas para as espécies para as quais estes dados existem – elefante, leão e mabeco)	16
Figura 16 - Áreas de Conservação abrangidas pelo Distrito de Marromeu	17
Figura 17 – Uso Actual da Terra no Distrito de Marromeu	21
Figura 18 – Ocupação do Solo no Distrito de Marromeu	21





Figura 19 – Concessões no Distrito de Marromeu	22
Figura 20 – Limites Administrativos de Marromeu.....	23
Figura 21 – Organograma Governo Distrital	24
Figura 22 – Edifício do Governo de Marromeu	24
Figura 23 – Sede do Conselho Municipal de Marromeu.....	24
Figura 24 – Pirâmide Etária da População de Marromeu	25
Figura 25 – Habitações Tradicionais	25
Figura 26 – Quotidiano em Marromeu.....	26
Figura 27 – Campa de Mary Moffat e Igreja de Chupanga.....	28
Figura 28 – Mercado de Marromeu.....	30
Figura 29 – Fluxos de Comercialização dos Efectivos Pecuários	31
Figura 30 – Área Florestal	32
Figura 31 – Complexo Marromeu.....	32
Figura 32 – Pesca Artesanal.....	33
Figura 33 – Companhia de Sena.....	34
Figura 34 – Principal Fonte de Energia na Habitação, no ano de 2007.....	35
Figura 35 – Reserva Especial de Búfalos de Marromeu e Complexo de Marromeu	36
Figura 36 – Equipamentos de Ensino e Educação.....	37
Figura 37 – ES Marromeu.....	37
Figura 38 – Instalações de Saúde.....	38
Figura 39 – Hospital Distrital de Marromeu.....	38
Figura 40 – Centro de Saúde de Marromeu.....	38
Figura 41 – Serviço de Abastecimento de Água por Agregado Familiar.....	39
Figura 42 – Serviço de Saneamento por Agregado Familiar.....	39
Figura 43 – Abastecimento de Água em Marromeu; Furo no Bairro Migungune.....	39
Figura 44 – Acessibilidades	40
Figura 45 – Instalações da RTVCM em Marromeu	41
Figura 46 – Rede de Telecomunicações	41
Figura 47 – Regadios em Funcionamento (MINAG); Terras Disponíveis (MINAG, 2008)	43
Figura 48 – Concessões Florestais e Licenças Simples.....	45
Figura 49 – Pesca Artesanal no Rio	46
Figura 50 - Enquadramento das Áreas de Conservação existentes e potenciais.....	47
Figura 51 – Aproveitamento da Biomassa para a Produção de Energia	48
Figura 52 – Companhia de Sena.....	49
Figura 53 – Distribuição de Pontos de Água.....	50
Figura 54 – Captação de Água para a Indústria, rio Zambeze.....	50
Figura 55 – Coutadas de caça /Áreas Importantes para o Sector do Turismo.....	51
Figura 56 – Infra-estruturas de Transportes PII 2014-2017	52



PERFIL AMBIENTAL DISTRITAL DE MARROMEU

[Dezembro 2015]

1 ENQUADRAMENTO

1.1 Objectivo e Método

O presente Perfil Ambiental Distrital (PAD) visa dotar o Distrito de Marromeu de informação de base, que lhe permita a avaliação da situação actual ambiental e socioeconómica, assim como de 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.

O presente documento baseou-se na informação recolhida durante as visitas ao terreno, as reuniões técnicas com os governos distritais, a recolha de informação existente e relevantes 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 1ª Audiência Pública e *Workshops* Interactivos).

Este documento constitui 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 Marromeu.

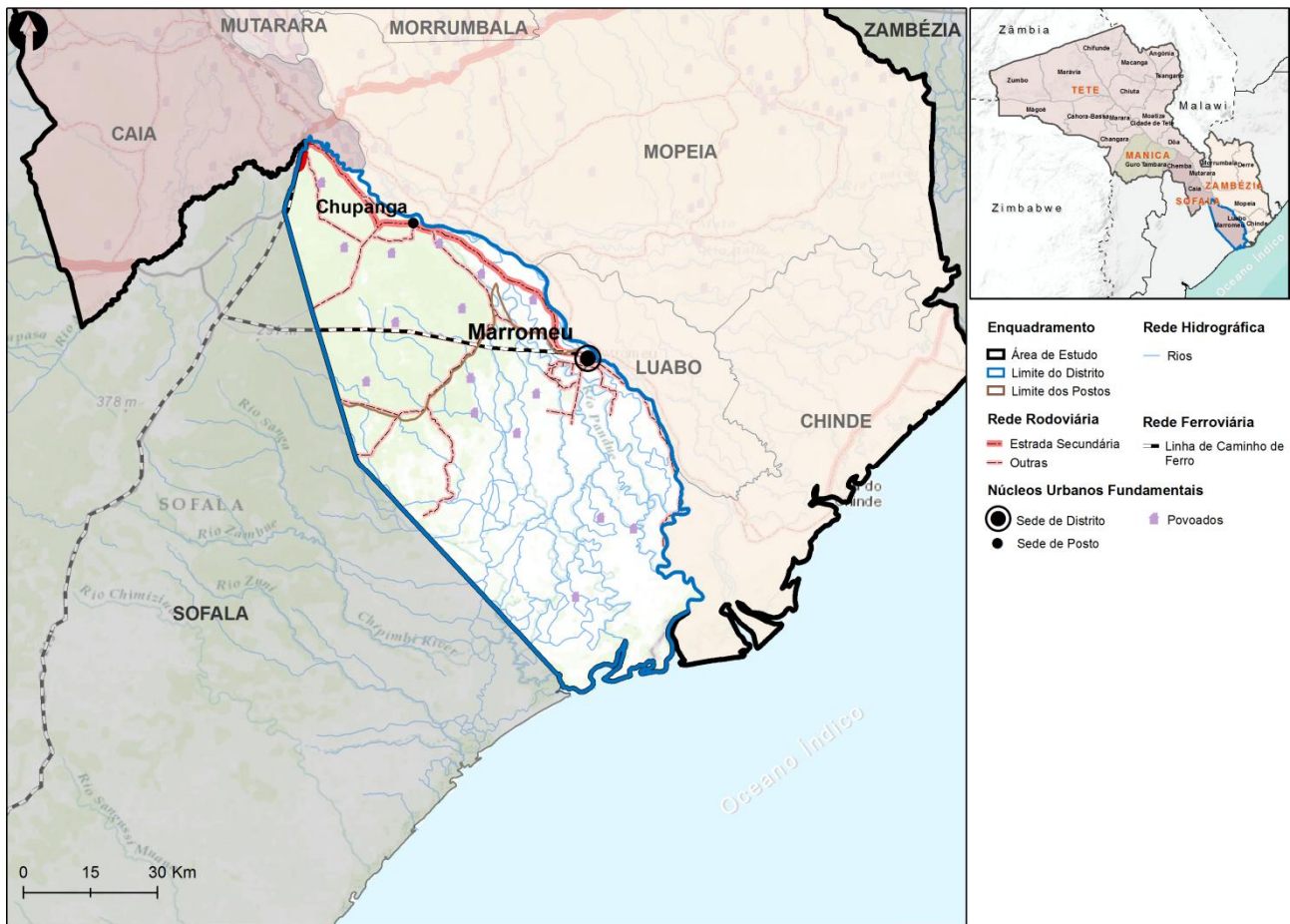
1.2 Enquadramento Geográfico

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

Quadro 1 – Limites Geográficos do Distrito de Marromeu

DISTRITO	LIMITES			
	Norte	Sul	Este	Oeste
Marromeu	Distrito de Caia e Mopeia (Província da Zambézia)	Oceano Índico	Distritos de Luabo e Chinde (Província da Zambézia)	Distrito de Cheringoma (Província de Sofala)

A área total do Distrito de Marromeu é de aproximadamente 5 761 km².



Fonte. Modelo Digital Zambeze

Figura 1 - Enquadramento Administrativo

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 Marrromeu. A compreensão do panorama do sistema biofísico de Marrromeu (e de todas as partes que o constituem) permite conhecer as suas características físicas, biológicas e humanas do território, criando uma base sólida para a sua gestão sustentável.

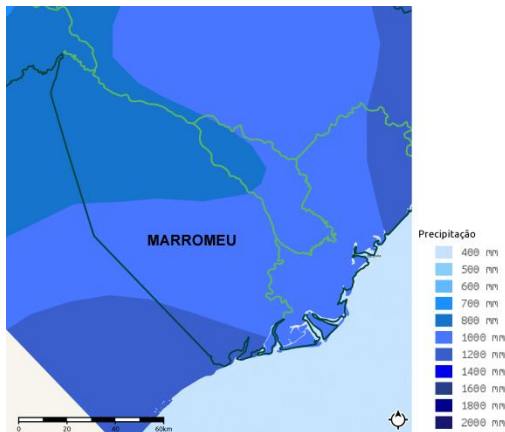
2.1.1.1 Clima

TEMPERATURA

– Segundo a informação obtida junto da estação meteorológica da Beira (estação mais próxima e localizada a sudeste do Distrito de Marromeu), a temperatura média anual é de cerca de 25.2°C, observando-se uma amplitude térmica anual relativa inferior a cerca de 6°C. O mês de Fevereiro é o mais quente do ano (27,6°C) e Julho é o mês onde se regista a temperatura mais baixa de todo o ano (21.4°C);

– Verifica-se que a totalidade do Distrito de Marromeu apresenta uma temperatura média anual superior a 25°C.

PRECIPITAÇÃO



Fonte: Modelo Digital Zambeze

Figura 2 – Distribuição da Precipitação Média no Distrito de Marromeu

Quadro 2 – Distribuição da Precipitação Média no Distrito de Marromeu, em %

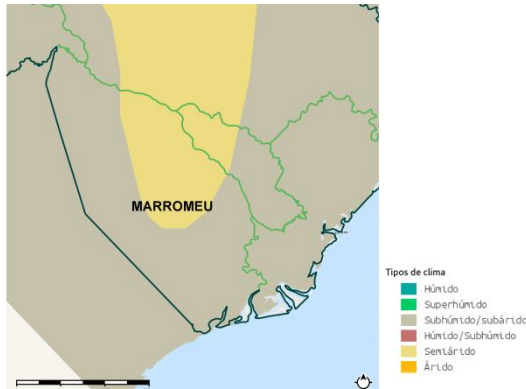
Precipitação Média (mm)	Área (%)
800	42,50
1000	50,80
1200	6,70

Fonte: ARA Zambeze

– De acordo com a informação obtida junto da estação meteorológica da Beira (estação mais próxima e localizada a sudeste do Distrito de Marromeu), a precipitação média anual é de cerca de 1 428 mm, com 84% desta a ocorrer no período entre Novembro e Abril.

– Tipicamente Janeiro é o mês mais chuvoso, com uma precipitação média de cerca de 265 mm. Entre Junho a Outubro as precipitações médias mensais são inferiores a 35 mm e entre Abril e Novembro a evapotranspiração é sempre superior à precipitação.

– Da análise do quadro à esquerda, verifica-se que cerca de 93,3% do Distrito de Marromeu apresenta uma precipitação média anual entre os 800 mm e os 1 000 mm e cerca de 6,70 % do território de Marromeu apresenta uma precipitação média anual de 1 200 mm.



Fonte: Consórcio TPF/Modelo Digital Zambeze

Figura 3 – Distribuição dos Tipos de Clima no Distrito de Mopeia

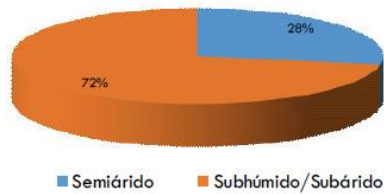
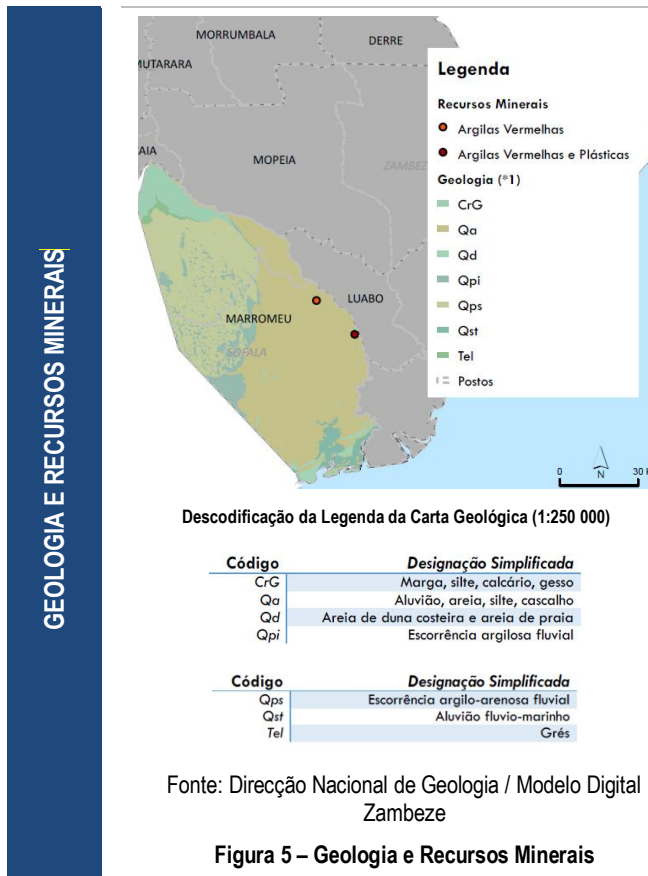


Figura 4 – Distribuição dos Tipos de Clima no Distrito de Mopeia, em %

- Atendendo aos valores registados na estação meteorológica de Quelimane, a classificação de Köppen, que atende à relação temperatura/precipitação, para o Distrito de Mopeia é de clima tipo tropical húmido;
- 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 72% do Distrito de Mopeia é abrangido pelo clima Subhúmido/Subárido, sendo que os restantes 28%, a Norte do Distrito, são abrangidos pelo clima Semiárido.

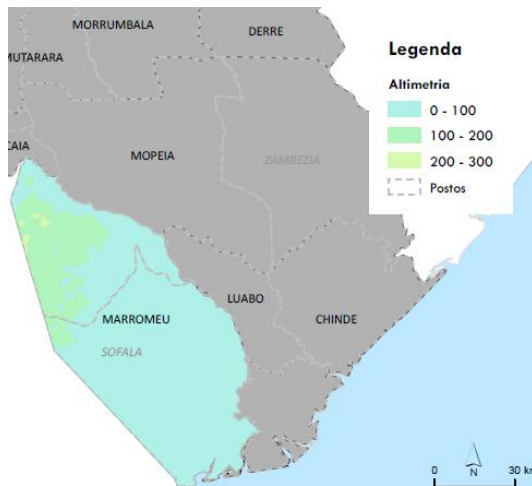
2.1.1.2 Geologia e Recursos Minerais



- Na figura à esquerda é apresentada a distribuição das principais formações geológicas que ocorrem em Marromeu (código e respectiva designação simplificada).
- A unidade litológica presente neste Distrito é o FANEROZÓICO que corresponde a cerca de 100% da área do Distrito e que inclui a era geológica Cenozóico e respectivos períodos Terciário e Quaternário.
- No Distrito de Marromeu, ao nível dos recursos minerais, existe um predomínio das argilas vermelhas e das argilas vermelhas e plásticas.
- Verifica-se a inexistência de Geosítios.

2.1.1.3 Morfologia

RELEVO

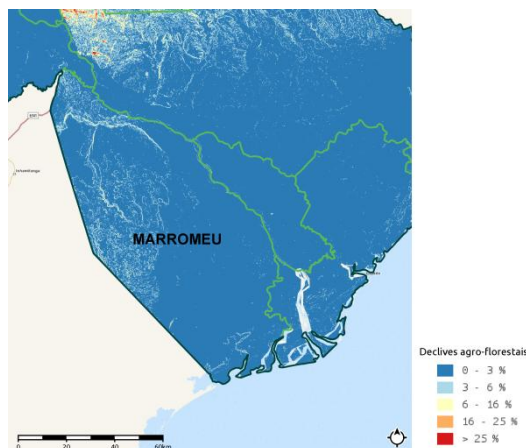


Fonte: SRTM / Modelo Digital Zambeze

Figura 6 – Altimetria

- A superfície do Distrito de Marromeu é homogénea, variando entre as altitudes 0 m e os 300 m;
- Como se pode verificar na figura à esquerda, a quase totalidade do Distrito apresenta uma área de Planície (altitudes até aos 200 m). Exceção feita no extremo Noroeste do Distrito onde se verifica a ocorrência de Planaltos Médios (altitudes entre os 200 m e os 300 m).

DECLIVES



Fonte: Modelo Digital Zambeze

Figura 7 – Declives Agro-Florestais

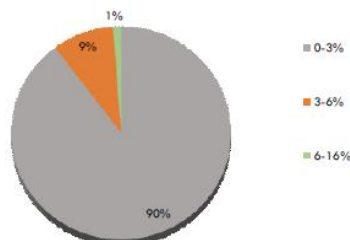
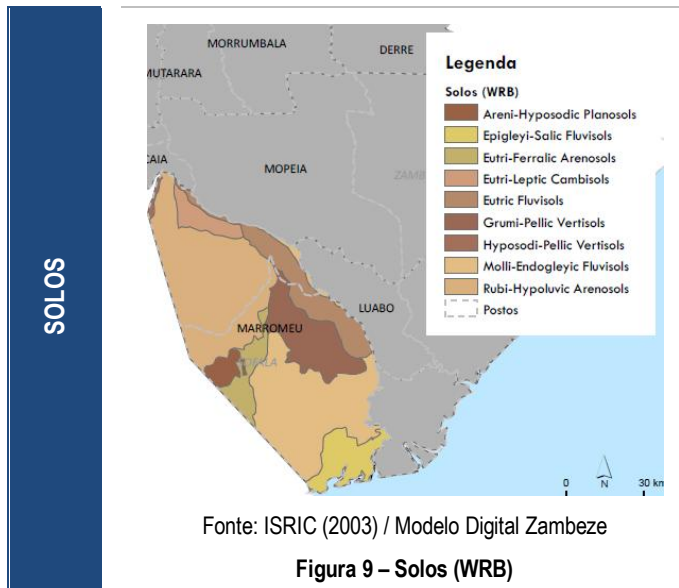


Figura 8 – Declives Agro-Florestais, em %

- 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 99% do território de Marromeu apresenta-se em peneplanície com declives muito suaves a suaves entre 0-6% (90% entre 0-3% e 9% entre 3-6%), sendo que os restantes 1% do Distrito de Marromeu traduzem a transição para áreas de planaltos (declives medianos entre 6-16%).



2.1.1.4 Solos

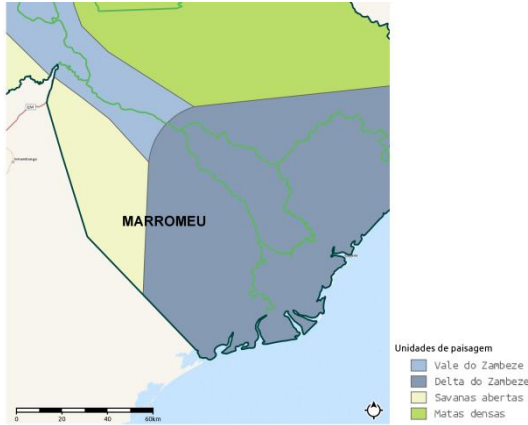


- A análise dos solos do Vale do Zambeze teve como referência três cartas de solos do território moçambicano, a referir: à escala 1:1 000 000, a base publicada pelo INAM; à escala 1:2 000 000, a base publicada pelo Soil and Terrain Database for Southern Africa – International Soil Reference and Information Center (SOTERSAF, 2003); e à escala 1:3 000 000, a base do Atlas de Solos de Africa (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 Marrromeu, no que se refere à natureza pedológica dos solos, verificam-se como principais ocorrências as seguidamente apresentadas:



Agrupamento de Solos	Descrição	Sub-Agrupamento de Solos	Principais Características	Área (%)	Formas de Utilização	Fertilidade/Susceptibilidade à Erosão
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.	Eutri-Ferralic Arenosols	Apresenta um grau de saturação de bases de 50% ou superior, entre os 20 cm de profundidade e uma camada endurecida, assim como notórias propriedades ferrálticas.	5,00	<ul style="list-style-type: none"> - 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). 	<ul style="list-style-type: none"> - 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.	32,50		
Cambisols	Jovens solos e pouco desenvolvidos, geralmente sem horizontes definidos ou apresentando ligeiros indícios de processos geoquímicos como ligeiras variações de cor ou de acumulação de minerais argilosos.	Eutri-Leptic Cambisols	Com rocha dura contínua a menos de 1,0m de profundidade e um grau de saturação de bases de 50% ou superior abaixo dos 20 cm).	3,50	<ul style="list-style-type: none"> - Estes solos são dos mais aptos para a agricultura, nomeadamente culturas perenes. - Dependendo da sua profundidade, a sua capacidade utilizável também poderá ser elevada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentam níveis de meteorização inferiores à maioria dos restantes agrupamentos, mantendo assim considerável a capacidade de retenção de nutrientes. - Associados a zonas de encostas e/ou montanhosas, sendo bastante propensos à erosão, sobretudo quando os solos estão a descoberto.
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.	10,50	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Baixa capacidade de retenção de nutrientes. - Solos de baixa capacidade utilizável, quando os depósitos sedimentares são de natureza arenosa.
		Epigleyi-Salic Fluvisols	Com um horizonte sálico a menos de 100 cm de profundidade e com condições de redução em profundidades inferiores a 0,5 m, como resultado do elevado nível freático. Normalmente estão presentes nas orlas costeiras do Delta do Zambeze, nas zonas sobre influência das marés.	7,00		
		Molli-Endogleyic Fluvisols	Com um espesso horizonte superficial de cor escura e rico em matéria orgânica e elevado grau de saturação das bases, apresentando condições de redução entre o 0,5 m e 1,0 m de profundidade, em resultado do nível freático elevado. Dominam grande parte do Delta do Zambeze.	27,00		
Planosols	Solos com horizonte superficial de fracamente estruturado e de cor clara, que transita abruptamente para um horizonte superficial denso, substancialmente rico em argila e de baixa permeabilidade. A sua estrutura resulta do frequente alagamento e a subsequente dissolução e precipitação de ferro e manganês em concreções castanho-avermelhadas e/ou pardas na interface dos dois horizontes.	Areni-Hyposodic Planosols	Com uma camada de materiais de textura limosa, arenosa e/ou mais grosseira, com pelo menos 30 cm de espessura, e outra, com 20cm ou mais, com pelo menos 6% de sódio intercambiável (PSI) no complexo de troca, ambas a menos de 1,0m de profundidade.	2,50	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizados em pastagem de regime extensivo (com rega suplementar na época seca) e quando as condições se apresentam e com recurso a sistemas culturais apropriados, para a cultura de arroz de regadio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentam um reduzido interesse agrícola.
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.	Grumi-Pellic Vertisols	Com camada superficial, com pelo menos 3 cm de agregados de argila com textura pseudo-grosseira.	11,50	<ul style="list-style-type: none"> - 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 otimizado com práticas culturais adequadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Solos férteis. - Pouco propensos à erosão.
		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.	0,50		

2.1.1.5 Paisagem



Fonte: Consórcio TPF / Modelo Digital Zambeze

Figura 10 – Unidades de Paisagem

- O Distrito de Marromeu abrange três unidades de paisagem, Vale do Zambeze que compreende cerca de 7,5% do seu território, Delta do Zambeze que compreende cerca de 58,1% e Savanas Abertas que compreende cerca de 34,4% do mesmo;
- De acordo com os critérios utilizados para a valoração das unidades de paisagem (diversidade, harmonia e identidade), a unidade Savanas Abertas apresenta uma valoração baixa 3, enquanto que as unidades Vale do Zambeze e Delta do Zambeze apresentam valoração, alta de 7 e excepcional de 9 (escala de 0 a 9), respectivamente;
- Estas unidades de paisagem abrangem um território mais alargado que o do Distrito de Marromeu. Nos pontos seguintes apresentam-se as principais características de cada uma delas;

Quadro 3 – Distribuição das Unidades de Paisagem Média no Distrito de Marromeu, em %

Unidades de Paisagem	Área (%)
Vale do Zambeze	7,50
Delta do Zambeze	58,10
Savanas Abertas	38,40
Matas Densas	0,00

– 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 Delta do Zambeze tem como principais características:

- relevo plano;
- uso do solo dominado por formações naturais;
- humanização baixa;
- carácter, unidade influenciada pelo padrão de drenagem das cotas baixas da fase terminal do rio Zambeze e relação com costa litoral.

– A unidade de paisagem Savanas Abertas apresenta como características:

- relevo suave;
- uso do solo com formações alteradas pela agricultura de subsistência, pastorícia e recolha de lenha;
- humanização média;
- carácter de formação muito comum na zona de estudo e áreas envolventes, baixa identidade mas elevada plasticidade de uso.

2.1.1.6 Recursos Hídricos

RECURSOS HÍDRICOS

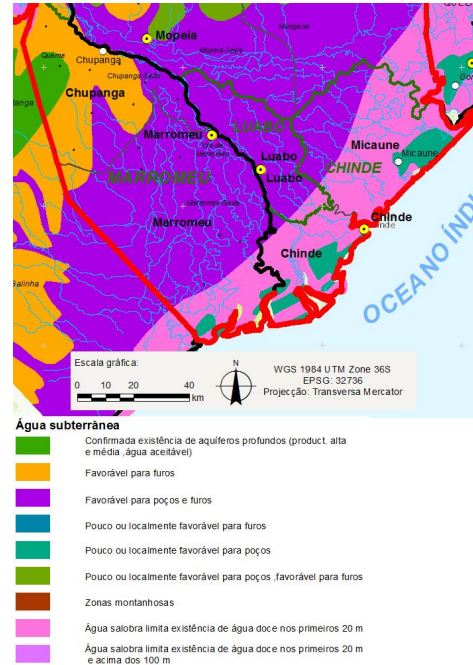
- O Distrito de Marromeu, integrado no Delta do Zambeze, conta com uma rica e abundante rede hidrográfica, constituída por mais de 50 rios com regime permanente e cerca de 30 riachos com regime periódico.
- O principal rio de primeira ordem que atravessa o Distrito de Marromeu é o rio Zambeze, que alimenta e sustenta a vida ao longo do Vale.
- O regime hidrológico do rio Zambeze é caracterizado por períodos alternados de cheias (estação chuvosa) e baixo fluxo (estação seca).
- A questão das cheias no delta do Zambeze é crítica, em parte por a área do delta ser plana e as encostas dos canais dos rios apresentarem declives suaves, o que resulta numa área inundável elevada. Marromeu será um dos Distritos mais afectadas com áreas inundadas e com intrusão salina.
- O rio Zambeze tem influenciado não só o transporte de sedimentos para o Banco de Sofala como a qualidade da água no mesmo (quer em termos de turbidez como de salinidade).



Fonte: CENACARTA/Modelo Digital Zambeze

Figura 11 – Recursos Hídricos no Distrito de Marromeu

- Os rios secundários (Salone, Sangasse, Tandoni, Padué, etc.) criam a zona protegida de terras húmidas (Sítio Ramsar).



Fonte: Modelo Digital Zambeze

Figura 12 – Aptidão dos Recursos Hídricos Subterrâneos no Distrito de Marromeu



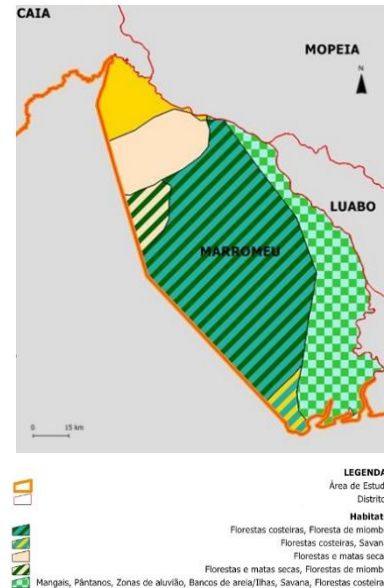
Figura 13 – Cheia 2013 em Malingapansi

- No Distrito de Marromeu e para os aquíferos que ocorrem no litoral, as águas subterrâneas são capazes de satisfazer extracções de pequena escala (com caudais esperados entre 3 e 5 m³/h), suficientes para pequenas aldeias e pequenas manadas de gado bovino. No interior do Distrito ocorrem aquíferos produtivos e muito produtivos junto do Zambeze cujas águas subterrâneas são capazes de satisfazer extracções de média (10 a 50 m³/h) e grande escala (50 m³/h).

2.1.1.7 Conservação da Natureza

FLORA

- Através da realização de pesquisa bibliográfica contabilizou-se um total de 909 espécies de flora com possibilidade de ocorrência na Província da Sofala, considerando-se que estas podem potencialmente estar presentes no Distrito de Marromeu. O inventário florístico inclui 30 plantas com estatuto de Vulnerável na Lista Vermelha de Flora de Moçambique. Neste Distrito podem ainda ocorrer 26 espécies endémicas de Moçambique, 9 quase endémicas e 3 possíveis endémicas. A consulta dos Herbário LMU (Herbário da Universidade Eduardo Mondlane) e LMA (Herbário do Instituto de Investigação Agronómica de Moçambique) foi possível confirmar a presença da seguinte espécies endémica, *Nesaea linearis* Hiern, e a planta quase endémica *Cleome bororensis* (Klotzsch) Oliv, classificadas ambas como LR/LC (Low Risk/Least Concern) na Lista Vermelha de Flora de Moçambique.
- A vegetação do Distrito do Marromeu está intimamente relacionada com a vasta rede hidrográfica do Distrito, com os ciclos de inundação e até com as variações diárias das marés. Estes ciclos condicionam o tipo de vegetação que é observada desde a zona costeira até zonas mais interiores. Um dos habitats de maior importância neste Distrito é o mangal que ocupa uma área significativa do mesmo, cerca de 25% da sua superfície, em conjunto com pântanos, zonas de aluvião, bancos de areia/Ilhas, savana e florestas costeiras.
- Observam-se também diversos tipos de outras florestas, como as florestas de miombo, as florestas costeiras, as florestas e matas secas e as savanas, sendo que as florestas de miombo e as florestas costeiras em mosaico ocupam cerca de 52% da área de estudo

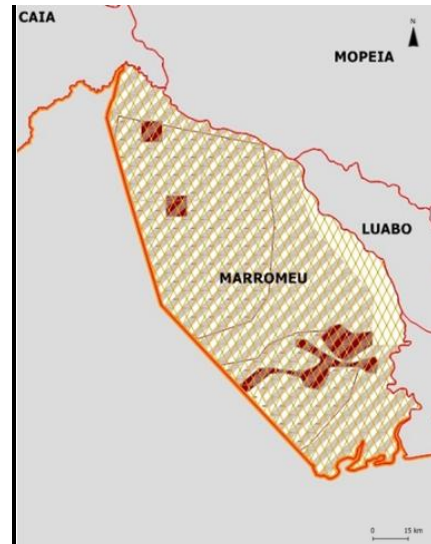


Fonte: Consórcio TPF

Figura 14 – Cartografia de Habitats presentes no Distrito de Marromeu

- Descreve-se em seguida o habitat mais comum no Distrito (a descrição detalhada dos habitats pode ser consultada no Anexo 1):
 - As florestas de mangal são importantes para o controlo da erosão costeira, amortecimento de cheias, deposição de sedimentos, como abrigo e áreas de criação de espécies de fauna e para o suporte económico de populações humanas, fornecendo madeira, lenha, carvão, alimentos, produtos medicinais, mel, entre outros, sendo que a sobre-exploração dos seus recursos podem por em causa o seu estado de conservação.
 - Em termos de ameaças salienta-se a retenção de sedimentos operada pelas barragens, que têm alterado a morfologia e a dinâmica do Estuário do Zambeze. Registam-se ainda como ameaças o abate junto às regiões de elevada densidade populacional, o aterro para construção de portos e outras infraestruturas bem como para expansão urbana.
 - Algumas das espécies mais comuns nos mangais da região são: *Acrostichum aureum*, *Avicennia marina*, *Barringtonia racemosa*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Ceriops tagal*, *Heritiera littoralis*, *Hibiscus tiliaceus*, *Lumnitzera racemosa*, *Rhizophora mucronata*, *Sonneratia alba* e *Sporobolus virginicus*

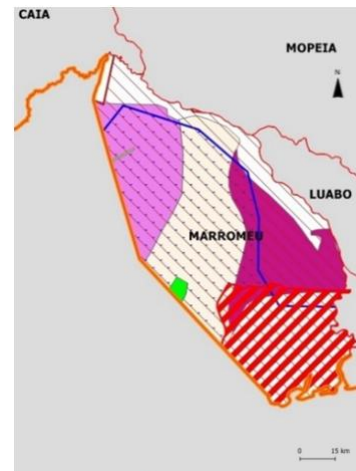
- Segundo pesquisa bibliográfica foi possível inventariar um total 995 espécies de fauna com possibilidade de ocorrência no Distrito de Marromeu.
- O grupo com maior número de espécies é o da avifauna, estimando-se que ocorram neste Distrito 374 espécies de aves. Segue-se o grupo dos peixes com 192, os mamíferos e os insectos com 112 espécies respetivamente, os bentónicos e epibentónicos com 85, os répteis com 83 e os anfíbios com 37 espécies inventariadas.
- Entre as espécies com estatuto de conservação desfavorável, segundo a IUCN (2014), contabilizam-se: 5 peixes – o *Bolbometopon muricatum*, o *Epinephelus lanceolatus*, o *Himantura uarak*, o *Plectropomus laevis* e o *Thunnus obesus* – 5 répteis – Tartaruga-cabeçuda (*Caretta caretta*), Tartaruga-verde (*Chelonia mydas*), Tartaruga-gigante (*Dermochelys coriacea*), Tartaruga-bico-de-falcão (*Eretmochelys imbricata*), Tartaruga-olivácea (*Lepidochelys olivacea*) - 10 aves - Garça-dolago (*Ardeola idae*), Grou-coroado-austral (*Balearica regulorum*), Calau-gigante (*Bucorvus leadbeateri*), Grou-carunculado (*Bucconus carunculatus*), Abutre-de-dorso-branco (*Gyps africanus*), Alcatraz do Cabo (*Morus capensis*), Abutre-de-capuz (*Necrosyrtes monachus*), Águia-marcial (*Polemaetus bellicosus*), o Secretário (*Sagittarius serpentarius*) e o Abutre-de-cabeça-branca (*Trigonoceps occipitalis*) - e 6 mamíferos - Hipopótamo (*Hippopotamus amphibius*), Elefante-africano (*Loxodonta africana*), Mabeco (*Lycaon pictus*), Leão (*Panthera leo*), Cachalote (*Physeter macrocephalus*) e Pangolim (*Smutsia temminckii*). A Chita (*Acinonyx jubatus*) e o Rinoceronte-preto (*Diceros bicornis*) apresentam ocorrência histórica neste Distrito.
- Segundo a Direcção Nacional de Terras e Florestas em 2013 foram registadas seis vítimas mortais (cinco por ataques de crocodilos e uma por ataque de hipopótamo) no Distrito. Estima-se que entre 2007 e 2012 morreram cerca de 112 pessoas resultado do conflito Homem-Fauna bravia.



Fonte: Adap. Fusari (2010)/Chardonnet (2004)/ Dunham (200)/ Ntumi (2012)/ Marzoli (2007)

Figura 15 – Distribuição das Espécies de Mamíferos mais Relevantes no Distrito de Marromeu (apenas para as espécies para as quais estes dados existem – elefante, leão e mabeco)

- Encontram-se neste Distrito seis Áreas de Conservação definidas pela legislação Moçambicana (Lei nº 16/2014, de 20 de Junho e anteriores): a Reserva Especial de Búfalos de Marromeu, a Coutada Oficial nº11, a Coutada Oficial nº12, a Coutada Oficial nº14, a Reserva Florestal de Nhapacué e a Reserva Florestal de Inhamitanga.
- Existem ainda neste Distrito duas áreas definidas por tratados internacionais: o sítio RAMSAR Complexo de Marromeu e a IBA Delta do Rio Zambeze.
- No total, estas Áreas de Conservação ocupam 88,4% do Distrito, mas tendo em conta as áreas classificadas por tratados internacionais observa-se que 99% da área do Distrito está classificada.
- Salienta-se ainda que as Terras Húmidas do Delta do Zambeze e o Complexo de Marromeu, que inclui os Distritos de Marromeu, Luabo e Chinde, são cumulativamente áreas importantes de biodiversidade (sítio RAMSAR constitui uma área importante para aves), área protegida, área importante para adaptação a mudanças climáticas e para serviços do ecossistema através do extenso mangal e área importante para a biodiversidade marinha e costeira, sendo por este motivo consideradas como “estritamente não-contrabalançáveis”, devido à sua importância



Fonte: Adap. CENACARTA e *Birdlife International*

Figura 16 - Áreas de Conservação abrangidas pelo Distrito de Marromeu

COUTADAS

- As Coutadas são Áreas de Conservação com gestão privada e que visam conservar os ecossistemas, habitat, biodiversidade e recursos naturais para o benefício das gerações presentes e futuras e, em segundo plano, contribuir para o desenvolvimento socioeconómico e para o bem-estar dos cidadãos através do turismo doméstico e internacional (designadamente caça de troféus, mediante cotas anualmente estabelecidas).
- Normalmente os operadores privados das coutadas contribuem para o desenvolvimento das comunidades que residem na área da coutada entregando anualmente 20% das receitas obtidas.



RAMSAR COMPLEXO DE MARROMEU

- O Complexo de Marromeu foi criado em 2003 no âmbito da Convenção sobre Zonas Húmidas ou Convenção de RAMSAR, transposta para legislação nacional pela Resolução 45/2003, de 5 de Novembro.
- Os principais objectivos são a preservação dos habitats, espécies e da biodiversidade, assegurar a participação das comunidades através da partilha de responsabilidades e de benefícios reais;
- Ocupa uma área de 680000 ha, abrangendo a Reserva Especial de Marromeu, as Reservas Florestais de Nhampacué e de Inhamitanga e as Coutadas nº10, nº11, nº12 e nº14. Este sítio abrange os Distritos de Mopeia e Chinde na Província da Zambézia e os Distritos de Caia e Marromeu na Província de Sofala, localizando-se maioritariamente nesta Província.
- Os habitats presentes incluem áreas de água doce, áreas estuarinas, bancos de areia, lagoas isoladas, pântanos, pastagens de herbáceas, savana de *Acacia* sp. no delta e na planícies de várzea, floresta de planícies, floresta caducifólia e florestas de miombo.
- Segundo Preitchard (2009) esta área suporta 3-4% da população global de grou-carunculado (*Bugeranus carunculatus*) sendo que esta percentagem pode aumentar para 30% durante secas regionais extremas. Neste sítio podem-se encontrar caranguejo do mangal (*Scylla serrata*) e outros crustáceos (portunídeos, etc) que são explorados pela população local. A desova de camarões nos mangais do delta é também de elevada importância económica para a população local como fonte de receita externa. A cessação dos processos de inundação naturais causados pela gestão de barragens a montante, no Rio Zambeze, bem como a construção de estradas, ferrovias e diques de proteção contra inundações estão entre as principais ameaças deste sítio

IBA DELTA DO RIO ZAMBEZE

- Esta IBA, criada em 2001, inclui o Delta do Rio Zambeze, as planícies localizadas na área de inundação (incluindo a Reserva de Marromeu) e parte das coutadas nº 10, nº 11 e nº 12.
- Os habitats presentes são muito diversos, incluindo áreas de água doce, áreas estuarinas, bancos de areia, lagoas isoladas, pântanos, pastagens de herbáceas, savana de *Acacia* sp.
- Como principais ameaças destacam-se o aumento das acessibilidades à área da IBA, a desflorestação, a caça ilegal e a regulação do caudal do rio a montante por ação de barragens

RESERVA FLORESTAL DE NHAPACUÉ

- Com cerca de 17 000 hectares esta reserva localiza-se oficialmente Distrito de Marromeu, sendo 35,5% da área pertencentes ao Distrito de Cheringoma (ADC 2005). Esta reserva foi criada em 1955 pela Portaria Pt. 9911;
- A vegetação é dominada por florestas de miombo em que a espécie mais comum é a *Brachystegia spiciformis*
- As principais ameaças à conservação desta floresta são as queimadas que constantemente contribuem para a degradação da mesma.

RESERVA FLORESTAL DE INHAMITANGA

- Esta Reserva Florestal compreende uma área estreita de 1600ha (0,5x32km aprox.) ao longo da estrada que liga Inhamitanga a Marromeu. Foi criada em 1957 pela portaria Pt. 8459;
- É dominada por três tipos de vegetação: a) floresta sempre verde em que codominam as espécies *Celtis mildbraedii*, *Drypetes gerrardii*; b) floresta seca decídua onde predomina a espécie *Millettia stuhlmannii* (espécies com elevado interesse para a conservação); e c) floresta aberta onde ocorrem várias espécies entre as quais a *Millettia stuhlmannii*.
- A sua dimensão torna-a suscetível a vários riscos que põem em causa a sua conservação, tais como: a presença da estrada e todas as perturbações inerentes à sua presença, eventos naturais extremos (ciclones ou ventos fortes) e acções humanas (queimadas)



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 (por exemplo as instalações da Açucareira de sena, em Marromeu).
- 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

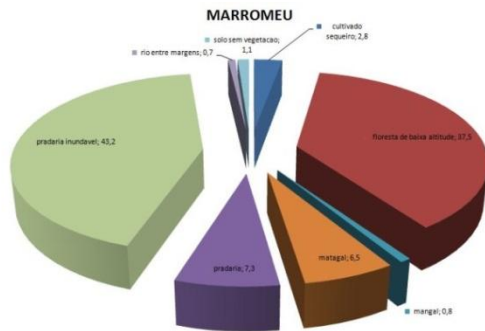
RISCOS NATURAIS E ANTRÓPICOS E VULNERABILIDADE ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

- As áreas do distrito situadas ao longo dos vales do rio Zambeze e seus tributários têm um alto risco de serem afectadas por cheias;
- O risco de ocorrência de secas no Distrito é considerado como sendo moderado.
- À semelhança do que acontece na generalidade das zonas costeiras, sobretudo no Norte do País, o Distrito situa-se numa zona com um alto risco de ser afectada por ciclones. 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.
- O Plano de Acção para a Prevenção e Controlo da Erosão de Solos 2008 – 2018, elaborado pelo MICOA em 2007, não assinala situações relevantes de erosão no Distrito. Contudo, existem referências a situações relevantes de erosão nas margens do rio Zambeze.
- O facto de existirem grandes barragens no rio Zambeze e de outras se perspectivarem leva a que o tema do risco de ruptura de barragens deva ser salientado. A rotura de uma barragem é um exemplo paradigmático de um tipo de acidente tecnológico muito pouco frequente mas com consequências potenciais muito significativas no vale a jusante, com grande potencial de consequências graves em termos de perdas de vidas e de danos ambientais e materiais. Note-se que a frequência dos acidentes associados a grandes barragens tem diminuído ao longo do tempo em resultado da melhoria nos conhecimentos científicos e tecnológicos e do controlo da qualidade e da segurança, respectivamente nas fases de projecto, construção e de exploração.
- 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. A proximidade ao mar torna o Distrito vulnerável também a efeitos directamente associados à subida do nível do mar, designadamente o aumento das áreas inundadas e da intrusão salina (com degradação de reservas de águas subterrâneas) e o recuo da linha de costa.
- 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 da populações e para as infraestruturas existentes.

2.1.2 Uso Actual da Terra e Padrões Uso e Ocupação

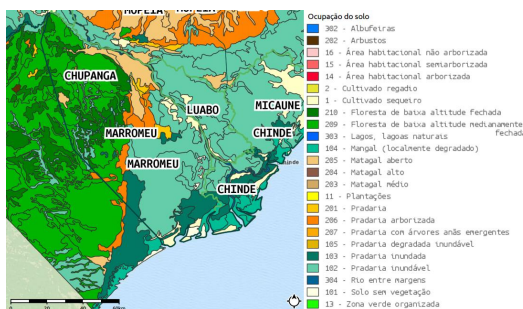
O desenvolvimento socioeconómico da região do Baixo Zambeze, a prática continuada de queimadas, a agricultura itinerante e a sobreexploração florestal têm-se reflectido em alterações na paisagem, nos ecossistemas e no ambiente.

Muitos problemas ambientais têm origem na utilização dos solos, que provoca perda de biodiversidade, alterações ao nível da qualidade das águas, e do caudal do rio Zambeze. Os impactos podem ser directos, como a destruição de paisagens e habitats naturais (diminuição do alagamento das zonas húmidas na época seca), erosão das margens, 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).



Fonte: Adap. CENACARTA

Figura 17 – Uso Actual da Terra no Distrito de Marromeu



Fonte: Adap. CENACARTA

Figura 18 – Ocupação do Solo no Distrito de Marromeu

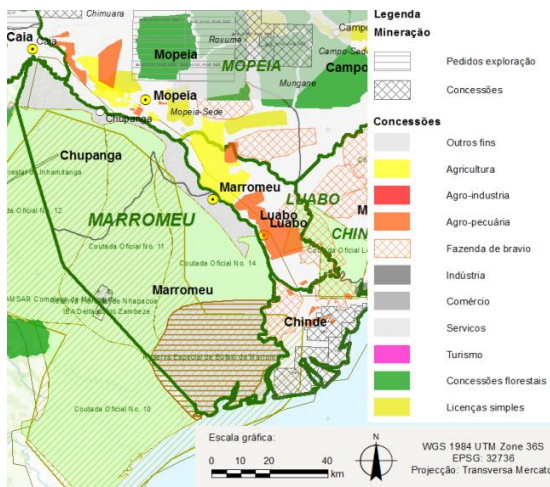
- O Distrito de Marromeu abrange, actualmente, áreas compostas por pradarias classificadas como inundadas e inundáveis (sudeste do Distrito) e por floresta de baixa altitude (noroeste do Distrito).
- No Distrito, os “cultivados” são pouco representativos, sendo que a produção agrícola é feita predominantemente em sequeiro. A agricultura irrigada está presente ao longo do leito do rio Zambeze.
- O Distrito beneficia de cerca de 5 700 ha de regadios ligados à Companhia de Sena.
- Em Marromeu, 88,4% do Distrito corresponde a Áreas de Conservação, a saber: Reserva Especial de Búfalos de Marromeu, Reserva Florestal de Inhamitanga, Reserva Florestal de Nhapacué e as Coutadas Oficiais nº 10, 11, 12 e 14.

- No Distrito de Marromeu destaque para a área do Complexo de Marromeu. A Reserva Especial de Marromeu foi criada, com a finalidade de proteger a maior população de búfalos a nível do mundo. É limitada a Norte, pela Coutada Oficial nº 14; Sul, pelo Oceano Índico; Oeste, pela Coutada Oficial nº 10 e 11 e Leste, pelo rio Zambeze. Ocupa a parte mais baixa e pantanosa e é circundada pelas Coutadas Oficiais nº 10, 11, 12 e 14. A disponibilidade de uso deste grande potencial de florestas e fauna bravia é limitada à população.
- A ocupação humana compreende apenas uma área de 6,8% correspondente a 394,4 km².
- Os aglomerados populacionais são, na sua maioria, constituídos por pequenas aldeias rurais, concentradas ao longo da Estrada R283, do rio Zambeze e em redor da área das áreas de cultivo de cana-de-açúcar e fábrica. Não existem muitos aglomerados populacionais na costa, devido ao facto desta estar na zona de influência do Delta do Zambeze. A Vila e Município de Marromeu são o único aglomerado populacional que apresenta características urbanas (i.e. arruamentos, sistema de abastecimento de água canalizada e energia, bairros residenciais, entre outros).

Quadro 4 – Uso e Ocupação do Solo do Distrito de Marromeu

Uso do Solo	Área (km²)	Área (%)
Áreas de Cultivo	387,3	6,7
Assentamentos Populacionais	6,2	0,1
Área Urbana Industrial	0,9	0,0
Total de Ocupação Humana	394,4	6,8
Total do Distrito de Marromeu	5761	100

Fonte: GeoTerraImage, 2011



Fonte: ANAC/MIREM/DNTF

Figura 19 – Concessões no Distrito de Marroneu

- Estima-se que o sector familiar explora menos de 5% da terra arável considerada apta para a agricultura do Distrito de Marroneu. Nota-se alguma pressão sobre as terras mais férteis, o que tem dado origem a alguns conflitos sobre a posse da terra.
- As explorações agrícolas familiares têm uma área média de 1 a 1.5 ha. Há uma distribuição de áreas desigual sendo que cerca de 30% da área cultivada pertence somente a 8% das explorações do Distrito.
- A utilização da terra dentro das Áreas de Conservação pela população pressupõe o seguimento de desde que observem os princípios estabelecidos nos Planos de Maneio das Áreas de Conservação.

- Cerca de 90% das parcelas agrícolas em que estão divididas as explorações pertencem às famílias da região, sendo transmitidas por herança aos filhos, ou encontram-se em regime de aluguer ou de concessão do estado a particulares e empresas privadas; as autoridades tradicionais e oficiais detêm os restantes 10% das parcelas agrícolas do Distrito.
- As maiorias dos terrenos não se encontram titulados e, quando explorados em regime familiar, têm quase sempre como responsável o homem da família.
- O sistema de produção agrícola é complementado pela criação de gado bovino, caprino e aves.

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

EXPLORAÇÕES	N.º
Pequenas e Médias	24 936
Grandes	1
Total	24 937

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

- Existe uma pressão cada vez maior para o redimensionamento das áreas destinadas à conservação da natureza em virtude da necessidade de expansão da área de cultivo disponível para a população.

2.2 Caracterização e Diagnóstico Social e Económico

2.2.1 Organização Administrativa e Governação

Os órgãos locais do Estado têm como função a representação do Estado ao nível local para a administração e o desenvolvimento do respectivo território. Ao mesmo tempo, eles contribuem para a integração e unidade nacional (Art.º 262 da Constituição da República de Moçambique). 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).

Em termos administrativos, para a realização da sua função administrativa e de desenvolvimento territorial, a estrutura governamental é assegurada ao nível local (provincias, Distritos, postos administrativos, localidades, povoações e aldeias) através dos chamados Órgãos Locais do Estado. A Lei n.º 8/2003, de 5 de Maio, vulgarmente conhecida por lei dos órgãos locais do Estado

(LOLE), estabelece princípios e normas de organização e funcionamento dos órgãos locais do Estado nos escalões de província, Distrito, Posto Administrativo e de Localidade.

Ao nível do poder comunitário, o antigo régulo é considerado o líder local legítimo, sob a condição de ser reconhecido como tal pela população da zona em causa. Por isso, antes de empossar o régulo, o governo distrital procura a opinião e aprovação da população. Na altura da tomada de posse, os régulos recebem um símbolo da república, uma bandeira e uma faixa.

A zona sob responsabilidade do régulo continua a ser denominada regedoria, seguindo o mesmo território e nome de antigamente. O regulado tem a sua própria estrutura, composta pelo régulo e os seus subordinados, que são os *Sapandhas* e *Mfumos*. Cada um dos membros da estrutura possui um conselheiro (*Thubo*) e um mensageiro (*Cabo-Terra*). O régulo tem também um grupo de conselheiros anciões, homens e mulheres, que não são seus subordinados (nomeadamente os líderes de menor escalão).

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 Marromeu

- O Distrito de Marromeu é actualmente composto pelos seguintes postos administrativos e principais localidades:
 - Posto Administrativo de Chupanga: Chupanga (sede); Maviga
 - Posto Administrativo de Marromeu-Sede: Marromeu (sede); Quama; Salone

- Ao nível do Distrito, o aparelho do estado é constituído pela Administração do Distrito e restantes direcções e sectores distritais.
- Ao nível da comunidade, a liderança tradicional é assegurada pelos seguintes representantes do poder: Régulos e Secretários de Bairros (mobilização da comunidade para tarefas sociais e económicas); Chefes de Grupos de Povoações; Chefe da Povoação; Chingore; Outras personalidades na comunidade respeitadas e legitimadas pelo seu papel social, cultural, económico ou religioso.
- Dado que em Marromeu existe um Conselho Municipal, por inerência o Presidente do Conselho Municipal de Marromeu tem assento no Governo Provincial.
- De acordo com a Lei n.º8/2003 Art.º 9 os Órgãos Locais do Estado devem respeitar a autonomia, as atribuições e competências das autarquias locais. Assim sendo, exige-se que estes coordenem os seus planos, programas e acções com os Órgãos das Autarquias Locais.
- No caso de Marromeu e tratando-se de uma vila o Representante do Estado é o Administrador do Distrito.
- O relacionamento entre o Estado e as Autarquias é sustentado por um Representante do Estado em cada jurisdição municipal. Nas autarquias de cidades, estes são designados por Representantes do Estado no Município e nos municípios de vilas esta função é desempenhada pelo Administrador do Distrito.

- O Governo Distrital é composto por um Administrador Distrital e um Secretário Permanente e restantes elementos que compõem o 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 Marromeu 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 são consagrados na Lei n.º 8/2003 de 19 de Maio (Lei dos Órgãos Locais do Estado) com o seu Regulamento.



Figura 21 – Organograma Governo Distrital



Figura 22 – Edifício do Governo de Marromeu



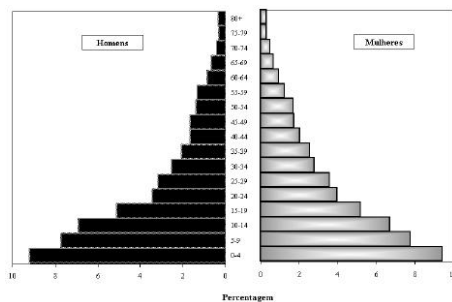
Figura 23 – Sede do Conselho Municipal de Marromeu

- Existe um Conselho Municipal e uma Assembleia Municipal de Marromeu, na qual funcionam 3 comissões de trabalho: i) a Comissão do Plano e Orçamento; ii) a Comissão da Ordem Pública, Direitos Humanos, Legalidades e Poder Local; e iii) a Comissão da Agricultura, Género, Acção Social e Pescas. Existe ainda uma comissão para assuntos pontuais.
- De uma forma geral o Conselho Municipal tem a seu cargo a gestão da Vila de Marromeu e seus bairros (Keneth Kaunda, Joaquim Chissano, Mateus Sansão Muthemba, Samora Machel, 1 de Maio, 10 de Agosto, São Tomé, Baliera, e 7 de Abril.
- 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.
- Relativamente aos Líderes comunitários foram referenciados:
 - 51 Líderes do 1º escalão (incluindo uma rainha; em Chupanga);
 - 69 Líderes do 2º escalão;
 - 198 Líderes do 3º escalão.
- 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).

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 Marromeu.

- Segundo os Resultados Definitivos do Censo de 2007 (INE), o Distrito tinha um total de 117 795 habitantes e uma densidade demográfica de 20,45 hab/km². Ambos os Postos Administrativos, Marromeu e Chupanga, apresentavam uma densidade populacional de cerca de 20 hab/km².
- A população encontra-se distribuída de forma desigual ao longo do Distrito. A maior proporção de população e densidade populacional no Posto Administrativo Sede deve-se ao facto deste integrar o Município de Marromeu (integra cerca de 50% da população) e, por outro lado, a Companhia de Sena tem grande parte das suas instalações e pessoal no Município e Posto Administrativo Sede.
- O Distrito de Marromeu acolhe diversos grupos etnolinguísticos: os Sena *Phozo* (mais representativos), que têm a sua origem na zona de Marromeu e Luabo, os *Senas* provenientes de Cheringoma, Caia, Mutarara, Morrumbala e Mopeia e algumas minorias como *Macuas*, *Chuabos*, *Ndaus* e *Ngonis* que chegam para trabalhar nas plantações de cana sacarina e nas serrações de madeira da Companhia de Moçambique, coexistindo e interagindo socialmente.
- Cerca de 70% da população do Distrito com 5 ou mais anos de idade não tem conhecimento da língua portuguesa.
- No Distrito de Marromeu predomina a língua *Sena Phodzo* (grupo Sena).



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

Figura 24 – Pirâmide Etária da População de Marromeu

- 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 mediana da idade ao nível do Distrito é de 15,6 anos (INE, 2007). A assimetria verificada na estrutura etária explica a elevada razão de dependência total observada no Distrito (103,3; dados de 2007).

- A taxa global da fecundidade é estimada em 6,4 (acima da média do país).

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

INDICADOR	MARROMEU
Índice de Masculinidade (saldo migratório)	0,5
Taxa de Imigração	2,1
Taxa de Emigração	1,6

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

- A maioria das famílias do Distrito tem, em média 3 a 5 membros.
- Com uma população jovem, a taxa de urbanização do Distrito ronda os 30%, concentrada na Vila de Marromeu e zonas periféricas de matriz semi-urbana.
- De acordo com o INE (2013), a maioria da população não professa nenhuma religião (agnósticos/ateus). A religião praticada pela maioria da população do Distrito é a Evangélica (31,0%) e Católica (21,7%).
- É prática comum que os representantes das hierarquias religiosas se envolvam, em coordenação com as autoridades distritais, em várias actividades de índole social.

HABITAÇÃO E CONDIÇÕES DE VIDA

- Em Marromeu, o núcleo de família é a palhota com pavimento de terra batida e adobe (74,0%), tecto de capim ou colmo e paredes de caniço ou paus (50,1%), compreende os pais e filhos menores e por vezes, os avós.



Figura 25 – Habitações Tradicionais

- O Distrito tem um índice de incidência da pobreza elevada (0,84), de acordo com o Mapeamento de Pobreza em Moçambique (2002)
- É frequentemente alvo de calamidades naturais que afectam profundamente a vida social e económica da comunidade.

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.

- No Distrito de Marromeu cerca de 10% dos agregados familiares do tipo monoparental é chefiado por mulheres. Em alguns casos na estrutura familiar existem famílias polígamas. Nestas famílias todas as mulheres dependem económica e financeiramente da primeira mulher do marido que é denominada “mulher mais velha” independentemente da sua idade sendo ela a gestora de toda a propriedade familiar.



Figura 26 – Quotidiano em Marromeu

- Um indicador intrinsecamente relacionado com as questões de género e o bem-estar da mulher diz respeito à taxa de analfabetismo. Cerca de 80% da população analfabeta, a taxa de analfabetismo é mais elevada na população feminina do que na população masculina.

Quadro 7 – Taxa Específica de Analfabetismo, 2007

GRUPO ETÁRIO	TOTAL	Homens	Mulheres
15 - 19	46,9	13,7	44,9
20 - 24	70,3	17,4	67,0
25 - 29	79,7	24,2	78,4
30 - 39	78,8	28,6	82,3
40 - 49	75,9	30,4	88,1
50 - 59	83,0	44,1	93,4
>60	91,2	60,7	96,9

Fonte: INE/DEMOVI

- Entre outras razões que explicam a disparidade da alfabetização nas mulheres, pode ser explicada por uma prática tradicional - *Massessefo*, que faz com que muitas jovens abandonem a escola, e que de certa forma tem sido combatida pelas entidades educativas.
- Distribuição das mulheres activas residentes no Distrito, de acordo com a posição no processo de trabalho e o sector de actividade resume-se da seguinte forma (INE, Censo agro-pecuário, 1999-2000):
 - sector agrícola e comercial: cerca de 98% são trabalhadoras agrícolas familiares ou por conta própria e 2 % são vendedoras ou empregadas do sector comercial formal e informal;
 - sector da educação: 20% dos professores são mulheres;
 - sector da saúde: 27% dos técnicos de saúde são mulheres.
- As mulheres têm cada vez mais um papel activo em actividades como o comércio, e associativismo agrícola no Distrito.
- A acção social no Distrito tem sido coordenada com as organizações não-governamentais, associações e sociedade civil, promovendo a criação de igualdade de oportunidades e de direitos entre homem e mulher em todos os aspectos de vida social e económica, bem como a integração no mercado de trabalho, processos de geração de rendimentos e vida escolar.
- Uma das formas de violência sobre as mulheres está relacionada com a acusação de feitiçaria. Há um trabalho de advocacia junto das comunidades para contrariar o actual cenário, envolvendo os líderes tradicionais e religiosos.
- A Organização da Mulher Moçambicana (OMM) tem tido um papel activo no Distrito.



2.2.4 Perfil Epidemiológico

O perfil epidemiológico é caracterizado basicamente por ocorrência de doenças epidémicas que praticamente se tornaram endémicas, é 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 do Ministério da Saúde.

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO

- O perfil epidemiológico de Marronheu é caracterizado por uma forte incidência da malária, registando-se por ano mais de 20 000 casos. Há registo, ainda de doenças diarreicas e disenteria.

MALÁRIA

- A malária é a doença com maior mortalidade no Distrito, atingindo com mais severidade as zonas mais baixas e pantanosas e nos locais com sérios problemas de saneamento do meio e drenagem das águas pluviais. É uma das principais causas de internamento e de absentismo laboral.
- Desde 2010 tem-se observado um crescimento gradual no número de casos de malária (o maior número de óbitos ainda está associado ao HIV/SIDA). A principal explicação parece estar associada à má utilização das redes mosquiteiras, sobretudo na pesca. A Direcção Provincial de Saúde tem feito campanhas intensas de pulverização intra-domiciliária e distribuição de redes mosquiteiras.

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.
- 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 que contribuem, ainda mais, para o aparecimento das diarreias e, conseqüentemente para o aumento da mortalidade por esta doença.

Quadro 8 – Situação Epidemiológica, 2010/2011

DOENÇAS	Casos		Óbitos	
	2010	2011	2010	2011
Malária	20409	25241	47	47
Diarreia	8437	6715	17	12
Disenteria	1309	847	0	0
Raiva	65	71	0	0
Cólera	0	0	0	0
Meningite	0	0	0	0

Fonte: Governo do Distrito de Marronheu, 2012

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 enxurradas 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.

RAIVA

- Uma doença como menor impacto é por exemplo a raiva (daí as campanhas de vacinação da raiva canina sobretudo na vila sede).

ITS/HIV/SIDA

- As ITS's e o HIV/SIDA representam uma ameaça de saúde pública com cerca de oitocentos casos de pessoas com teste de HIV positivo, um aumento de 701 para 797 pessoas que iniciaram tratamento e um acumulado de 5.504 pessoas a receberem tratamento anti-retroviral de acordo com dados de 2010/2011.
- 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.
- O Hospital Distrital de Marromeu conta com um espaço de aconselhamento para adolescentes no que respeita à prevenção e combate ao HIV/SIDA.

Quadro 9 – Situação do HIV no Distrito de Marromeu, 2010/2011

PARÂMETRO	2010	2011
ITSs	1500	1084
Testes HIV	5295	4381
Resultados Positivos	816	807
N.º Pessoas que Iniciaram Tratamento	701	797
N.º Pessoas em Tratamento	-	5504

Fonte: Governo do Distrito de Marromeu, 2012

- A Universidade Zambeze (UniZambeze) possui um Centro de Estudos de Doenças Tropicais e Biodiversidade (CEDBT), sediado na vila de Marromeu.

2.2.5 Etnografia e Património Material e Imaterial

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.

- Em termos de património imaterial a língua constitui o principal património da população de Marromeu, sobretudo como veículo de tradição oral, alicerçada num conjunto rico de danças, cânticos e histórias tradicionais.
- Na localidade de Chupanga, encontra-se depositados os restos mortais de Mary Moffat, esposa do explorador David Livingstone, nas ruínas do antigo internato dos Estudantes de Arte e Ofícios, assim como um cemitério de missão Católica.



Figura 27 – Campa de Mary Moffat e Igreja de Chupanga

- Ainda no domínio da tradição, há um local de culto desde o desaparecimento de uma freira e uma floresta sagrada onde se encontra sepultada uma Rainha (“Cueingue”).
- Associado ao património histórico-cultural destaque para os Fortins Mazaro junto ao rio Zambeze e Inhamissengo, junto do rio com o mesmo nome (época colonial).
- Na estrada Chupanga-Marromeu destaque para a estação arqueológica de Lumbi, onde foi encontrada uma diversidade de material evidenciando o passado histórico do Baixo Zambeze: primeiro, as comunidades da idade de pedra superior, os bosquímanos datadas 5 000 a.C. (indústria microlítica) e segundo, as primeiras comunidades agrícolas (os bantu) que se dedicavam para além da caça e a recolheção, a agricultura (tijelas largas de barro com bordo grosso decorado com dedos ou osso e várias evidências de uso do ferro).
- Reserva de Marromeu: Património Mundial de Terras Húmida.



2.2.6 Actividades Económicas – Sector Primário

A agricultura é reconhecida como fundamental para o desenvolvimento socioeconómico do Distrito, nesse domínio a Companhia de Sena assume-se como o principal motor de desenvolvimento do Distrito. A agricultura sendo a actividade predominante, envolve quase todos os agregados familiares sendo, sendo praticada, de um modo geral, em pequenas explorações familiares, em regime de consociação de culturas com base em variedades locais. A pecuária, a pesca surgem como actividades paralelas, sendo que a pesca é fundamental sobretudo para as populações ribeirinhas.

2.2.6.1 Agricultura

AGRICULTURA

- A agricultura de subsistência é a principal actividade desenvolvida pelas comunidades rurais. As principais culturas identificadas foram: milho; milhete (milho-miúdo ou painço); arroz; mandioca; sorgo; batata-doce e feijão. Alguns agricultores cultivam culturas de rendimento como tabaco, algodão, cana-de-açúcar e gergelim.
- A área cultivada por cada família é de 1 a 1,5 ha. Pouquíssimas famílias utilizam qualquer forma de tração animal ou mecanização (0,1%; apenas 9 tractores) e nenhuma delas aplica fertilizantes nem pratica irrigação, embora a maioria delas tenha pequenas machambas, geralmente de 2 x 5 m², com tomates, cebolas, couves, alfaces e cenouras, que são irrigadas com balde. Muitas vezes, este recurso é compartilhado por duas ou três famílias da comunidade e está sujeito à condição de recursos suficientes para novas sementes.
- Nas zonas de baixa cultiva-se o arroz, feijão manteiga, nhemba, batata-doce e hortícolas e na alta, milho e mapira.
- Dada a forte influência dos cursos de água no Distrito, este encontra-se também inúmeras vezes sob risco de cheias e afectando as culturas nas baixas e por sinal a fonte de rendimento de muito agregados familiares.
- A estrutura de exploração agrícola do Distrito reflecte a base alargada da economia familiar, em que cerca de 85% das explorações são cultivadas por famílias com 3 ou mais pessoas (agricultura de subsistência).
- A produção agrícola familiar é feita predominantemente em sequeiro (área irrigada de apenas 19,8 ha). Esta nem sempre é bem-sucedida uma vez que o risco de perdas das colheitas é elevado; baixa capacidade de armazenamento de humidade no solo durante o período de crescimento das culturas e cheias ocasionais motivadas por descargas das barragens a montante).
- Tem sido prioridade no Distrito, plantar árvores de fruta (papaia, manga, citrinos, caju e goiaba) e é um importante factor complementar da dieta das famílias.
- As principais limitações são a falta de hábito ou interesse no seu cultivo, falta de fundos e de acesso a mercados para os produtos, a falta de sementes e a inadequada preparação para revitalizar o solo.
- Na Campanha Agrícola de 2010/2011, a produção total real foi de 56 393 t que representou um crescimento de cerca de 6,5% em relação à produção alcançada na Campanha Agrícola de 2009/2010. As culturas onde se registou um aumento maior na produção foram as culturas alimentares do milho e arroz, a cultura de rendimento do gergelim e as hortícolas. Estes aumentos poderão estar relacionados com um esforço no sentido de distribuição de cerca de 19 t de sementes melhoradas no Distrito pelo sector de agricultura.
- A agricultura irrigada faz-se, por norma, ao longo do leito do rio Zambeze. No interior do Distrito existe potencial para a utilização de pequenos sistemas de rega para produção agrícola, desde que haja investimento na construção de sistemas de armazenamento de água.



Figura 28 – Mercado de Marrameu

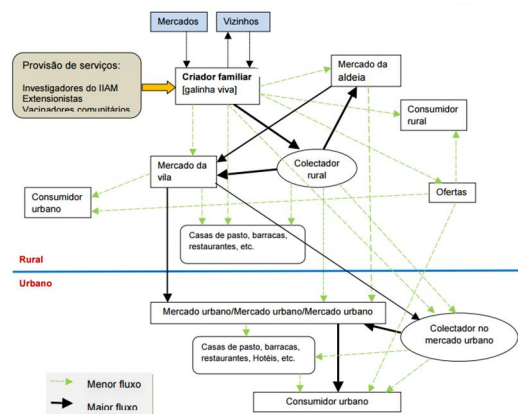
- O potencial para a agricultura irrigada está limitado aos solos aluvionares das margens do Zambeze, em particular os de textura média a pesada. Estes solos são profundos, ricos em matéria orgânica e com boa capacidade de retenção de água e nutrientes.
- A comercialização agrícola está ainda pouco desenvolvida, a agricultura comercial está concentrada na Companhia de Sena que possui cerca de 5 700 ha de regadio e emprega cerca de 8 mil trabalhadores (sobretudo cortadores de cana em regime sazonal).
- Para além das questões climáticas, os principais constrangimentos à produção são as pragas, a seca e a falta ou insuficiência de sementes e pesticidas.
- De referir que, para o sector da agricultura, o Distrito conta com o apoio da Fundação Contra a Fome e diversas.
- Em 2014 apenas operaram 9 extensionistas do Estado ao nível da extensão agrária.

2.2.6.2 Pecuária

PECUÁRIA

- No Distrito, o fomento pecuário é bastante fraco, não obstante a existência de boas áreas de pastagem. Há condições para o desenvolvimento da pecuária, sendo as doenças e a falta de fundos e de serviços de extensão, os principais obstáculos ao seu desenvolvimento.
- As doenças e a falta de fundos e de serviços de extensão têm sido os principais obstáculos ao seu desenvolvimento.
- No Distrito existem cerca de 4 mil criadores de pecuária e mais de 12 mil de avicultura (sobretudo para consumo familiar), a maior parte em regime familiar e com efectivos reduzidos. Os dados relativos ao maneio sanitário em 2011 (Governo do Distrito de Marromeu, 2012) indicam que os efectivos actuais não terão crescido substancialmente.
- A maior parte do gado bovino é criada pela Companhia de Sena, enquanto o restante é criado pelo sector familiar.
- Existem evidências de uma estrutura de produção relativamente mercantilizada, em que o nível de vendas varia de 19% nos caprinos a 80% nos suínos constituindo uma fonte de rendimento familiar importante.
- Nas explorações com algum potencial para a produção leiteira, não existem salas de ordenha devidamente equipadas que garantam a higiene das operações e a conservação do leite (no Plano Económico e Social 2014 do MPD está contemplada uma medida para melhorar esta situação); cresce a deficiente cobertura em termos de distribuição de electricidade no meio rural e a falta de meios por parte das estruturas provinciais do ministério da tutela.

- A progressão dos efectivos é muito afectada pela destruição das machambas das baixas.
- 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.



Fonte: Adap. IIAM, 2012

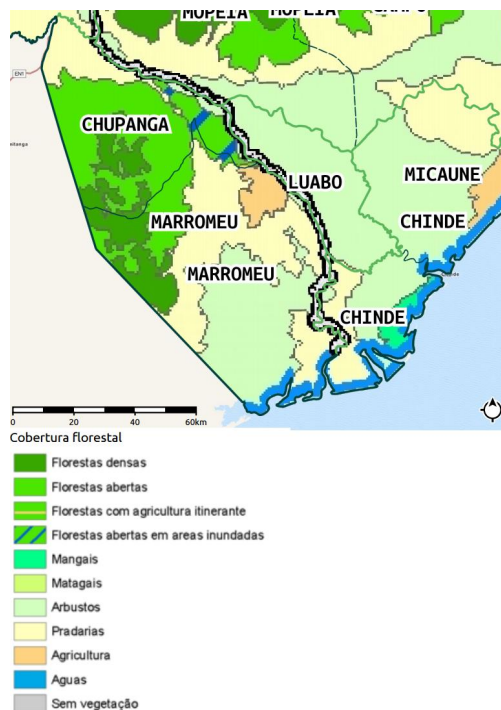
Figura 29 – Fluxos de Comercialização dos Efectivos Pecuários

- Ao nível de mercados de comercialização de produtos agro-pecuários refira-se a importância das trocas comerciais com Luabo (via fluvial), Caia e Beira (via férrea).

2.2.6.3 Floresta

FLORESTA

- Uma área apreciável de florestas e matas densas (776 km² ou 16% da área total do Distrito) está presente no interior norte do Distrito (a oeste da vila de Marromeu).
- Na região do delta ocorrem extensas florestas de espécies nativas de alto valor comercial, como Jambir, Messassa, Messanda. Nas terras húmidas do delta abundam espécies endémicas de palmeiras dos géneros *Borassus* alta conhecida com *Midicua*, muito utilizada para barrotes na construção de casas; e *Hyphaena* (Baixa) donde se extrai a sura (bebida tradicional), muito consumida pelos residentes da zona.
- A disponibilidade de uso deste grande potencial de florestas e fauna bravia é limitada à população, por ser uma área de reservas e coutadas oficiais de caça.
- As florestas secas são compostas por árvores de folha caduca e só algumas parcialmente perenes. As principais espécies presentes são *Pteleopsis myrtifolia* e *Millettia stuhlmannii* e, ocasionalmente, *Brachystegia spiciformis*. A formar um mosaico com as florestas secas, encontram-se matas densas de arbustos semi-perenes e árvores dispersas de *Brachystegia spiciformis* e *Millettia stuhlmannii*.



Fonte: Adap. CENACARTA

Figura 30 – Área Florestal

- Nas florestas e matas densas distinguem-se depressões ovais, de um habitat húmido, com um padrão de zoneamento distinto: um anel de palmeiras *Hyphaena* e mata mista na periferia.
- Os mangais, perfazendo um total de aproximadamente 96 km², distribuem-se pelos estuários penetrando para o interior por extensões de cerca de 10 a 15 km.
- A lenha é o principal combustível doméstico; a madeira e os seus derivados são, recorrentemente, utilizados na construção de casas e barcos e no artesanato. Por estes motivos, o Distrito debate-se com problemas graves de desflorestamento (cortes ilegais) e aproveitamento para lenha e carvão, com uma área de desflorestação bem demarcada, a assumir contornos preocupantes.
- A informação recolhida junto das autoridades distritais indicam que não existem concessões florestais nem são emitidas licenças simples de corte de madeira no Distrito de Marromeu, devido ao facto de grande parte das florestas estarem localizadas dentro de áreas de conservação, no entanto há operadores a actuar no Distrito.
- Existem 188 florestas comunitárias, fruto da iniciativa presidencial “Um Líder, Uma Floresta”.



Figura 31 – Complexo Marromeu

- No Distrito de Marromeu (e em parte de Cheringoma) encontra-se também a Reserva Florestal de Nhapacué a qual tem uma área de 170 km².

2.2.6.4 Pescas

PESCAS

- O sector da Pesca é particularmente importante em Marromeu, nomeadamente a pesca do tipo artesanal (em complemento da actividade agrícola), principalmente para as comunidades que residem ao longo da costa e dos rios.
- As oscilações no caudal do rio Zambeze (cheias constantes) tem alterado o padrão e o equilíbrio das comunidades ictiológicas no rio Zambeze nas populações levando muitos pescadores em Marromeu (p. ex., em Jiwa) a afirmar que a pesca já não é tão abundante como outrora.
- O peixe destina-se ao consumo familiar, venda e/ou trocas por produtos alimentares. Destacam-se como principais espécies capturadas o peixe malola, o madambane, a sardinha, o bagre tainha, a magumba, o carapau e a cavala (no Banco de Sofala) e o camarão de águas pouco profundas.
- O peixe capturado destina-se ao mercado local e para fora do Distrito (em fresco ou fumado).
- A espécie capturada é o pende e a época de defeso vai de Dezembro a Março.
- Há 9 extensionistas, 1 técnico de pesca, 4 técnicos provinciais.
- O IIP desenvolve muito trabalho junto das comunidades locais, nomeadamente, através da realização de acções de sensibilização para o abandono dessa prática (utiliza-se demasiado a rede mosquiteira por isso há muitas).
- Nos anos em que não há cheias (inundações via precipitação ou via cheias do rio), a pesca torna-se um privilégio daqueles localizados próximos ou adjacentes ao Zambeze. É frequente, quando não ocorrem cheias, os pescadores deixarem suas comunidades e montarem acampamentos temporários às margens de rios distantes, onde passam até uma semana pescando. Posteriormente, as capturas são secadas ou defumadas antes de retornarem a casa. Há uma relação directa entre a quantidade de peixes pescados, processamento do mesmo e as cheias.
- As principais artes de pesca usadas pelos pescadores são o arrasto, o palangre, o cerco, o emalhe e a linha.

- A quantidade e a diversidade de espécies pescadas, assim como os métodos utilizados, variam de acordo com a localização da comunidade. As comunidades que vivem mais afastadas do Zambeze dependem de áreas inundadas para a captura de seus peixes. Após fortes chuvas ou alagamento, algumas espécies de peixes invadem a planície de inundação, ficando presas nas armadilhas quando da recessão.



Figura 32 – Pesca Artesanal

- No quadro seguinte apresenta-se a informação estatística referente á actividade pesqueira no Distrito, de acordo com dados do Instituto Nacional de Desenvolvimento da Pesca de Pequena Escala.

Quadro 10 – Sector da Pesca Artesanal

Centros de Pesca	N.º Artes	N.º Pescadores c/ barco	N.º Pescadores s/ barco	N.º Outros profissionais
22	1514	2728	495	691

Fonte: Censo IDPPE, 2014; IIP e Boletim estatístico M Pescas)

- Apesar de estarem referenciadas 1514 artes de pesca, apenas foram licenciadas, em 2014, 77 artes de pesca para Marromeu.
- A pesca industrial de camarão é praticada no Banco de Sofala nos Distritos de Marromeu e Chinde. A pesca industrial é representada por empresas e armadores de pesca operando com embarcações acima de 20 m de comprimento, e com autonomia de processamento e congelação a bordo (captura de cerca de 10 000 toneladas ano).
- De acordo com dados de 2014 do Governo Provincial, em 2014 foram pescados em Marromeu um total de 2 378,05 t de pescado incluindo camarão, caranguejos, tubarões e peixe (mar e rio).
- Não foram encontrados registos de iniciativas e/ou projectos de aquacultura em curso no Distrito de Marromeu.

2.2.7 Actividades Económicas – Sector Secundário

O sector secundário neste Distrito assume uma componente fulcral para o desenvolvimento socioeconómico do Distrito, e encontra-se centrado na actividade agro-industrial da Companhia de Sena, principal empregador do Distrito e um dos maiores do Vale do Zambeze (ca. 20% da população trabalha directa ou indirectamente na manufactura). A pouca indústria existente, ainda é rudimentar e está associada à existência de algumas empresas de mobiliário e moageiras.

2.2.7.1 Indústria Transformadora

INDÚSTRIA TRANSFORMADORA

- A pequena indústria local (processamento de pesca, carpintaria, latoaria, padaria e artesanato) surge como alternativa à actividade agrícola, ou prolongamento da sua actividade.
- Existem algumas moageiras no Distrito (Nensa, Chupanga, Nhansaua, Vila Nova Salone, Miguguni, Chueza, Safrik, e noutras localidades), que no caso concreto da vila de Marromeu beneficiaram com a electrificação das suas instalações.
- A actividade agro-industrial do Distrito de Marromeu é dominada pela Companhia de Sena. O seu impacto na dinamização da economia local é significativo.
- Existem serrações de madeira em Marromeu para o processamento de madeira.



Figura 33 – Companhia de Sena

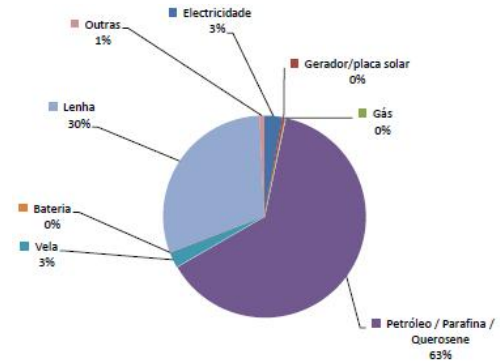
- A precariedade das vias de acesso condiciona o escoamento de produção e elevando os custos do transporte, sobretudo na época chuvosa.
- Os produtos locais são geralmente comercializados no mercado local, enviados por via fluvial para o Mercado do Luabo e para a Beira e Caia.
- A produção de cana-de-açúcar apresenta uma produtividade que varia entre 45-100 t/ha, dos quais 10% correspondem a açúcar. A produção tem um valor de mercado de 30 Mt/kg.
- Este preço é regulado pela Direcção Nacional de Açúcar (DNA), responsável pela colocação do açúcar nos mercados da União Europeia e nos Estados Unidos. Neste momento a área de cana-de-açúcar ronda os 5 000 ha mas há terrenos disponíveis para a instalação de mais 15 000 ha.
- O processamento da cana-de-açúcar origina ainda dois subprodutos com elevado interesse comercial: o bagaço (utilizado na caldeira e fonte de energia no processamento e o melaço (origina o subproduto etanol, parte do qual é vendido para o Malawi, etc.).
- Trabalham na empresa cerca de 8000 trabalhadores (fábrica+plantação). Na época baixa (Novembro a Maio) esse número reduz-se para 4 000 postos de trabalho.

2.2.7.2 Indústria Energética

INDÚSTRIA ENERGÉTICA

- Não existem infra-estruturas importantes em termos de produção de energia relevantes no Distrito, apenas de transporte e distribuição.
- Existe um gerador de energia eléctrica de baixa tensão fornecida durante 24 horas a partir de um gerador movido a diesel e durante 6 meses movido a bagaço de cana e que abastece a fábrica da Companhia Sena.
- A vila sede é abastecida pela electricidade da EDM, através da linha de 110/132 kV proveniente de Mopeia;
- Existe iluminação pública em grande parte dos bairros da vila sede e está em curso a electrificação das diferentes localidades através da instalação e painéis solares em edifícios públicos.
- De acordo com o Censo de 2007, apenas 3% dos agregados familiares deste Distrito têm acesso a energia eléctrica.
- A queima de hidrocarbonetos Petróleo/Parafina/Querosene constitui a principal fonte energética para a maioria das famílias.

- De referir que o combustível lenhoso continua a ter um papel importante como combustível doméstico sendo a principal fonte de energia para a confecção de alimentos.



Fonte: INE-Departamento das Estatísticas Territoriais, 2012

Figura 34 – Principal Fonte de Energia na Habitação, no ano de 2007

- Ao nível dos biocombustíveis, existe na baixa aluvionar condições ótimas para a instalação de projectos.

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 que diz respeito ao Turismo, ênfase para o Complexo de Marromeu e toda a área reservada para as Coutadas Oficiais e a Reserva de Marromeu, principais pólos de atracção turística no Baixo Zambeze.

2.2.8.1 Turismo

TURISMO

- Chupanga, desde o século XIX constituía um posto interior de tráfico de escravos, no qual se instalou um centro religioso, a “Missão de Chupanga”, com uma escola em regime de internamento (Artes e Ofícios).
- Também em Chupanga está situado localiza o túmulo de Mary Moffat, esposa do famoso explorador David Livingstone.
- A Conservação da Natureza, sobretudo a actividade turística associada às Coutadas e ao Complexo de Marromeu, são os elementos dominantes no Distrito.
- A localização de Marromeu, na Área de Gestão dos Recursos Naturais da Gorongosa a Marromeu, confere ao Distrito boas potencialidades turísticas apesar de não possuir, ainda, infra-estruturas adequadas ao seu desenvolvimento. Ainda assim o turismo cinegético é a segunda principal actividade no Distrito.
- As empresas de Safaris com contratos de concessão recrutam caçadores - turistas da América e da Europa - para realizarem safaris entre os meses de Junho a Novembro. O conjunto das áreas de conservação (Reservas e Coutadas) ocupa cerca de 80% da área total do Distrito de Marromeu.
- A área do complexo de Marromeu (inclui a Reserva de Marromeu e as coutadas 10, 11, 12 e 14) foi declarada pelo Governo Moçambicano como Terras Húmidas de Importância Internacional, em Outubro de 2003, tendo sido depois declarada pela UNESCO como Património Mundial de Áreas Húmidas (Sítio RAMSAR).
- A caça de troféus de animais selvagens, organizada por várias empresas de safari nas quatro concessões de caça - Zambeze Delta Safaris/Promotur (Coutada Oficial 11), Zambeze Delta Safaris/Promotur (Coutada Oficial 12), Nayty Safaris (Coutada Oficial 14) e Lacerdónia Wilderness Safari and Trail (Fazenda do Bravo) - localizadas no Complexo de Marromeu é a principal determinante do valor económico relacionado com o turismo.
- Os operadores privados contribuem para o desenvolvimento das comunidades que residem na área da coutada entregando anualmente 20% das receitas obtidas.



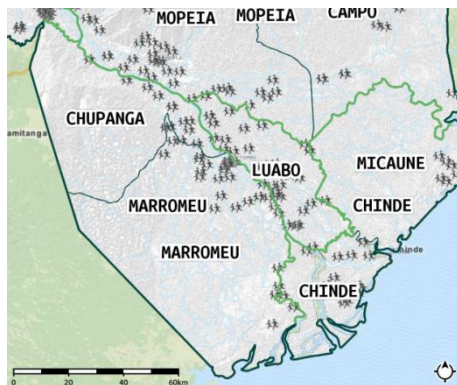
Figura 35 – Reserva Especial de Búfalos de Marromeu e Complexo de Marromeu

- O Complexo de Marromeu é composto por diferentes tipos de habitats que incluem o delta do rio, mangais, pântanos de água doce e salgada, riachos e planícies e florestas. Possui um mosaico de comunidades vegetais invejável que sustentam uma fauna diversa e abundante; comporta, ainda, as maiores concentrações de aves aquáticas em Moçambique e fornece região crítica para mais de 30% da população de aves durante as secas de África Austral.
- A pesca e o artesanato (cestaria, olaria e escultura) são actividades também associadas ao turismo, que contribuem para o rendimento das famílias do Distrito.
- Associado ao património histórico-cultural destaque para a estação arqueológica em Nhamula-Chupanga denominada estação arqueológica de Lumbi. Esta estação arqueológica apresenta uma diversidade de material incomparável em toda região do baixo Zambeze aconselhando-se, num futuro próximo, a criação de um programa concreto de conservação e preservação deste rico e diversificado património.
- Segundo Macamo & Madiquida (2004), a estação de Lumbi apresenta vestígios de duas sociedades distintas que ocuparam o local. No primeiro sítio arqueológico há vestígios das comunidades do Neolítico (os Khoisan), que remontam a mais de 5 000 anos a.C. e se dedicavam exclusivamente à caça e à recolção (evidências: indústria microlítica). No segundo sítio arqueológico, há evidências da presença das primeiras comunidades agrícolas (os Bantu), que remontam ao Século I. Estas comunidades dedicavam-se à agricultura para além da caça e da recolção.
- Ainda referência para as bases da Luta de Libertação: Base de Chivungue-Chivungue e a Sub-base Budo.

2.2.8.2 Serviços e Equipamentos Sociais

2.2.8.2.1 Educação

- De acordo com a informação do INE, o Distrito dispunha em 2013 de uma rede escolar composta por: 54 EPI públicas, 30 EPII privadas/comunitárias, 3 ESG I públicas e 2 ESG II públicas.



Fonte: INE (2014)

Figura 36 – Equipamentos de Ensino e Educação

- Em termos de população estudantil, os valores revelados pelo INE, para 2013, apontavam para um universo de 35 332 estudantes no ensino primário (1º e 2º grau), e de 5 999 alunos no nível secundário (1º e 2º grau).
- Estes valores originam uma relação de alunos/professor um pouco superior a 60 (INE Moçambique, 2013).
- De acordo com o Governo Distrital (2014), há um total de 58 escolas: 2 ES, 26 EP (I e II), 6 Centros de apoio e aprendizagem (ensino à distância), 705 Professores.
- Taxa de alfabetização de adultos: 28%.
- Em 2014 foram inauguradas duas EP em Chupanga (EP1 Emilia Dauce e EP1 de Nhanfe).

- O rácio aluno/professor, em 2014, eram os seguintes: na EPI - 55, EPII - 49, no caso das ES, os dados dos Serviços Provinciais apontavam para ES1 - 84 e ES2 - 88.

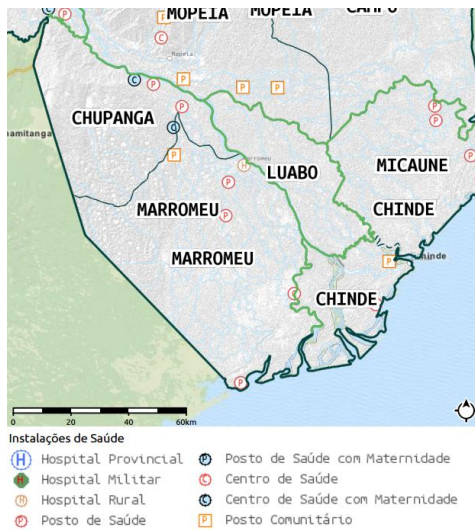


Figura 37 – ES Marromeu

- Apesar do crescimento do sector da educação existe, ainda, um baixo grau de escolarização que surge como consequência de uma rede escolar e efectivo de professores insuficientes. Tais factos são agravados por factores socioeconómicos, resultando em baixas taxas de aproveitamento e altas desistências, em algumas localidades do Distrito.
- 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.
- A maior taxa de adesão escolar verifica-se no grupo etário dos 10 a 14 anos, seguido do grupo de 5 a 9 anos, o que reflecte a entrada tardia na escola da maioria das crianças.
- O nível de escolaridade concluído pela maioria da população é o primário.
- De referir que, para o sector da educação, o Distrito conta com o apoio da Kulima, uma ONG Moçambicana.

2.2.8.2.2 Saúde

- A rede de saúde do Distrito, apesar de estar a evoluir, continua insuficiente face às necessidades do Distrito de Marromeu (o n.º de habitantes/ médico anda em redor de 81 573; dados 2014 do Governo Provincial).



Fonte: INE (2014)

Figura 38 – Instalações de Saúde

- O Distrito conta, ainda, com o hospital distrital de Marromeu (classificado como hospital rural): O Governo Distrital tem a intenção de construir um novo Hospital Distrital.



Figura 39 – Hospital Distrital de Marromeu

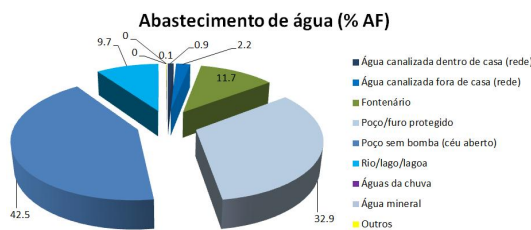


Figura 40 – Centro de Saúde de Marromeu

- Estava previsto pelo Governo Distrital (em 2014) a construção de uma maternidade na localidade de Neusa.
- De acordo com a informação (2014) do Governo Distrital, existe 1 Hospital Rural (de referência), 6 Centros de Saúde e 1 Posto de Saúde em Bauaze que está a ser reconvertido em CSR tipo II, 28 Agentes polivalentes (AP), 160 funcionários e 2 médicos de clínica geral, 1 Cirurgião e 1 dentista.
- Até á pouco tempo existiam 30 parteiras tradicionais.
- A distância máxima a percorrer até à unidade de saúde mais próxima varia entre 15 a 20 km (16.26 de acordo com o Governo Provincial, dados 2014).
- O Governo distrital tem uma política de substituição dos Postos de Socorro por Agentes Polivalentes.
- Em 2014 foram distribuídas 72 013 redes mosquiteiras.
- O Hospital de Marromeu integra a maior unidade sanitária do Distrito da região Norte de Sofala, um Serviço de Fisioterapia e um espaço de aconselhamento para adolescentes no que respeita à prevenção e combate ao HIV/SIDA.
- O Distrito de Marromeu conta com o apoio do organismo de cooperação *Collegio Universitario di Aspirantia a Medici Missionari* (CUAMM) para o sector da saúde.
- A Companhia de Sena também desenvolve acções coordenadas de formação de educadores do bairro em colaboração com as autoridades do Distrito na área da saúde, na precaução e protecção às doenças sexualmente transmissíveis, com particular ênfase na prevenção contra o HIV/SIDA.

2.2.8.2.3 Abastecimento de Água e Saneamento

- O acesso a fontes melhoradas de água continua a ser um problema e, as comunidades abastecem-se com a água do rio, lagos, poços e alguns furos de captação. Os pequenos sistemas de canalização e de fontanários cobrem somente uma pequena percentagem de habitações concentradas na vila de Marromeu.
- A procura de fontes de abastecimento de água, é sentida com grande preocupação ao longo de todo o Distrito. As fontes de água existentes estão, ainda, aquém de satisfazer as necessidades das populações.
- A maioria das famílias do Distrito de Marromeu é abastecida por poços, furos e fontanários ou recorre directamente aos rios e lagos.

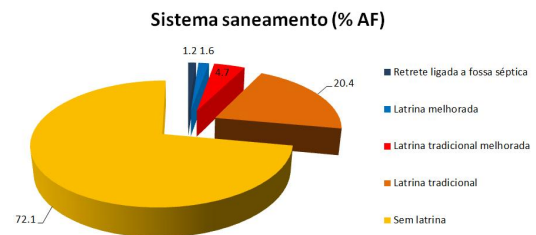


Fonte: INE- III Recenseamento Geral da População e Habitação, 2007

Figura 41 – Serviço de Abastecimento de Água por Agregado Familiar

- O abastecimento público 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.
- A distribuição espacial dos pontos de água e equipamentos sociais (sobretudo para unidades de saúde) obriga a grandes deslocações.
- 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 matéria de saneamento, do total dos agregados familiares do Distrito de Marromeu, apenas 6,3 % possuem latrinas melhoradas e 20,4% possuem latrinas tradicionais; retrete ligada à fossa séptica é utilizada por apenas 1,2% dos agregados familiares.



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

Figura 42 – Serviço de Saneamento por Agregado Familiar

- Apesar dos esforços realizados, o estado de conservação e manutenção das infra-estruturas de abastecimento e saneamento não é suficiente.
- Ao nível do saneamento, têm sido levadas a cabo actividades de sensibilização da população que passam pela construção de latrinas melhoradas e aterros sanitários individuais.



Figura 43 – Abastecimento de Água em Marromeu; Furo no Bairro Migungune

- O AIAS é responsável pelos sistemas de abastecimento públicos de águas e de drenagem de águas residuais a Ulongué, Caia, Marromeu.
- O feccalismo a céu aberto é, ainda, prática comum e uma preocupação.
- O Distrito de Marromeu conta com o apoio de organismos de cooperação como o Collegio Universitario di Aspirantia a Medici Missionari (CUAMM) e a Action International Contre de Faim (AICF) de França, para o sector da água/saneamento.

2.2.8.2.4 Vias e Redes de Transporte

- A transitabilidade em Marromeu, principalmente na parte sul do Distrito, é bastante precária essencialmente por falta de manutenção/reabilitação.
- A rede viária do Distrito contempla as seguintes infra-estruturas classificadas, numa extensão de 114,23 km (Fonte: ANE, 2011):
 - Estrada Primária N1;
 - Estrada Secundária N283 – 89,35 km, em terra/terraplanada;
 - Estrada R1002 – 24,88 km, terraplanada.
- O Distrito integra diversas estradas vicinais e caminhos comunitários bastante precários.
- 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 normalmente de caixa aberta.
- Quanto à rede ferroviária, o Ramal de Marromeu (Inhamitanga-Marromeu) está operacional desde final de 2008, o que permitiu à Companhia do Sena uma alternativa ao modo fluvial e rodoviário para o escoamento da produção de açúcar e melado. Actualmente circulam dois comboios de passageiros na Linha do Sena, sendo que um deles faz o percurso Beira-Marromeu.



Figura 44 – Acessibilidades

- Operam no porto flúvio - marítimo de Chinde (sede) dois batelões pertencentes ao Estado, mas subalugados a privados que facilitam a mobilidade de passageiros e mercadorias para três rotas, destacando-se a de Chinde-Marromeu.
- Segundo a Direcção Nacional de Aviação Civil, o Distrito de Marromeu conta com um total de 2 aeródromos:
 - Chupanga - Pista 800x20 m, saibro; sob responsabilidade do governo da Província de Sofala;
 - Marromeu (2 pistas) - Pistas 1000x50 m e 800x50 m, em aluvião; pertencente à Companhia de Sena.
- A rede aérea, ainda que deficitária, colmata as acessibilidades precárias que apresenta esta sede de Distrito, principalmente durante a época das chuvas.

2.2.8.2.5 Telecomunicações

SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS SOCIAIS – TELECOMUNICAÇÕES

- As telecomunicações ainda se fazem com dificuldade no Distrito de Marromeu. Refere-se a presença da rede ADSL nas localidades de Caia, Marromeu e Cheringoma e destaca-se a rede de fibra óptica, em Caia, com ligação a localidades de outros Distritos/províncias.
- Existe uma linha de 110 kV entre a subestação de Caia/Chimuará (EDM) e Marromeu, com um comprimento de 90 km da responsabilidade da EDM.



Figura 45 – Instalações da RTVCM em Marromeu

- O Distrito está dotado de 23 linhas de telefone fixo. Para além de rede de telemóvel das principais operadoras nacionais, sinal da TVM e Rádio Comunitária.

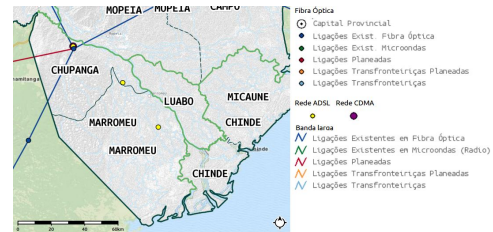


Figura 46 – Rede de Telecomunicações

- Subsistem extensas áreas de sombras em que não existe comunicação móvel (sobretudo na zona sul), daí que seja para prosseguir a instalação de antenas para comunicações móveis no Distrito.
- 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 apresenta uma baixa percentagem de utilização de tecnologias de informação.



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 Marrimou.

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

- Há intenção do Governo Distrital em instalar em Marromeu no decorrer de 2015 um Centro de Investigação de Serviços Agrários;
- O Governo Distrital tem a ambição de ser aprovado o reforço do dique de protecção para maior resistência às inundações e a melhoria do canal de descarga que alivia as cheias no rio Zambeze (conta igualmente nas Acções Prioritárias por Objectivo Estratégico do Plano Quinquenal do Governo 2015-2019);
- Há uma hipótese de realocização das instalações agro-industriais da Companhia de Sena em Marromeu, mas sem data concreta;
- A Companhia do Sena actualmente com uma área em redor dos 5 000 há tem planos para a expansão da área até mais 15 000 ha;
- Construir e expandir a capacidade das infra-estruturas de armazenamento de água e de irrigação, mobilizando financiamento para a reabilitação de diques e construção de plataformas de refúgios nas bacias hidrográficas do rio Zambeze;
- Novos equipamentos para o comércio (Mercado Grossista de Chupanga);
- Ao nível de projectos apoiados pelo Governo Provincial, em 2014 foram apoiados 18 projectos agrícolas e 1 na pecuária;

AGRICULTURA

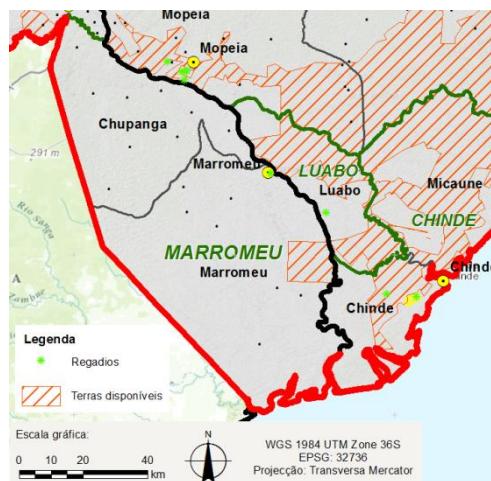


Figura 47 – Regadios em Funcionamento (MINAG); Terras Disponíveis (MINAG, 2008)



3.2 Sector Pecuária

PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

PECUÁRIA

- A Companhia de Sena é o único criador de gado bovino na vertente comercial;
- Em 2014 o Governo Provincial apoia 1 projecto pecuário em Marromeu;
- Existem várias associações agro-pecuárias no Distrito, mas sem grande relevância em termos de efectivos e organização comercial;
- Apesar de grande parte da população possuir efectivo pecuário, sobretudo aves, cabras e suínos, não foram salientados grandes projectos ou planos de cariz público ou privado para além dos previstos nas orientações estratégicas da província, a saber:
 - Continuidade de repovoamento de gado bovino e caprino;
 - Reabilitação de tanques carracidas;
 - Criação de postos de fiscalização agro-pecuários e de centros de quarentena;
 - Projecto de criação de gado leiteiro;
 - Continuação dos programas de vacinação contra algumas doenças e parasitoses endémicas;
 - Treinamento e capacitação de vacinadores comunitários.
 - Controlo do efectivo pecuário no Distrito através de arrolamentos em vários pontos;
 - Intenção de construção de mercados em todo os postos administrativos;
 - Criação de associações de criadores de caprinos nas aldeias de reassentamento.

3.3 Sector Floresta

PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

- Não existem concessões florestais em Marromeu, apenas as Coutadas n.º 11, 12 e 14 e duas Reservas Florestais (Inhamitanga e Nhapacue);
- Estão previstos investimentos ao nível do PEDZ 2011-2020 programas de reforestamento e criação de florestas comunitárias;
- 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 e a criação de 180 florestas comunitárias;
- De acordo com o Balanço do PES 2014, a Direcção Provincial de Agricultura de Sofala tem um projecto de um viveiro florestal em Marromeu no âmbito da iniciativa no âmbito do citado programa de florestas comunitárias;
- 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;
- A Direcção Provincial de Agricultura tem em acção um programa de treinamento e capacitação nas diferentes opções tecnológicas, gestão, planificação, agro-negócio, gestão sustentável de recursos naturais e apicultura.

FLORESTA

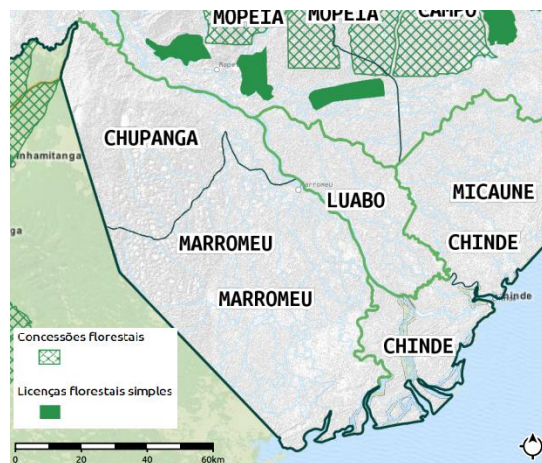


Figura 48 – Concessões Florestais e Licenças Simples



3.4 Sector Pescas

PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

PESCAS

- Ao nível dos compromissos da Direcção Provincial das Pescas de Sofala:
 - Aumento da Produção de Pescado para a Segurança Alimentar (massificação da piscicultura de pequena escala; melhoria da gestão das perdas pós captura e técnicas de conservação; fiscalização da Pesca da pesca artesanal, etc.);
 - Aumento da contribuição das pescarias e da aquacultura industrial para a realização dos objectivos nacionais de desenvolvimento económico e social (monitorização da pesca e do ambiente aquático, nomeadamente no registo de artes e embarcações; coordenação do processo de concessão de crédito; consolidação do sistema de gestão participativa das pescarias para os Conselhos Comunitários de Pesca; monitorização da pesca artesanal, industrial e semi- industrial e do ambiente aquático (Banco de Sofala);
 - Apoio a melhoria das condições de vida das Comunidades Pesqueiras;
 - Aumento da contribuição das pescas na Balança de Pagamentos;
 - Melhorar a infra-estrutura, o apetrechamento e a capacidade institucional e administrativa.



Figura 49 – Pesca Artesanal no Rio

3.5 Sector Conservação da Natureza

PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

- Não são conhecidos planos, projectos ou compromissos futuros relacionados com o sector da conservação, para além dos já existentes.
- No entanto, tendo em conta que a maioria do Distrito está englobado em Áreas de Conservação ou Áreas Classificadas internacionalmente, no âmbito do processo de Participação Pública definiu-se como visão a 30 anos o redimensionamento das Áreas de Conservação da Natureza, no sentido de aumentar a área disponível para a população, que actualmente têm poucas terras disponíveis para dar como suporte de vida das comunidades.

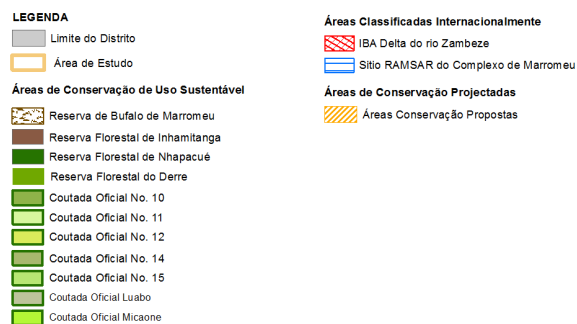
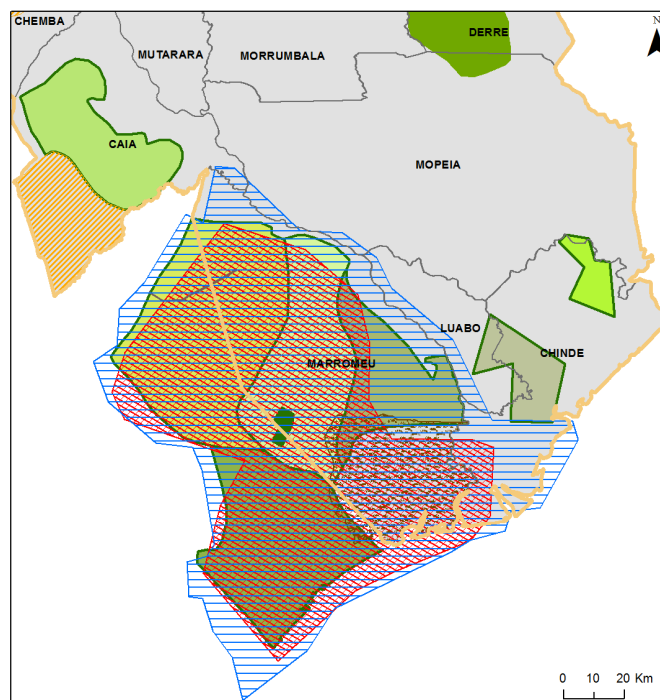


Figura 50 - Enquadramento das Áreas de Conservação existentes e potenciais

3.6 Sector Energia

PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

- Ao nível do Governo Distrital prossegue a electrificação do Distrito, complementada pelo Fundo Nacional de Energia (FUNAE) com destaque para a electrificação de sedes de postos administrativos, escolas e unidades de saúde;
- Melhoria da iluminação pública na vila sede e na electrificação dos bairros;
- Ao nível do Atlas de Energia, apenas referência aos projectos de energia através da biomassa de 15 MW e 103 MW
- 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 FUNAE.

ENERGIA



Figura 51 – Aproveitamento da Biomassa para a Produção de Energia

3.7 Sector Indústria – Indústria Transformadora

PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

INDÚSTRIA TRANSFORMADORA

- Da parte do Governo distrital há a ambição de desenvolver substancialmente a indústria transformadora no Distrito, sobretudo ao nível da agro-indústria, como forma de aproveitar as potencialidades do sector;
- A Companhia de Sena com uma área em redor dos 5 000 ha tem possibilidade de expansão da sua actividade para mais 15 000 ha;
- Não foram adiantos mais projectos industriais para Marromeu nem houve quaisquer projectos aprovados em 2014;
- Existe a intenção de reduzir as distâncias percorridas pela população à procura de indústrias moageiras;
- Ao nível do Governo Provincial, o Balanço do Plano Económico e Social para 2014 contempla um programa de melhoria da certificação e qualidade dos produtos nacionais, visando a sua competitividade no mercado regional e internacional, dando alento à instalação de indústrias de agro processamento, a Médias e Pequenas Empresas para o aproveitamento de recursos locais em áreas com potencial agrícola.
- Comtempla ainda o incentivo à adopção de novas tecnologias de produção, e ainda com uma vertente para o papel da mulher no sector, entre outras.



Figura 52 – Companhia de Sena

3.8 Sector Água e Saneamento

PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

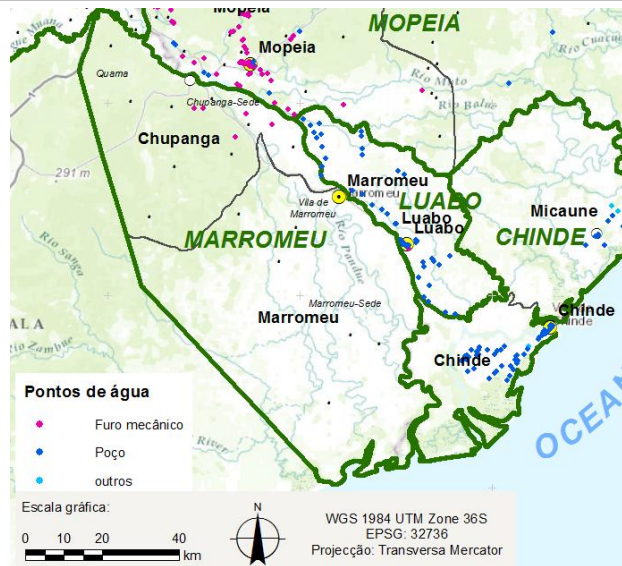


Figura 53 – Distribuição de Pontos de Água

- No PES 2015, está previsto o crescimento na disponibilização de água através da implantação combinada do Programa Nacional de Abastecimento de Água e Saneamento Rural (PRONASAR), que impulsionará, entre outros aspectos, a disponibilização de água e a construção de Sistemas de Abastecimento de Água nas zonas rurais do Distrito;
- Existem apenas pequenos projectos de abastecimento às localidades do Distrito, baseados sobretudo na abertura de furos e na expansão de latrinas melhoradas, sendo que alguns dos projectos contam com o apoio de ONGs;



Figura 54 – Captação de Água para a Indústria, rio Zambeze

- O Governo Provincial de Sofala tem como prioritária a instalação de furos de água no Distrito de Marromeu, para acudir às populações que utilizam o rio, o que motivou nos últimos anos dezenas de ataques mortais por crocodilos, sobretudo a mulheres e crianças (85 ataques e 56 pessoas mortas só em 2013).

3.9 Sector Turismo

PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

- Não foram apontados novos projectos ou planos no sector do turismo para além dos existentes, pelo contrário o Governo Distrital manifestou a intenção de se proceder a uma redefinição das áreas afectas á conservação da natureza (reserva, coutadas, área RAMSAR que limitam a área disponível para a população;
- Os projectos mais importantes no Distrito são de cariz cinegético e referem-se às Coutadas e Reserva de Marromeu;
- Há intenção por parte do Governo Distrital em:
 - Apoiar a instalação de infra-estruturas turísticas no Distrito, sobretudo na Reserva Especial de Búfalos de Marromeu;
 - Promover o desenvolvimento integrado das Áreas Prioritárias para o Investimento em Turismo através de parcerias envolvendo os sectores público e privado e as comunidades locais para a diversificação do produto turístico;
 - Identificação, delimitação e reserva de espaço para o desenvolvimento do Turismo na Província;
- 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.

TURISMO



Figura 55 – Coutadas de caça /Áreas Importantes para o Sector do Turismo

3.10 Sector Transportes

PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS

- Ao nível do investimento público o PII 2014-2017 não contempla investimentos nas ligações ao Distrito;
- O ramal de Inhamitanga - Marromeu (88 Km) é fundamental para o escoamento da produção da Companhia de Sena e como promotor do desenvolvimento económico quer do Distrito, quer de Luabo e Chinde;

TRANSPORTES

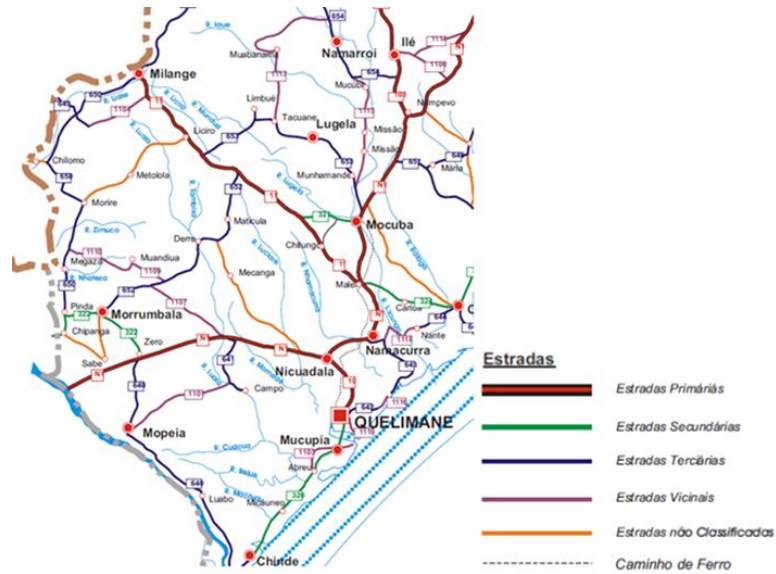


Figura 56 – Infra-estruturas de Transportes PII 2014-2017



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 perspectivados 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">– Potencial para agricultura de regadio nos solos aluvionares das margens do rio Zambeze, em particular nos solos de textura média a pesada.– Pólo agro-industrial da Companhia de Sena como motor de desenvolvimento da região e um dos principais no Vale do Zambeze;– Existência de infra-estruturas de irrigação (existência de Modelos de Gestão de Regadios Públicos aprovados pelo Governo);– Zona de expansão por excelência para o desenvolvimento de novos regadios (projectos de irrigação em pequena escala e grandes regadios);– Boas condições para a cultura da cana-de-açúcar, arroz e mapira doce, nas baixas aluviais do Distrito,– Investimento público e privado direccionado para agricultura irrigada (sobretudo arroz e cana-de-açúcar);– Ligação à Linha do Sena (via férrea);– Existem treze associações, destas onze dedicam-se à actividade agro-pecuária e as outras duas à agricultura. A maior parte destas associações estão filiadas na União Distrital de Associações dos Camponeses (UDAC);– Disponibilidade de Mão-de Obra.	<ul style="list-style-type: none">– Existência de comprometimento do Governo através de um conjunto importante de documentos estratégicos para a aposta no subsector agro-pecuário;– O sector privado, sob a forma de agricultores com experiência provada, organizados em associações comerciais devem competir para ter acesso e a cultivar a terra através do associativismo, papel que os Serviços Distritais das Actividades Económicas (SDAE) podem fomentar;– As boas perspectivas para o agro negócio constituem uma oportunidade para o estabelecimento de instituições financeiras, e para o negócio de insumos e ferramentas;– 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;– Sistemas de produção em pequena escala continuam sendo importantes, particularmente para regiões marginais e com carências várias.– Produção de cana-de-açúcar, arroz e mapira doce, nas baixas aluviais, para produção de biocombustível;– Produção intensiva de culturas de rendimento como o milho, soja, gergelim, amendoim, soja, hortícolas, girassol e outras como paprika.	<ul style="list-style-type: none">– Estado de conservação dos diques de protecção;– Não existe um sistema de informação de mercado que providencie informação exacta, tendências e oportunidades de mercado a nível distrital;– Não existem silos, instalações de empacotamento e/ou processamento (para além das envolvidas na operação Companhia de Sena) e entrepostos frigoríficos no Distrito que possibilitem o armazenamento e conservação de produtos hortofrutícolas;– Não existem ligações ou redes de comercialização de produtos agrícolas suficientemente estáveis para absorver a produção agrícola (excepto em algumas culturas de rendimento).– Falta de apoio técnico e de técnicos de extensão agrária;– Fraca capacidade de investimento por parte da maioria dos produtores agrícolas;– Sistemas de produção demasiado dependentes da mão-de-obra com baixos níveis de incorporação de tecnologia e mecanização agrícola;– Preço elevado dos insumos e equipamentos, apesar da disponibilidade e apoios providenciados pelo Governo e Organizações Parceiras;– A dificuldade das ligações na zona sul do Distrito, a Caia ou à sede provincial limita as trocas comerciais e limitam a capacidade de expansão sobretudo dos pequenos produtores, para além disso aumenta o custo dos transportes dada a inexistência de alternativas para o escoamento da produção;– As elevadas taxas de juro e a restrição do acesso ao crédito são outras das dificuldades com que são confrontados os agricultores.– O potencial para agricultura irrigada está limitado aos solos aluvionares das margens do rio Zambeze, em particular aqueles de textura média a pesada. Estes solos são profundos a muito profundos, ricos em matéria orgânica e apresentam ainda excelentes capacidades de retenção de água e nutrientes, contudo, podem localmente ser ligeiramente salinos ou sódicos.



4.2 Sector Pecuária

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
PECUÁRIA	<ul style="list-style-type: none"> – Existência de condições agroecológicas favorável para a criação de gado de diferentes espécies; – Existência de duas fábricas com capacidade de produzir ração animal na Província; – Boas condições para a produção avícola e suína de forma a criar esquemas de produção vertical e clusters agro-industriais; – As raças locais encontram-se bem adaptadas às condições edafo-climáticas – Extensas áreas de pradaria e áreas propícias ao estabelecimento de explorações pecuárias, quer no vale do Zambeze quer na região do delta; – Existência de tradição na exploração de aves, caprinos; – Ligação à Linha do Sena da Beira (via férrea) 	<ul style="list-style-type: none"> – Existe comprometimento do Governo através de um conjunto importante de documentos estratégicos para a aposta no sector agro-pecuário dos quais se destacam o 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); – Existe grande procura de alimentos no mercado regional e nacional que importa suprir, nomeadamente ao nível das aves, e ovos; – O ambiente macroeconómico é propício ao investimento no sector agro-pecuário; – 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; – Cruzamento de raças locais com raças mais produtivas pode constituir uma mais-valia em termos de produção de carne. 	<ul style="list-style-type: none"> – A pecuária ainda é explorada de forma tradicional e extensiva e o seu desenvolvimento está condicionado pela capacidade de investimento dos pequenos produtores; – Não existe um matadouro distrital nem uma rede de infra-estruturas de frio que possibilitem a conservação das carcaças e/ou processamento da carne; – A rede de extensão agrária e serviços veterinários apresentam lacunas em termos de meios humanos e materiais (nomeadamente rede frio para condicionamento de fármacos e inseminação artificial); – Os tanques carracidas ou sistemas de desparasitação carecem de manutenção o que limita a intervenção ao nível do combate a várias doenças e parasitoses; – A mosca tsé-tsé, endémica nesta área, limita a produção bovina; – As campanhas de vacinação não abrangem a totalidade do universo dos efectivos pecuários o que associado à elevada mobilidade e falta de controlo sanitário dificulta o estabelecimento de zonas tampão e áreas sob sequestro; – A utilização do gado bovino como força de trabalho ainda não é vulgar no Distrito; – Reduzido associativismo no sector pecuário; – Falta de locais de abeberamento de gado no Distrito; – As cadeias de comercialização são conhecidas mas os sistemas e mecanismos de actuação e quantificação económica não estão suficientemente estudados; – Existem grandes constrangimentos na aquisição de efectivos pecuários relacionados com as distâncias até aos produtores, dado que não existem centros de produtores com infra-estruturas organizadas e uma rede de transporte animal estruturada; – Baixos preços ao nível da venda directa no produtor, condicionam a transição para uma produção mais mercantilizada.



4.3 Sector Floresta

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
FLORESTA	<ul style="list-style-type: none">– Existência de áreas com potencial florestal e faunístico e existência de áreas aptas para o reforestamento e programas de retenção de carbono;– Condições edafoclimáticas propícias para a produção florestal, nomeadamente a instalação de povoamentos de espécies exóticas de rápido crescimento (p. ex., eucalipto, acácia, pinheiro e teca);– Fauna bravia diversificada e uma extensão de floresta nativa com uma grande variedade de espécies florestais de grande valor económico;– Biomassa florestal resultante da exploração da floresta como subproduto para a indústria de produtos florestais madeireiros e/ou produção energética;– Espécies de crescimento rápido como suporte para fins de lenha e carvão em substituição da floresta nativa;– Desenvolvimento de pequenas e médias empresas para processamento de madeira e reforestação;– Ligação à Linha do Sena (via férrea)	<ul style="list-style-type: none">– Existência de recursos florestais, com variedades de espécies de madeiras procuradas internacionalmente;– 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;– Oportunidade para implementação de projectos de retenção de carbono, designadamente Projectos de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (REDD+)– A existência de áreas sujeitas a erosão pode ser combatida ou mitigada através da instalação de áreas florestais (p. ex., com espécies exóticas);– O manancial de recursos florestais pode ser aproveitado para o estabelecimento de centrais de biomassa ou o aproveitamento industrial de resíduos florestais.– O aproveitamento de resíduos florestais e de produtos florestais não madeireiros pode constituir uma forma de incrementar o rendimento a muitos agregados familiares.– A gestão sustentável da floresta (implica reforestação) é um factor de potencial de geração de empregos em zonas deprimidas e de revitalização do tecido económico local e regional.	<ul style="list-style-type: none">– A aplicação do Regulamento da Lei de Florestas e Fauna Bravia ainda suscita muitas dúvidas e interpretações erróneas nas comunidades;– As comunidades locais não se organizam para a gestão florestal e não concorrem ao estabelecimento de concessões florestais;– A fiscalização dos contractos relativos a Concessões florestais e licenças simples é pouco eficaz o que se traduz na quase inexistência de planos efectivos de reforestação. A reforestação não é efectuada de acordo com a legislação em vigor;– Não existem viveiros florestais com dimensão para absorver as reais necessidades do Distrito;– Falta organização ao nível das comunidades locais para cumprir na íntegra as exigências para beneficiarem das taxas de exploração florestal;– Não existe fiscalização e monitorização ao nível dos fogos florestais nem infra-estruturas de combate a incêndios (tanques; reservatório, açudes, outros);– Queimadas descontroladas são um flagelo no Distrito;– A implementação e entrada em funcionamento de um sistema cadastral dificulta sobremaneira o planeamento do território e a burocracia e morosidade associadas à emissão de DUAT;– A expectável tendência de aumento do número de incêndios e alargamento do seu período de ocorrência ao longo do ano em resultado das alterações climáticas;– Aumento do interface agricultura/floresta causa pressão sobre os espaços florestais decorrente da baixa produtividade da primeira e a necessidade cada vez maior de alimentos.



4.4 Sector Pescas

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
PESCAS	<ul style="list-style-type: none">– Riqueza e diversidade do <i>stock</i> de pesca existente, com grande valor comercial, quer ao nível do rio, quer ao nível do mar (em particular Banco de Sofala);– Existência de grandes potencialidades de produção pesqueira em água doce no rio Zambeze;– Recursos humanos com larga experiência de produção pesqueira;– Existência de condições para a prática de piscicultura e aquacultura em água doce;– Existência de tecnologias melhoradas aplicáveis para a pesca em mar aberto e pesca tradicional;– Existência de procura de pescado nos mercados nacionais e regionais e no Malawi.	<ul style="list-style-type: none">– Aposta do Governo Distrital e Provincial na diversificação da pesca;– Existência de grandes potencialidades de produção pesqueira em água doce no rio Zambeze;– A proximidade com Caia, como ponto de escoamento de pescado (p.e. através da ligação ao Corredor do Sena);– Dado o potencial de recursos existentes, o projecto de construção da fábrica de processamento do pescado em Quelimane, constitui uma oportunidade caso não seja instalada nenhuma infra-estrutura do género no Distrito;– Procura crescente de peixe para a alimentação, quer ao nível do mercado distrital quer para a exportação para o Malawi;– Possibilidade de instalação de tanques e instalações para aquacultura no Distrito ou nas proximidades do rio Zambeze e estabelecimento de consociação com outras actividades dada a produção agrícola no Distrito;– Existência de Plano de Maneio do Complexo de Marromeu, que define orientações e normas para a actividade pesqueira;– Possibilidade de aposta, conjuntamente com a indústria, na transformação do pescado da aquicultura.	<ul style="list-style-type: none">– Uso de técnicas inadequadas para a captura do pescado (p. ex., utilização de redes de malha muito apertadas como as redes mosquiteiras);– Falta de controlo e registo das quantidades produzidas;– Lacunas em termos de fiscalização ou controlo sanitário do pescado;– Falta de condições para a conservação do pescado que previnam as perdas pós-pescado;– Falta de observância de períodos de veda;– Conflito de interesses nas áreas com potencial aquícola e pesqueiro com embarcações de outras proveniências;– Probabilidade 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;– Probabilidade de diminuição das capturas, caso não seja efectuado o repovoamento com juvenis;– Falta de controlo da qualidade da água no rio Zambeze;– Inexistência de um porto de pesca de referência no Distrito;– Deficiente funcionamento das associações de pescadores;– Falta de financiamento para actividade pesqueira.



4.5 Sector Conservação da Natureza

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
CONSERVAÇÃO DA NATUREZA	<ul style="list-style-type: none">– Existência de áreas com elevado valor ecológico (Coutada Oficial nº10, Coutada Oficial nº11, Coutada Oficial nº12, Coutada Oficial nº14, Reserva Florestal de Inhamitanga, Reserva Florestal de Nhapacué, Ramsar Complexo de Marromeu e IBA Delta do rio Zambeze) muito relevantes para a conservação de zonas húmidas, assim como de espécies de fauna e flora relevantes. São áreas que possuem já estatuto de classificação como Áreas de Conservação e/ou reconhecidas internacionalmente (o sítio Ramsar Complexo de Marromeu e IBA Delta do rio Zambeze);– Existência de áreas com elevado potencial turístico a nível do ecoturismo e turismo de natureza e cinegético.	<ul style="list-style-type: none">– Exploração sustentável do seu potencial florestal, com reposição da floresta cortada através de plantação de espécies autóctones;– 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">o o turismo ecológico associado à existência da Reserva Especial de Búfalos de Marromeu, a Reserva Florestal de Inhamitanga, a Reserva Florestal de Nhapacué, as Coutadas Oficiais nº 10, 11, 12 e 14, a área RAMSAR Complexo de Marromeu e da IBA Delta do Zambeze (promoção de turismo de natureza, turismo cinegético, <i>birdwatching</i>), garantindo a conservação das espécies e seus habitats e evitando os impactos negativos adicionais;<ul style="list-style-type: none">• Promoção de projectos de reforestação (p.e. com base no projecto presidencial “uma árvore um líder”), garantindo a utilização de espécies autóctones adaptadas às características de cada área e a autossustentabilidade dos recursos;• Criação de viveiros florestais (para produção de espécies autóctones), promovendo a criação de emprego na área florestal• Certificação de produtos locais (agrícola, artesanato, etc), obtidos de forma sustentável.	<ul style="list-style-type: none">– Este Distrito apresenta uma elevada apetência para a exploração florestal, no entanto a utilização de espécies de rápido crescimento em áreas de concessão florestal constitui uma ameaça à conservação da biodiversidade, nomeadamente pelo potencial risco de introdução de espécies exóticas com carácter invasor;– Extensas Áreas de Conservação sob pressão das comunidades locais existindo uma forte pressão humana sobre as áreas e mangal e sobre as pradarias arborizadas existentes na zona terminal do Rio Zambeze, promovendo a sua degradação e consequentemente a degradação do banco de Sofala e a erosão hídrica costeira;– Sobreexploração dos recursos pesqueiros.– Expansão de áreas de actividade agrícola, tanto de agricultura de sequeiro como de regadio, havendo já uma grande quantidade de machambas ao longo da zona baixa do rio Zambeze, com possível aumento do conflito Homem-fauna bravia;– A plantação de grandes áreas de cana-de-açúcar para produção de biocombustíveis pode também constituir uma ameaça à biodiversidade, uma vez que estas podem ocupar áreas sensíveis do ponto de vista da ecologia;– A mineração, em especial as minas industriais, contribuem para a fragmentação de habitats e ameaçam a biodiversidade. Neste momento não existem neste Distrito concessões mineiras ou licenças de prospeção e pesquisa, efetivas ou pedidas;– Também a prospeção de hidrocarbonetos pode contribuir para a fragmentação de habitats e ameaçar a biodiversidade. Para este Distrito estão já registadas algumas prospeções comerciais de hidrocarbonetos, às quais poderão seguir-se outras.



4.6 Sector Energia

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
ENERGIA	<ul style="list-style-type: none">– Elevada pluviosidade e orografia;– No Distrito identificam-se áreas com elevado potencial para a produção de energia eólica e solar;– Elevado potencial para a produção de energia através do aproveitamento da biomassa, substanciado nos projectos já existentes;– Eventual existência de hidrocarbonetos onshore e offshore.	<ul style="list-style-type: none">– O sector da energia constitui uma das prioridades para o Executivo Provincial;– Existe um quadro legislativo que permite a geração de energia por pequenos produtores;– O recurso a energias alternativas constitui uma oportunidade para a instalação de empresas que operem no sector;– Produção de biocombustíveis com base na produção intensiva de cana-de-açúcar, arroz e mapira doce nas baixas aluvionares;– Produção de energia eólica e solar;– Existe procura de energia para o desenvolvimento de actividades económicas nomeadamente a agricultura intensiva.	<ul style="list-style-type: none">– A rede de distribuição de energia apenas contempla a vila de Marromeu o que limita a expansão e instalação de equipamentos comerciais e industriais no Distrito com maiores exigências em termos de potência instalada;– Maioria das localidades com soluções baseadas em painéis solares;– Infra-estrutura de transporte de energias muito afectadas por ciclones e cheias;– Elevado tempo de inoperactividade de algumas instalações eléctricas devido a restrições orçamentais e falta de mão-de-obra especializada;– 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;– A rede de abastecimento está demasiado dependente de uma única origem (Hidroeléctica de Cahora Bassa), não existem redundâncias suficientes para garantir origens e caminhos alternativos;– Quebras no fornecimento de energia devido a constrangimentos vários implicam perdas económicas (a localização dos problemas é uma tarefa morosa);– O desenvolvimento de novas fontes de geração está dependente da capacidade de investimento público e privados.



4.7 Sector Indústria – Industria Transformadora

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
INDUSTRIA TRANSFORMADORA	<ul style="list-style-type: none">– Existência de extensas áreas agrícolas que podem suportar a instalação a médio prazo de uma indústria agro-alimentar;– Produção pecuária no Distrito com margem de progressão em termos de produtividade;– Aproveitamento do potencial desenvolvido pela Companhia de Sena;– Existência de recursos florestais;– Ligação à Linha do Sena (via férrea).	<ul style="list-style-type: none">– A expansão da agricultura e a exploração florestal abrem boas perspectivas para a agro-indústria;– Ligação à Linha do Sena e relativa proximidade a Caia (Corredor da Beira).	<ul style="list-style-type: none">– A cobertura da rede eléctrica e acessibilidades limita a instalação de indústrias na região;– Fraca cobertura em termos de postos de combustível no Distrito, apesar do fornecimento regular;– Produção agrícola apresenta produtividades relativamente reduzidas o que dificulta o estabelecimento de infra-estruturas agro-indústrias;– Acesso ao crédito limitado num Distrito, em que a procura de financiamento ainda não motivou a instalação de instituições financeiras;– Falta de pessoal especializado em termos de produção industrial no Distrito;– Dificuldades de acessibilidade dentro e para fora do Distrito.– Falta de direccionamento dos investimentos.– Ausência de pólos de desenvolvimento industrial na região;– Dificuldade de acesso da mulher a trabalhos na indústria;– Falta de técnicos qualificados e com experiência industrial.



4.8 Sector Água e Saneamento

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
ÁGUA E SANEAMENTO	<ul style="list-style-type: none">– Riqueza em recursos hídricos no Distrito, superficiais e subterrâneos;– Elevada produtividade dos furos e proximidade da toalha freática,– Iniciativas de índole comunitária em projectos de índole comunitária no abastecimento de água e reabilitação de acessos com boa adesão.	<ul style="list-style-type: none">– A definição clara dos objectivos do Governo no que diz respeito ao Abastecimento e Saneamento Rural;– 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;– A carência de infra-estruturas nos principais aglomerados populacionais constitui um mercado por explorar para as empresas do sector (dependente de financiamento);– Envolvimento das comunidades no processo de alargamento da cobertura de abastecimento de água;	<ul style="list-style-type: none">– Marromeu, estando situado próximo do delta do Zambeze, tem os seus terrenos caracterizados por pântanos, principalmente nas zonas mais baixas, e pântanos. Por outro lado, os efeitos das chuvas tornam as zonas alagadiças, não permitindo o fácil escoamento das águas retidas, agravando em certos casos os problemas sanitários;– Inexistência de documentos normativos que definam os padrões de construção de furos para abastecimento rural;– Custos elevados de importação de equipamentos e materiais de construção limitam o investimento no sector;– A falta de estudos hidrogeológicos limita o funcionamento de alguns furos em condições hidrogeológicas adversas, nomeadamente situações de intrusão salina;– Taxa de cobertura dos fontenários é ainda insuficiente, para fazer face às necessidades e pretensões da população;– Manutenção e monitorização dos furos com problemas ao nível do Distrito, agravados com disponibilidade atempada de verbas;– Falta de pessoal técnico habilitado para proceder à abertura de furos e poços;– O controlo da qualidade de água e o nível de tratamento da água para consumo humano é deficitário;– Grau de tratamento dos efluentes domésticos (proliferação de fossas sépticas na proximidade de furos) e industriais pouco consentâneos com os melhores padrões internacionais;– Recolha de RSU sem uma estratégia bem definida ao nível distrital;– Existência de solos com boa drenagem ou com elevada probabilidade de encharcamento/submersão concorre negativamente para a salubridade de furos e poços;– Cheias repentinas e irregulares, são um óbice à manutenção da integridade de qualquer infra-estrutura de abastecimento e saneamento.



4.9 Sector Turismo

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
TURISMO	<ul style="list-style-type: none">– Beleza natural ainda preservada sobretudo na área do Complexo de Marromeu;– Turismo como indutor do desenvolvimento rural, aproveitando a oferta do turismo cinegético e de observação;– Extensão de costa por explorar.	<ul style="list-style-type: none">– Rio Zambeze como factor de atracção para actividades ligadas à pesca (p. ex., boat safaris) e natureza (p. ex., birdwatching);– Manutenção da herança etnográfica e cultura tradicional do Distrito (cultura Sena);– Existência de Coutadas de Caça e Reserva de Marromeu;– A importância da Conservação da Natureza aconselharia à instalação de um posto fixo de fiscalização em Marromeu;– Implantação de projectos âncora de cariz turístico e social para incrementar o turismo no Complexo de Marromeu;– Melhor aproveitamento da área costeira de Marromeu.	<ul style="list-style-type: none">– Falta de investimento em estabelecimentos de alojamento turístico e restauração do sector privado na Reserva de Marromeu;– Fraca ou nenhuma divulgação das potencialidades turísticas do Distrito;– Existência de forte concorrência de lodges, no Malawi, e noutras áreas do país com uma máquina promocional bem desenvolvida e com melhores acessibilidades;– Acessibilidades ao Distrito condicionadas;– Inexistência de uma rede de transportes organizada;– Comércio local desorganizado e escassa oferta em termos de serviços para turistas;– Incidência da caça-furtiva.



4.10 Sector Transportes

	POTENCIALIDADES	OPORTUNIDADES	CONSTRANGIMENTOS
TRANSPORTES	<ul style="list-style-type: none">– Navegabilidade do rio Zambeze ao longo de todo o limite do Distrito (sempre com uma perspectiva de protecção ambiental);– Infra-estruturas de transporte projectadas podem gerar nas regiões por onde passam, maior desenvolvimento integrado ao nível dos restantes sectores;– Ligação à Linha do Sena.	<ul style="list-style-type: none">– A ligação do ramal de Marromeu (Linha do Sena) como factor estratégico para o desenvolvimento económico do Distrito;– As melhorias das acessibilidades podem terminar com o relativo isolamento que se sente em algumas zonas no Distrito a zona sul e a área mais interior;– Ligação a Caia e ao Sul do país através da ponte Armando Guebuza como factor de proximidade entre as duas margens do rio Zambeze;– Ligação fluvial ao Luabo, como “ponte” para ligação à Zambézia.	<ul style="list-style-type: none">– Ligações entre margens muito dependentes da existência e operacionalidade de batelões;– Dificuldade de navegabilidade no canal de acesso (assoreamento);– Reduzidos recursos para a conservação e reabilitação de estradas vicinais por parte do Governo Distrital– Elevada densidade da rede viária, quase exclusivamente em terra batida, demasiado susceptível a eventos climáticos;– Cheias recorrentes limitam a acessibilidade a alguns pontos do Distrito;– Inexistência de uma infra-estrutura aeroportuária eficiente no Distrito;– Inexistência de uma rede de transporte público;– Limitado desenvolvimento de infra-estruturas de acesso para os centros de comercialização– Degradação acelerada da rede viária devido a fracas intervenções de manutenção (na maioria das situações não envolve alterações de fundo como constituição e aterros e camada de betuminoso);– Dificuldade no transporte de passageiros e de mercadoria;– Lentidão no desenvolvimento económico das áreas regiões atravessadas pelo Ramal de Marromeu;– Inexistência de um porto de mar.



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 Marrómeu, minimizando a ocorrência de impactos ambientais ou sociais negativos e maximizando benefícios.

Desflorestação	<ul style="list-style-type: none">– A lenha é o principal combustível doméstico; a madeira e os seus derivados são, recorrentemente, utilizados na construção de casas e barcos e no artesanato. Por estes motivos, o Distrito debate-se com problemas graves de desflorestamento (cortes ilegais) e aproveitamento para lenha e carvão, com uma área de desflorestação bem demarcada, a assumir contornos preocupantes em áreas de floresta de miombo e de mangal.
Erosão	<ul style="list-style-type: none">– O Plano de Acção para a Prevenção e Controlo da Erosão de Solos 2008 – 2018, elaborado pelo MICOA em 2007, não assinala situações relevantes de erosão no Distrito. Contudo, existem referências a situações relevantes de erosão nas margens do rio Zambeze.– O Delta do Zambeze possui uma rede hidrográfica densa e complexa, com um dinamismo, característico de zonas deltaicas, que resulta em erosão das margens dos rios e orla costeira. A redução da floresta de mangal deixa os estuários e orla costeira de Chinde mais expostos à erosão hídrica e consequentemente ao avanço do mar, sendo portanto muito importante a sua manutenção.
Disponibilidade hídrica	<ul style="list-style-type: none">– Integrado no delta do rio Zambeze, constituído por uma rede hidrográfica complexa e densa, donde se destaca o rio Zambeze com caudal permanente, regularizado pela barragem de Cahora Bassa– Na zona litoral os aquíferos são de produtividade limitada e a qualidade condicionada pela intrusão salina, que pode resultar na presença de água salobra em caso de sobre-exploração. No interior do Distrito ocorrem aquíferos produtivos e muito produtivos junto do Zambeze cujas águas subterrâneas são capazes de satisfazer extracções de média (10 a 50 m³/h) e grande escala (50 m³/h).– A sobre-exploração de águas subterrâneas para usos agrícolas em regime intensivo pode aumentar a intrusão salina e pôr em causa a qualidade da água para outros usos.
Riscos naturais e antrópicos	<ul style="list-style-type: none">– As áreas do distrito situadas no Delta do Zambeze têm um alto risco de serem afectadas por cheias.– O risco de ocorrência de secas no Distrito é considerado como sendo moderado.– À semelhança do que acontece na generalidade das zonas costeiras, sobretudo no Norte do País, o Distrito situa-se numa zona com um alto risco de ser afectada por ciclones. 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.– O facto de existirem grandes barragens no rio Zambeze e de outras se perspectivarem leva a que deva ser referida a existência de risco de ruptura de barragens, do que resultaria a inundações de vastas áreas a jusante. A frequência deste tipo de acidentes é de muito baixa probabilidade e tem diminuído ao longo do tempo em resultado da melhoria nos conhecimentos científicos e tecnológicos e do controlo da qualidade e da segurança, respectivamente nas fases de projecto, construção e de exploração.



Mudanças climáticas

- 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 cheias, secas e de ciclones**.
- A proximidade ao mar torna o Distrito vulnerável também a efeitos directamente associados à subida do nível do mar, designadamente o **aumento das áreas inundadas** e da **intrusão salina** (com degradação de reservas de águas subterrâneas) e o **recuo da linha de costa**.

Biodiversidade

- A **vegetação** do Distrito do Marromeu está intimamente relacionada com a vasta rede hidrográfica do Distrito, com os ciclos de inundação e até com as variações diárias das marés. Estes ciclos condicionam o tipo de vegetação que é observada desde a zona costeira até zonas mais interiores. Um dos habitats de maior importância neste Distrito é o **mangal** que ocupa uma área significativa do mesmo, cerca de 25% da sua superfície, em conjunto com pântanos, zonas de aluvião, bancos de areia/Ilhas, savana e florestas costeiras. Ocorre também floresta de miombo nas zonas interiores de maior altitude e floresta costeira geralmente no interior, na continuidade do mangal, num mosaico com áreas de **terras húmidas**.
- Encontram-se neste Distrito seis **Áreas de Conservação** definidas pela legislação Moçambicana (Lei nº 16/2014, de 20 de Junho e anteriores): a Reserva Especial de Búfalos de Marromeu, a Coutada Oficial nº11, a Coutada Oficial nº12, a Coutada Oficial nº14, a Reserva Florestal de Nhapacué e a Reserva Florestal de Inhamitanga. Existem ainda neste Distrito duas áreas definidas por tratados internacionais: o sítio RAMSAR Complexo de Marromeu e a IBA Delta do Rio Zambeze.
- No total, estas Áreas de Conservação ocupam 88,4% do Distrito, mas tendo em conta as áreas classificadas por tratados internacionais observa-se que **99% da área do Distrito está classificada**.
- As **Terras Húmidas do Delta do Zambeze e o Complexo de Marromeu**, que inclui os Distritos de Marromeu, Luabo e Chinde, são cumulativamente áreas importantes de biodiversidade (sítio RAMSAR constitui uma área importante para aves), área protegida, área importante para adaptação a mudanças climáticas e para serviços do ecossistema através do extenso mangal e área importante para a biodiversidade marinha e costeira, sendo por este motivo consideradas como “estritamente não-contrabalançáveis”, devido à sua importância
- **Espécies com estatuto de conservação desfavorável**, segundo a IUCN (2014), contabilizam-se: 5 peixes – o *Bolbometopon muricatum*, o *Epinephelus lanceolatus*, o *Himantura uamak*, o *Plectropomus laevis* e o *Thunnus obesus* – 5 espécies de tartarugas marinhas, 10 aves - Garça-do-lago, Grou-coroado-austral, Calau-gigante, Grou-carunculado, Abutre-de-dorso-branco, Alcatraz do Cabo, Abutre-de-capuz, Águia-marcial, o Secretário e o Abutre-de-cabeça-branca e 6 mamíferos - Hipopótamo, Elefante-africano, Mabeco, Leão, Cachalote e Pangolim. A Chita e o Rinoceronte-preto apresentam ocorrência histórica neste Distrito.
- Como **principais ameaças** destacam-se o aumento das acessibilidades à área da IBA, a desflorestação, a caça ilegal e a regulação do caudal do rio a montante por ação de barragens.



Vulnerabilidade das comunidades

- As **comunidades rurais** estão essencialmente concentradas ao longo da Estrada R283, do rio Zambeze e em redor da área de cultivo de cana-de-açúcar e fábrica da Companhia de Sena. O seu **modo de vida** está baseado na agricultura de subsistência, complementada por pecuária e pela pesca, no caso de comunidades residentes ao longo da costa e dos rios, para além da venda de madeira, lenha, caniço, carvão e caça.
- A agricultura familiar é feita predominantemente em sequeiro, em geral de **baixo rendimento** e com **elevado risco de perdas das colheitas** pela baixa capacidade de armazenamento de humidade no solo durante o período de crescimento das culturas e cheias ocasionais motivadas por descargas das barragens a montante. Nas zonas de baixa cultiva-se o arroz, feijão manteiga, nhemba, batata-doce e hortícolas e na alta, milho e mapira e hortícolas em pequenas machambas com hortícolas.
- O peixe capturado na **pesca artesanal** destina-se ao mercado local e para fora do Distrito (em fresco ou fumado). Nos anos em que não há inundações, a pesca torna-se um privilégio daqueles localizados próximos ou adjacentes ao Zambeze.
- A Companhia de Sena é um importante empregador, embora sazonal.
- De acordo com o Censo 2007, a maior parte dos agregados familiares o acesso de água é realizado através de poços a céu aberto, mas cerca de 10% da população recorre a rios, lagoas e lagos para **abastecimento de água**, sob risco de ataques de crocodilos. 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. Apenas cerca de 30% dos agregados familiares possui alguma infraestrutura de **saneamento** (essencialmente latrinas tradicionais). O fecalismo a céu aberto é portanto ainda, prática comum e uma preocupação.
- A distribuição espacial dos pontos de água e equipamentos sociais (sobretudo para unidades de saúde) obriga a grandes deslocações. Tem havido um crescimento da oferta do sector da **educação** mas existe, ainda, um baixo grau de escolarização que surge como consequência de uma rede escolar e efectivo de professores insuficientes. A taxa de analfabetismo é elevada. O nível de escolaridade concluído pela maioria da população é o primário, do que resultam insuficiências ao nível do capital humano.
- A transitabilidade da rede viária em Marromeu, principalmente na parte sul do Distrito, é bastante precária essencialmente por falta de manutenção/reabilitação. Os **transportes** são complementadas pela via-férrea da Linha do Sena (percurso Beira-Marromeu) e pelos que batelões fazem três rotas para transporte de passageiros e mercadorias, donde se destaca de Chinde-Marromeu
- As populações estão **extremamente vulneráveis a calamidades naturais** cheias e ciclones, que põe em risco as populações, os seus meios de vida e as infraestruturas e equipamentos sociais.
- O perfil epidemiológico é caracterizado basicamente por ocorrência de doenças epidémicas que praticamente se tornaram endémicas, é 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.
- No Distrito de Marromeu surgem aspectos de **género** a destacar: cerca de 10% dos agregados familiares do tipo monoparental é chefiado por mulheres; algumas famílias polígamas, onde todas as mulheres dependem económica e financeiramente da primeira mulher do marido, criando maior vulnerabilidade; taxa de analfabetismo mais elevada na população feminina, assim como de prevalência de HIV. No entanto as mulheres têm cada vez mais um papel activo em actividades como o comércio, e associativismo agrícola no Distrito.
- O Distrito tem um índice de **incidência da pobreza elevado** (0,51), de acordo com o Mapeamento de Pobreza em Moçambique (2002).
- No entanto as populações estão extremamente vulneráveis a calamidades naturais cheias e ciclones, que põe em risco as populações, os seus meios de vida e as infraestruturas e equipamentos sociais e podem gerar **situações agudas de insegurança alimentar**.



Conflitos Homem – Fauna Bravia	– Ocorrem conflitos com crocodilos em populações ribeirinhas, principalmente em mulheres e crianças, quando utilizam água do rio. Em 2013 foram registados 85 ataques, que resultaram em 56 pessoas mortas.
Potenciais conflitos de uso da água	– A sobre-exploração de águas subterrâneas para usos agrícolas em regime intensivo pode pôr em causa a qualidade da água para outros usos.
Potenciais conflitos de uso da terra	– No total, estas Áreas de Conservação ocupam 88,4% do Distrito, mas tendo em conta as áreas classificadas por tratados internacionais observa-se que 99% da área do Distrito está classificada
Poluição	– A actividade agro-industrial do Distrito de Marromeu é dominada pela Companhia de Sena, não há informação sobre os efeitos de descarga no ambiente, mas tal irá requerer atenção, tendo em conta a possibilidade de expansão desta actividade no distrito.



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 Marromeu.

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 Multisectorial, 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 com 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 Conso Agro-pecuário 2009;
- Falta informação actualizada relativamente a máquinas e alfaias 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;
- Falta informação sobre o circuito de comercialização dos produtos agrícolas e compra de insumos e maquinaria;
- Falta informação sobre as actividades de extensão agrícola que são efectuadas no Distrito;



6.2 Sector Pecuária

LACUNAS DE INFORMAÇÃO

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 Conservação da Natureza ou em áreas com problemas de erosão;
- Falta informação geográfica sobre as áreas que actualmente são confrontadas com problemas de erosão (costeira e fluvial);
- 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;
- Falta informação sobre a produção melífera no Distrito;
- Falta informação sobre as actividades de fiscalização;



6.4 Sector Pescas

LACUNAS DE INFORMAÇÃO

PESCAS

- Falta informação actualizada relativamente a capturas e registo de espécies;
- 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, 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, embarcações ou formas ilegais registadas;
- Informação referente à produção pesqueira (artesanal, industrial e semi-industrial) que permita efectuar uma análise sobre a sustentabilidade destas actividades;
- 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.

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 estão dispersos por diferentes instituições;
- A nível das fauna-bravia e gestão de conflitos, verifica-se a existência de deficiente informação referente às populações de espécies mais problemáticas (e.g. crocodilo), a qual será essencial para determinar o eventual redimensionamento das Áreas de Conservação;
- Existe muito pouca informação sobre a parte aquática, nomeadamente a caracterização ecológica do Rio Zambeze e seus tributários, nomeadamente o estado de conservação dos vários rios, o seu papel enquanto corredores ecológico, o stock existente tanto de espécies com interesse comercial como das espécies de peixes 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.e. 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 das Reservas Florestais existentes no Distrito (Reserva Florestal de Inhamitanga, a Reserva Florestal de Nhapacué), 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 manejo das Áreas de Conservação existente no Distrito.



6.6 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 Marromeu e principais localidades;
- Não foram apresentados dados relativos á comunicação de falhas de fornecimento;

6.7 Sector Indústria Transformadora

LACUNAS DE INFORMAÇÃO

INDÚSTRIA TRANSFORMADORA

- Não foram adiantados dados relativos á produção das principais unidades a operar no Distrito, sua localização e características e informações gerais de índole estatística;
- 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);
- Falta informação sobre circuitos e preços de mercado.



6.8 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 sobre 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;
- Não foi facultado um registo das origens de água actualizado nem planos/projectos concretos em execução;
- 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;
- Informações actualizadas sobre acções de ordenamento territorial e urbanização, especialmente ao longo do rio Zambeze com repercussões em termos de avaliação dos sistemas de abastecimento de água e saneamento;
- Falta informação sobre o destino dos efluentes e resíduos produzidos ao nível dos aglomerados populacionais e das instalações industriais.

6.9 Sector Turismo

LACUNAS DE INFORMAÇÃO

TURISMO

- 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 Marromeu quer ao nível do Governo Distrital quer do MINATUR.



6.10 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 ANE;
- Falta informação sobre o transporte de pessoas e mercadoria no ramal de Marromeu;
- Faltam dados relativos à sinistralidade rodoviária, nomeadamente a existência de pontos negros (locais/troços de estrada) com elevado número de sinistros rodoviários.

6.11 Riscos e Alterações Climáticas

LACUNAS DE INFORMAÇÃO

RISCOS E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

- Constata-se a inexistência de estudos de avaliação dos riscos de ruptura das barragens construídas no rio Zambeze, isoladamente ou de forma combinada (designadamente ruptura de Cahora Bassa na sequência da uma ruptura de Kariba) que quantifique a probabilidade de ocorrência de situações catastrófica desse tipo e as previsíveis consequências da propagação das ondas de cheias ao longo do vale a jusante (ou seja, que efectue o cálculo das cheias induzidas e produza os correspondentes mapas de inundação, conduzindo a um zonamento de risco), fornecendo subsídios para a gestão territorial e para a definição das medidas de protecção civil a adoptar.
- 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

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 Perfil considerando, nomeadamente, as lacunas de informação identificadas no ponto 5.

Nos pontos seguintes são apresentadas, para cada sector considerado, orientações para utilização e actualização futura do PAD de Marromeu.

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

- Transpor para o PAD, a informação relevante do sector do Plano Distrital do Uso da Terra (PDUT) de Marromeu, após a sua aprovação e publicação;
- Inclusão no PAD de informação relativa a áreas objecto de desmatamento para o estabelecimento de pastagens e a produção de alimentos (particularmente biocombustíveis ou outras culturas de rendimento);
- Indicação e divulgação de projectos agro-pecuários de sucesso, para além da operação relacionada com a produção da Companhia de Sena;
- Definição de áreas exclusivas para o estabelecimento de explorações agrícolas (criação e uma base cartográfica actualizada das terras disponíveis juntamente como MINAG e Serviços Provinciais), a integrar no PAD;
- Realização de uma análise mais aprofundada sobre os circuitos comerciais e funcionamento do mercado agrícola;
- Inclusão de dados existente ao nível de ONGs e outras entidades privadas que promovem serviços de extensão e aconselhamento como informação susceptível de enriquecer a base de dados ao nível distrital;

A incluir no PAD:

- Informação mais pormenorizada sobre os regadios existentes;
- Informação mais pormenorizada sobre os diques de protecção contra cheias e estruturas de defesa contra cheias existentes no Distrito.



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 Marrómeu, 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 dos rebanhos deve estar sempre associado à melhoria da qualidade alimentar disponibilizada;
- Integrar no PAD a identificação dos efectivos existentes no Distrito, através da instituição de um sistema de controlo animal á 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 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 Marrómeu em colaboração com os serviços sanitários provinciais);
- Deve existir um registo de acções sanitárias o qual deve ser do conhecimento e divulgação do Governo Distrita, incluindo o registo actualizado no PADI;
- As acções a cargo de ONGs, organizações parceiras e instituições ao serviço do Estado devem ser concertadas com as entidades (provinciais e distritais) de forma a existir um pleno conhecimento das áreas de actuação, planeamento das acções, objectivos e metas atingidas;
- Dados relativos á utilização e gestão de resíduos das explorações pecuárias, a incluir 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 Marromeu, após a sua aprovação e publicação;
- Acesso para as entidades distritais à informação geográfica e documental respeitante aos Direitos do Uso e Aproveitamento da Terra (DUAT) previstas para os Distritos;
- Reforço dos meios de fiscalização ao nível distrital dada a enorme importância da floresta;
- Elaboração de um levantamento das áreas com maior incidência de actividades ligadas á produção de carvão vegetal, o qual poderá contar com a colaboração da Associação de Produtores e Operadores do Carvão Vegetal de Sofala (APOCAVES) e com os Serviços Provinciais de Floresta e Fauna Bravia;
- Realização de um estudo sobre a possibilidade de instalação de uma unidade de produção de briquetes (por exemplo a partir de sub-produtos da actividade agrícola como a casca de arroz ou o bagaço de cana, para utilização pela comunidade em substituição do consumo de lenha e carvão;
- A incluir no PAD:
 - um levantamento dos locais com maior incidência de queimadas no Distrito;
 - o levantamento de locais com condições adequadas para a eventual instalação de viveiros florestais.



7.4 Sector Pescas

ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

PESCAS

- Seria importante transpor para o PAD, a informação relevante do sector do PDUT de Marromeu após a sua aprovação e publicação;
- De forma a colmatar as lacunas existentes e anteriormente identificadas, considera-se pertinente a recolha e actualização no PAD, da seguinte informação:
 - 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.
 - Actualização de informação por parte da Direcção Provincial de Pescas de Sofala.



7.5 Sector Conservação da Natureza

ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

- De forma a colmatar as lacunas existentes e anteriormente identificadas, considera-se pertinente a recolha e actualização no PAD, da seguinte informação:
 - Actualização da informação referente aos ecossistemas, habitats e espécies, através da realização de inventários direccionados à biodiversidade existente e centralização da informação numa base de dados de carácter nacional;
 - Definição de programas de monitoria direccionada a populações de espécies com estatuto ou 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, bem como para a eventual redimensionamento das Áreas de Conservação, a fim destes 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 na 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, inventariação de espécies presentes e cartografia 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 conceção, divulgação e/ou operacionalização do plano de manejo das Áreas de Conservação presentes no Distrito de Marromeu.
- O PAD do Distrito de Marromeu 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 Energia

ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

ENERGIA

- Inclusão do esquema completo da rede de distribuição e transporte de energia actualizado no PAD, contemplando a localização das principais infra-estruturas de transformação e produção de energia do Distrito;
- 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 Serviço Distrital de Planeamento e Infraestruturas (SDPI) de Marromeu;
- Elaboração de um estudo para a determinação das necessidades em termos de potência eléctrica para o Distrito, numa perspectiva de médio-longo prazo.

7.7 Sector Industria Transformadora

ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

INDUSTRIA TRANSFORMADORA

- Actualização e inclusão no PAD da informação sobre localização e características das unidades industriais a operar no Distrito;
- A integrar ainda no PAD:
- Informação sobre a produção em termos qualitativos e quantitativos bem como a percentagem de incorporação da produção efectuada no Distrito em termos de matérias-primas;
- Informação sobre o n.º de empregados com distinção sobre a incorporação de mão-de-obra local;
- Informação comercial, nomeadamente destino da produção (mercado interno, exportação);
- Uma lista de beneficiários pela SDAE de Fundos de Investimento Locais ou crédito para a compra de maquinaria, tendo em vista à industrialização rural;
- Informação sobre a gestão de resíduos nas unidades fabris.



7.8 Sector Água e Saneamento

ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

ÁGUA E SANEAMENTO

- A integrar no PAD:
 - Localização actualizada 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);
 - 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 Marromeu, principais características;
 - As áreas com maiores carências ao nível do abastecimento de água e indicação de locais alternativos para a implantação de origens de água no Distrito;
 - As 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, com indicação da tipologia do investimento e montante investido;
 - 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;
 - 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.



7.9 Sector Turismo

ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

TURISMO

- A integrar no PAD:
 - Inventário/listagem (preferencialmente georreferenciada) de geossítios, locais com interesse histórico, património histórico no Distrito (nomeadamente informação histórica moderna): O conhecimento do património natural e a sua integração em sistemas e informação são suportes essenciais para a sua conservação e gestão;
 - 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;
 - 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);
 - Delimitação de áreas com maior densidade de fauna bravia e indicação de percursos habituais;
 - A definição de locais com potencial para prática de actividades de caça (definição de percursos), observação de avifauna, para a prática de pesca (fly fishing, catch & release) e canoagem no rio Zambeze e noutros cursos de água navegáveis.

7.10 Sector Transportes

ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO E ACTUALIZAÇÃO DO PERFIL AMBIENTAL

TRANSPORTES

- A integrar no PAD:
 - 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;
 - 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;
 - 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.).



7.11 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, com actualização no PAD) 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.
- Uma vez levados a cabo (ao nível da bacia do Zambeze), os estudos de avaliação dos riscos de ruptura das barragens, incorporar os respectivos resultados na definição e demarcação das zonas de risco referidas no parágrafo anterior.
- 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 incluído 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 E MATAS SECAS

São 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*, *A. tortilis*, *Adansonia digitata*, *Azelia quanzensis*, *Albizia anthelmintica*, *Berchemia discolor*, *Boscia mossambicensis*, *Cassia abbreviata*, *Colophospermum mopane*, *Combretum apiculatum*, *C. collinum*, *C. zeyheri*, *Commiphora mollis*, *Cordyla africana*, *Dalbergia melanoxylon*, *Dichrostachys cinerea*, *Friesodielsia obovata*, *Holarrhena pubescens*, *Julbernardia globiflora*, *Kirkia acuminata*, *Markhamia obtusifolia*, *Phileoptera violacea*, *Pteleopsis myrtifolia*, *Pterocarpus antunesii*, *P. brenanii*, *Solanum incanum*, *Sterculia africana*, *Strychnos madagascariensis*, *Terminalia brachystemma*, *Vangueria infausta*, *Xeroderris stuhlmannii* e *Xylia torreana* (Timberlake, 2002).

A importância deste habitat não reside necessariamente na riqueza de espécies, mas no conjunto de espécies aí observado: espécies com distribuição restrita, espécies raras e espécies cuja sobrevivência pode depender deste habitat, tais como *Xylia torreana* e *Zanthoxylum lepriurii* (Hoare et al., 2002). A maior ameaça a este habitat é a abertura de espaços na copa das árvores e, consequentemente, a existência de maior quantidade de luz ao nível do solo. Estes espaços são frequentemente abertos por populações humanas salientando-se o impacto negativo da realização de queimadas, para realização de cultivos agrícolas (Hoare et al., 2002).

FLORESTAS DE MIOMBO

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). Esta vegetação é dominada essencialmente pela presença de espécies do género *Brachystegia* spp. e *Julbernardia paniculata*. 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, como *Brachystegia* spp., *Bridelia micrantha*, *Burkea africana*, *Combretum* spp., *Dalbergia melanoxylon*, *Julbernardia globiflora*, *Millettia stuhlmannii*, *Pteleopsis myrtifolia*, *Pterocarpus angolensis*, *P. brenanii*, *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). As 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 & Chidumayo, 2011), o que muitas vezes leva à ocorrência de queimadas descontroladas (MICOA, 2007).

SAVANA

São áreas de pradaria com árvores e arbustos mais ou menos dispersos. As espécies mais comuns nas áreas de savana são *Combretum* sp., *Hyphaene coriacea*, *Acacia sieberiana*, *A. xanthophloea* e *A. polyacantha* (Timberlake, 2000). Outras espécies que aparecem frequentemente nestas áreas são *Albizia harveyi*, *Annona senegalensis*, *Colophospermum mopane*, *Dalbergia melanoxylon*, *Kirkia acuminata*, *Parinari curatellifolia*, *Pterocarpus brenanii*, *Piliostigma 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 chapelieri*, *Heteropogon contortus*, *Hyperthelia dissoluta*, *Pogonarthria squarrosa*, entre outras (Beilfuss et al., 2001; SWECO, 2004; COBA, 2011).

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; Bento & Dutton, 2001; Beilfuss & Brown, 2006).



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 (Beiffuss & Brown, 2006).

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

Algumas das espécies presentes são: *Acacia albida*, *A. galpinii*, *A. nigrescens*, *A. polyacantha*, *A. robusta*, *A. schweinfurthii*, *A. sieberana*, *A. torilis*, *Balanites maughamii*, *Bauhinia tomentosa*, *Breonadia salicina*, *Bridelia cathartica*, *Combretum imberbe*, *C. paniculatum*, *Cordia goetzei*, *C. sinensis*, *Cordyla africana*, *Diospyros senensis*, *D. squarrosa*, *Ficus spp.*, *Garcinia livingstonei*, *Gardenia jovistonantis*, *Grewia flavescens*, *Mimusops zeyheri*, *Premna senensis*, *Schrebera trichoclada*, *Sterculia appendiculata*, *Tapura fischeri*, *Terminalia sanbesiaca* e *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 da região, à exploração de madeira e outros recursos bem como à conversão de áreas marginais em zonas agrícolas (Timberlake, 2000; Cunliffe, 2002; Mungói, 2008).

PÂNTANOS

São formações vegetais 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; Bento & Dutton, 2001; Beiffuss & 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.*, *Ipomea aquatica*, *Phragmites spp.*, *Vossia cuspidata* (Beiffuss *et al.*, 2001; Timberlake, 2000). Estas áreas pantanosas podem ser dominadas pela presença de outras plantas perenes, como *Phragmites mauritanus* and *Vossia cuspidata* (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; Beiffuss & Brown, 2006), tendo-se verificado uma diminuição da área ocupada por estes habitats ao longo dos anos (Timberlake, 1998; Beiffuss *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*, *Sesbania sesban* e *Ziziphus mauritiana* (Timberlake, 2000). Estas comunidades são normalmente a franja das massas de água, estando em contacto direto 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.

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*, *Duosperma quadrangulare*, *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, tal como no caso anterior, uma diminuição da área ocupada por estes habitats ao longo dos anos (Timberlake, 1998; Beilfuss *et al.*, 2001).

Habitats costeiros

MANGAIS

As áreas de mangal são de grande importância sob ponto de vista ecológico e económico. Estas florestas são importantes para o controlo da erosão costeira, amortecimento de cheias, deposição de sedimentos, como abrigo e áreas de criação a espécies de fauna (Mafalacusser & Marques, 2000; FAO, 2007, Fatoyinbo *et al.*, 2008) e para o suporte económico das populações humanas, fornecendo madeira, lenha, carvão, alimentos, produtos medicinais, mel, entre outros (Mafalacusser & Marques, 2000; FAO, 2007), sendo que a sobre-exploração dos seus recursos podem por em causa o seu estado de conservação (Hogware, 2007).

Algumas das áreas mais extensas de mangal na costa Este de África localizam-se precisamente na área do Delta do Rio Zambeze, onde as árvores podem atingir alturas de cerca de 30m (FAO, 2007). Estas são áreas florestais perenes e tolerantes à salinidade, que colonizam áreas lodosas abrigadas ao longo da costa, lagoas de águas rasas, estuários, rios ou deltas (FAO, 2007). As áreas deste habitat estão normalmente sobre o efeito da acção diária das marés e são uma constante fonte de renovação e deposição cíclica de nutrientes e outros sedimentos (Mafalacusser & Marques, 2000). Distribuem-se ao longo dos estuários, podendo colonizar as margens dos mesmos por extensões de 10 a 15km para o interior (MICOA, 2013). Destaca-se ainda a existência de dunas arenosas na área costeira. A riqueza orgânica, as diferenças na concentração da salinidade e a proteção que proporcionam, permitem ao mangal abrigar fauna rica, tanto permanente como para desova, alimentação, crescimento ou abrigo, incluindo-se os peixes, crustáceos e restante fauna aquática, ecológica e economicamente importantes (FAO, 2007).

Em termos de ameaças salienta-se a retenção de sedimentos operada pelas barragens de Kariba e Cahora Bassa, que têm alterado a morfologia e a dinâmica do Estuário do Zambeze, a qual poderá ainda ser mais impactada com a construção das futuras barragens de Mphanda Nkuwa, Boroma e Lupata, todas a jusante de Cahora Bassa. Esta alteração dos caudais e do transporte de sedimentos tiveram consequências nos mangais que forram o delta deste grande rio. As referidas mudanças refletem-se na sustentabilidade dos camarões que usam os nichos do estuário como viveiro de crescimento larvar, refletindo-se obrigatoriamente no famoso banco de Sofala, a zona de excelência em Moçambique para a pesca do camarão.

Outras ameaças que pesam sobre os mangais são o abate junto às regiões de elevada densidade populacional, o aterro para construção de portos e outras infraestruturas e para expansão urbana. Salienta-se ainda que grandes espaços do interior da costa, anteriormente ocupados por mangal foram substituídos por campos cultivados e por outras comunidades vegetais, devido fundamentalmente à alteração do ciclo de inundações do Zambeze (Mafalacusser & Marques, 2000; Beilfuss & Brown, 2006), razão pela qual se estima uma perda de área de mangal entre 1974 e 1997 de 40% da área desta vegetação (Davies *et al.*, 2000). A consolidação das áreas de mangal provoca também a deterioração destas áreas, observando-se a invasão destas comunidades por plantas herbáceas e arbustivas típicas de outros habitats.

Este habitat está presente nos Distritos de Marromeu, Luabo e Chinde. Algumas das espécies mais comuns nos mangais da região são: *Avicennia marina*, *Barringtonia racemosa*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Ceriops tagal*, *Heritiera littoralis*, *Hibiscus tiliaceus*, *Lumnitzera racemosa*, *Sporobolus virginicus* e *Xylocarpus granatum* (Beentje & Bandeira, 2007; FAO, 2007).



FLORESTAS COSTEIRAS

Trata-se de 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 *Millettia stuhlmannii*, *Brachystegia spiciformis* e *Pteleopsis myrtifolia* (Beilfuss *et al.*, 2001; Timberlake *et al.*, 2011; MICOA, 2013). 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 henriquesi*, *Lecanoidiscus fraxinifolius*, *Milicia excelsa*, *Morus mesozygia*, *Parinari curatellifolia*, *Pterocarpus angolensis*, *Scleocarya brirea*, *Sterculia appendiculata* (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).

DUNAS

As zonas dunares são muito importantes do ponto de vista ecológico, atuam como barreira natural contra a acção das ondas, ventos fortes, movimento de areia e intrusão salina, e são áreas importantes para a fauna e flora, apresentando uma elevada biodiversidade (Louro, 2005). São ainda fonte de sustento para as populações que vivem nas zonas costeiras que fazem uso de recursos naturais como madeira, pasto para o gado, e possuem um enorme potencial turístico (Louro, 2005). Em alguns locais existe uma elevada pressão antrópica sobre as dunas, onde algumas actividades, como o abate da vegetação a produção de carvão (Louro, 2005) e a exploração agrícola (Beilfuss *et al.*, 2001), são responsáveis pela sua degradação.

Ao longo da costa observam-se praias com pequenas áreas dunares estabilizadas pela presença de vegetação pioneira dunar (Beilfuss *et al.*, 2001). A vegetação dunar pioneira tem capacidade de emergir durante períodos de soterramento e criam as condições necessárias para que a vegetação florestal dunar se possa estabelecer nestes locais (Tinley, 1971; Hatton, 1995; Koning & Balkwill, 1995; Nuvunga *et al.*, 1998) Esta vegetação é constituída essencialmente por espécies herbáceas suculentas (Koning & Balkwill, 1995; Nuvunga *et al.*, 1998), tais como *Dactyloctenium germinatum*, *Halopyrum mucronatum*, *Ipomea pes-caprae* e *Sporobolus virginicus* (Beilfuss *et al.*, 2001; Louro, 2005).

Em áreas mais estabilizadas estabelecem-se manchas de mata costeira, que são áreas bastante frágeis em termos ecológicos, sendo que a grande pressão humana tem transformado estas áreas em zonas agrícolas (Soto, 2007). A espécie *Euclea natalensis* é a que se encontra em maior abundância nestes habitats (Beilfuss *et al.*, 2001; Louro, 2005).



FAUNA

PEIXES

- *Bolbometopon muricatum* está classificada na categoria “Vulnerável” (VU). É uma espécie marinha que ocorre em áreas com corais localizadas ao longo da zona costeira de Moçambique. Salienta-se, no entanto que a costa do Distrito de Marromeu não é coralífera, sendo pouco provável a ocorrência desta espécie na área de estudo. Esta é uma espécie de consumo humano pelo que as suas populações são susceptíveis a situações de sobrepesca;
- *Epinephelus lanceolatus* é uma espécie marinha que habita em zonas de corais e zonas estuarinas, podendo ocorrer em toda a franja costeira do Distrito de Marromeu, assim como no Delta do Zambeze. A pesca desportiva, o comércio de espécies de aquários e a redução dos recifes de coral são as grandes ameaças a esta espécie. Está classificada na categoria “Vulnerável” (VU);
- *Himantura uamak* é uma espécie marinha classificada com o estatuto de “Vulnerável” (VU) segundo a IUCN (2014). Esta pode ocorrer nas praias e estuários existentes no Distrito de Marromeu. A pesca excessiva para consumo da carne ou para a utilização da sua pele, a degradação de habitats estuarinos, nomeadamente a redução das áreas de mangais, são problemas à sua conservação;
- *Plectropomus laevis* é uma espécie marinha que normalmente está presente em áreas de corais ocorrente ao longo da costa de Moçambique, estando classificada na categoria “Vulnerável” (VU). Como a franja costeira do Distrito de Marromeu não é coralífera, considera-se pouco provável a ocorrência desta espécie. O maior risco à conservação desta espécie é o comércio de indivíduos para aquariorfilia;
- *Thunnus obesus* é uma espécie marinha classificada com o estatuto de “Vulnerável” (VU) segundo a IUCN (2014). Apesar de ser uma espécie que frequenta águas profundas, utiliza o banco de Sofala para a reprodução. A reprodução desta espécie está muito dependente dos nutrientes provenientes dos Delta do Zambeze. A sobrepesca para consumo é um dos principais problemas à conservação desta espécie;

RÉPTEIS

- Tartaruga-cabeçuda (*Caretta caretta*) classificada como “Em Perigo” (EN). Esta espécie pode ocorrer em toda a costa moçambicana, no entanto parece ser mais comum no sul do país. É uma espécie que nidifica preferencialmente a sul de Moçambique sendo muito baixa a probabilidade de nidificação na zona costeira do Distrito de Marromeu (MICOA 2006).
- Tartaruga-verde (*Chelonia mydas*) classificada como “Em Perigo” (EN). É uma tartaruga marinha bastante comum na costa moçambicana. Existem probabilidades de nidificação nas praias da franja costeira de Marromeu (Louro *et al.* 2005);
- Tartaruga-gigante (*Dermochelys coriacea*) classificada como “Vulnerável” (VU). É uma espécie que ocorre maioritariamente a sul de Moçambique, podendo ser observada esporadicamente em regiões mais a norte. É muito pouco provável que esta espécie nidifique na zona costeira do Distrito de Marromeu (MICOA 2006);
- Tartaruga-bico-de-falcão (*Eretmochelys imbricata*) classificada como “Criticamente em Perigo” (CR). É uma espécie que se distribui por toda a costa moçambicana, sendo no entanto mais abundante na região norte. É uma espécie que nidifica preferencialmente na zona norte de moçambique, sendo pouco provável que nidifique na zona costeira do Distrito de Marromeu (MICOA 2006);
- Tartaruga-olivácea (*Lepidochelys olivacea*) classificada como “Vulnerável” (VU). É uma espécie que parece ser mais frequente a norte de Moçambique. É pouco provável que esta tartaruga marinha nidifique nas praias de Marromeu (MICOA 2006);



AVES

- 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 Marromeu;
- 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 de Marromeu. As ameaças à conservação desta espécie são a perda de locais de nidificação devido à expansão agrícola e à ocorrência de incêndios;
- Grou-carunculado (*Bugeranus carunculatus*) classificada na categoria “Vulnerável” (VU). A caça a esta espécie é proibida segundo o Decreto nº 12/2002, 6 de Junho. Esta espécie residente em Moçambique, pode ocorrer no Distrito de Marromeu, mais especificamente no Delta do Zambeze uma vez que apresenta as características de habitat favorável à sua presença. 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.;
- 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 de Marromeu. 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;
- Alcatraz do Cabo (*Morus capensis*) classificada na categoria “Vulnerável” (VU). Esta espécie pode ocorrer ao longo da costa do Distrito de Marromeu, no entanto não nidifica nesta área. A redução de presas causada pela sobre-exploração pesqueira está na origem da redução das populações desta espécie;
- Abutre-de-capuz (*Necrosyrtes monachus*) classificada na categoria “Em Perigo” (EN). A caça a esta espécie é proibida segundo o Decreto nº 12/2002, 6 de Junho. É residente em Moçambique, podendo ocorrer no Distrito de Marromeu, em áreas de pastagens, de savana e ambientes costeiros. As principais ameaças à espécie são a captura para a medicina tradicional e para o consumo da carne, assim como o envenenamento indirecto;
- 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;



MAMÍFEROS

- Hipopótamo (*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). Segundo a DNTF (2013), foi registada uma morte por ataque de hipopótamo;
- Elefante-africano (*Loxodonta africana*) classificada na categoria “Vulnerável” (VU). É uma espécie comum, no entanto, na actualidade as suas populações encontram-se fragmentadas devido a diferentes acções humanas ao longo da história (Ntumi *et al.* 2009). Actualmente, segundo Ntumi (2012), os Distritos de Mágoè e de Marromeu são importantes refúgios de elefantes. Os elefantes podem ocorrer em vários habitats. As principais ameaças à conservação desta espécie são a caça ilegal para obtenção de carne e marfim assim como a fragmentação de habitat. Esta é uma espécie que gera conflitos homem-animal, sobretudo devido à escassez de água nas épocas secas os elefantes destroem machambas para aceder ao ponto de água (Anderson e Pariela 2005). Segundo entrevistas realizadas a entidades oficiais, existem corredores de elefantes nas Coutadas nº 11 e nº 12. Foi também mencionada a ocorrência de caça furtiva junto das localidades de Chueza e Malingapanze;
- Mabeco (*Lycaon 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, sendo a sua ocorrência confirmada no Distrito segundo entrevistas realizadas a entidades oficiais. A principal ameaça à conservação desta espécie é a fragmentação de habitat;
- Leão (*Panthera leo*) classificada na categoria “Vulnerável” (VU). Esta espécie pode ocorrer em todo o Vale do Zambeze, havendo uma maior probabilidade de ocorrência no Distrito de Marromeu. É uma espécie que pode frequentar vários tipos de habitat. As principais ameaças à sua conservação são a morte indiscriminada (para proteger a vida humana e o gado) e a diminuição das populações de presas. Esta é uma espécie que gera situações de conflito homem-animal (Anderson e Pariela 2005). Segundo estes autores a espécie ataca o gado e mais raramente pessoas gerando perdas significativas;
- Cachalote (*Physeter macrocephalus*) é a única espécie marinha classificada com estatuto desfavorável de conservação, sendo o seu risco de extinção classificado como “Vulnerável” (VU). *Physeter macrocephalus* é um mamífero marinho que habita sobretudo em alto mar, contudo por vezes podem aproximar-se da costa. Na área de estudo pode ocorrer na zona costeira de Chinde e Marromeu. As principais ameaças à conservação desta espécie estão relacionadas com actividades pesqueiras que provocam mortes acidentais de indivíduos;
- 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 a ocorrência histórica no Distrito da seguinte espécie:

- Chita (*Acinonyx jubatus*) classificada na categoria “Vulnerável” (VU). A caça a esta espécie é proibida segundo o Decreto nº 12/2002, 6 de Junho. É uma espécie que frequenta habitualmente áreas de pastagens e de savana. A sua possibilidade de ocorrência no Distrito de Marromeu é muito reduzida, não tendo sido confirmada a sua presença no estudo de Fusari (2010). A perda ou fragmentação do habitat são as principais causas para o decréscimo da população;



ÁREAS DE CONSERVAÇÃO

RESERVA ESPECIAL DE BÚFALOS DE MARROMEU

Esta Área de Conservação foi criada através do Diploma Legislativo n.º 1982 de 8 de Junho de 1960, com finalidade de proteger a maior população de búfalos (*Syncerus caffer*) do mundo. Ocupa uma área de 150000 ha localizada no Distrito de Marromeu, Província de Sofala. Esta encontra-se circundada pelas Coutadas Oficiais n.º 10, 11, 12 e 14, daí a região ser normalmente designada por Complexo de Marromeu. Esta reserva encontra-se abrangida pela área de estudo e faz parte do sítio RAMSAR “Complexo do Marromeu”.

Devido aos conflitos armados e às campanhas de abate levadas a cabo na década de 70-80 a população de búfalos sofreu um acentuado declínio. Contudo, de acordo com a informação disponível actualmente, nos últimos anos a população de búfalos tem vindo a crescer, indicando que, a manter-se esta tendência de crescimento, o número de indivíduos possa atingir valores aproximados aos verificados antes da guerra civil (MICOA, 2014). Em 2010 estimou-se que a população de búfalos seria superior a 10300 indivíduos (Bellfius *et al.* 2010). Segundo o MICOA (2014) esta tendência é também verificada nas populações de elefantes, para os quais se estima um número de efetivos que ronda os 350-400 indivíduos, aproximando-se ao que existia no período de pré-guerra civil. A mesma tendência parece estar a ocorrer noutras espécies de antílopes. Contudo, segundo a mesma obra, apesar da população de Inhacosos (*Kobus ellipsiprymnus*) estar a crescer na área de estudo (estima-se que actualmente existem cerca de 2500 indivíduos) nos últimos anos, esta está ainda abaixo dos números estimados antes da guerra. Há indicações que a população de hipopótamos está a aumentar (estima-se que sejam mais de 100 indivíduos), contudo os números ainda se encontram muito abaixo dos estimados para o período pré-guerra (< 5%) (MICOA, 2014). A zebra de “Selous” ou zebra de Burchell (*Equus quagga*) é a espécie que apresenta maiores preocupações de conservação na área de estudo, uma vez que, apesar de ainda ter uma população viável, a sua população continua a decrescer devido à caça selectiva e a outras perturbações verificadas (Bellfius *et al.* 2010).

Esta reserva abrange uma grande diversidade de habitats, dos quais se destacam os seguintes: savana costeira inundada Zambeziana, dunas costeiras, pastagens, pântanos de água doce, floresta de miombo, mangais e pradarias de ervas marinhas.

Como principais problemas à conservação referem-se a caça furtiva e as queimadas descontroladas (MICOA, 2014).

COUTADAS Nº 10, 11, 12 E 14

As Coutadas são Áreas de Conservação com gestão privada e que visam conservar os ecossistemas, habitat, biodiversidade e recursos naturais para o benefício das gerações presentes e futuras e, em segundo plano, contribuir para o desenvolvimento socio-económico e para o bem-estar dos cidadãos através do turismo doméstico e internacional, disponibilizando produtos de vida selvagem e outros recursos naturais para o consumo local. Normalmente os operadores privados das coutadas contribuem para o desenvolvimento das comunidades que residem na área da coutada entregando anualmente 20% das receitas obtidas.

FLORESTA NACIONAL DE NHAPACUÉ

Com cerca de 17 000 hectares, a Reserva Florestal de Nhapacué abrange dois Distritos, nomeadamente Cheringoma e Marromeu. Oficialmente esta reserva pertence ao Distrito de Marromeu, sendo 35,5% da área pertencentes ao Distrito de Cheringoma (ADC 2005). Esta reserva foi criada em 1955 pela Portaria Pt. 9911. A reserva conserva importantes espécies florestais de grande valor. A vegetação é dominada por florestas de miombo em que a espécie mais comum é a *Brachystegia spiciformis* (ADC, 2005; Müller *et al.*, 2005).

As principais ameaças à conservação desta floresta são as queimadas que constantemente contribuem para a degradação da mesma (Müller *et al.* 2005).



RESERVA FLORESTAL DE INHAMITANGA

Esta Reserva Florestal compreende uma área estreita de 1600ha (0,5x32km aprox.) ao longo da estrada que liga Inhamitanga a Marromeu. Foi criada em 1957 pela portaria Pt. 8459. Localiza-se nos Distritos de Cheringoma e Marromeu. Segundo a informação disponível (ADC, 2005; Müller *et al.* 2005) esta reserva é dominada por três tipos de vegetação: a) floresta sempre verde em que codominam as espécies *Celtis mildbraedii*, *Drypetes gerrardii*; b) floresta seca decídua onde predomina a espécie *Millettia stuhlmannii* (espécies com elevado interesse para a conservação); e c) floresta aberta onde ocorrem várias espécies entre as quais a *Millettia stuhlmannii*. Esta reserva encontra-se classificada na categoria IV da IUCN que permite o desenvolvimento de actividades de gestão, particularmente a gestão de fogos, de forma a manter a estrutura da floresta e as espécies associadas.

Segundo Müller *et al.* (2005) a dimensão da área torna-a suscetível a vários riscos que põem em causa a sua conservação, tais como: a presença da estrada e todas as perturbações inerentes à sua presença, eventos naturais extremos (ciclones ou ventos fortes) e acções humanas (queimadas).

RAMSAR COMPLEXO DE MARROMEU

O Complexo de Marromeu foi criado em 2003 no âmbito da Convenção sobre Zonas Húmidas ou Convenção de RAMSAR, transposta para legislação nacional pela Resolução 45/2003, de 5 de Novembro. Os principais objectivos são a preservação dos habitats, espécies e da biodiversidade, assegurar a participação das comunidades através da partilha de responsabilidades e de benefícios reais. Ocupa uma área de 680000 ha, abrangendo a Reserva Especial de Marromeu, as Reservas Florestais de Nhampacué e de Inhamitanga e as Coutadas nº10, nº11, nº12 e nº14. Este sítio abrange os Distritos de Mopeia e Chinde na Província da Zambézia e os Distritos de Caia e Marromeu na Província de Sofala, localizando-se maioritariamente nesta Província.

Os habitats presentes incluem áreas de água doce, áreas estuarinas, bancos de areia, lagoas isoladas, pântanos, pastagens de herbáceas, savana de *Acacia* sp. no delta e na planícies de várzea, floresta de planícies, floresta caducifólia e florestas de miombo (MICOA, 2014)

Segundo Preitichard (2009) esta área suporta 3-4% da população global de grou-carunculado (*Bugeranus carunculatus*) sendo que esta percentagem pode aumentar para 30% durante secas regionais extremas. Neste sítio existe a ocorrência de caranguejo do mangal (*Scylla serrata*) e outros crustáceos (portunídeos, etc) que são explorados pela população local. A desova de camarões nos mangais do delta é também de elevada importância económica para a população local como fonte de receita externa. A cessação dos processos de inundação naturais causados pela gestão de barragens a montante, no Rio Zambeze, bem como a construção de estradas, ferrovias e diques de protecção contra inundações estão entre as principais ameaças deste sítio.

IBA DELTA DO RIO ZAMBEZE

Esta IBA, criada em 2001, inclui o Delta do Rio Zambeze, as planícies localizadas na área de inundação (incluindo a Reserva de Marromeu) e parte das Coutadas nº 10, nº 11 e nº 12. A IBA foi criada por se enquadrar nos seguintes critérios:

A1 (presença de espécies ameaçadas ao nível global), A3 (presença de espécies dependentes de um bioma) e A4i (concentrações de aves que o sítio suporta ou é suposto suportar). Ocupa uma área de 500000 ha.

Os habitats presentes são muito diversos, incluindo áreas de água doce, áreas estuarinas, bancos de areia, lagoas isoladas, pântanos, pastagens de herbáceas, savana de *Acacia* sp. no delta e na planícies de várzea, floresta de planícies e floresta caducifólia nas coutadas e florestas de miombo nas margens ocidentais da IBA.

Actualmente há diversas ameaças que afectam alguns dos habitats mais importantes do Delta do Zambeze, relacionadas com a alteração do regime do caudal (devido às grandes barragens e mini-hídricas) e consequente invasão de áreas que anteriormente eram de mangal e que têm progressivamente vindo a ser colonizadas por flora terrestre, contribuindo para uma degradação dos habitats das espécies de aves presentes nesta IBA.

Como principais ameaças destacam-se o aumento das acessibilidades à área da IBA, a desflorestação, a caça ilegal e a regulação do caudal do rio a montante por ação de barragens (Birdlife International 2014).

No quadro seguinte **Error! Reference source not found.**apresentam-se as espécies presentes que levaram à criação da IBA.



Quadro 11 – Populações das espécies de aves que justificaram a criação da IBA.

Nome comum	Nome científico	Fenologia	Estimativa populacional	Crítérios IBA	Lista Vermelha IUCN
Bico-aberto	<i>Anastomus lamelligerus</i>	Invernante	1000 Indivíduos	A4i	LC
Águia-cobreira-barrada-oriental	<i>Circaetus fasciolatus</i>	Residente	Presente (sem estimativas)	A1, A3	NT
Grou-carunculado	<i>Bugeranus carunculatus</i>	Residente	70 pares reprodutores	A1, A4i	VU
		Invernante	2000 Indivíduos	A1, A4i	VU
Rolieiro-cauda-de-raquete	<i>Coracias spatulatus</i>	Residente	-		LC
Batis de Woodward	<i>Batis fratrum</i>	Residente	Presente (sem estimativas)	A3	LC
Batis de Moçambique	<i>Batis soror</i>	Residente	Presente (sem estimativas)	A3	LC
Atacador-de-frente-castanha	<i>Prionops scopifrons</i>	Residente	Presente (sem estimativas)	A3	LC
Felosa-do-miombo	<i>Camaroptera undosa</i>	Residente	-		LC
Tuta-esbelta	<i>Phyllastrephus debilis</i>	Residente	Presente (sem estimativas)	A3	LC
Estorninho-de-barriga-preta	<i>Lamprotornis coruscus</i>	Residente	Presente (sem estimativas)	A3	LC
Alete-de-peito-branco	<i>Alethe fuelleborni</i>	Residente	-		LC
Pisco-estrelato	<i>Pogonochla stellata</i>	Residente	-		LC
Akalati-de-costa-leste	<i>Sheppardia gunningi</i>	Residente	Presente (sem estimativas)	A1, A3	NT
Beija-flor-cinzento	<i>Nectarinia veroxii</i>	Residente	Presente (sem estimativas)	A3	LC
Quebra-de-sementes-menor	<i>Pyrenestes minor</i>	Residente	Presente (sem estimativas)	A3	LC

Lista Vermelha IUCN: VU – Vulnerável, NT – Quase Ameaçado, LC – Pouco Preocupante. Critérios IBA: A1 - Espécies ameaçadas ao nível global; A3 - Espécies dependentes de um bioma; A4i - Concentrações de aves em que o sítio suporta ou é suposto suportar, regularmente, mais do que 1% de uma população biogeográfica de uma espécie de ave aquática



ANEXO 2

PLANOS, PROJECTOS E COMPROMISSOS CONHECIDOS